

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

**FACTORES DE RIESGO CARDIOMETABÓLICO Y SU RELACIÓN CON
EL DESARROLLO Y LA PROGRESIÓN DEL DETERIORO COGNITIVO
EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ADOLFO
GUEVARA VELASCO, CUSCO, 2018-2025**

PRESENTADO POR:

Br. ABRAHAM DE LOS RIOS PINTO

**PARA OPTAR AL TÍTULO
PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

ASESORA:

Dra. MARIA VICTORIA JIMENEZ
VILLAFUERTE

CUSCO - PERÚ

2025

INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro. CU-303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, Asesor del trabajo de investigación/tesis titulada: Factores de riesgo cardiometabólico y su relación con el desarrollo y la progresión del deterioro cognitivo en adultos mayores atendidos en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018-2025

Presentado por: Abraham De Los Rios Pinto DNI N° 75944475

presentado por: DNI N°:

Para optar el título profesional/grado académico de Médico Cirujano

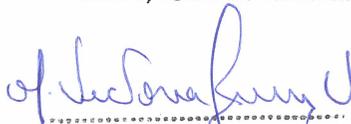
Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 02 veces, mediante el Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la UNSAAC** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 5 %.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No se considera plagio.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las correcciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y adjunto las primeras páginas del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, 27 de Mayo de 2025



Dra. M. Victoria Jimenez Villafuerte

GERIATRA

CMP FPMB RNE 10346

Post firma Maria Victoria Jimenez Villafuerte

Nro. de DNI 73947856

ORCID del Asesor 0009-0008-9099-2213

0009-0004-0539-6005

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio: oid: 27259:462594651

ABRAHAM DE LOS RIOS PINTO

FACTORES DE RIESGO CARDIOMETABÓLICO Y SU RELACIÓN CON EL DESARROLLO Y LA PROGRESIÓN DEL DETERIORO CO

 Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::27259:462594651

Fecha de entrega

27 may 2025, 10:36 a.m. GMT-5

Fecha de descarga

27 may 2025, 10:40 a.m. GMT-5

Nombre de archivo

TESIS.docx

Tamaño de archivo

8.4 MB

122 Páginas

31.792 Palabras

179.793 Caracteres

5% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- ▶ Bibliography
- ▶ Quoted Text
- ▶ Cited Text
- ▶ Small Matches (less than 15 words)

Top Sources

- 4%  Internet sources
- 0%  Publications
- 3%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

DEDICATORIA

A Dios, por ser la fuente de todas mis bendiciones. Gracias por iluminar mi camino, por darme fuerzas en los momentos de duda y por guiarme con su amor y sabiduría en cada paso de esta travesía. Sin Él, nada de esto hubiera sido posible.

A mis padres, quienes siempre han sido mi mayor apoyo. A mi papá, por enseñarme el valor del esfuerzo y la dedicación, y por ser un pilar de fortaleza en mi vida. A mi mamá, por su amor incondicional, por su sacrificio y por estar siempre a mi lado, brindándome su aliento y confianza en cada etapa de mi formación. A ambos, por su incansable apoyo, por creer en mí incluso cuando yo dudaba de mis propias capacidades.

A mis hermanas, por su cariño, su compañerismo y por ser una fuente constante de inspiración. Gracias por su presencia, por compartir conmigo cada momento de alegría y por brindarme su apoyo incondicional. Su amor ha sido un pilar fundamental en este camino. Gracias por ayudarme siempre a ser feliz.

A Raysa, por todo el amor que me has brindado desde el día en que te conocí. Tu compañía ha sido un regalo invaluable en este camino, lleno de adversidades, aprendizajes y momentos felices. Gracias por estar a mi lado, por apoyarme incondicionalmente y por compartir conmigo cada paso hasta alcanzar esta meta. Llegar hasta aquí contigo lo ha hecho todo más significativo y hermoso.

AGRADECIMIENTOS

Quiero comenzar agradeciendo profundamente a mis padres, quienes han sido mi pilar fundamental a lo largo de este proceso. A mi papá, por su apoyo constante y estar presente en cada momento importante. A mi mamá, por su amor incondicional, por su paciencia y por ser mi mayor fuente de motivación. A mis hermanas, por estar siempre ahí, brindándome su cariño y comprensión. Gracias por darme su mano en cada paso de este camino y por ayudarme a ser la mejor versión de mí mismo.

A mi asesora, Dra. María Victoria, por su constante acompañamiento, por su orientación y por ayudarme a dar forma a este trabajo. Su apoyo, paciencia y dedicación han sido esenciales en cada fase de este proceso.

A mi mentor en investigación, Dr. Daniel Fernández Guzmán, por su valiosa orientación durante mi formación en pregrado. Gracias por brindarme las herramientas necesarias para desarrollar habilidades en este campo. Su apoyo constante, paciencia y guía han sido fundamentales para que pudiera avanzar como investigador.

A mis jurados, por sus aportes y por enriquecer mi perspectiva sobre el trabajo realizado. Sus comentarios y sugerencias han sido fundamentales para mejorar la calidad de mi investigación y me han permitido crecer.

A Raysa, gracias por ser mi apoyo incondicional en este camino. Tu amor, paciencia y fortaleza fueron fundamentales para llegar hasta aquí. En cada momento de duda estuviste con palabras de aliento, y en cada logro compartiste mi alegría como si fuera tuya. Gracias por creer en nosotros, por caminar a mi lado con entrega y ser parte de mis logros.

Finalmente, quiero agradecer a Dios por su infinita bondad, por darme la luz y la fuerza para llegar hasta aquí. Gracias por todas sus bendiciones, por su cercanía constante y por permitirme hacer realidad este logro, tanto en mi tesis como en mi vida. Gracias, Señor, por darme la oportunidad de estudiar esta profesión tan hermosa. La Medicina, exigente y llena de sacrificios, me ha regalado innumerables alegrías y satisfacciones. A través de ella, conocí a personas maravillosas, a amigos y amigas pocos, pero invaluable, que dejaron huella en mi camino. Gracias por cada momento, por cada reto superado, y por permitirme descubrir que, a pesar de todo, la Medicina me hace profundamente feliz.

JURADO A

Dr. Alexander Montesinos Cárdenas

Dra. Liz Karla Mendivil Warthon

Dr. Edward Mario Ochoa Valle

JURADO B

Dr. Víctor Aquilino Béjar Bravo

Dr. Alexander Montesinos Cárdenas

Dr. Carlos Antonio Zea Nuñez

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	IX
RESUMEN.....	X
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.1. Fundamentación del problema.....	1
1.2. Antecedentes teóricos.....	2
1.3. Formulación del problema.....	12
1.4. Objetivos de la investigación	13
1.5. Justificación de la investigación	13
1.6. Limitaciones de la investigación	14
1.7. Aspectos éticos	15
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	16
2.1. Marco teórico.....	16
2.2. Definición de términos básicos.....	32
2.3. Hipótesis.....	32
2.4. Variables	34
2.5. Definiciones operacionales.....	35
CAPITULO III: MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....	43
3.1. Tipo de investigación	43
3.2. Diseño de la investigación	43
3.3. Población y muestra	44
3.4. Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos	47
3.5. Plan de análisis de datos.....	47
CAPITULO IV: RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	49
4.1. Resultados	49
4.2. Discusión.....	69
4.3. Conclusiones.....	74
4.4. Recomendaciones.....	75
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	77
ANEXOS:	85
ANEXO 1.- Matriz de consistencia.....	85
ANEXO 2.- Consentimiento informado	87
ANEXO 3.- Instrumento de investigación.....	88
ANEXO 4.- Cuadernillo de validación.....	91

ANEXO 5.- Validación del instrumento de investigación	108
ANEXO 6.- Autorización del Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco	110

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Análisis univariado de las características basales en los grupos sin deterioro cognitivo previo y con deterioro cognitivo previo	56
Tabla 2. Análisis univariado de los factores de riesgo cardiometabólicos en los grupos sin deterioro cognitivo previo y con deterioro cognitivo previo.....	57
Tabla 3. Análisis bivariado de las características basales en los grupos sin deterioro cognitivo previo y con deterioro cognitivo previo	59
Tabla 4. Análisis bivariado de los factores de riesgo cardiometabólicos en los grupos sin deterioro cognitivo previo y con deterioro cognitivo previo.....	61
Tabla 5. Análisis de regresión cruda y ajustada con un IC del 95% de los factores de riesgo para el desarrollo de deterioro cognitivo	62
Tabla 6. Análisis de regresión cruda y ajustada con un IC del 95% para los factores de riesgo cardiometabólicos para el desarrollo de deterioro cognitivo.....	64
Tabla 7. Análisis de regresión cruda y ajustada con un IC del 95% de los factores de riesgo para la progresión del deterioro cognitivo	65
Tabla 8. Análisis de regresión cruda y ajustada con un IC del 95% para los factores de riesgo cardiometabólicos para la progresión del deterioro cognitivo	67

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Diagrama de flujo de la distribución de pacientes adultos mayores según deterioro cognitivo previo y exposición a factores de riesgo cardiometabólicos	49
Gráfico 2. Presencia de factores de riesgo cardiometabólicos en el grupo sin deterioro cognitivo previo.....	50
Gráfico 3. Presencia de factores de riesgo cardiometabólicos en el grupo con deterioro cognitivo previo.....	50
Gráfico 4. Distribución de los factores de riesgo cardiometabólicos en el grupo sin deterioro cognitivo previo	51
Gráfico 5. Distribución de los factores de riesgo cardiometabólicos en el grupo con deterioro cognitivo previo	52
Gráfico 6. Distribución según número de factores de riesgo cardiometabólicos en el grupo sin deterioro cognitivo previo	53
Gráfico 7. Distribución según número de factores de riesgo cardiometabólicos en el grupo con deterioro cognitivo previo.....	53
Gráfico 8. Incidencia de desarrollo y progresión del deterioro cognitivo	54
Gráfico 9. Factores de riesgo cardiometabólicos y el Desarrollo de Deterioro Cognitivo	55
Gráfico 10. Factores de riesgo cardiometabólicos y la Progresión del Deterioro Cognitivo	55
Gráfico 11. Riesgos Relativos ajustados para el desarrollo y progresión del deterioro cognitivo.....	68

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento de la población es una realidad mundial, especialmente en países con bajos y medianos ingresos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que para 2050, la población adulta mayor alcanzará los 2.100 millones, lo que representa un desafío significativo para los sistemas de salud ⁽¹⁾. En el Perú, específicamente en la región del Cusco, la población adulta mayor ha mostrado un aumento considerable en los últimos años, con un incremento en la prevalencia de enfermedades crónicas, incluyendo aquellas asociadas con factores de riesgo cardiometabólicos como la hipertensión, diabetes y obesidad ⁽²⁾. Estos factores han sido identificados como elementos clave en el desarrollo y la progresión del deterioro cognitivo, lo que afecta de manera directa la calidad de vida de los adultos mayores, aumentando la dependencia y el riesgo de demencia ^(3,4).

El deterioro cognitivo es una condición que afecta a una proporción significativa de la población adulta mayor y se ha asociado con un mayor riesgo de progresión hacia demencia, particularmente en aquellos que padecen comorbilidades como diabetes e hipertensión ⁽⁵⁾. La literatura indica que el riesgo de deterioro cognitivo aumenta con la presencia de enfermedades cardiometabólicas, las cuales afectan tanto la salud cerebral como cardiovascular ^(6,7)

Sin embargo, en Latinoamérica existe una escasez de investigaciones profundas sobre la relación entre los factores de riesgo cardiometabólicos y el deterioro cognitivo en la población adulta mayor, lo que dificulta una comprensión detallada de la magnitud del problema en nuestra región. Además, se desconoce la prevalencia de desarrollo y progresión del deterioro cognitivo en este contexto, lo que hace aún más relevante este estudio. Si bien se ha investigado la relación entre los factores de riesgo y el envejecimiento cognitivo, las poblaciones de bajos y medianos ingresos, como la peruana, están subrepresentadas en la investigación epidemiológica ⁽⁸⁾.

En el contexto de este estudio, se busca identificar la relación entre los factores de riesgo cardiometabólicos y el desarrollo y la progresión del deterioro cognitivo en los adultos mayores atendidos en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, durante el período 2018-2025. Este análisis es crucial para entender los mecanismos subyacentes y para proponer intervenciones tempranas que puedan mitigar los efectos de estas patologías en la salud cognitiva de los pacientes mayores.

RESUMEN

FACTORES DE RIESGO CARDIOMETABÓLICOS Y SU RELACIÓN CON EL DESARROLLO Y LA PROGRESIÓN DEL DETERIORO COGNITIVO EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ADOLFO GUEVARA VELASCO, CUSCO, 2018-2025

Antecedentes: El envejecimiento de la población ha incrementado la prevalencia de enfermedades crónicas, como la hipertensión, diabetes y obesidad. Estos factores de riesgo cardiometabólicos están asociados con el deterioro cognitivo.

Objetivo: Estimar el riesgo de desarrollo y progresión del deterioro cognitivo a causa de factores de riesgo cardiometabólicos en adultos mayores atendidos en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018-2025

Métodos: Se realizó un estudio observacional, longitudinal y retrospectivo, con 326 adultos mayores. Los participantes fueron clasificados en dos grupos: sin y con deterioro cognitivo previo. Se utilizó el Mini-Mental State Examination para evaluar el estado cognitivo y se analizaron los factores de riesgo cardiometabólicos.

Resultados: Se encontró que el 31.31% de los adultos mayores desarrollaron deterioro cognitivo, mientras que el 36.61% presentaron progresión. Los factores de riesgo para el desarrollo fueron edad ≥ 85 años (RRa = 2,07; IC 95%: 1,39-3,07; $p < 0,001$), tres o más factores de riesgo (RRa = 3.49; IC 95%: 1.68-7.26; $p = 0,001$), la diabetes (RRa = 2,52; IC 95%: 1,78-3,57; $p < 0,001$) e hipertensión (RRa = 1,47; IC 95%: 1,02-2,11; $p = 0,035$). En lo que respecta a la progresión, los factores de riesgo fueron edad ≥ 85 años (RRa = 2,07; IC 95%: 1,24-3,46; $p = 0,005$), depresión establecida (RRa = 2,00; IC 95%: 1,06-3,76; $p = 0,031$), presencia de factores de riesgo cardiometabólicos (RRa = 2.45; IC 95%: 1.16-5.18; $p = 0,018$), dos factores de riesgo cardiometabólicos (RRa = 2.60; IC 95%: 1.18-5.74; $p = 0,017$), tres o más factores de riesgo cardiometabólicos (RRa = 3,89; IC 95%: 1.85-8.18; $p < 0,001$), hipertensión (RRa = 1,89; IC 95%: 1,10-3,22; $p = 0,019$) y vivir solo (RRa = 1,90; IC 95%: 1,27-2,84; $p = 0,002$).

Conclusiones: Los factores de riesgo al desarrollo fueron edad de 85 años a más, presencia de tres o más factores de riesgo cardiometabólicos, diabetes e hipertensión. Para la progresión los factores de riesgo fueron edad de 85 años a más, vivir solo, depresión establecida, presencia de dos o más factores de riesgo cardiometabólicos e hipertensión.

Palabras clave: Deterioro cognitivo, factores de riesgo cardiometabólicos, diabetes, hipertensión, envejecimiento, adultos mayores.

ABSTRACT

CARDIOMETABOLIC RISK FACTORS AND THEIR RELATIONSHIP WITH THE DEVELOPMENT AND PROGRESSION OF COGNITIVE IMPAIRMENT IN ELDERLY PATIENTS ATTENDED AT ADOLFO GUEVARA VELASCO HOSPITAL, CUSCO, 2018-2020 to 2024-2025

Background: The aging of the global population, especially in low- and middle-income countries, has increased the prevalence of chronic diseases such as hypertension, diabetes, and obesity. These cardiometabolic risk factors are associated with cognitive decline, a phenomenon that affects a significant proportion of the elderly population.

Objective: To estimate the risk of development and progression of cognitive decline due to cardiometabolic risk factors in older adults attended at the Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018-2025.

Methods: An observational, longitudinal, and retrospective study was conducted with 326 older adults. The participants were classified into two groups: those with and without prior cognitive decline. The Mini-Mental State Examination (MMSE) was used to assess cognitive status. Risk factors were analyzed.

Results: It was found that 31.31% of older adults developed cognitive decline, while 36.61% experienced progression of decline. The risk factors for the development of cognitive decline were age ≥ 85 years (RRa = 2.07; 95% CI: 1.39-3.07; $p < 0.001$), three or more cardiometabolic risk factors (RRa = 3.49; 95% CI: 1.68-7.26; $p = 0.001$), diabetes (RRa = 2.52; 95% CI: 1.78-3.57; $p < 0.001$), and hypertension (RRa = 1.47; 95% CI: 1.02-2.11; $p = 0.035$). Regarding the progression of cognitive decline, the risk factors were age ≥ 85 years (RRa = 2.07; 95% CI: 1.24-3.46; $p = 0.005$), established depression (RRa = 2.00; 95% CI: 1.06-3.76; $p = 0.031$), the presence of cardiometabolic risk factors (RRa = 2.45; 95% CI: 1.16-5.18; $p = 0.018$), two cardiometabolic risk factors (RRa = 2.60; 95% CI: 1.18-5.74; $p = 0.017$), three or more cardiometabolic risk factors (RRa = 3.89; 95% CI: 1.85-8.18; $p < 0.001$), hypertension (RRa = 1.89; 95% CI: 1.10-3.22; $p = 0.019$), and living alone (RRa = 1.90; 95% CI: 1.27-2.84; $p = 0.002$).

Conclusions: The risk factors for the development were age 85 years and older, the presence of three or more cardiometabolic risk factors, diabetes, and hypertension. For the progression, the risk factors were age 85 years and older, living alone, established depression, the presence of two or more cardiometabolic risk factors, and hypertension.

Keywords: Cognitive decline, cardiometabolic risk factors, diabetes, hypertension, aging, older adults.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Fundamentación del problema

Según la OMS en el año 2020 la población adulto mayor fue de 1000 millones y para el año 2050 se duplicara a 2100 millones y dos tercios de la población mayor a 60 años a nivel mundial residirá en países de bajos y medios ingresos ⁽¹⁾.

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática en el año 2020 la población adulta mayor fue de 4 millones 140 mil que represento el 12,7% de la población total en el Perú y para el año 2021 se incrementó al 13% y para el 2024 al 13,9% ^(9,10). Asimismo, en el 43,9% de los hogares a nivel nacional, reside una persona de 60 años o más, y el 77,9% de dicha población padece de problemas de salud crónicas ⁽⁹⁾.

El deterioro cognitivo se refiere a la disminución de las funciones cognitivas, particularmente la velocidad de procesamiento de información, la atención y la memoria, que se produce como consecuencia del envejecimiento y los procesos cerebrales normales ⁽¹¹⁾. Es crucial subrayar que este proceso fluctúa en función del individuo y está condicionado por una diversidad de factores, incluyendo aspectos fisiológicos, psicológicos y ambientales ⁽¹¹⁾. La evaluación de este deterioro cognitivo se realiza a través del Mini-Mental State Examination (MMSE), un examen que evalúa la orientación, la atención, el cálculo, la memoria inmediata y diferida, la capacidad visoespacial, el lenguaje y las competencias constructivas del individuo ⁽¹²⁾.

En la región de las Américas, entre las primeras 25 causas de mortalidad en individuos de edad avanzada de ambos sexos en 2019, la enfermedad de Alzheimer y otras demencias ocupaban el segundo lugar, con un 8,55% ⁽¹³⁾. Además, se ha establecido una asociación entre el deterioro cognitivo leve y el avance de la enfermedad de Alzheimer y la demencia ^(14,15), con una tasa de conversión del 10-15% de deterioro cognitivo leve a demencia ^(16,17). Por otro lado, en el Perú el ministerio de salud, reporto que el 2022 y 2023 se atendieron 13 116 y 16 260 casos de demencia respectivamente, lo que representa un aumento del 24% ⁽¹⁸⁾.

En el Cusco los datos de la Diresa evidencian en el año 2020 una incidencia de deterioro cognitivo de 3,4 por 1000 habitantes, en 2021 una incidencia de 6,1 por 1000 habitantes y en 2022 una incidencia de 7,8 por 1000 habitantes. Asimismo, EsSalud Cusco, advierte que por el aislamiento de la pandemia muchos adultos mayores presentan deterioro cognitivo y tienen más probabilidad de desarrollar demencia ⁽¹⁹⁾.

Las enfermedades cardiometabólicas suponen una importante carga para la salud mundial siendo la principal causa de mortalidad en todo el mundo ⁽²⁰⁾, asimismo, la

prevalencia de la obesidad ha aumentado más de 100% en las últimas décadas ⁽²¹⁾, A pesar de que las tasas de incremento en los países desarrollados han experimentado una disminución, la obesidad persiste como un desafío esencial para la salud pública y se proyecta que la prevalencia global de la diabetes sobrepasará el 10% en el año 2040 ⁽²²⁾. Asimismo, a nivel mundial 1280 millones de adultos de 30 a 79 años padecen hipertensión y 2/3 residen en países de ingresos bajos y medianos ⁽²³⁾, la dislipidemia según la Organización Mundial de la Salud resulto en 2,6 millones de muertes y 29,7 millones de años de vida ajustados por discapacidad ⁽²⁴⁾.

Entre los factores de riesgo de deterioro cognitivo se han identificado la enfermedad cerebrovascular, hipertensión, diabetes, endocrinopatías y factores genéticos ⁽¹⁷⁾. Asimismo, estas enfermedades presentan altos niveles de riesgos cardiometabólicos, sin embargo, el mayor riesgo de demencia se transmite si estos factores cardiometabólicos están presentes en la mediana edad y en los primeros años de la vida ⁽²⁵⁾. Por otro lado, el riesgo de progresión de deterioro cognitivo es alta, pero variable del 6 al 44,8% según el contexto de los entornos en países de ingresos bajos y mediados ⁽²⁶⁾. Por lo que, el objetivo del presente estudio es describir las relaciones entre los factores de riesgo cardiometabólicos y el desarrollo y la progresión del deterioro cognitivo en población adulta mayor atendida en el hospital Adolfo Guevara VELASCO, cusco, 2018-2025.

1.2. Antecedentes teóricos

Jin Jin Y, Liang J, Hong C, Liang R, Luo Y (Inglaterra, China, EU, Dinamarca, Suecia, Austria, Bélgica, Francia, Alemania, Holanda, Suiza, Grecia, Italia, España, 2023), en su investigación titulada "Multimorbilidad cardiometabólica, conductas de estilo de vida y función cognitiva: un estudio multicohorte", cuyo objetivo fue determinar la asociación entre la multimorbilidad cardiometabólica y el deterioro cognitivo, y el papel de los factores del estilo de vida en esta asociación

Se realizó un estudio observacional, cohorte prospectiva con un muestreo aleatorio, donde la población de estudio fue 160 147 participantes, como criterios de inclusión eran aquellos pacientes mayores de 50 años con pruebas de función cognitiva y comorbilidad sin demencia o enfermedad de Parkinson. Se excluyeron los participantes a los que les faltaba información sobre la exposición y los resultados en las cuatro cohortes separadas del estudio, o a los que se les había diagnosticado demencia o enfermedad de Parkinson. Para la elaboración de la investigación, la memoria se midió mediante pruebas de memoria inmediata y diferida modificadas de la prueba de aprendizaje verbal auditivo de Rey, se pidió a los participantes que repitieran una lista de diez palabras a

intervalos de 2 segundos y luego recordaran tantas palabras como fuera posible después de 2 a 5 minutos. Las puntuaciones de recuerdo inmediato y diferido se sumaron, con un rango de 0 a 20. En segundo lugar, la aritmética se midió mediante la prueba Serial Sevens, que requería que los participantes restaran 7 de 100 hasta 5 veces. Esta prueba mide la atención y el cálculo, y las puntuaciones oscilaron entre 0 y 5. En tercer lugar, la orientación se evaluó mediante tareas que implicaban nombrar el mes, la fecha, el día de la semana y el año, y se calificó de 0 a 4. En cuarto lugar, se creó una puntuación cognitiva global sumando las puntuaciones individuales de memoria, aritmética y orientación, con un rango de 0 a 29. Las puntuaciones más altas indicaron una mejor función cognitiva y el deterioro cognitivo se definió como la diferencia de estas puntuaciones a lo largo del tiempo.

Un número cada vez mayor de enfermedades cardiometabólicas se asoció de forma dependiente con la disminución de la puntuación de la función cognitiva (una enfermedad, $\beta=-0,15$ [IC del 95%: $-0,17$ a $-0,13$]; dos enfermedades, $\beta=-0,37$ [$-0,40$ a $-0,34$]; tres enfermedades, $\beta=-0,57$ [$-0,64$ a $-0,50$]), con diabetes y accidente cerebrovascular comórbidos ($\beta=-0,23$ [$-0,29$ a $-0,17$]) que contribuye más fuertemente al deterioro cognitivo asociado a la enfermedad cardiometabólica. El deterioro cognitivo asociado con la enfermedad cardiometabólica se aceleró con la inactividad física (una enfermedad cardiometabólica, $p=0,020$; dos enfermedades cardiometabólicas, $p=0,42$; y tres enfermedades cardiometabólicas, $p=0,24$), el consumo excesivo de alcohol (una enfermedad cardiometabólica, $p=0,016$; dos enfermedades cardiometabólicas, $p=0,65$; y tres enfermedades cardiometabólicas, $p=0,50$), y el mayor número de factores de estilo de vida no saludable (una enfermedad cardiometabólica, $p=0,79$; dos enfermedades cardiometabólicas, $p=0,0050$; y tres enfermedades cardiometabólicas, $p=0,888$). Las limitaciones fueron en primer lugar, la naturaleza observacional del estudio dificultó la capacidad para investigar el efecto de los factores del estilo de vida y la multimorbilidad cardiometabólica sobre el deterioro cognitivo. Los resultados consistentes en este estudio a través de diferentes cohortes subrayan la necesidad de más investigación para examinar los beneficios potenciales de la promoción de comportamientos de estilo de vida para reducir el deterioro cognitivo relacionado con la multimorbilidad cardiometabólica. En segundo lugar, los diagnósticos de enfermedad autoinformados podrían subestimar la medición de la prevalencia de la enfermedad; al mismo tiempo, la multimorbilidad podría verse afectada por sesgos de detección. Sin embargo, el análisis suplementario utilizando enfermedades cardiometabólicas definidas por biomarcadores fueron coherentes con los obtenidos a partir de mediciones autoinformadas. Para profundizar los hallazgos de una asociación

dependiente de la dosis entre el número creciente de enfermedades cardiometabólicas y la puntuación de la función cognitiva, futuros estudios deberían explorar subtipos de multimorbilidad cardiometabólica y envejecimiento cognitivo en diferentes entornos y considerar diferentes enfoques para definir y diagnosticar la enfermedad. En tercer lugar, la exposición fue una medida autoinformada de factores de estilo de vida poco saludables en un momento dado, lo que no puede captar los efectos acumulativos y podría contribuir a subestimar la asociación. Sin embargo, este tipo de deterioro cognitivo era mayor con un número creciente de factores de estilo de vida poco saludables, lo que potencialmente podría utilizarse para detectar el papel acumulativo de los factores de estilo de vida. Se justifica la realización de futuros estudios longitudinales para investigar el efecto acumulativo de los factores del estilo de vida en los primeros años de vida para retrasar el deterioro cognitivo en la vejez, utilizando un enfoque del envejecimiento saludable. En cuarto lugar, los participantes excluidos con valores perdidos tendían a ser mayores, eran más a menudo mujeres y de un nivel socioeconómico más bajo, lo que podría haber llevado a una subestimación del efecto de las enfermedades cardiometabólicas en el deterioro de la función cognitiva. En quinto lugar, en este estudio no se tuvieron en cuenta las diferencias raciales y étnicas debido a la falta de datos, lo que debería analizarse en futuros estudios. En conclusión, el deterioro cognitivo se asoció con un número creciente de multimorbilidades cardiometabólicas, y los factores de estilo de vida poco saludables pueden acelerar el deterioro cognitivo relacionado con la multimorbilidad cardiometabólica ⁽²⁷⁾.

Vikas Dhikav, Bhargavi Jadeja, Pooja Gupta (India, 2023), en su investigación titulada "Cognición y comorbilidades cardiovasculares entre adultos mayores en atención primaria en India Occidental" cuyo objetivo es estudiar la relación entre los factores de riesgo cardiovascular y el deterioro cognitivo utilizando la escala de evaluación de la cognición del médico general (GPCOG), que es una escala fácil de usar en la atención primaria.

Se realizó una investigación del tipo observacional, transversal donde se realizó un muestreo por conveniencia, a 350 participantes, con criterios de ser pacientes mayores de 60 años que acudían al centro de atención primaria de salud por diversas razones de salud, el estudio se realizó mediante GPCOG es una herramienta de detección simple y fácil de usar para el deterioro cognitivo. Ha sido diseñado para ser utilizado por médicos generales, médicos de atención primaria y médicos de familia.

Dentro de los principales resultados, se encuentra la frecuencia de factores de riesgo cardiovascular en aquellos con deterioro cognitivo fue del 46,2% (n = 162/350) y del

29% (101/350) en aquellos sin deterioro cognitivo. Una prueba de Chi-cuadrado mostró valores estadísticamente significativos diferentes (diferencia = 17,2 %; valor de Chi-cuadrado = 22,04; $P = < 0,001$; intervalo de confianza [IC] del 95 % = 10,0463–24,1076 %). El número de personas con diabetes e hipertensión juntas también fue diferente (22/188 en aquellos con puntuaciones cognitivas normales frente a 37/162 con puntuaciones GPCOG anormales; $P = 0,0021$; valor de chi-cuadrado = 9,4; IC del 95 % = 5,44-24,32%). Los puntajes cognitivos de aquellos con diabetes y deterioro cognitivo fueron $2,68 \pm 1,1$, mientras que aquellos con cognición normal y sin diabetes fueron $6,59 \pm 1,2$ ($P = < 0,001$), lo que sugiere que la presencia de diabetes (Media \pm DE= 205,11 \pm 77,65 mg/dl) en sujetos de la misma edad marcó una diferencia en las puntuaciones de cognición. Como conclusión se observaron factores de riesgo CV más altos entre aquellos con deterioro cognitivo en comparación con los adultos mayores cognitivamente normales en atención primaria ⁽²⁸⁾.

Abigail Dove, Anna Marseglia, Ying Shang, Giulia Grande, Davide Liborio Vetrano, et al (Eslov, Hassleholm, Malmo, Osby e Ystad, Suecia, 2022), en su investigación titulada "La multimorbilidad cardiometabólica acelera el deterioro cognitivo y la progresión de la demencia", cuyo objetivo fue examinar el impacto de las comorbilidades en el deterioro cognitivo y la progresión del deterioro cognitivo a la demencia, utilizando datos de seguimiento de 12 años de un estudio de cohorte con población de adultos mayores.

Se realizó un estudio observacional, cohorte prospectiva, mediante un muestreo aleatorio, donde la población fue de 2577 participantes. Los criterios de inclusión fueron pacientes mayores de 65 años sin demencia. Se utilizaron como instrumentos de recolección, se definieron cinco dominios cognitivos promediando las puntuaciones Z de múltiples pruebas o usando puntuaciones Z de pruebas individuales: memoria episódica (recuerdo libre), función ejecutiva (Trail Making Test-B), velocidad perceptual (cancelación de dígitos, patrón comparación), habilidades visuoespaciales (tarea de rotación mental) y fluidez verbal (categoría y fluidez de letras). Sobre la base de informes anteriores deterioro cognitivo se definió como tener una puntuación $Z \geq 1,5$ desviaciones estándar por debajo de las medias específicas del grupo de edad en al menos un dominio cognitivo, en ausencia de un diagnóstico de demencia. Se utilizó el mismo procedimiento, utilizando los puntos de corte determinados al inicio del estudio, para identificar el deterioro cognitivo durante el seguimiento. La multimorbilidad se asoció con el deterioro cognitivo (HR 1,73; IC del 95%: 1,23 a 2,44) en relación con los participantes que no tenían comorbilidad. En el análisis de regresión de Laplace, en comparación con los participantes sin comorbilidad, las personas con multimorbilidad

desarrollaron deterioro 2,2 años antes (diferencia del percentil 20 [DP]; IC del 95 %: -3,48 a -0,91). En los análisis estratificados por edad (<78 años [n = 1955] frente a ≥78 años [n = 622]), los participantes más jóvenes con multimorbilidad tendían a tener mayor riesgo de deterioro cognitivo 2,11 (1,42–3,14) y de progresión a demencia 2,71 (1,36–5,40). En comparación con los participantes sin CMD, aquellos con multimorbilidad CMD tuvieron casi el doble de riesgo de que CIND progresara a demencia (HR 1,86; IC del 95%: 1,17 a 2,97). El análisis de regresión de Laplace, el inicio de la demencia se anticipó a 1,84 años (20° PD; IC del 95%: -4,49 a 0,82) para los individuos con multimorbilidad. El estudio concluye que la multimorbilidad de las enfermedades cardiometabólicas acelera el deterioro cognitivo y su conversión a demencia ⁽⁷⁾.

Olga Lucia Pedraza, Isis Camacho, Fabio Alexander Sierra, Rubio-Gómez Cladelis, Ana Maria Salazar (Bogotá, Colombia, 2021), en su estudio "Asociación entre el alelo Apoε4 y factores de riesgo cardiometabólicos y sociales con deterioro cognitivo en adultos mayores de Bogotá", con el objetivo de evaluar el ε4 en el gen Apoc como un factor modificador de la interacción entre factores de riesgo cardio-metabólicos, sociales y el desarrollo de deterioro cognitivo.

Se realizó un estudio transversal, siendo la población conformada por 1214 participantes. Para la función cognitiva se utilizó MoCA-test y una evaluación neuropsicológica y neuropsiquiátrica en dos fases y cada uno fue diagnosticado por consenso según Criterios de Petersen o demencia según los criterios del DSM-IV.

En cuanto a los resultados de importancia tenemos que, la demencia se relacionó con baja escolaridad ≤5 años OR=11,20 (IC 95% 4,99-25,12), hipertensión arterial (HTA) OR=1,45 (IC 95% 1,03-2,05) y edad mayor de 70 años OR=7,68 (IC 95% 3,49-16,90), independientemente de ser o no portador del alelo ε4. En cuanto a las conclusiones, la presencia del alelo ε4 no modifica la relación entre el deterioro cognitivo y los diferentes factores de riesgo cardiometabólicos y sociales, excepto en los diabéticos portadores de ε4 con demencia que mostraron una tendencia a presentar puntuaciones más bajas en el test MoCA, en comparación con los no portadores. sujetos diabéticos con demencia ⁽²⁹⁾.

Abigail Dove, Ying Shang, Weili Xu, Giulia Grande, Erika J Laukka, et al (Eslov, Hassleholm, Malmo, Osby, Ystad, Suecia 2021), en su investigación titulada "El impacto de la diabetes en el deterioro cognitivo y su progresión a demencia", cuyo objetivo es investigar el impacto de la diabetes en el desarrollo del deterioro cognitivo y su progresión a demencia, con un enfoque en el control glucémico, utilizando datos de seguimiento de 12 años de un estudio poblacional de adultos mayores suecos.

Se realizó un estudio observacional, cohorte prospectiva, con un muestreo aleatorio de pacientes mayores de 65 años sin demencia. Con la participación de 2522 personas. Se considero cinco dominios principales: memoria episódica (recuerdo libre), velocidad de percepción (cancelación de dígitos, comparación de patrones), función ejecutiva, habilidades visoespaciales (tarea de rotación mental) y fluidez verbal (categoría y fluidez de letras). En primer lugar, las puntuaciones brutas de cada tarea cognitiva se estandarizaron en puntuaciones Z utilizando la media de referencia y las desviaciones estándar (DE) de una muestra aleatoria interna de participantes cognitivamente sanos. En segundo lugar, los cinco dominios cognitivos mencionados anteriormente se crearon utilizando puntajes Z de prueba (memoria episódica, función ejecutiva, habilidades visoespaciales) o promediando los puntajes Z de las múltiples pruebas (velocidad perceptiva y fluidez verbal). Finalmente, en base a informes previos, deterioro cognitivo sin demencia se puso en práctica como una puntuación de al menos 1,5 DE por debajo de las medias específicas del grupo de edad en al menos un dominio cognitivo, en ausencia de un diagnóstico de demencia. Los resultados que se obtuvieron, indicaron que la diabetes se asoció con un aumento significativo del riesgo de deterioro cognitivo (HR = 1,34, IC del 95 %: 0,97-1,85, P = 0,08), pero no con un mayor riesgo de progresión de deterioro y los niveles de HbA1c $\geq 7,5$ % se asociaron con el doble de riesgo de deterioro cognitivo sin demencia (HR = 2,01, IC 95 % 1,13-3,58) y con el triple de riesgo de deterioro cognitivo sin demencia que progresa a demencia (HR = 2,87, IC del 95% 1,20-6,85). En conclusión, la diabetes caracterizada por mal control glucémico o complicaciones cardiovasculares se relaciona con mayor riesgo de desarrollo y progresión de deterioro cognitivo. La inflamación puede desempeñar un papel en estas relaciones ⁽³⁰⁾.

Peifeng Hu, Jinkook Lee, Sidney Beaumaster, Jung Ki Kim, Sharmistha Dey, et al (India, Estados Unidos, 2020), en su investigación titulada "Función cognitiva y factores de riesgo cardiometabólicos-inflamatorios entre indios mayores y estadounidenses" cuyo objetivo fue determinar la relacionan los factores de riesgo cardiometabólicos-inflamatorios con la cognición entre los adultos mayores de India y Estados Unidos.

Se realizó un estudio observacional, cohorte prospectiva. Se realizó un muestreo aleatorio estratificado, donde la población del estudio fueron pacientes mayores de 60 años, la muestra fue de 3976 participantes. Los criterios de inclusión fueron, pacientes mayores de 60 años de edad que completaron las pruebas cognitivas y pacientes que contaban con las pruebas de riesgo cardiometabólico. Se excluyeron 13 datos por estar incompletos sobre cognición y alrededor de 340 porque no tenían datos completos sobre

análisis de sangre. Además, se eliminó alrededor de 900 porque no tenían datos de la visita domiciliaria, que se usaron para datos sobre presión arterial, pulso e IMC. Se usó la puntuación cognitiva total que es una puntuación resumida basada en las siguientes pruebas: aprendizaje de 10 palabras, incluidos el recuerdo y el reconocimiento inmediatos y diferidos; memoria lógica; mini examen del estado mental; puntuación de fluidez verbal; instrumento de cribado comunitario para la puntuación de demencia y la prueba de Raven.

La hipertensión se asoció con la función cognitiva con un coeficiente de -0,1 ($p < 0,905$) en la India y -4,7 ($p < 0,001$) en EU, tener obesidad se asoció significativamente con la función cognitiva con un coeficiente de 8,4 ($p < 0,001$) y 4 ($p < 0,033$) en la India y EU respectivamente y la hemoglobina glucosilada se asocia a la función cognitiva significativamente con un coeficiente de 1,5 ($p < 0,001$) y -2,4 ($p < 0,001$) en la India y EU respectivamente. Las limitaciones fueron en primer lugar, el análisis fue secundario a dos muestras de estudios longitudinales, por lo que, el análisis fue transversal y no permitió examinar la relación temporal entre la función cognitiva y los factores de riesgo cardiometabólicos-inflamatorios y es posible que la asociación funcione en ambas direcciones, ya que el deterioro cognitivo severo puede afectar el manejo de las enfermedades cardiometabólicas, causando más disfunción fisiopatológica. En segundo lugar, solo el 32 % de los encuestados de una de las cohortes proporcionaron muestras de sangre en ayunas, lo que limitó la capacidad para examinar biomarcadores que normalmente requieren muestras en ayunas o para definir formalmente el síndrome metabólico. En tercer lugar, algunos de los biomarcadores inflamatorios cardiometabólicos pueden ser indicadores de más de un sistema. Por último, aunque se ajustó por categorías de edad, sexo, educación y riqueza, sigue existiendo la posibilidad de confusión residual. Las conclusiones del estudio indicaron que los biomarcadores cardiometabólicos-inflamatorios están asociados con niveles funcionales cognitivos en cada país, pero las relaciones pueden variar entre países ⁽³¹⁾.

Ruixue Song, Hui Xu, Christina S. Dintica, Kuan-Yu Pan, Xiuying Qi, et al (Estados Unidos, 2020), en su estudio "Asociaciones entre riesgo cardiovascular, cambios cerebrales estructurales y deterioro cognitivo", con el objetivo de examinar el riesgo cardiovascular evaluado por el Framingham Cardiovascular Risk Score y su asociación con el deterioro cognitivo.

Se realizó un estudio observacional, cohorte prospectiva; con un muestreo aleatorio, obteniéndose 1588 participantes; los criterios de inclusión fueron que los pacientes sean mayores de 65 años sin deterioro cognitivo ni demencia, que tenían las pruebas para

establecer el riesgo cardiovascular de Framingham. Para el muestreo se utilizó el Mini-Examen Test, para describir la cohorte, pero no en los análisis. Se utilizó una segunda prueba sólo para la clasificación diagnóstica. La memoria episódica se evaluó utilizando la memoria de palabras, el recuerdo de palabras, el reconocimiento de palabras listada, así como el recuerdo inmediato y diferido de la historia de East Boston y de la memoria lógica de la escala de memoria de Wechsler revisada. La memoria semántica se evaluó mediante la prueba de nombres de Boston, la fluidez verbal y la prueba nacional de lectura para adultos. La memoria de trabajo se evaluó con 3 medidas: extensión de dígitos hacia adelante y extensión de dígitos hacia atrás de la escala de memoria de Wechsler revisada y ordenación de dígitos. La velocidad de percepción se probó con 4 medidas: la versión oral de la prueba de modalidades de dígitos de símbolos, comparación de números, y 2 índices de un Stroop Neuropsychological Screening Test modificado. Se administraron dos medidas de capacidad visuoespacial: un formulario de 15 ítems del Juicio de Orientación de Línea y un formulario de 16 ítems de Matrices Progresivas Estándar. Las puntuaciones de todas las pruebas se convirtieron en Puntuaciones z, que se promediaron aún más para producir una puntuación compuesta para el funcionamiento cognitivo global. La determinación de la demencia y el deterioro cognitivo leve se llevó a cabo siguiendo un procedimiento estándar, incluido el cálculo de puntuaciones de pruebas cognitivas, el juicio clínico de un neuropsicólogo y el diagnóstico realizado por un médico.

Los resultados mostraron que en comparación con el tercil más bajo de riesgo cardiovascular, el tercil más alto se asoció con una disminución más rápida en la cognición global ($\beta = -0,019$; IC del 95%: $-0,035$ a $-0,003$), memoria episódica ($\beta = -0,023$; IC del 95%: $-0,041$ a $-0,004$), memoria de trabajo ($\beta = -0,021$; IC del 95%: $-0,035$ a $-0,007$) y velocidad de percepción ($\beta = -0,027$; IC del 95%: $-0,042$ a $-0,011$). En los análisis de datos de imágenes por resonancia magnética, un riesgo cardiovascular más alto se relacionó con volúmenes más pequeños del hipocampo ($\beta = -0,021$; IC del 95%: $-0,042$ a $-0,000$), materia gris ($\beta = -1,569$; IC del 95%: $-2,757$ a $-0,382$), y cerebro total ($\beta = -1,588$; IC 95%: $-2,832$ a $-0,344$), y un porcentaje más alto de hiperintensidades de sustancia blanca ($\beta = 0,035$; IC 95%: $0,001$ a $0,069$). La conclusión de este estudio fue que un incremento en la carga de riesgo cardiovascular puede anticipar una reducción en la memoria episódica, la memoria de trabajo y la velocidad de percepción, y se correlaciona con la neurodegeneración y las lesiones vasculares cerebrales ⁽³²⁾.

Brian Houle, Thomas Gaziano, Meagan Farrell, F Xavier Gómez-Olivé, Lindsay C Kobayashi, et al. (Sudáfrica, 2019), en su estudio titulado "Función cognitiva y factores de riesgo de enfermedades cardiometabólicas en zonas rurales de Sudáfrica: evidencia

de referencia del estudio HAALSI", cuyo objetivo fue estimar las asociaciones de referencia entre la función cognitiva y los factores de riesgo de enfermedades cardiometabólicas en las zonas rurales de Sudáfrica.

Se realizó un estudio observacional, cohorte prospectiva. Se realizó un muestreo probabilístico aleatorio simple con un tamaño de muestra de 5590 participantes. Los criterios de inclusión de esta investigación fueron personas mayores de 45 años, que vivían permanentemente en el sitio de estudio durante los 12 meses anteriores al censo HDSS de 2013. El cuestionario que se utilizó fue Cinco pruebas: (1) orientación temporal: se pidió a los encuestados que informaran el año, mes y día actuales y el nombre del actual presidente de Sudáfrica; (2) recuerdo inmediato de palabras: se pidió a los encuestados que recordaran tantas palabras como fuera posible de 10 palabras leídas en voz alta por el entrevistador; (3) recuerdo tardío de palabras: se pidió a los encuestados que enumeraran las palabras recordadas después de aproximadamente 1 minuto con una pregunta intermedia; (4) contar: se pidió a los encuestados que contaran secuencialmente de uno a 20; y (5) patrones numéricos: a los encuestados que contaban con éxito hasta 20 se les pidió que completaran la secuencia numérica comenzando con dos, cuatro, seis.

Los resultados de la investigación fueron que los factores de riesgo cardiometabólicos asociados con puntajes de función cognitiva más bajos incluyeron: diabetes ($b = -1,11$ [95% intervalo de confianza: $- 2,01, - 0,20$] para diabetes controlada frente a sin diabetes); IMC de bajo peso ($b = - 0,87$ [IC: $- 1,48, - 0,26$] vs. IMC normal); y el historial de tabaquismo actual y pasado en comparación con los que nunca fumaron. Los factores asociados con puntajes de función cognitiva más altos incluyeron: IMC obeso ($b = 0,74$ [IC: $0,39, 1,10$] versus IMC normal); e hipertensión controlada ($b = 0,53$ [IC: $0,11, 0,96$] vs normotensos), los diabéticos no controlados que no recibían tratamiento tenían puntuaciones más bajas en promedio en comparación con los no diabéticos ($b = - 0,74$ [IC $-1,34, - 0,14$]). Las limitaciones fueron, en primer lugar, como análisis de los datos transversales, no se pudo evaluar la temporalidad de las asociaciones. Asimismo, no existe un consenso generalizado sobre el enfoque más apropiado para medir la función cognitiva entre las poblaciones de mayor edad en el África subsahariana. Sin embargo, las medidas fueron validadas y se ajustaron por educación y otros factores sociodemográficos que pudieron afectar las medidas. Las conclusiones de esta investigación fueron que se brindó una línea de base importante de la Sudáfrica rural sobre las asociaciones entre los factores de riesgo de enfermedades cardiometabólicas y la función cognitiva en una población sudafricana rural de mayor edad utilizando medidas y puntos de corte clínicos estandarizados y evaluaciones cognitivas

ampliamente utilizadas. Se necesitan estudios futuros para aclarar las asociaciones temporales, así como los patrones entre el inicio y la duración de las condiciones cardiometabólicas y la función cognitiva ⁽³³⁾.

Ai Koyanagi, Elvira Lara, Brendon Stubbs, Andre F. Carvalho, Hans Oh, et al (China, Ghana, India, México, Rusia y Sudáfrica, 2018), en su estudio "Condiciones físicas crónicas, multimorbilidad y deterioro cognitivo leve en países de bajos y medianos ingresos", con el objetivo de evaluar la asociación de las condiciones físicas crónicas y la multimorbilidad con el deterioro cognitivo leve en países con bajos y medianos ingresos.

Se realizó un estudio observacional, transversal, donde participaron 32715 personas, con pacientes mayores de 50 años que residían en países con bajos y medianos ingresos. La información se obtuvo de la evaluación de la función cognitiva a través de las siguientes pruebas de desempeño: lista de palabras de recuerdo verbal inmediato y diferido del Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease que evaluó el aprendizaje y la memoria episódica; intervalo de dígitos hacia adelante y hacia atrás de la Escala de Inteligencia para Adultos de Weschler que evaluó la atención y la memoria de trabajo; y la tarea de nombrar animales que evaluó la fluidez verbal.

La prevalencia (IC del 95 %) de multimorbilidad fue del 49,8 % (IC del 95 % 48,1–51,5%) y de deterioro cognitivo leve fue del 15,3 % (IC del 95 % 14,4–16,3 %). La Diabetes Mellitus se asoció con DC OR 1,13 (IC del 95 % 0,90-1,42). La Hipertensión se asoció con DC OR 1,08 (IC del 95 % 0,96-1,20). Mientras que la OR (IC del 95 %) para la multimorbilidad fue de 1,40 (IC del 95 % =1,23–1,58). En conclusión, se evidenció la necesidad de investigar los mecanismos subyacentes que vinculan las enfermedades crónicas y el deterioro cognitivo leve y si la prevención o el tratamiento de estas enfermedades crónicas o la multimorbilidad pueden reducir la aparición del deterioro cognitivo y demencia subsiguiente, especialmente en los países de ingresos bajos y medianos ⁽³⁾.

Qi Gao, Xinyi Gwee, Liang Feng, Ma Shwe Zin Nyunt, Lei Feng, Simon L. Collinson, et al (Singapur, 2018), en su estudio "Reversión y progresión del deterioro cognitivo leve: tasas y predictores en personas mayores que viven en la comunidad en la cohorte de estudios longitudinales sobre el envejecimiento de Singapur", con el objetivo de estimar las tasas de reversión del deterioro cognitivo a cognitivamente normal y progresión a demencia e investigar los factores contribuyentes asociados.

Se realizó un estudio de cohorte prospectiva, donde participaron 2.804 participantes entre 2003 y 2005 y completó 2 seguimientos en intervalos de aproximadamente 3 años:

de marzo de 2005 a septiembre de 2007 y de noviembre de 2007 a diciembre de 2009. Entre los participantes, se identificó 473 participantes que tenían deterioro cognitivo leve en evaluaciones iniciales y se estudió su reversión a la normalidad cognitiva y progresión a la demencia durante un promedio de 6 años de seguimiento. La función cognitiva global se evaluó a través de las versiones traducidas al inglés, chino y malayo, validadas y modificadas localmente del Mini-Mental State Examination (MMSE); las puntuaciones totales oscilaron entre 0 y 30. Se definió la presencia de factores de riesgo/enfermedades cardiovasculares como cualquiera de los siguientes: hipertensión, dislipidemia, diabetes, afecciones cardíacas, afecciones cardíacas coronarias y antecedentes autoinformados de accidente cerebrovascular. La progresión de deterioro cognitivo se definió como la disminución del MMSE ≥ 2 puntos desde el inicio o una caída desde el inicio de 0,5 DE durante las evaluaciones de seguimiento.

Los resultados que se mostraron fueron que 208 revirtieron a la cognición normal (44,0%), 246 permanecieron como DCL (52,0%) y 19 progresaron a demencia (4,0%) en el seguimiento. En el análisis al ajustar por edad, género, etnia y educación y otras múltiples variables, la edad (OR = 1,09, IC del 95% 1,02-1,17) y un nivel educativo más bajo (OR = 3,26, IC del 95% 1,01-10,49) resultaron significativamente asociadas con la progresión del deterioro cognitivo leve a demencia. Al controlar por edad, género, etnia y educación, la diabetes (OR = 3,19, IC del 95% 1,23-8,26) y el síndrome metabólico (OR = 3,72, IC del 95% 1,42-9,69) se asociaron significativamente con la progresión del deterioro cognitivo leve. En conclusión, se observaron tasas superiores de reversión del deterioro cognitivo leve y tasas inferiores de progresión del mismo, así como del impacto perjudicial del síndrome metabólico y la diabetes ⁽³⁴⁾.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

- ¿Cuál es el riesgo de desarrollo y progresión del deterioro cognitivo a causa de los factores de riesgo cardiometabólicos en adultos mayores atendidos en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018-2025?

1.3.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es la incidencia del desarrollo y progresión del deterioro cognitivo en los adultos mayores atendidos en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018-2025?
- ¿Cómo se distribuyen los factores de riesgo cardiometabólicos (diabetes, hipertensión, dislipidemia e IMC) en los adultos mayores atendidos en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018-2025?

- ¿Cuál es el riesgo de desarrollo de deterioro cognitivo a causa de los factores de riesgo cardiometabólicos (diabetes, hipertensión, dislipidemia e IMC) en adultos mayores atendidos en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018-2025?
- ¿Cuál es el riesgo de progresión del deterioro cognitivo a causa de los factores de riesgo cardiometabólicos (diabetes, hipertensión, dislipidemia e IMC) en adultos mayores atendidos en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018-2025?

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

- Estimar el riesgo de desarrollo y progresión del deterioro cognitivo a causa de los factores de riesgo cardiometabólicos en adultos mayores atendidos en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018-2025

1.4.2. Objetivos específicos

- Determinar la incidencia del desarrollo y progresión del deterioro cognitivo en los adultos mayores atendidos en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018-2025
- Describir la distribución de los factores de riesgo cardiometabólicos (diabetes, hipertensión, dislipidemia e IMC) en adultos mayores atendidos en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018-2025
- Estimar el riesgo de desarrollo de deterioro cognitivo a causa de los factores de riesgo cardiometabólicos (diabetes, hipertensión, dislipidemia e IMC) en adultos mayores atendidos en el hospital nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018-2025
- Estimar el riesgo de progresión del deterioro cognitivo a causa de los factores de riesgo cardiometabólicos (diabetes, hipertensión, dislipidemia e IMC) en adultos mayores tendidos en el hospital nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018-2025

1.5. Justificación de la investigación

Teniendo en cuenta que la población adulta mayor está aumentando en el Cusco y la pandemia contribuyo a este problema, asimismo, la alta prevalencia de enfermedades y factores de riesgo cardiometabólicos en nuestra comunidad y considerando que existe una tasa de conversión del deterioro cognitivo a demencia que va de 10-15% ^(16,17) y la demencia constituye la séptima causa predominante de mortalidad y una de las principales causas de discapacidad y

dependencia entre la población de edad avanzada a nivel global ⁽³⁵⁾. En 2019, la demencia implicó un costo de 1,3 billones de dólares estadounidenses para las economías globales ⁽³⁵⁾, por lo que, es necesario abordar este problema.

Asimismo, Abigail Dove en The Lancet, menciona que se ha investigado esta relación, pero que existen interacciones complejas como los factores culturales y sociodemográficos que intervienen, por lo que, se necesita más investigación sobre estos factores de riesgo cardiometabólicos y envejecimiento cognitivo en poblaciones de bajos y medianos ingresos como nuestro país, que están subrepresentadas en la investigación epidemiológica ⁽⁸⁾.

Por todo lo señalado, en un panorama donde la población adulta mayor ira en aumento y con estos sus síndromes geriátricos, y al continuo aumento en la prevalencia de enfermedades cardiometabólicas, es necesario estudiarlas como factores de riesgo para realizar las intervenciones oportunas, ya que el deterioro cognitivo en pacientes con factores de riesgo cardiometabólicos no solo influye a la población geriátrica, por otro lado, el deterioro cognitivo también se ha evidenciado en pacientes menores de 65 años con estos factores de riesgo ⁽³⁶⁾, empezando el deterioro en etapas tempranas. Por lo que, es beneficioso realizar la identificación de estos factores.

1.6. Limitaciones de la investigación

Existen algunas limitaciones, en primer lugar, puede existir sesgo de selección, porque, la evidencia sugiere que el porcentaje de deterioro cognitivo es mayor en entornos comunitarios que en los entornos hospitalarios, como los acilos que tienen diferentes condiciones como aislamiento, bajo acceso a salud, entre otros ⁽³⁷⁾. Sin embargo, estas condiciones son muy particulares de los acilos y no se extrapolan a la población en general. En segundo lugar, puede existir el sesgo de memoria al ser una cohorte, pero los datos obtenidos se comparan con las historias clínicas y el familiar del paciente. Finalmente, El sesgo de medición es un desafío relevante en la evaluación del deterioro cognitivo, ya que actualmente se dispone de métodos avanzados como la resonancia magnética para evidenciar la pérdida de masa cerebral y una amplia variedad de pruebas neuropsicológicas e instrumentos. Sin embargo, estas herramientas no son factibles de aplicar en la práctica clínica de forma rutinaria debido a sus altos costos y limitaciones logísticas. Por ello, es más rentable y práctico emplear instrumentos accesibles como el MMSE, utilizado en este estudio. Además, el MMSE está reconocido en la normativa del Ministerio de Salud como el

instrumento principal para la evaluación del deterioro cognitivo, lo que refuerza su validez y aplicabilidad en el contexto nacional ⁽³⁸⁾.

El MMSE destaca por ser un instrumento sencillo de aplicar, incluso en el primer nivel de atención, donde su uso puede facilitar la identificación temprana del deterioro cognitivo. Esto no solo mejora la detección más allá del ámbito hospitalario, sino que también contribuye a una atención más integral y equitativa ⁽³⁹⁾. Cabe destacar que la elección del instrumento más adecuado debe considerar la realidad y las necesidades específicas de cada país, lo que respalda aún más el uso del MMSE en el contexto peruano. Por otro lado, el MMSE sigue siendo una herramienta útil para el seguimiento longitudinal del estado cognitivo, como lo demostró un estudio de Johan Skoog et al, donde se utilizó para monitorear la progresión cognitiva ⁽⁴⁰⁾, asimismo, el MMSE ha demostrado ser comparable al Montreal Cognitive Assessment en la monitorización de cambios cognitivos ⁽⁴¹⁾.

1.7. Aspectos éticos

El presente trabajo se basó siguiendo los principios éticos de la Declaración de Helsinki, asegurando el respeto a los principios de beneficio y justicia. Se protegió el bienestar de los participantes, el presente estudio no conlleva a ningún riesgo que pueda sufrir el paciente. Asimismo, se adhirió a las normas éticas del Informe Belmont, priorizando la autonomía, beneficencia y justicia. En este sentido, las historias clínicas serán utilizadas exclusivamente para fines de investigación, garantizando la confidencialidad y privacidad de la información, así como el anonimato de los participantes. Adicionalmente, se siguieron los principios del Tratado de Nuremberg, asegurando que los pacientes seleccionados para reevaluaciones otorguen su consentimiento informado de manera libre y voluntaria, con pleno conocimiento de los objetivos del estudio. La investigación contó con la aprobación del Comité de Ética del Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. Marco teórico

2.1.1. Deterioro cognitivo

2.1.1.1. Definición

El envejecimiento cognitivo incluye pérdida patológica, así como disminución típica de la función cognitiva. Puede ser difícil determinar los límites entre las etapas, particularmente el cambio de lo normal a lo anormal. Las personas pasan por esta transición con un declive en las capacidades cognitivas, pero mantienen su independencia en las tareas diarias ⁽⁴²⁾. Los pacientes en este cuadro clínico muestran problemas cognitivos, pero no cumplen con los criterios para un diagnóstico de demencia, por lo que se utiliza el término "trastorno cognitivo sin demencias" ⁽⁴³⁾.

Se han realizado estudios clínicos durante los últimos 15 años para identificar y describir esta etapa del envejecimiento. La comprensión de este deterioro cognitivo sin demencia ha sufrido modificaciones importantes. Algunas personas lo ven como un aspecto típico del envejecimiento cerebral. Los nombres "trastorno de la memoria asociado a la edad" y "obliteración benigna de la senescencia" también se han utilizado ⁽⁴⁴⁾. Los criterios de diagnóstico para este deterioro de la memoria se presentaron por primera vez en 1986, pero se enfrentaron a críticas por ser demasiado generales y carecer de aplicabilidad clínica como medio de predecir una condición patológica ⁽⁴⁵⁾. Esto se debe al hecho de que utilizaron a jóvenes adultos como comparación, lo que fue inapropiado, e incluyeron el 90% de la población adulta mayor ⁽⁴³⁾.

Otro cuadro clínico descrito es el "deterioro cognitivo asociado a la edad" (AACD) propuesto por la Asociación de Psicogeriatría Internacional. Esta definición es más amplia e incluye alteraciones leves en múltiples áreas cognitivas, no solo en la memoria. Sin embargo, ha surgido un debate sobre si los adultos mayores que cumplen con este diagnóstico son realmente normales ⁽⁴⁶⁾. Se ha observado que aquellos con AACD tienen diferencias en pruebas cognitivas y en imágenes cerebrales en comparación con personas sin alteraciones, y comparten factores de riesgo ambientales y biológicos con aquellos con deterioro cognitivo más evidente, lo que dificulta su diferenciación de un estado patológico ⁽⁴⁷⁾. Asimismo, a partir del Estudio Canadiense de Salud y Envejecimiento, surgió el término "deterioro cognitivo sin demencia", que describe a individuos con alteración cognitiva que no es lo suficientemente grave para ser considerada demencia ⁽²⁶⁾.

Este término engloba a aquellos en proceso de demencia, así como a personas que han tenido déficits cognitivos a lo largo de su vida, aquellos con encefalopatías estables y aquellos que experimentaron dificultades de aprendizaje durante la infancia ⁽⁴³⁾.

Para definir a las personas con problemas cognitivos que no son lo suficientemente graves como para justificar un diagnóstico de demencia, el grupo de la Clínica Mayo inventó el término "deterioro cognitivo leve" (MKD) en 1999 ⁽⁴⁶⁾. Deben cumplirse los siguientes criterios: participación independiente en las actividades diarias, quejas de memoria respaldadas por un amigo o miembro de la familia cercano, deficiencia de memoria objetiva, funcionamiento cognitivo general normal y ausencia de demencia ⁽⁴⁶⁾. La Academia Americana de Neurología ha aconsejado el uso de estos criterios para identificar DCL en estudios de población, y numerosos equipos de investigación los han empleado también ⁽²⁶⁾. Sin embargo, ha habido debate sobre el significado y el uso de cada criterio tanto en la práctica clínica como en la investigación académica. Los investigadores de la Clínica Mayo afirman que para evaluar si un paciente cumple con los criterios, los neurólogos, neuropsicólogos y enfermeras deben llegar a un acuerdo ⁽⁴³⁾.

Después de aplicar los criterios mencionados anteriormente, los estudios longitudinales revelaron la existencia de diferentes perfiles cognitivos en pacientes que progresaban hacia la demencia, lo que planteó la necesidad de ampliar los criterios ⁽⁴⁸⁾. La nueva clasificación del deterioro cognitivo leve (DCL) consideró tres subtipos: -Amnésico: corresponde al subtipo descrito anteriormente, caracterizado por un déficit predominante en la memoria, mientras que otros dominios cognitivos están preservados. -De múltiples dominios: se caracteriza por una alteración leve tanto en la memoria como en otras funciones cognitivas. -No amnésico: se caracteriza por un déficit predominante en una función cognitiva distinta de la memoria, mientras que la memoria se mantiene preservada ⁽⁴⁹⁾.

Asimismo, Petersen et al. planteó distinguir entre dos subtipos primarios: aquellos con déficits de memoria y los con déficit en las funciones cognitivas distintas de la memoria. Basándose en la existencia o ausencia de anomalías adicionales en otras funciones cognitivas, se pueden distinguir cuatro categorías: 1) DCL amnésico puro; 2) DCL amnésico múltiples dominios; 3) DCL no amnésico de un solo dominio; y 4) DCL no amnésico de múltiples dominios ⁽⁴³⁾.

2.1.1.2. Prevalencia e incidencia del Deterioro cognitivo

La prevalencia del DCL (Deterioro Cognitivo Leve) es compleja y puede variar en función de varios factores, como los criterios de clasificación de los pacientes y las características de los estudios y los sujetos ⁽⁴⁸⁾.

A nivel mundial en la comunidad general se hayo una prevalencia de 17,3 %; IC del 95 %: 13,8–20,8 % y una mayor prevalencia en los hogares de ancianos 21,2 % (IC del 95 %: 18,7–23,6 %) ⁽³⁷⁾.

La presentación puede diferir cuando se aplican criterios de DCL, CIND, AACD o diferentes subtipos de DCL. Además, las cifras de prevalencia pueden verse afectadas por diferencias en las herramientas de evaluación utilizadas y los valores de corte aplicados ⁽⁴⁶⁾. Otros factores que influyen son la edad y el nivel educativo de los sujetos, y la prevalencia es mayor entre los sujetos de mayor edad y con menor nivel educativo. Según algunos estudios realizados en distintos países, la prevalencia del DCL y de la NICD varía considerablemente, con una mediana de alrededor del 13,5% para la NICD y del 18,8% para el DCL. En países en vías de desarrollo como la India, la prevalencia de DCL es del 14,9%. En la población inmigrante latina de Estados Unidos, la prevalencia de DCL sin demencia es del 10 al 13%. Un estudio italiano mostró que el 32,4% cumplía los criterios de DCL y el 5,9% los de CIND en un grupo con una edad media de 96,4 años ⁽⁴³⁾.

2.1.1.2.1. Prevalencia del deterioro cognitivo leve en América Latina y el Caribe

La prevalencia agrupada de todos los tipos de DCL es del 14,95 % (IC del 95 %: 6,81 %–25,52 %) y de DCL amnésica la prevalencia estimada es del 6,30 % (IC del 95 %: 3,09 %–10,54 %). En Brasil se evidencio una prevalencia de DCL de 5.8% y de 17.14%, en México una prevalencia de 6.45% y 34%, en Argentina de 13.64%, en Colombia de 34%, en Perú de 17.9%. Estos porcentajes son mayores a la de países europeos, esto puede deberse a los factores socioeconómicos. Sin embargo, en estos países hubo heterogeneidad al medir el deterioro y se necesitan muestras más representativas ⁽⁵⁰⁾.

2.1.1.3. Factores de riesgo

La edad es un factor de riesgo importante para el DCL y se ha observado que la prevalencia aumenta con la edad. Sin embargo, existen diferencias según la definición y el subtipo de DCL. En general, se observa un aumento de la prevalencia de DCL y DICN con la edad, que es más pronunciado para los

criterios de DICN que para los de DCL. Además, se observó que el aumento de la prevalencia con la edad era mayor en el DCL no amnésico que en el DCL amnésico ^(43,51)

La relación entre género y DCL es variable. Algunos estudios muestran una mayor prevalencia en mujeres, mientras que otros muestran lo contrario. Esto puede deberse a que los hombres pueden desarrollar un deterioro cognitivo de forma gradual, mientras que las mujeres pueden pasar repentinamente de la normalidad a la demencia en etapas posteriores de la vida ⁽⁴⁷⁾.

La baja escolaridad es un factor de riesgo de DCL. A medida que disminuyen los años de escolarización, se observa un aumento de la prevalencia del DCL ⁽⁵²⁾. Esto está relacionado con la hipótesis de la reserva funcional cerebral, según la cual los individuos con un alto nivel educativo pueden desarrollar daños cerebrales antes de que aparezcan los síntomas, lo que conduce a una menor incidencia de la enfermedad a una edad determinada o a una menor gravedad de la misma ⁽⁴³⁾.

El término "síndrome metabólico" se refiere a un conjunto de problemas metabólicos que están relacionados con un mayor riesgo de desarrollar enfermedades vasculares y degenerativas en la población general. Las comorbilidades también afectan a la incidencia y aparición del DCL ⁽⁵³⁾. Por ejemplo, la diabetes se ha asociado a un mayor riesgo de DCL a través de mecanismos vasculares y no vasculares ⁽⁵³⁾. Se ha encontrado que existe una correlación significativa entre el deterioro cognitivo relacionado con la esquizofrenia y los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular ⁽⁵⁴⁾. Las cardiopatías también pueden asociarse al DCL, especialmente el subtipo no amnésico en las mujeres. La depresión también se ha asociado al DCL amnésico y no amnésico ⁽⁵²⁾.

2.1.1.4. Patogenia

Se han observado cambios entre la demencia normal y la avanzada en los hallazgos histopatológicos del DCL, en el DCL amnésico, se observa un déficit colinérgico central debido a la pérdida de neuronas en el núcleo de Meynert. En los pacientes diabéticos se ha observado una exacerbación de la neurotoxicidad causada por las placas beta-amiloides y los productos finales avanzados de la glucosa. Además, se ha observado una regulación a la baja del transportador colinérgico en modelos animales de deterioro cognitivo y diabetes ⁽⁵²⁾. La hipertensión se ha estudiado como factor de riesgo de deterioro cognitivo debido

a sus efectos sobre el sistema cerebrovascular, incluidos el ictus y la aterosclerosis ⁽⁵⁴⁾. Aunque los estudios transversales no han encontrado una asociación clara entre la hipertensión y el riesgo de deterioro cognitivo, los estudios longitudinales sí la han mostrado. Se ha demostrado que la dislipidemia, especialmente la hiperlipidemia (colesterol alto), se correlaciona con el DCL en pacientes de mediana edad. Se encontró una asociación protectora entre el uso de estatinas y el DCL ⁽⁵³⁾. Otros factores de riesgo estudiados son la insuficiencia renal crónica, el déficit de vitaminas B12 y D, la hiperhomocisteinemia, el déficit de testosterona, el hipotiroidismo subclínico, el tabaquismo y el consumo excesivo de alcohol ⁽⁵²⁾.

2.1.1.5. Clínica

El proceso de evaluación clínica de un paciente con deterioro cognitivo leve (DCL) comienza cuando el paciente o alguien cercano expresa su preocupación por la función cognitiva ⁽⁵⁵⁾. El médico debe determinar si esta enfermedad forma parte del envejecimiento normal o indica un defecto patológico. La queja más frecuente es la pérdida de memoria ⁽⁴²⁾. En el envejecimiento normal, los olvidos no afectan a la capacidad de realizar las actividades cotidianas, pero en el envejecimiento patológico, los olvidos pueden afectar a la independencia de la persona, por ejemplo, a la hora de manejar el dinero, tomar medicamentos, hacer la compra o cocinar ⁽⁴⁸⁾. La historia clínica y la evaluación del estado mental son pasos importantes en la evaluación de un paciente con DCL. La historia clínica sirve para determinar el nivel previo de funcionamiento cognitivo y funcional del paciente. La evaluación del estado mental proporciona información sobre el nivel y el rendimiento cognitivo general, como la orientación, la atención, la memoria, el lenguaje y la práctica ⁽⁴⁸⁾. Si el médico determina que el paciente no padece demencia, pero ha tenido un deterioro cognitivo y del nivel general de funcionamiento del paciente, se puede considerar el diagnóstico de DCL ⁽⁴³⁾.

2.1.1.6. Evolución del DCL

Los estudios sobre la progresión del deterioro cognitivo leve (DCL) a demencia muestran cifras variables según la fuente de los participantes. En las clínicas de memoria, la tasa de conversión anual puede ser del 10-15%, mientras que en los estudios poblacionales es del 6-10%. En las clínicas de memoria, los sujetos suelen tener problemas de memoria asociados al DCL, mientras que en los estudios poblacionales, las causas subyacentes son más heterogéneas y la gravedad del DCL varía, lo que se traduce en una menor tasa de progresión. A

pesar de estas diferencias, el riesgo de progresión a demencia debido al DCL es significativamente mayor que el de un estado cognitivo normal ⁽⁴³⁾.

Algunos predictores de la progresión de la demencia incluyen el estado cognitivo, con mayores niveles de deterioro cognitivo asociados a una mayor probabilidad de progresión. Los subtipos de DCL también pueden indicar el tipo de demencia que está progresando. Por ejemplo, el subtipo amnésico tiene más probabilidades de evolucionar hacia la enfermedad de Alzheimer (EA), mientras que los subtipos no amnésicos pueden indicar otros tipos de demencia, como la demencia frontotemporal. La genética también desempeña un papel, y la presencia del genotipo ApoE4 se ha asociado a una mayor probabilidad de desarrollar EA ⁽⁴³⁾.

Las imágenes cerebrales, como la resonancia magnética, pueden mostrar atrofia cerebral en determinadas regiones, como el hipocampo, el córtex entorrinal y los ventrículos, lo que también puede predecir la progresión de DCL a demencia. El deterioro del metabolismo cerebral medido mediante tomografía por emisión de positrones y los biomarcadores del líquido cefalorraquídeo, como los niveles de péptido amiloide y proteína tau, también pueden ser indicadores de la progresión de la demencia. Es importante señalar que no todos los casos de DCL evolucionan a demencia. Algunos estudios han descubierto que algunos participantes mantienen el diagnóstico de DCL durante años, lo que puede indicar un funcionamiento cognitivo bajo estable en lugar de un deterioro progresivo ⁽⁴³⁾.

En conclusión, la progresión de DCL a demencia varía según las fuentes de los participantes, y pueden considerarse múltiples factores como el estado cognitivo, la genética, las imágenes cerebrales y los biomarcadores para predecir la probabilidad de conversión. Sin embargo, no todos los casos de DCL progresan a demencia, y algunas personas son capaces de mantener una función cognitiva estable a lo largo del tiempo ⁽⁴³⁾.

2.1.1.7. Diagnóstico

En fases, se realiza el diagnóstico. Para descartar condiciones como la pseudodemencia deprimida, una evaluación neurológica y cognitiva confirma primero el deterioro orgánico. El Mini-Examen del Estado Mental es excelente como una herramienta de detección rápida. Hay varias etapas para el diagnóstico. Para confirmar el deterioro biológico y descartar una pseudodemencia depresiva, primero se realiza una evaluación neurológica y

neuropsicológica ⁽⁴⁸⁾. El breve examen del estado mental es una herramienta de detección rápida pero eficaz. Después de eso, se realizan una serie de pruebas generales y de imagen para descartar cualquier condición potencialmente curable, incluidos tumores, hematomas subdurales o hidrocefalia del adulto, así como procesos en expansión como enfermedades endocrinas, metabólicas o deficientes. En tercer lugar, se realizaron evaluaciones específicas (IRM, isótopos, LCR y EEG) para identificar más motivos potenciales ⁽⁴⁸⁾.

Se han publicado varias directrices y declaraciones de consenso sobre la identificación y el diagnóstico del deterioro cognitivo leve (DCL). Para el diagnóstico se recomiendan las pruebas neuropsicológicas y la evaluación de biomarcadores ⁽⁵³⁾. En el proceso diagnóstico del DCL, se proponen criterios estándar, como los de la Society for Cognitive and Behavioral Disorders, Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 5 o la Declaración de Consenso de la American Heart Association. Además, se recomienda complementar el informe del paciente con informes de personas que lo conozcan. Los clínicos deben combinar la historia clínica con pruebas neuropsicológicas, y se recomienda el diagnóstico del subtipo de DCL. También se recomienda identificar los factores de riesgo modificables y utilizar pruebas neuropsicológicas para el cribado y el diagnóstico. En el proceso diagnóstico también pueden utilizarse exámenes físicos, incluida una prueba de marcha de doble tarea, y estudios radiológicos como la resonancia magnética (RM) y la tomografía por emisión de positrones (PET). Se recomiendan análisis de sangre y biomarcadores del LCR (proteína tau y β -amiloide) para confirmar el diagnóstico de MCI. Además, se recomienda vigilar o controlar los cambios en el estado cognitivo de los pacientes con DCL ⁽⁵⁶⁾.

2.1.1.8. Tratamiento

Existen varias directrices para el tratamiento del deterioro cognitivo leve (DCL). Las recomendaciones se dividen en cuatro categorías: medidas de reducción del riesgo, medidas farmacológicas, medidas no farmacológicas y asesoramiento. Para reducir el riesgo, se recomienda reducir o dejar de beber alcohol y evitar los medicamentos que puedan afectar al deterioro cognitivo. En cuanto a las intervenciones farmacológicas, no hay ningún medicamento aprobado para el tratamiento del DCL, aunque en algunos casos se mencionan los inhibidores de la colinesterasa y la memantina. También se mencionan los beneficios potenciales de algunas hierbas chinas y de la medicina tradicional china. Entre

las intervenciones no médicas se incluyen la actividad física, los ejercicios cognitivos, los cambios en la dieta y la alimentación, como la dieta mediterránea, y el uso de suplementos nutricionales específicos ⁽⁵⁷⁾. Además, se menciona la acupuntura como opción. Por último, se anima a los médicos a discutir el pronóstico y la planificación a largo plazo con los pacientes y sus familias ⁽⁵⁶⁾.

El ejercicio físico y las intervenciones cognitivas son dos de las intervenciones más utilizadas para tratar el deterioro cognitivo leve (DCL). Se ha demostrado que el ejercicio físico combinado con una intervención cognitiva tiene un efecto positivo significativo en la cognición global ⁽⁵⁷⁾. En comparación con otras intervenciones, el ejercicio ha mostrado resultados duraderos y efectos positivos sobre el funcionamiento cognitivo. El entrenamiento de resistencia y los ejercicios cuerpo-mente también han mostrado un efecto positivo. En cuanto a las intervenciones cognitivas, este estudio agrupó diferentes intervenciones. La estimulación y el entrenamiento cognitivo mostraron efectos positivos sobre el rendimiento cognitivo, mientras que la rehabilitación cognitiva recibió valores más bajos. Hay opiniones encontradas sobre los efectos del entrenamiento cognitivo por ordenador, aunque la mayoría de los estudios muestran efectos positivos sobre el rendimiento cognitivo ⁽⁵⁸⁾

Los suplementos antioxidantes, como las vitaminas antioxidantes y los extractos de plantas, han mostrado efectos significativos sobre el rendimiento cognitivo en pacientes con deterioro cognitivo leve (DCL). Los estudios de cohortes han demostrado que una mayor ingesta de antioxidantes se asocia a una mejora del rendimiento cognitivo y del riesgo de deterioro cognitivo. Los antioxidantes ayudan a neutralizar los radicales libres que pueden dañar los tejidos, incluidas las células nerviosas ⁽⁵⁹⁾. También se ha demostrado que los ácidos grasos insaturados, en particular los ácidos grasos poliinsaturados N-3 de cadena larga, tienen efectos moderados sobre el rendimiento cognitivo. Sin embargo, las pruebas actuales sobre los efectos de los distintos alimentos y medicamentos en el deterioro cognitivo de las personas con DCL son limitadas, y se necesita más investigación para extraer conclusiones firmes ⁽⁵⁸⁾.

2.1.1.9. Pronóstico

Puede haber una ventana de oportunidad para evitar o posponer la aparición de estas enfermedades porque las alteraciones cerebrales ocurren con frecuencia años antes de que las personas experimenten los síntomas. Existe una mayor mortalidad en los pacientes con DCL que en los que no lo padecen

encontrándose tasas de mortalidad 74% superior a la de los sujetos sanos durante un periodo de tiempo de más de 4,5 años. En la Clínica Mayo se determinó una mortalidad 69% en siete años. La demencia fue una de las causas más comunes de muerte notificadas en certificados de defunción de pacientes con DCL. La supervivencia fue menor en los pacientes con DCL amnésico y múltiples comorbilidades afectadas (5,4 años) en comparación con los sujetos que tenían para los sujetos con DCL amnésico puro (8 años) ⁽⁴³⁾.

2.1.2. Factores de riesgo cardiometabólicos

Las enfermedades cardio metabólicas son, por definición, complejas y multifactoriales. Diversos parámetros extrínsecos e intrínsecos contribuyen al desarrollo de estos trastornos y actúan conjuntamente. Algunos parámetros importantes son los estilos de vida, como los hábitos nutricionales, la actividad física, el sedentarismo y el tabaquismo. Especialmente el aumento de la obesidad se ha atribuido a un agravamiento de estas opciones de estilo de vida y comportamientos ⁽³⁶⁾. En teoría, cada persona puede controlar estos parámetros individualmente, pero también se ven afectados por influencias sociales, culturales y económicas. Otros parámetros ambientales, como la contaminación atmosférica, el ruido y el estrés, sólo pueden ser influidos por el individuo en un grado limitado. Por último, existen parámetros genéticos y epigenéticos intrínsecos que contribuyen a la predisposición de un individuo a padecer enfermedades cardio metabólicas ⁽⁶⁰⁾.

En un proceso a largo plazo, se manifiesta el fenotipo de un individuo, definido por los factores de riesgo de ECV tradicionales: hipertensión arterial, niveles elevados de colesterol total y colesterol de lipoproteínas de baja densidad (LDL), niveles bajos de colesterol de lipoproteínas de alta densidad (HDL) o un Índice de Masa Corporal (IMC) elevado. Estos factores ya fueron establecidos por estudios poblacionales tempranos como el Framingham Heart Study (FHS). Los perfiles desfavorables de factores de riesgo se asocian a un mayor riesgo de enfermedad cardio metabólica ⁽⁶¹⁾. El concepto de riesgo cardio metabólico implica que un perfil de factores de riesgo desfavorable que predispone a una mayor probabilidad de padecer una enfermedad cardio metabólica puede medirse y utilizarse para determinar quién podría beneficiarse de una intervención temprana ⁽⁶⁰⁾.

Por lo general, cuando las enfermedades cardiometabólicas reciben tratamiento terapéutico, ya se han producido daños irreversibles en el organismo, por

ejemplo, tras un infarto de miocardio (IM) o en el momento del diagnóstico de la diabetes ⁽³⁶⁾. Diagnosticar estas enfermedades en un nivel prepatológico más temprano, antes de que aparezcan los síntomas y se hayan producido daños irreversibles en el organismo, es por tanto esencial para la prevención de la enfermedad. Cuando las enfermedades cardiometabólicas se detectan en en fases tempranas, los cambios en el estilo de vida o el tratamiento con medicamentos pueden inhibir la progresión y el daño ulteriores de la enfermedad ⁽⁶⁰⁾.

2.1.2.1. Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular

El colesterol LDL y otras lipoproteínas que contienen apo-B son claros factores de riesgo de enfermedad cardiovascular. La reducción segura del colesterol LDL disminuye el riesgo de enfermedad cardiovascular, incluso a niveles bajos. El grado de reducción del colesterol LDL se correlaciona con una reducción del riesgo de enfermedad cardiovascular, independientemente de los fármacos utilizados. El colesterol no HDL, que incluye todas las lipoproteínas aterogénicas, también es un indicador importante del riesgo cardiovascular. Los niveles más altos de colesterol HDL se asocian a un menor riesgo de enfermedad cardiovascular, pero no hay pruebas concluyentes de que un aumento del colesterol HDL en plasma reduzca el riesgo de enfermedad cardiovascular ^(61,62). La hipertensión arterial es una de las principales causas de enfermedad cardiovascular, incluida la enfermedad arterial coronaria, la insuficiencia cardíaca, la enfermedad cerebrovascular, la enfermedad arterial de las extremidades inferiores, la enfermedad renal crónica y la fibrilación auricular. El beneficio de reducir la presión arterial sistólica es proporcional a la reducción absoluta de la presión arterial, pero hay que tener en cuenta la tolerabilidad y la seguridad. El tabaquismo causa una proporción significativa de muertes evitables, la mitad de las cuales están relacionadas con enfermedades cardiovasculares ⁽⁶¹⁾.

Tanto la diabetes de tipo 1 como la de tipo 2 y la prediabetes son factores de riesgo independientes de enfermedad cardiovascular. Las mujeres con diabetes de tipo 2 parecen tener un riesgo especialmente elevado de sufrir un ictus. El índice de masa corporal (IMC) ha aumentado en todo el mundo y se ha asociado a un mayor riesgo de mortalidad y enfermedad cardiovascular. La obesidad también se ha asociado a un mayor riesgo de diabetes tipo 2 y enfermedades cardiovasculares ⁽⁶⁰⁾.

Por lo que, el colesterol LDL elevado, la hipertensión arterial, el tabaquismo, la diabetes y la obesidad son factores de riesgo importantes para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares. La reducción de estos factores de riesgo puede ayudar a prevenir las enfermedades cardiovasculares y promover una mejor salud cardiovascular ⁽⁶⁰⁾.

2.1.2.2. Factores de riesgo metabólico

Las personas con riesgo metabólico suelen presentar niveles elevados de lipoproteínas de muy baja densidad, niveles reducidos de colesterol de lipoproteínas de alta densidad, niveles elevados de glucosa en sangre, presión arterial elevada, aumento del perímetro de la cintura y un estado proinflamatorio y protrombótico. Estos individuos pueden identificarse identificando cinco componentes: niveles elevados de triglicéridos en ayunas, disminución de los niveles de colesterol HDL, hipertensión arterial, aumento del perímetro de la cintura y elevación de la glucemia sin progresión a diabetes de tipo 2 ⁽⁶³⁾.

2.1.2.3. Enfermedades cardiometabólicas

La diabetes afecta la composición corporal, el metabolismo energético, la regulación homeostática adecuada y la integridad neural, lo que la hace particularmente importante para el envejecimiento y la fragilidad. Debido a esto, la diabetes tipo 2 se ha relacionado en numerosos estudios con un alto riesgo de fragilidad y muchos de sus efectos. Debido a que la enfermedad y el envejecimiento interactúan, es esencial tratar la afección de manera adecuada y cuidadosa para prevenir o disminuir la fragilidad ⁽⁵⁵⁾. En un estudio realizado por Yue Tu et al. mostraron que los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 tienen una alta incidencia estimada de deterioro cognitivo moderado, particularmente en países asiáticos. Dado que el deterioro cognitivo moderado es uno de los factores de riesgo de la enfermedad de Alzheimer, por ello, los médicos de atención primaria deben prestar más atención a la función cognitiva de los pacientes con DM2 ⁽⁶⁴⁾.

Un aumento sostenido de la presión arterial sistólica, diastólica o ambas se conoce como hipertensión arterial (HTA). Su gran incidencia, la estrecha asociación con la morbilidad y la mortalidad, particularmente por causas cardiovasculares, y un riesgo residual crucial de ocurrencia que es muy cercano al 100% contribuyen a su importancia ⁽⁶⁾. Los factores etiológicos de la hipertensión arterial desde el punto de vista clínico, pueden ser la genética, debido a una elevada prevalencia entre familiares de primer grado. Sin embargo,

estos factores genéticos pueden ser modificados por otros factores ambientales, relacionados con el sedentarismo, desequilibrio entre la ingesta calórica y gasto energético, elevada ingesta de grasas saturadas y elevado consumo de sal ⁽⁶⁵⁾. Sin embargo, las elevadas cifras de la presión arterial pueden provocar síntomas inespecíficos como cefalea, mareo y vértigo. Por ello, se usa un tratamiento no farmacológico, como medidas que van dirigidas al cambio de estilos de vida, y dentro de las medidas farmacológicas, los diuréticos que producen mayor pérdida de potasio en la orina. Los antagonistas de calcio, bloqueantes del sistema renina-angiotensina, que pueden ser usadas como combinaciones terapéuticas ⁽⁶⁰⁾. La insuficiencia cardíaca (IC) aguda puede ser provocada por una elevación brusca y excesiva de la presión arterial, como puede ocurrir en algunos casos de hipertensión arterial de origen renal o como consecuencia de la suspensión del tratamiento antihipertensivo. La causa más común de hipertrofia ventricular es la hipertensión arterial de larga duración, que también puede provocar disfunción ventricular grave e insuficiencia cardíaca (IC) crónica ⁽⁶⁵⁾. En personas sin demencia ni accidente cerebrovascular, una mayor presión arterial o insuficiencia cardíaca, están relacionadas con un mayor riesgo de deterioro cognitivo. Estos resultados enfatizan la importancia del control temprano de la presión arterial, incluso en ausencia de hipertensión clínica, para reducir el riesgo de deterioro cognitivo que normalmente está relacionado con el envejecimiento ⁽⁶¹⁾.

Dentro de estas enfermedades también se encuentra la enfermedad cerebrovascular. Una interrupción en la perfusión cerebral, provocada por isquemia (ictus isquémico) o hemorragia (ictus hemorrágico), provoca un ictus, una enfermedad neurológica aguda ⁽⁶⁵⁾.

Dichas enfermedades cardiometabólicas actúan juntas como multicomorbilidad e incrementan el riesgo del deterioro cognitivo, en personas menores de 65 años, algunos factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares y opciones de estilo de vida pueden estar relacionados con el deterioro cognitivo, cuando se intenta reducir el riesgo de demencia en adultos, es crucial comprender cómo estos factores afectan la probabilidad de deterioro cognitivo ⁽³⁶⁾.

2.1.3. Factores de riesgo cardiometabólicos y deterioro cognitivo

En 2019 Mei Xue et al realizaron un metanálisis donde la diabetes se identificó como un factor de riesgo para el deterioro cognitivo, donde los individuos con diabetes presentaban un riesgo incrementado de deterioro cognitivo en

comparación con aquellos que no padecían diabetes. Para veinte estudios que informaron sobre la diabetes y el deterioro cognitivo global, el RR multiajustado combinado fue de 1,25 (IC del 95%: 1,12-1,39; I2 = 31%). Se incluyeron diez estudios en el análisis de la diabetes en relación con el deterioro de la función ejecutiva y el RR multiajustado combinado fue de 1,44 (IC del 95%: 1,23-1,69; I2 = 38%). Se incluyeron diez estudios en el análisis de la diabetes y el deterioro de la función de la memoria y el RR multiajustado combinado fue de 1,27 (IC del 95%: 1,16-1,39; I2 = 0%) ⁽⁶⁶⁾.

En cuanto al deterioro cognitivo leve nueve estudios sobre diabetes y riesgo de deterioro cognitivo, en comparación de la no diabetes, la diabetes se asoció un 49% más de riesgo de DCL (RR: 1,49; IC del 95%: 1,26-1,77; I2 = 30; grado A+). Tres estudios proporcionaron información separada del RR para el DCL amnésico (DCLa) y el DCL no amnésico (DCLna). El metanálisis arrojó un tamaño del efecto combinado de 1,50 (IC del 95%: 1,17-1,92; I2 = 0, grado G) para el DCLa y un tamaño del efecto combinado de 1,34 (IC del 95%: 1,04-1,73; I2 = 0, grado G) para el DCLna. Además, el metaanálisis de nueve estudios que aportaron pruebas de calidad moderada indicó que la diabetes se asociaba con un riesgo casi doble de progresión (RR: 1,91; IC 95%:1,54-2,36; I2 = 11%). El metanálisis de treinta y un estudios mostró una asociación significativa entre la diabetes y un mayor riesgo de demencia por todas las causas (RR:1,43, IC 95%:1,33-1,53, I2 = 79%, grado A+) ⁽⁶⁶⁾.

En 2018 Kingshuk et al et al realizaron un metanálisis del deterioro cognitivo leve y progresión en pacientes con diabetes, prediabetes y síndrome metabólico donde la diabetes, la prediabetes y el MetS se asociaron con un mayor riesgo de progresión. El cociente de posibilidades combinado para la progresión en personas con diabetes fue de 1,53 (IC del 95 %: 1,20 a 1,97), mientras que el cociente de posibilidades combinado en personas con MetS fue de 2,95 (IC del 95 %: 1,23 a 7,05) ⁽⁶⁵⁾.

En 2017 Kayla B Stefanidis et al realizó un metanálisis de las condiciones cardiovasculares distintas del accidente cerebrovascular en relación con el riesgo de deterioro cognitivo y demencia. ⁽⁶⁷⁾. Los pacientes con fibrilación auricular tienen un riesgo elevado de sufrir deterioro cognitivo clínicamente significativo y/o demencia ⁽⁶⁴⁾. La estimación conjunta de 5 estudios arrojó un cociente de riesgos significativo de 1,26, IC del 95% [1,12, 1,43], z = 3,81, p < 0,001, en pacientes con fibrilación auricular. Los pacientes con insuficiencia

cardíaca congestiva presentaron riesgo no significativo de DCL/demencia probable (HR = 1,54). Para los pacientes que tenían infarto de miocardio se hayo un riesgo incrementado de deterioro cognitivo y demencia (HR = 1,98). Los pacientes con aterosclerosis de la arteria carótida constituye un mayor riesgo de deterioro cognitivo/demencia clínicamente significativa HR = 1,59, IC del 95% [1,12, 2,26], $z = 2,59$, $p = 0,01$ ⁽⁶⁸⁾. Asimismo, en 2017 Kay Deckers et al realizo un metanálisis de Enfermedad coronaria y riesgo de deterioro cognitivo o demencia encontrando que la cardiopatía coronaria se asoció con riesgo de deterioro cognitivo o demencia (OR = 1,45, IC del 95 % = 1,21–1,74, $p < 0,001$) ⁽⁶⁷⁾.

En 2021 Jose Miguel Sánchez Nieto et al realizo un metanálisis de la Hipertensión Arterial con el Desempeño Cognitivo en Ancianos encontrando que las personas con HTA tienen un menor rendimiento en velocidad de procesamiento 0,40 (IC 95%: 0,25, 0,54), memoria de trabajo 0,28 (IC 95 %: 0,15, 0,41) en memoria a corto plazo y aprendizaje $-0,27$ (IC 95 %: $-0,37$, $-0,17$) y recuerdo diferido $-0,20$ (IC 95 %: $-0,35$, $-0,05$) ⁽⁶⁹⁾.

En 2020 Yi Qu et al realizó un metaanálisis del índice de masa corporal con riesgo de deterioro cognitivo y demencia, se evidencio que el riesgo de IMC bajo, obeso y alto en la mediana edad con deterioro cognitivo y demencia aumentaba en un 39%, 31% y 20%, respectivamente (bajo peso: RR = 1,39; IC del 95% = 1,18-1,64; obesidad: RR = 1,31; IC 95% = 1,02-1,68; IMC alto: RR = 1,20; IC 95% = 1,01-1,42), no se evidencio una correlación significativa con el sobrepeso (RR = 1,14; IC 95% = 0,98-1,32). Además, los resultados paralelos demuestran que el sobrepeso (RR = 1,64; IC 95% = 1,23-2,18), la obesidad (RR = 2,23; IC 95% = 1,58-3,14) y un IMC elevado (RR = 1,79; IC 95% = 1,39-2,32) aumentaban el riesgo de enfermedad Alzheimer, mientras que el sobrepeso (RR = 1,49; IC 95% = 1,06-2,10), la obesidad (RR = 3,18; IC 95% = 1,81-5,57) y un IMC elevado (RR = 2,03; IC 95% = 1,39-2,98) aumentaban el riesgo de demencia. Sin embargo, no se hallaron asociaciones evidentes de bajo peso con ninguno de los grupos (Enfermedad de Alzheimer: RR = 1,08; IC del 95% = 0,75-1,56; Demencia vascular: RR = 1,47; IC 95% = 0,50-4,33) ⁽⁷⁰⁾.

En 2019 Anna Rita Atti et al realizo un metanálisis de Síndrome metabólico, deterioro cognitivo leve y demencia se hayo una asociación combinada estadísticamente significativo de desarrollar demencia en pacientes con DCL y SM: HR (IC del 95% 2,69 (1,16-6,27) ⁽⁶⁶⁾.

2.1.4. Instrumentos para la detección del Deterioro Cognitivo

Existen varios instrumentos para diagnosticar el deterioro cognitivo, el Mini-Mental State Examination (MMSE) fue la herramienta más utilizada. Otras herramientas fueron General Practitioner Assessment of Cognition (GPCOG), Test Your Memory (TYM), Early Dementia Questionnaire (EDQ), Dementia Item 8 (AD8), Informant Questionnaire on Cognitive Decline in the Elderly (IQCODE), Imaging Version Free and Displayed. Prueba de recuerdo selectivo con recuerdo inmediato (pFCSRT IR), Rowland Universal Dementia Assessment Scale (M-RUDAS) versión malaya, Screening Method to Support Dementia Diagnosis (DemTect) y Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease (CERAD) ⁽⁷¹⁾.

Leila Karimi et al evaluaron las herramientas comparativamente:

EDQ y MMSE: Se realizaron dos estudios en los que se compararon el EDQ y el MMSE. El EDQ tuvo una sensibilidad de 0,669-0,799 y una especificidad de 0,477-0,651. La prevalencia estimada de demencia fue mayor para el EDQ (52,3%) que para el MMSE (15,2%). Según estos estudios, el EDQ puede ser una alternativa adecuada al MMSE en atención primaria debido a su elevada precisión diagnóstica y alto valor predictivo negativo ⁽⁷¹⁾.

GPCOG y MMSE: Un estudio comparó la GPCOG con el MMSE. El área bajo la curva (AUC) fue similar para ambos (0,92 para el GPCOG y 0,91 para el MMSE). Sin embargo, el GPCOG mostró una mayor sensibilidad (0,79) en comparación con el MMSE (0,51), lo que indica un mejor rendimiento en entrevistas más cortas ⁽⁷¹⁾.

AD8, MMSE y MOCA: Un estudio comparó la AD8, el MMSE y el MOCA. La AD8 mostró una elevada precisión diagnóstica con un AUC de 0,97, una sensibilidad de 0,91 y un valor predictivo negativo de 0,97. MOCA también mostró un buen rendimiento con una sensibilidad de 0,94 y un valor predictivo negativo de 0,97. Se esperaba que la AD8 fuera superior al MMSE y comparable al MOCA, especialmente en los mayores de 75 años ⁽⁷¹⁾.

SIS y MMSE: Se evaluó la sensibilidad y especificidad del SIS derivado del MMSE. El valor de corte más adecuado para el SIS fue 3, con una sensibilidad de 0,86 y una especificidad de 0,87. Se comprobó que el SIS tiene una buena validez y es adecuado para su uso en ancianos analfabetos ⁽⁷¹⁾.

pFCSRT+IR y MMSE: Se compararon las propiedades diagnósticas del pFCSRT+IR y el MMSE. La pFCSRT+IR mostró un AUC más alto (86% frente a 72%) y una mayor sensibilidad para el diagnóstico de demencia. La pFCSRT+IR también tuvo mejor precisión que el MMSE ⁽⁷¹⁾.

En general, se encontró que el MMSE tenía una sensibilidad agrupada de 0,73, una especificidad agrupada de 0,83 y un AUC agrupado de 0,88 en el metaanálisis ⁽⁷¹⁾.

2.1.4.1. Instrumentos para la detección del Deterioro Cognitivo en Latinoamérica

Desde 1975, el Mini-Mental State Examination (MMSE) se ha convertido en la prueba de cribado de la demencia más conocida y utilizada. Es una herramienta adecuada para diferentes grupos demográficos, como los hispanos y los asiáticos. El MMSE evalúa varios aspectos cognitivos como la orientación, la memoria, la atención, el lenguaje y las capacidades visuales. Es fácil de manejar, muy fiable y traducible a diferentes idiomas. Se ha demostrado que un punto de corte del MMSE de 24 para el pensamiento normal es altamente sensible y específico, con una sensibilidad del 87% y una especificidad del 82%. Sin embargo, el MMSE puede verse afectado por factores como la edad y el nivel educativo, que pueden causar diferencias en las puntuaciones. Para abordar estas limitaciones, se desarrolló el Examen del Estado Mental Modificado (3MSE), con una puntuación de corte de 78 puntos o más para una cognición normal. El MSE incluye ítems adicionales que evalúan la fluidez verbal, el reconocimiento de similitudes y el recuerdo retardado de palabras, entre otros. Aunque el 3 MSE ha demostrado tener mayor fiabilidad que el MMSE, ambas pruebas evalúan dominios cognitivos similares y las escalas son proporcionales. En general, tanto el MMSE como el 3 MSE son herramientas útiles para evaluar la función cognitiva, pero es importante ser consciente de sus limitaciones y tener en cuenta factores como la edad y la educación a la hora de interpretar las puntuaciones ⁽⁷²⁾.

El MMSE es una herramienta utilizada con frecuencia en la práctica clínica para evaluar la función cognitiva. Aunque existen otras herramientas como el RUDAS y el MoCA, en este estudio optamos por centrarnos en el MMSE. Sin embargo, el MMSE tiene una capacidad limitada para detectar cambios sutiles en el deterioro cognitivo. En individuos jóvenes y cognitivamente sanos, es probable que alcancen la puntuación máxima del MMSE. El MMSE puede no reflejar el inicio temprano del deterioro cognitivo, ya que los individuos pueden

experimentar un deterioro cognitivo acelerado antes de que se refleje en la puntuación del MMSE. Por lo tanto, incluso un pequeño descenso en la puntuación temprana del MMSE puede indicar deterioro cognitivo ⁽⁷²⁾.

El modelo de metarregresión demostró una disminución significativa de la puntuación MMSE con cada año de aumento de la edad (coeficiente de regresión de la edad: -0.10 (-0.15, -0.05)). El análisis del punto de cambio identificó el primer descenso en la puntuación MMSE a la edad de 41 años, seguido de otro descenso a la edad de 84 años. La tasa de descenso por debajo de los 41 años es de -0,17 (IC 95%: -0,35, 0,004), -0,04 (IC 95%: -0,05, -0,03) desde los 41 años hasta los menores de 84 años, y -0,53 (IC 95%: -0,55, -0,50) a partir de los 84 años ⁽⁷²⁾.

2.2. Definición de términos básicos

- **Deterioro cognitivo leve:** Disminución o deterioro de las funciones mentales o intelectuales ⁽⁷³⁾.
- **Factores de Riesgo Cardio metabólico:** Un conjunto de comportamientos individuales o estilos de vida, exposición al medio ambiente, afecciones y características congénitas o hereditarias, que se han identificado como asociados con Enfermedades Cardiovasculares y Diabetes Mellitus Tipo 2 ⁽⁷⁴⁾.
- **Pruebas de Estado Mental y Demencia:** Modalidades de evaluación diseñadas para examinar diversos aspectos de la función neurocognitiva o la demencia ⁽⁷⁵⁾.
- **Diabetes Mellitus:** Un conjunto heterogéneo de afecciones que se distinguen por la hiperglucemia y la intolerancia a la glucosa ⁽⁷⁶⁾.
- **Hipertensión:** Elevada presión sanguínea arterial sistémica. Basándose en diversas mediciones (determinación de la presión sanguínea), la hipertensión se caracteriza comúnmente cuando la presión sistólica supera significativamente los 140 mm hg o cuando la presión diastólica (presión sanguínea) supera los 90 mm hg o superior ⁽⁷⁷⁾.
- **Trastornos cerebrovasculares:** Un espectro de condiciones patológicas de alteración del flujo sanguíneo en el cerebro ⁽⁷⁸⁾.

2.3. Hipótesis

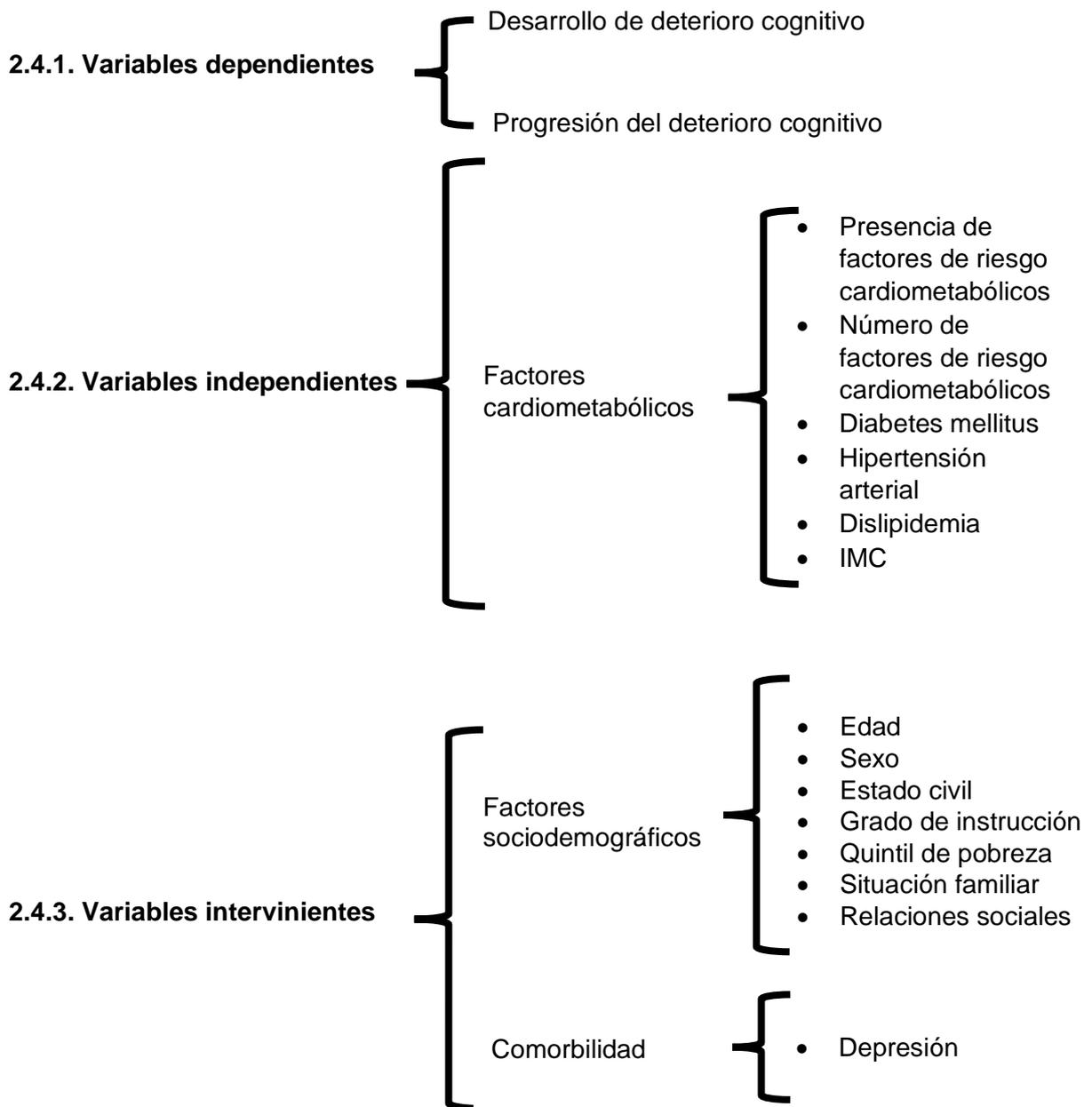
2.3.1. Hipótesis general

- Existe una relación significativa entre los factores de riesgo cardiometabólicos y el riesgo de desarrollo y progresión del deterioro cognitivo en adultos mayores atendidos en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018-2025

2.3.2. Hipótesis específicas

- La incidencia de desarrollo y progresión del deterioro cognitivo es mayor en los adultos mayores con factores de riesgo cardiometabólicos en comparación con aquellos sin estos factores en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018-2025
- Los factores de riesgo cardiometabólicos (diabetes, hipertensión, dislipidemia e IMC) tienen una distribución heterogénea en los adultos mayores atendidos en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018-2025
- Existe una relación significativa entre los factores de riesgo cardiometabólicos (diabetes, hipertensión, dislipidemia e IMC) y el desarrollo de deterioro cognitivo en adultos mayores atendidos en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018-2025
- Existe una relación significativa entre los factores de riesgo cardiometabólicos (diabetes, hipertensión, dislipidemia e IMC) y la progresión del deterioro cognitivo en adultos mayores atendidos en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018-2025

2.4. Variables



2.5. Definiciones operacionales

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN/DOMINIOS	INDICADORES	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO Y PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN	EXPRESIÓN FINAL DE LA VARIABLE	ITEM	DEFINICIÓN OPERACIONAL
VARIABLES DEPENDIENTES									
Desarrollo de deterioro cognitivo	Disminución o deterioro de las funciones mentales o intelectuales en personas sin deterioro cognitivo previo	Valoración cognitiva	Puntaje según Mini mental TEST	Cualitativa	Nominal	Ficha de recolección de datos	No desarrollo Si desarrollo	Ítem 13-18	Se definió desarrollo de deterioro cognitivo como: Un puntaje menor de 24 en el MMSE en pacientes sin deterioro cognitivo previo
Progresión de deterioro cognitivo	Disminución o deterioro de las funciones mentales o intelectuales respecto a la basal	Valoración cognitiva	Puntaje según Mini mental TEST	Cualitativa	Nominal	Ficha de recolección o entrevista	No progresión Si progresión	Ítem 13-18	Se definió la progresión del deterioro cognitivo como: La disminución del MMSE ≥ 2 puntos respecto a la basal en pacientes con deterioro cognitivo previo

VARIABLES INDEPENDIENTES

Edad	Tiempo que ha vivido una persona	Sociodemográfica	Número de años cumplidos hasta la fecha	Cuantitativa	Razón	Ficha de recolección de datos	___: años	Ítem 1	<p>Se definió como la cantidad exacta de años que el participante ha cumplido desde su nacimiento hasta la fecha de la encuesta. Posteriormente, ser categorizado en grupos:</p> <p align="center">60 a 84 años</p> <p align="center">De 85 a más años</p>
Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina	Sociodemográfica	Condición biológica del género con que nació	Cualitativa	Nominal	Ficha de recolección de datos	Femenino Masculino	Ítem 2	<p>Se definió como el género registrado en el DNI del participante, siendo las opciones de género femenino o masculino las únicas disponibles.</p>

Estado civil	La condición de un individuo en relación con su nacimiento, nacionalidad, ascendencia o matrimonio que se registran en el Registro Civil.	Sociodemográfica	Tipo del registro civil que posea a la fecha	Cualitativa	Nominal	Ficha de recolección de datos	Soltero Casado o conviviente Divorciado o separado Viudo	Ítem 3	Se definió como el registro civil que posea en el momento de realizar la encuesta, dependiendo de la condición del individuo: Soltero, Casado o Conviviente, Divorciado o Separado y Viudo
Grado de instrucción	Se trata del nivel más avanzado de estudios realizados o en proceso.	Sociodemográfica	Grado académico más alto alcanzado	Cualitativo	Ordinal	Ficha de recolección de datos	Sin estudios Educación básica Educación superior	Ítem 4	Se definió como el nivel académico más elevado logrado hasta la fecha por el participante en la encuesta, definido como: Sin estudios Educación básica Educación superior

Quintil de pobreza	Clasificación de la población en cinco grupos iguales, cada uno representa un 20%, de acuerdo con su nivel de ingresos	Sociodemográfica	Nivel de pobreza según distrito que reside	Cualitativo	Ordinal	Ficha de recolección de datos, obtenido de INEI y RENIEC	Quintil 1 Quintil 2 Quintil 3 Quintil 4 Quintil 5	Ítem 5	Se definió como el nivel de pobreza distribuido en quintiles según el INEI y mapa de pobreza de RENIEC tomando en cuenta el distrito en que reside el paciente en la ciudad del Cusco, definido como: Menor al quintil 5 y quintil 5
Situación familiar	Entorno de convivencia de la persona evaluada, poniendo énfasis en si vive acompañada por familiares o en soledad	Sociodemográfica	Convivencia con familiares o vive solo	Cualitativa	Nominal	Ficha de recolección de datos, componente de la escala socio familiar de Gijón	Vive con familiar sin dependencia físico/psíquico Vive con cónyuge de similar edad Vive con familia y/o cónyuge y presenta algún grado de dependencia Vive solo y tiene hijos con vivienda próxima Vive solo y carece de hijos o viven alejados	Ítem 6	Se definió como el tipo de convivencia considerando si la persona vive acompañada por familiares o en soledad, definido como: Si y No

Relaciones sociales	La interacción y conexión de la persona evaluada con su entorno social, incluyendo familiares, amigos, vecinos u otras personas de su comunidad	Sociodemográfica	Interacción con su entorno social	Cualitativa	Nominal	Ficha de recolección de datos, componente de la escala socio familiar de Gijón	Relaciones sociales en la comunidad Relación social solo con la familia y vecinos Relación social solo con familia o vecinos No sale de su domicilio, recibe familia No sale, no recibe visitas	Ítem 7	Se definió como la interacción de la persona con su entorno social, incluyendo vínculos con familiares, vecinos y miembros de la comunidad, asimismo, la alternativa de la ausencia de dichas interacciones sociales, definido como: Si y No
Depresión	Trastorno emocional caracterizado por síntomas como tristeza persistente, pérdida de interés o placer en las actividades, sensación de desesperanza, fatiga y dificultad para concentrarse	Comorbilidad	Presencia de síntomas depresivos	Cualitativo	Ordinal	Ficha de recolección de datos, escala de depresión para ancianos	Normal Depresión leve Depresión establecida	Ítem 8	Se definió como la presencia de síntomas depresivos a través de la escala de depresión de ancianos, definido como: Normal Depresión leve Depresión establecida

Presencia de factores de riesgo cardiometabólicos	Conjunto de factores que se han identificado como asociados con las Enfermedades Cardiometabólicas	Factores Cardiometabólicos	Antecedente o perfil de laboratorio alterado o tomar medicación	Cualitativa	Nominal	Ficha de recolección de datos	No Si	Ítem 9-12	Se definió según la presencia de factores de riesgo cardiometabólicos: No Si
Número Factores de riesgo cardiometabólicos	Cantidad de condiciones que aumentan la probabilidad de desarrollar enfermedades cardiometabólicas	Factores Cardiometabólicos	Antecedente o perfil de laboratorio alterado o tomar medicación	Cualitativa	Ordinal	Ficha de recolección de datos	Ausencia de factores: 0 Presencia de factores: 1, 2 y ≥ 3	Ítem 9-12	Se definió según la cantidad de factores de riesgo cardiometabólicos: 0 1 2 ≥ 3
Diabetes Mellitus	Deficiencia relativa de insulina y resistencia a la insulina	Factores Cardiometabólicos	Valores de glucemia o tomar medicación para control de glucemia o	Cualitativa	Nominal	Ficha de recolección de datos	No diabetes Si diabetes	Ítem 9	Se definió según los antecedentes del paciente como: Con Diabetes y sin diabetes

			antecedente de diabetes						
Hipertensión arterial	La presión sistólica debe ser igual o superior a 140 mm Hg, mientras que la presión diastólica debe ser igual o superior a 90 mm Hg.	Factores Cardiometabólicos	Valores de presión arterial o tomar medicación para control de presión arterial o antecedente de hipertensión arterial	Cualitativo	Nominal	Ficha de recolección de datos	No Hipertensión arterial Si Hipertensión arterial	Ítem 10	Se definió la HTA según el antecedente del paciente como: Con Hipertensión y sin hipertensión arterial

IMC	Índice de masa corporal calculado con el peso y la talla medidos al momento de la evaluación	Factores Cardiometabólicos	Peso y Estatura	Cuantitativa	Ordinal	Ficha de recolección de datos	Bajo peso Normal Sobrepeso Obesidad	Ítem 11	Se definió según los resultados hallados del IMC Bajo peso < 18.5 Normal = 18.5-24.9 Sobrepeso = 25-29.9 Obesidad > 30
Dislipidemia	El perfil lipídico, comprende una variedad de condiciones patológicas cuyo componente común es una perturbación en el metabolismo lipídico, resultando en una alteración en las concentraciones de lípidos y lipoproteínas en el torrente sanguíneo.	Factores Cardiometabólicos	Valores del perfil lipídico o haber tomado medicación para control	Cualitativa	Nominal	Ficha de recolección	No dislipidemia Si dislipidemia	Ítem 12	Se definió la dislipidemia según el antecedente del paciente como: Con Dislipidemia y sin dislipidemia

CAPITULO III: MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

- El estudio se caracteriza por su enfoque cuantitativo, dado que se desarrolló en una secuencia lineal desde el surgimiento de la idea de investigación hasta su conclusión y los datos fueron analizados a través de la estadística descriptiva y analítica. ⁽⁷⁹⁾.

-El alcance del estudio es correlacional, porque se analizó la relación entre más de dos variables ⁽⁷⁹⁾, en el presente estudio se analizó la relación entre los factores de riesgo cardio metabólico y el desarrollo o la progresión de deterioro cognitivo en adultos mayores atendidos en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018-2025.

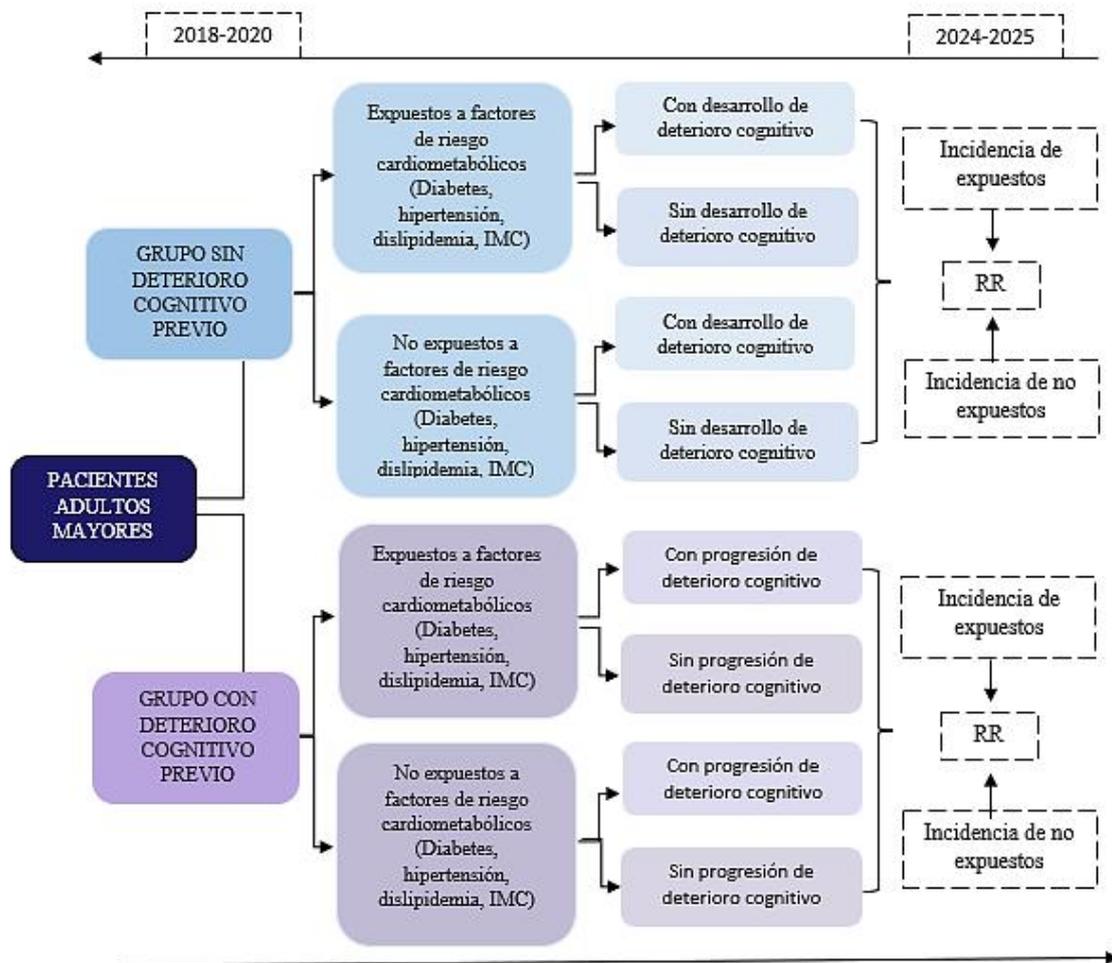
-El estudio es analítico, porque se analizó la asociación entre más de dos variables ⁽⁷⁹⁾, es por ello con el presente estudio de investigación identificó el riesgo que existe entre los factores de riesgo cardio metabólico y el desarrollo o la progresión de deterioro cognitivo en adultos mayores atendidos en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018-2025.

3.2. Diseño de la investigación

- La investigación es observacional o no experimental, dado que las variables de estudio no han sido manipuladas, simplemente se observó los fenómenos en su entorno natural y posteriormente se han analizado ⁽⁷⁹⁾.

-En este estudio es no experimental, se observará a adultos mayores con y sin factores de riesgo cardio metabólico del Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018, 2019 y 2020 hasta el desenlace de desarrollo o progresión del deterioro cognitivo en el año 2024 y 2025, lo que permitió analizar la causalidad de este fenómeno ⁽⁷⁹⁾.

-El estudio es longitudinal, retrospectivo de tipo cohorte, porque el estudio tuvo un tiempo seguimiento desde el 2018 al 2025 ⁽⁷⁹⁾. Se constituyó dos grupos: con deterioro cognitivo previo y sin deterioro cognitivo previo, quienes estuvieron expuestos y no expuestos a los factores de riesgo cardiometabólicos. Ambos fueron compuestos por pacientes de los años 2018, 2019 y 2020. Se extrajo los nuevos puntajes del Mini-Mental de la historia clínica de los participantes que fueron reevaluados durante los años 2024 y 2025, en caso de que estos puntajes no estén disponibles, se procedió a la reevaluación de los pacientes en el año 2025. Posteriormente, se analizó el desenlace en términos de desarrollo y progresión respectivamente. Asimismo, este diseño de tipo cohorte retrospectivo porque se los pacientes y datos fueron obtenidos en el pasado con seguimiento hasta el año 2024 y 2025 lo permitió analizar el riesgo de estos factores para el desarrollo y la progresión del deterioro cognitivo ⁽⁷⁹⁾.



3.3. Población y muestra

3.3.1. Descripción de la población

-La población del presente estudio estuvo conformada por adultos mayores atendidos en la unidad de Geriátrica del Hospital Adolfo Guevara Velasco. Quienes se dividieron en con y sin deterioro cognitivo previo los cuales estuvieron expuestos o no expuestos a los factores de riesgo cardiometabólicos (hipertensión, diabetes, IMC y dislipidemia), los adultos mayores fueron atendidos en el hospital Adolfo Guevara Velasco en el año 2018, 2019 y 2020 teniendo un seguimiento hasta el año 2024-2025.

3.3.2. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión expuestos

- Pacientes mayores de 60 años
- Pacientes atendidos en el Hospital Adolfo Guevara Velasco durante el periodo de 2018 a 2025

-Pacientes con factores de riesgo cardiometabólicos en la historia clínica

Criterios de exclusión expuestos

-Pacientes con afecciones orgánicas que afecten los componentes cognitivos, que perturban la evaluación, tales como traumatismos, infecciones y trastornos hidroelectrolíticos

-Historias clínicas que no cuenten con Minimental test completo

Criterios de inclusión no expuestos

-Pacientes mayores de 60 años

-Pacientes atendidos en el Hospital Adolfo Guevara Velasco durante el periodo de 2018 a 2025

-Pacientes con datos completos en la historia clínica

Criterios de exclusión no expuestos

-Pacientes con factores de riesgo cardiometabólicos

-Pacientes con diagnósticos que podrían alterar la evaluación cognitiva

3.3.3. Muestra: tamaño de muestra y método de muestreo

3.3.3.1. Tamaño de muestra

La identificación de la muestra se realizó mediante la revisión de las historias clínicas de adultos mayores atendidos en la Unidad de Geriátrica del Hospital Adolfo Guevara Velasco que cumplan los criterios de inclusión y exclusión de los expuestos y no expuestos previamente establecidos.

Para realizar el cálculo de tamaño muestral se utilizó el programa Epi Info versión 7.2.5.0 del centro de prevención y control de enfermedades de los Estados Unidos de América (CDC-EEUU).

Se utilizó el cálculo del tamaño de muestra del estudio longitudinal publicado por Raul Vintimilla, Kishore Balasubramanian, James Hall, Leigh Johnson, Sid O'Bryant en su artículo titulado "Factores de riesgo cardiovascular, disfunción cognitiva y deterioro cognitivo leve", doi: <https://doi.org/10.1159/000511103> ⁽⁴⁾.

StatCalc - 2x2 Tables

Strata 1 | Strata 2 | Strata 3 | Strata 4 | Strata 5 | Strata 6 | Strata 7 | Strata 8 | Strata 9

		Outcome		
		Yes	No	Total
Exposure	Yes	84	279	363
	Row %	23.14 %	76.86 %	100.00 %
	Col %	84.00 %	67.23 %	70.49 %
	No	16	136	152
Row %	10.53 %	89.47 %	100.00 %	
Col %	16.00 %	32.77 %	29.51 %	
Total	100	415	515	
Row %	19.42 %	80.58 %	100.00 %	
Col %	100.00 %	100.00 %	100.00 %	

Odds-based Parameters			Statistical Tests			
	Estimate	Lower	Upper	X ²	2 Tailed P	
Odds Ratio	2.5591	1.4435	4.5369	Uncorrected	10.8950	0.00096424
MLE Odds Ratio (Mid-P)	2.5551	1.4643	4.6556	Mantel-Haenszel	10.8738	0.00097532
Fisher-Exact		1.4182	4.8592	Corrected	10.1037	0.00147968

Risk-based Parameters			1 Tailed P	2 Tailed P		
	Estimate	Lower	Upper			
Risk Ratio	2.1983	1.3334	3.6244	Mid-P Exact	0.00032118	
Risk Difference	12.6142	6.0853	19.1430	Fisher Exact	0.00047013	0.00089584

StatCalc - Sample Size and Power

Unmatched Cohort and Cross-Sectional Studies (Exposed and Nonexposed)

Two-sided confidence level: 95%

Power: 80%

Ratio (Unexposed : Exposed): 0.41

% outcome in unexposed group: 16%

Risk ratio: 2.04327

Odds ratio: 2.55

% outcome in exposed group: 32.7%

	Kelsey	Fleiss	Fleiss w/ CC
Exposed	195	183	203
Unexposed	80	75	83
Total	275	258	286

Obtenida la información en el programa Epi Info versión 7.2.5.0 se introdujeron los siguientes parámetros:

-Nivel de confianza: 95%

-Poder de estudio: 80%

-Porcentaje del desenlace en los no expuestos: $16/100 \times 100 = 16\%$

-OR: 2.55

De acuerdo al cálculo del tamaño muestral realizado en el programa Epi Info versión 7.2.5.0

Factor de perdida: 10% de la muestra $286/100 \times 10 = 28$

Muestra total: $286+28 = 314$

3.3.3.2. Método de muestreo

El método de muestreo fue no probabilístico por conveniencia, dado que se seleccionó los participantes en función de su disponibilidad, con el objetivo de incluir a la mayor cantidad posible de ellos en el estudio, cumpliendo con los criterios de inclusión y exclusión, esta estrategia permitió obtener la mayor cantidad de muestra.

3.4. Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos

-En este estudio la técnica del estudio fue la ficha de recolección de datos y la entrevista a los pacientes que necesitaron ser reevaluados, se les citó para realizar la entrevista que tuvo una duración de 15 minutos.

-El deterioro cognitivo se midió con el Mini-Mental State Examination (MMSE) que se ha convertido en la prueba de cribado más conocida y utilizada. Es una herramienta adecuada para diferentes grupos demográficos, como los hispanos y los asiáticos. El MMSE evalúa varios aspectos cognitivos como la orientación, la memoria, la atención, el lenguaje y las capacidades visuales. Es fácil de manejar, muy fiable y traducible a diferentes idiomas. Se ha demostrado que un punto de corte del MMSE de 24 para el pensamiento normal es altamente sensible y específico, con una sensibilidad del 87% y una especificidad del 82% ⁽⁷²⁾, asimismo, el MMSE ha sido utilizado para medir la progresión de deterioro cognitivo en diferentes estudios ^(34,80,81), aplicando el punto de cohorte de disminución del MMSE ≥ 2 puntos respecto a la basal ⁽³⁴⁾.

-La ficha de recolección de datos fue validada por 5 expertos y constó de 18 ítems que se dividieron en 4 dimensiones: factores sociodemográficos que contiene 5 ítems como edad, sexo, estado civil, grado de instrucción, quintil de pobreza, situación familiar y relaciones sociales, comorbilidad consideró la depresión y factores de riesgo cardiometabólicos que se subdivide en 4 indicadores y finalmente la valoración de desarrollo y progresión del deterioro cognitivo.

-Se realizó una solicitud para conseguir la autorización a la dirección del Hospital Adolfo Guevara Velasco del Cusco para tener acceso a la base de datos del hospital, luego se conformó las cohortes de los pacientes, y se procedió a recolectar los datos de los pacientes con y sin factores de riesgo cardiometabólicos y se evaluó el desenlace de desarrollo y progresión del deterioro cognitivo.

3.5. Plan de análisis de datos

Se creó una base de datos en el programa Excel versión 2019 tomando todas las variables del presente estudio con un control de calidad de datos "missing" y que no haya datos duplicados, inconsistencias o celdas vacías, asimismo, se utilizó un

diccionario de variables para codificar los datos. Finalmente, para el análisis de datos se empleó el programa estadístico Stata® v.17.0 (Stata Corporation, College Station, Texas, USA).

3.5.1. Análisis univariado

El análisis univariado se centró en examinar las distribuciones de las variables cualitativas mediante el cálculo de frecuencias y porcentajes. Para las variables categóricas, se analizó la proporción de individuos en cada categoría, lo cual proporcionó una visión clara de la distribución de los datos.

3.5.2. Análisis bivariado

En el análisis bivariado, se aplicaron únicamente las pruebas de chi cuadrado y prueba exacta de Fisher para examinar la relación entre las variables cualitativas. La prueba de chi cuadrado se utilizó para evaluar la independencia entre dos variables cualitativas cuando las frecuencias observadas eran suficientemente grandes. En los casos donde las frecuencias eran menores, se recurrió a la prueba exacta de Fisher, que es más adecuada para muestras pequeñas y cuando las celdas tienen frecuencias bajas. Ambos tests fueron realizados bajo un nivel de significancia estadística de $p < 0,05$. Adicionalmente, se calculó el riesgo relativo (RR) crudo mediante el modelo de regresión de Poisson con varianza robusta para cada factor de riesgo.

3.5.2. Análisis multivariado

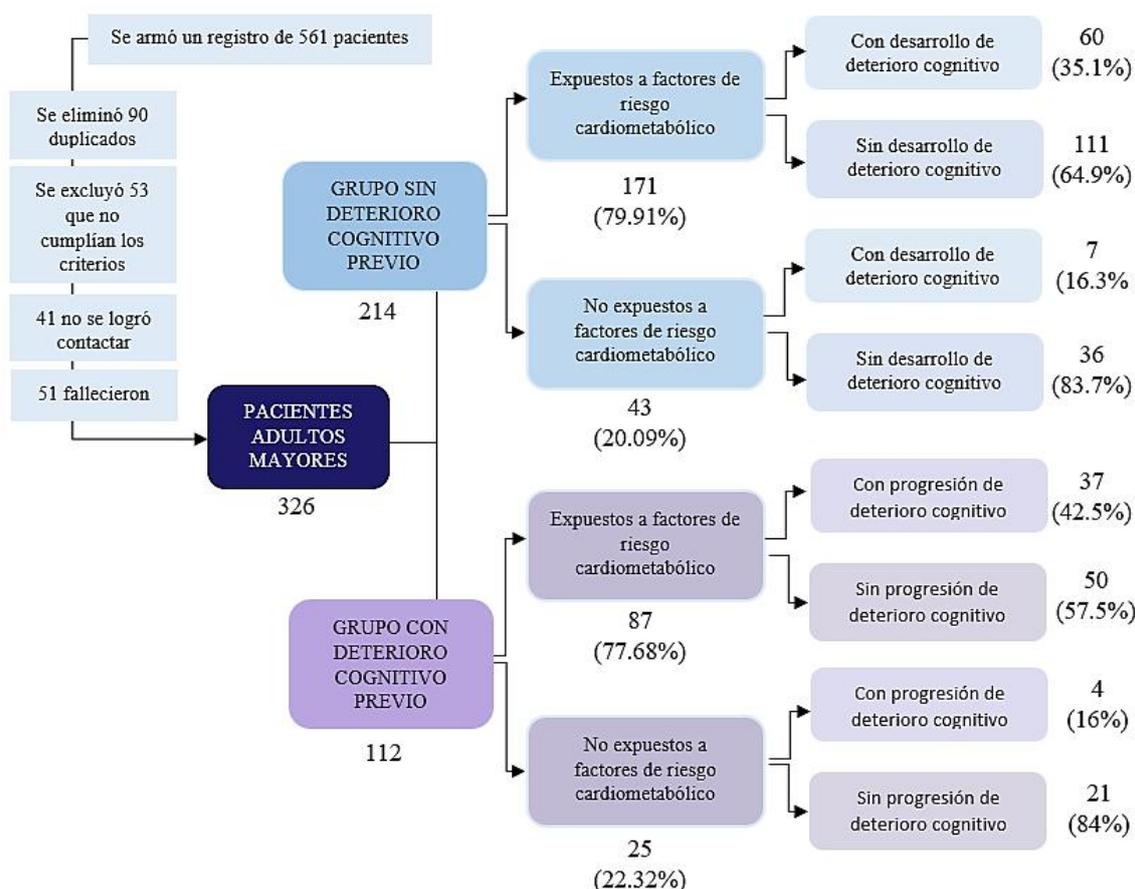
Finalmente, se realizó el análisis multivariado para ajustar por posibles factores de confusión y se evaluó la independencia de las asociaciones encontradas en el análisis bivariado, se aplicó un modelo de regresión de Poisson multivariado con varianza robusta, se incluyó en el modelo las variables que en el análisis bivariado tuvieron significancia estadística como posibles confusores, se evaluó la colinealidad entre variables mediante el índice de varianza inflada. Posterior, se calcularon los RR ajustados con sus respectivos intervalos de confianza del 95% y valores p .

CAPITULO IV: RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1. Resultados

A lo largo del periodo de estudio entre 2018 y 2025, se incluyó a 326 adultos mayores que fueron atendidos en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, los cuales cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. De los 326 adultos mayores, 214 conformaron el grupo sin deterioro cognitivo previo y 112 conformaron el grupo con deterioro cognitivo previo (Gráfico 1).

Gráfico 1. Diagrama de flujo de la distribución de pacientes adultos mayores según deterioro cognitivo previo y exposición a factores de riesgo cardiometabólicos



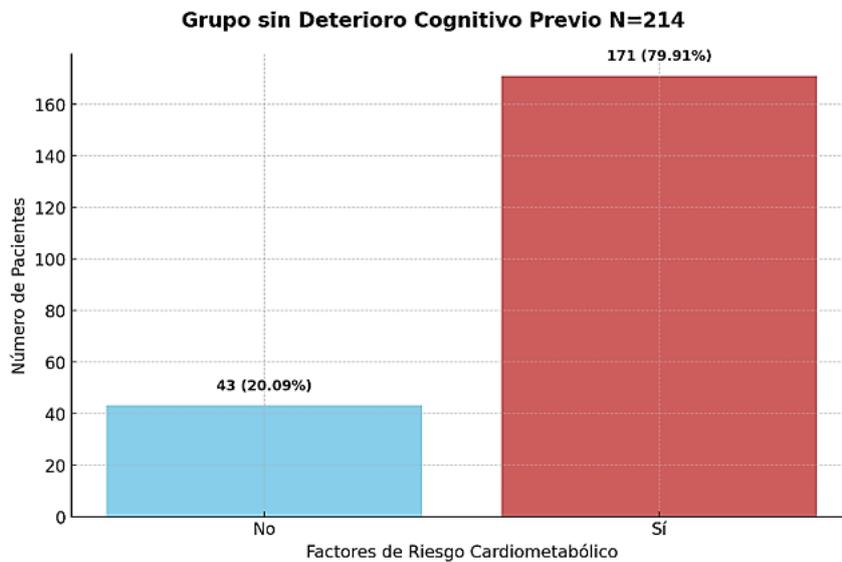
Fuente: Elaboración propia; ficha de recolección de datos

Factores de riesgo cardiometabólicos en los grupos sin deterioro cognitivo previo y con deterioro cognitivo previo

En el Grupo sin Deterioro Cognitivo Previo, los resultados muestran una distribución desigual de los factores de riesgo cardiometabólicos. En el primer grupo, con un total de 214 participantes, un 79.91% (171) presenta factores de riesgo cardiometabólicos, mientras que el 20.09% (43) no los presenta (Gráfico 2). Por otro lado, en el segundo

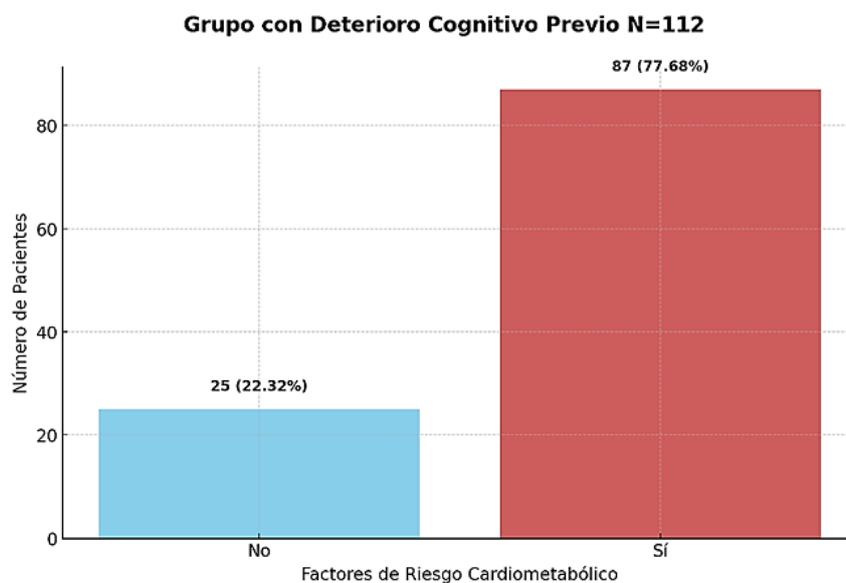
grupo, que incluyó 112 individuos, el 77.68% (87) presenta factores de riesgo cardiometabólicos, mientras que el 22.32% (25) no los presenta, destacando la alta frecuencia de presencia de estos factores en ambos grupos (Gráfico 3).

Gráfico 2. Presencia de factores de riesgo cardiometabólicos en el grupo sin deterioro cognitivo previo



Fuente: Elaboración propia; ficha de recolección de datos

Gráfico 3. Presencia de factores de riesgo cardiometabólicos en el grupo con deterioro cognitivo previo

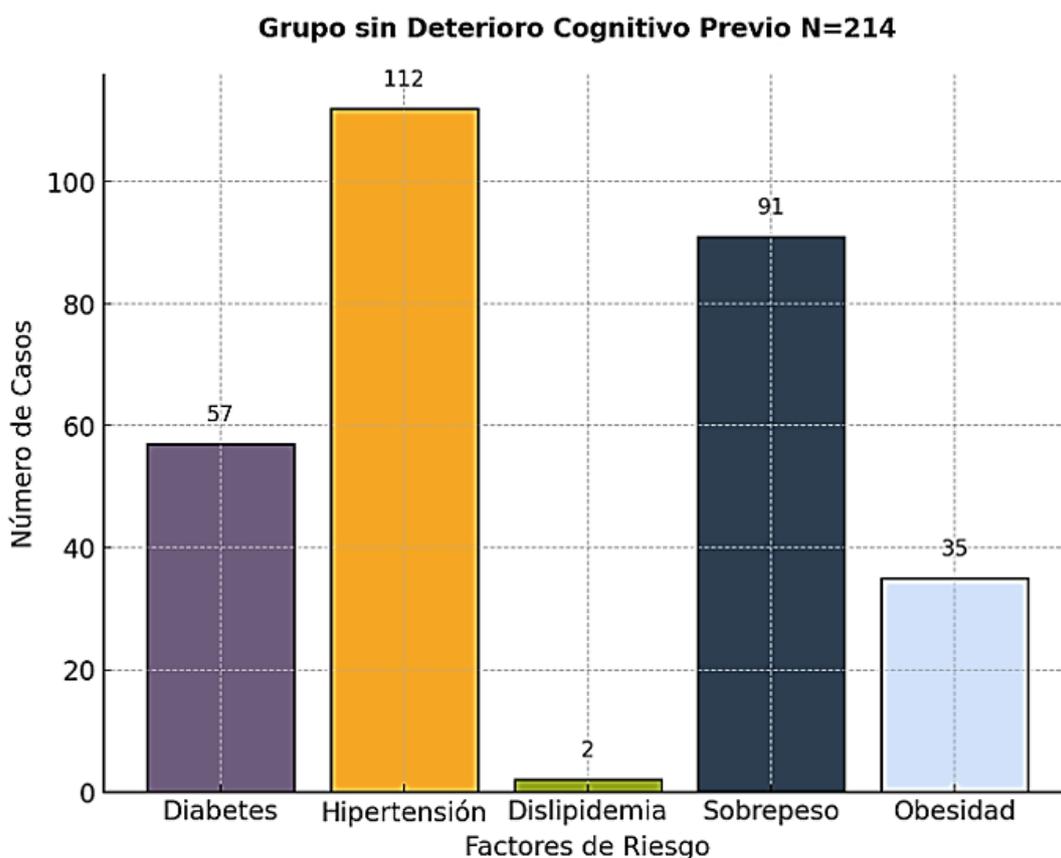


Fuente: Elaboración propia; ficha de recolección de datos

Distribución de los factores de riesgo cardiometabólicos en los grupos sin deterioro cognitivo previo y con deterioro cognitivo previo

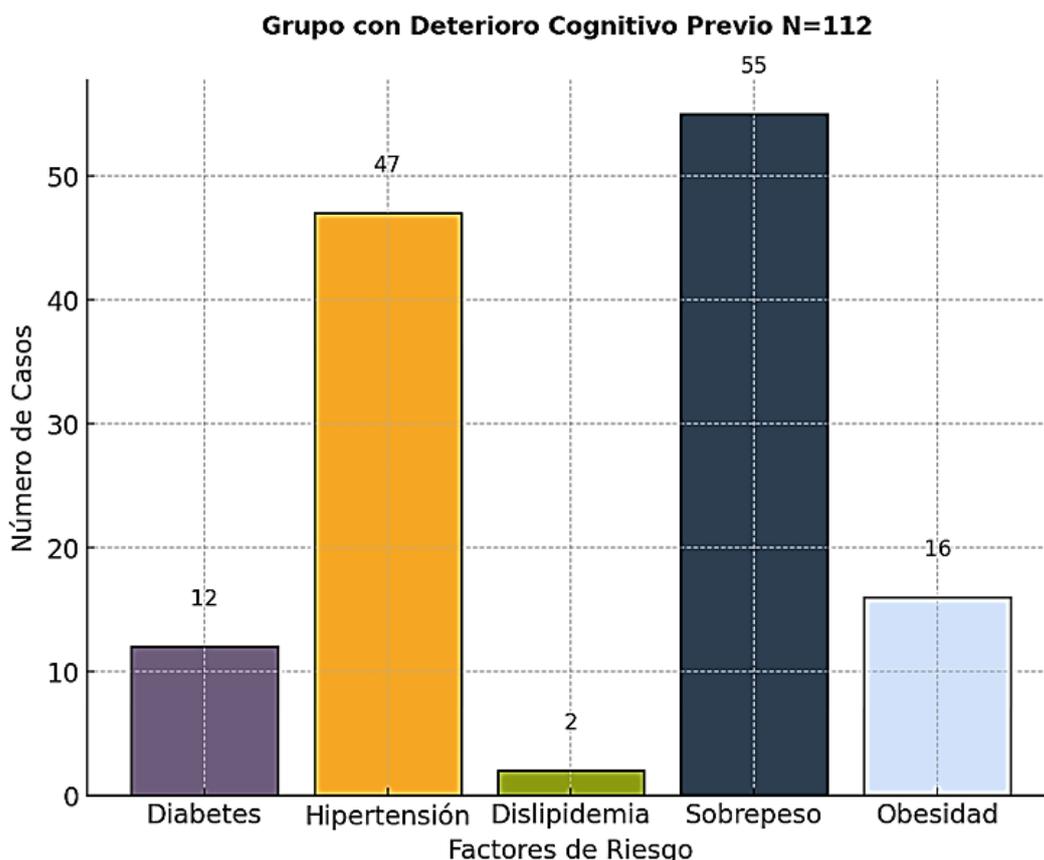
En el grupo sin deterioro cognitivo previo, la hipertensión es el factor de riesgo más prevalente, con un total de 112 casos, seguida por el sobrepeso con 91 casos. La diabetes también es notable en este grupo con 57 casos, mientras que los casos de dislipidemia y obesidad son considerablemente menores, con 2 y 35 casos respectivamente (Gráfico 4). En el grupo con deterioro cognitivo previo, también predomina la hipertensión con 47 casos, seguida por el sobrepeso con 55 casos. Sin embargo, la diabetes con 12 casos y obesidad con 16 casos son significativamente menores en este grupo, y al igual que en el grupo sin deterioro cognitivo, los casos de dislipidemia permanecen bajos, con solo 2 casos (Gráfico 5). Se evidencia la prevalencia más alta de hipertensión y sobrepeso en ambos grupos, aunque con una tendencia a la disminución en el número de casos en los pacientes con deterioro cognitivo previo, especialmente en la diabetes y la obesidad.

Gráfico 4. Distribución de los factores de riesgo cardiometabólicos en el grupo sin deterioro cognitivo previo



Fuente: Elaboración propia; ficha de recolección de datos

Gráfico 5. Distribución de los factores de riesgo cardiometabólicos en el grupo con deterioro cognitivo previo

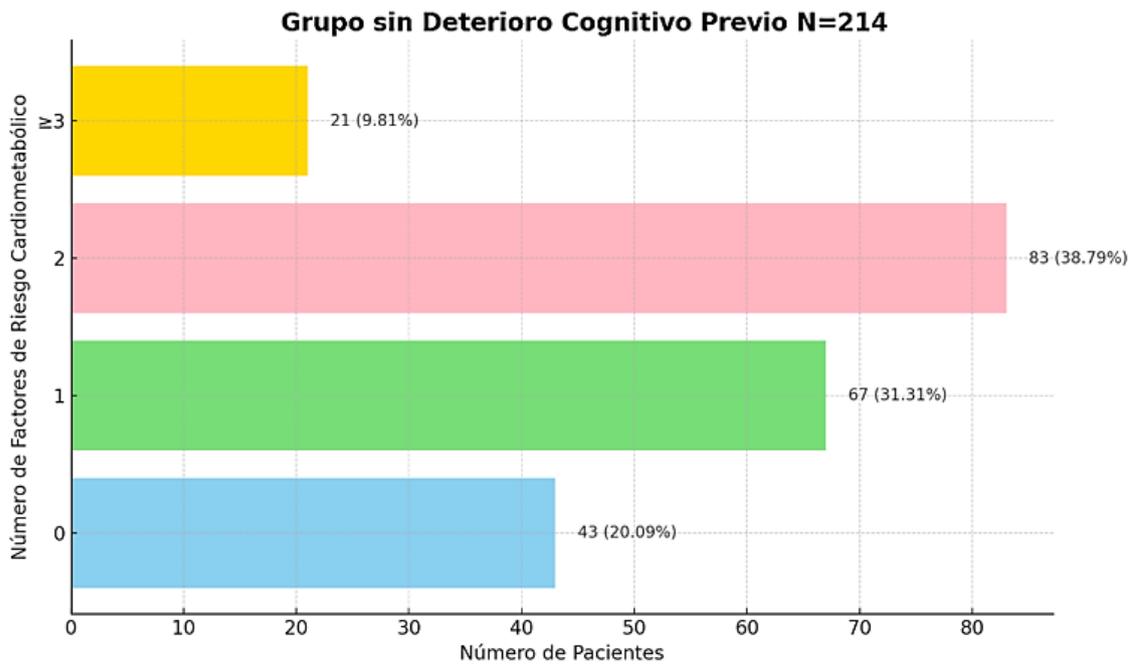


Fuente: Elaboración propia; ficha de recolección de datos

Distribución según número de factores de riesgo cardiometabólicos en los grupos sin deterioro cognitivo previo y con deterioro cognitivo previo

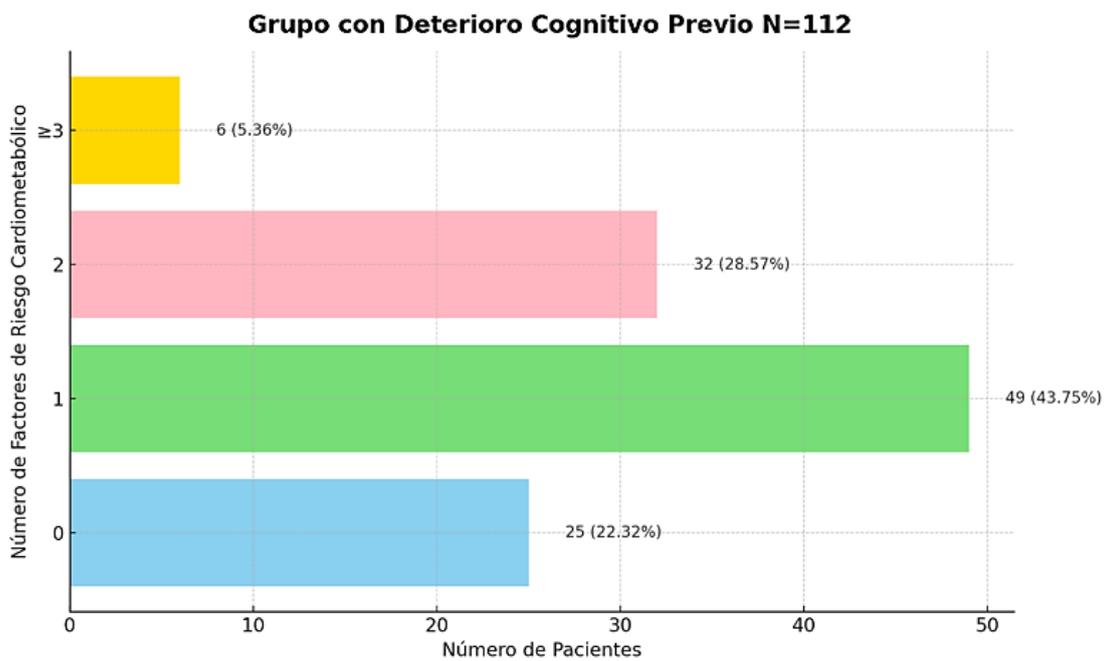
En el grupo sin deterioro cognitivo previo, la mayoría de los pacientes presentan dos factores de riesgo 38.79% (83) seguidos por aquellos que tienen uno 31.31% (67). Un total de 20.09% (43) no presentan factores de riesgo y pacientes 9.81% (21) tienen tres o más factores de riesgo (Gráfico 6). Estos datos reflejan una prevalencia considerable de factores de riesgo cardiometabólicos en la población sin deterioro cognitivo previo, destacando la presencia de dos factores de riesgo. Por otro lado, en el grupo con deterioro cognitivo previo, 43.75% (49) presentan un factor de riesgo, 28.57% (32) tienen dos factores de riesgo, 22.32% (25) no tienen ningún factor de riesgo y solo 5.36% (6) tienen tres o más factores de riesgo (Gráfico 7). Esto sugiere que, una menor proporción presenta tres o más factores, en comparación con el grupo sin deterioro cognitivo previo.

Gráfico 6. Distribución según número de factores de riesgo cardiometabólicos en el grupo sin deterioro cognitivo previo



Fuente: Elaboración propia; ficha de recolección de datos

Gráfico 7. Distribución según número de factores de riesgo cardiometabólicos en el grupo con deterioro cognitivo previo

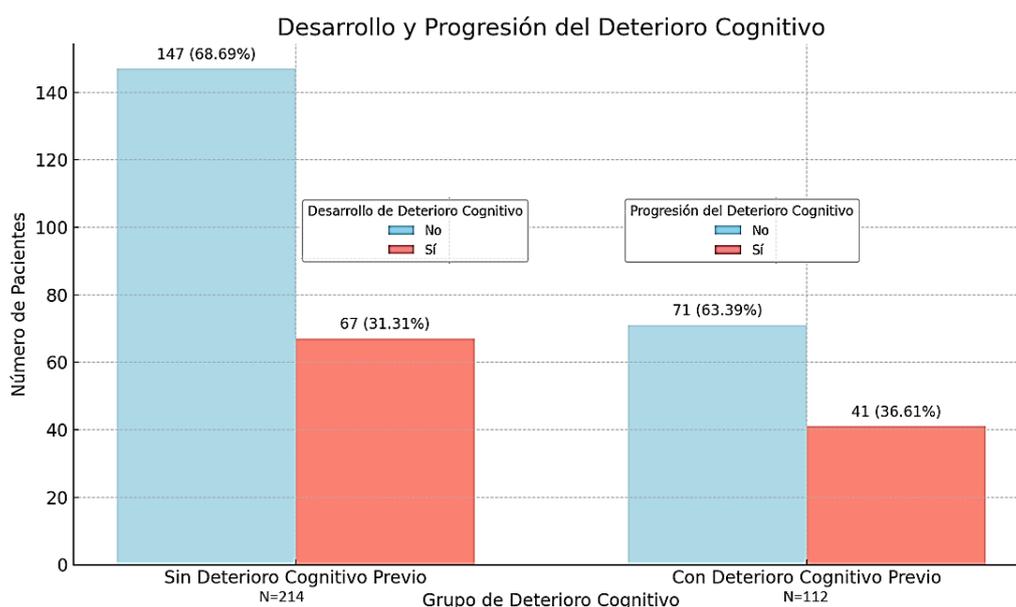


Fuente: Elaboración propia; ficha de recolección de datos

Desarrollo y Progresión del Deterioro Cognitivo

Respecto al desarrollo y progresión del deterioro cognitivo, en el grupo sin deterioro cognitivo previo, se observó que el 68,69% (147) de los pacientes no desarrollaron deterioro cognitivo, mientras que el 31,31% (67) sí presentaron desarrollo de deterioro cognitivo (Gráfico 8). En cuanto a la progresión del deterioro cognitivo, el 63,39% (71) de los pacientes que desarrollaron deterioro cognitivo no mostraron progresión, mientras que el 36,61% (41) sí experimentaron progresión del deterioro cognitivo (Gráfico 8).

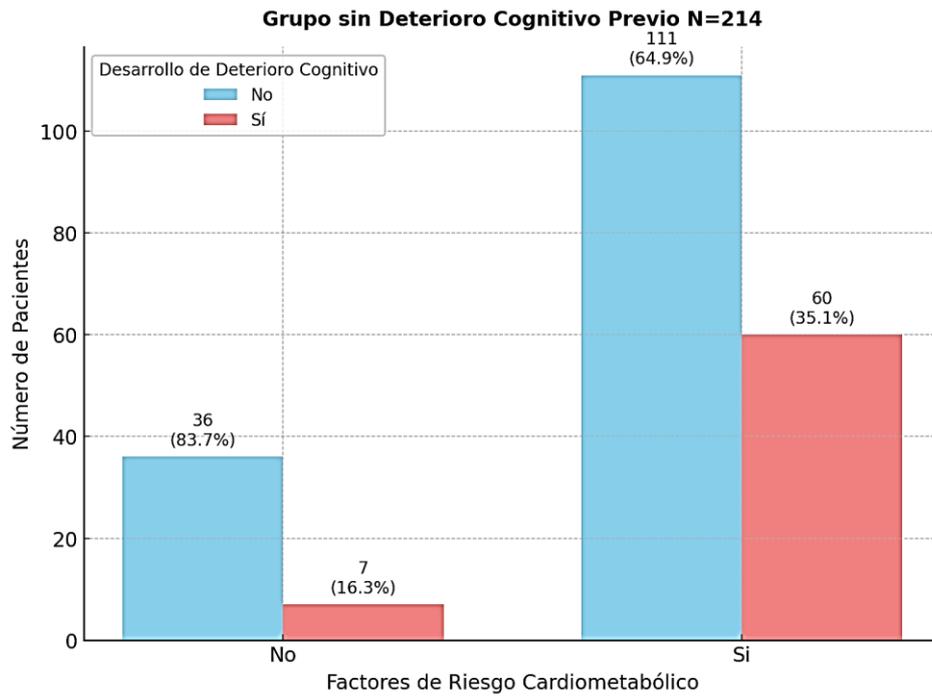
Gráfico 8. Incidencia de desarrollo y progresión del deterioro cognitivo



Fuente: Elaboración propia; ficha de recolección de datos

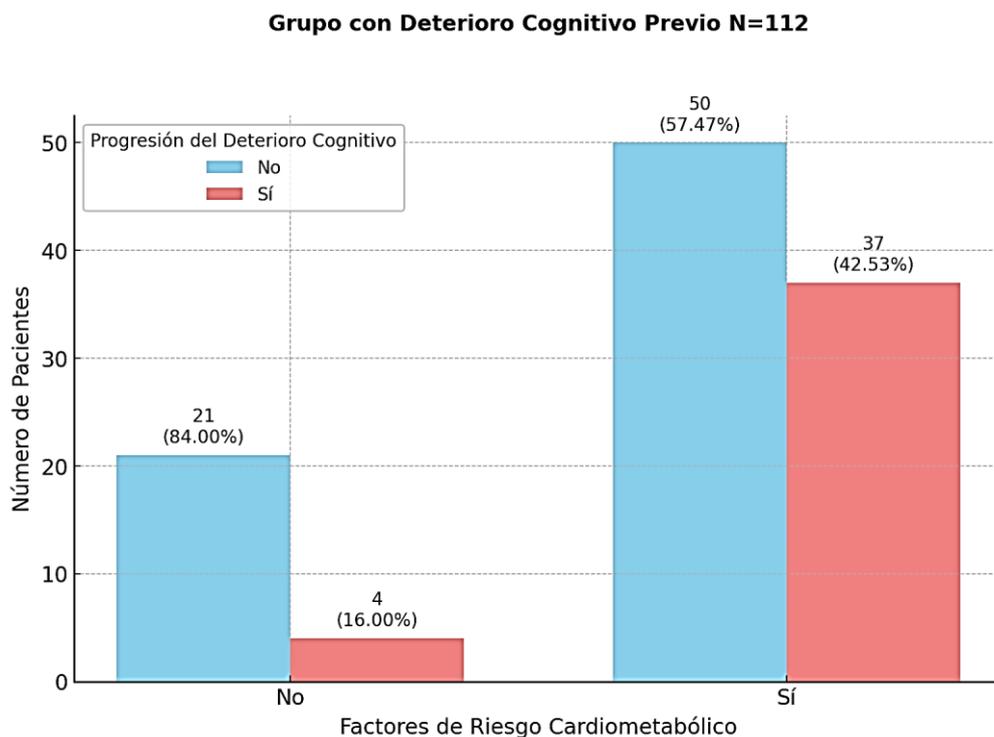
En el análisis descriptivo de los factores de riesgo cardiometabólicos y el desarrollo de deterioro cognitivo, se encontró que, en el grupo sin desarrollo de deterioro cognitivo, el 83,7% (36) de los pacientes sin factores de riesgo cardiometabólicos no presentaron deterioro cognitivo, mientras que el 64,9% (111) de los pacientes con factores de riesgo tampoco desarrollaron deterioro cognitivo. Por otro lado, el 16,3% (7) de los pacientes sin factores de riesgo y el 35,1% (60) de los pacientes con factores de riesgo sí presentaron desarrollo de deterioro (Gráfico 9). En el análisis descriptivo de los factores de riesgo cardiometabólicos y la progresión del deterioro cognitivo, los resultados indicaron que en el grupo con deterioro cognitivo previo, el 84,00% (21) de los pacientes sin factores de riesgo no experimentaron progresión, mientras que el 16,00% (4) sí presentaron progresión. En contraste, en el grupo de pacientes con factores de riesgo, el 57,47% (50) no presentó progresión, mientras que el 42,53% (37) mostró progresión (Gráfico 10).

Gráfico 9. Factores de riesgo cardiometabólicos y el Desarrollo de Deterioro Cognitivo



Fuente: Elaboración propia; ficha de recolección de datos

Gráfico 10. Factores de riesgo cardiometabólicos y la Progresión del Deterioro Cognitivo



Fuente: Elaboración propia; ficha de recolección de datos

Análisis univariado de las características basales en los grupos sin deterioro cognitivo previo y con deterioro cognitivo previo

Respecto a las características basales, en cuanto a la edad, se halló que el 37,4% (80) en el grupo sin deterioro cognitivo previo tenía 85 años o más, mientras que en el grupo con deterioro cognitivo previo, el 44,6% (50) tenía 85 años o más. Respecto al sexo, el 61,6% (69) de la cohorte con deterioro cognitivo eran mujeres, mientras que, en el grupo sin deterioro cognitivo previo, el 50,5% (108) eran mujeres. En el grado de instrucción, se halló que el 13,4% (15) de la cohorte con deterioro cognitivo no tenía estudios, mientras que en el grupo sin deterioro cognitivo previo, solo el 2,8% (6) no tenía estudios. En relación con el estado civil, se halló que el 35,1% (75) en el grupo sin deterioro cognitivo previo era viudo, mientras que en el grupo con deterioro cognitivo previo, el 30,3% (34) era viudo. (Tabla 1). En cuanto a pobreza, se halló que el 5,1% (11) en el grupo sin deterioro cognitivo previo fueron menores al quintil 5, mientras que en el grupo con deterioro cognitivo previo, solo el 1,8% (2) fueron menores al quintil 5. Respecto a si vivían solos, se halló que el 10,8% (23) en el grupo sin deterioro cognitivo previo vivían solos, mientras que, en el grupo con deterioro cognitivo previo, el 15,2% (17) vivían solos. Según la sociabilización, se halló que el 32,1% (36) de la cohorte con deterioro cognitivo no sociabilizaban, mientras que, en el grupo sin deterioro cognitivo previo, el 18,7% (40) no sociabilizaban. Finalmente, se halló que el 11,7% (25) en el grupo sin deterioro cognitivo previo tenía depresión establecida, mientras que, en el grupo con deterioro cognitivo, el 17,9% (20) tenía depresión establecida. (Tabla 1).

Tabla 1. Análisis univariado de las características basales en los grupos sin deterioro cognitivo previo y con deterioro cognitivo previo

Características	Grupo sin deterioro cognitivo previo	Grupo con deterioro cognitivo previo
	N= 214 (%)	N= 112 (%)
Edad		
<85 años	134 (62.6%)	62 (55.4%)
≥85 años	80 (37.4%)	50 (44.6%)
Sexo		
Femenino	108 (50.5%)	69 (61.6%)
Masculino	106 (49.5%)	43 (38.4%)
Grado de instrucción		
Sin estudios	6 (2.8%)	15 (13.4%)
Educación básica	113 (52.8%)	67 (59.8%)
Educación superior	95 (44.4%)	30 (26.8%)
Estado civil		
Soltero	10 (4.7%)	9 (8%)
Casado	121 (56.5%)	66 (59%)

Viudo	75 (35.1%)	34 (30.3%)
Divorciado	8 (3.7%)	3 (2.7%)
Pobreza		
Menor al Quintil 5	11 (5.1%)	2 (1.8%)
Quintil 5	203 (94.9%)	110 (98.2%)
Vive solo		
No	191 (89.3%)	95 (84.8%)
Si	23 (10.8%)	17 (15.2%)
Sociabilizan		
No	40 (18.7%)	36 (32.1%)
Si	174 (81.3%)	76 (67.9%)
Depresión		
Normal	104 (48.6%)	35 (31.2%)
Leve	85 (39.7%)	57 (50.9%)
Establecida	25 (11.7%)	20 (17.9%)

Fuente: Elaboración propia, ficha de recolección de datos

Análisis univariado de los factores de riesgo cardiometabólicos en los grupos sin deterioro cognitivo previo y con deterioro cognitivo previo

Respecto a los factores de riesgo cardiometabólicos mostraron que, en el grupo sin deterioro cognitivo previo, un 26,6% (57) de los individuos presentaba diabetes, mientras que en el grupo con deterioro cognitivo previo solo el 10,7% (12) la presentaba. En cuanto a la hipertensión, se encontró que el 52,3% (112) en el grupo sin deterioro cognitivo previo la presentaba, frente al 47,4% (47) en el grupo con deterioro cognitivo previo. Con respecto a la dislipidemia, la prevalencia fue muy baja en ambas cohortes 0,9% (2) en la cognitivamente intacta frente al 1,8% (2) en la de deterioro cognitivo. Finalmente, se observó que el 16,4% (35) en el grupo sin deterioro cognitivo previo y el 14,3% (16) de la cohorte con deterioro cognitivo presentaban obesidad. (Tabla 2). Los resultados muestran que la prevalencia de diabetes es considerablemente más alta en el grupo sin deterioro cognitivo previo, mientras que la hipertensión es común en ambos grupos. La dislipidemia tiene una baja prevalencia en ambas cohortes, y la obesidad afecta a un porcentaje similar de pacientes en ambos grupos.

Tabla 2. Análisis univariado de los factores de riesgo cardiometabólicos en los grupos sin deterioro cognitivo previo y con deterioro cognitivo previo

Factores	Grupo sin deterioro cognitivo previo	Grupo con deterioro cognitivo previo
	N= 214 (%)	N= 112 (%)
Presencia de factores de riesgo cardiometabólicos		
No	43 (20.09%)	25 (22.32%)
Si	171 (79.91%)	87 (77.68%)

Número de Factores de riesgo cardiometabólicos

0	43 (20.09%)	25 (22.32%)
1	67 (31.31%)	49 (43.75%)
2	83 (38.79%)	32 (28.57%)
≥3	21 (9.81%)	6 (5.36%)
Diabetes		
No	157 (73.4%)	100 (89.3%)
Si	57 (26.6%)	12 (10.7%)
Hipertensión		
No	102 (47.7%)	65 (58%)
Si	112 (52.3%)	47 (42%)
Dislipidemia		
No	212 (99.1%)	110 (98,2%)
Si	2 (0.9%)	2 (1.8%)
IMC		
Bajo peso	10 (4.7%)	5 (4.5%)
Normal	78 (36.5%)	36 (32.1%)
Sobrepeso	91 (42.5%)	55 (49.1%)
Obesidad	35 (16.4%)	16 (14.3%)

Fuente: Elaboración propia, ficha de recolección de datos

Análisis bivariado de las características basales en los grupos sin deterioro cognitivo previo y con deterioro cognitivo previo

En el grupo sin deterioro cognitivo previo, el 31,3% (67) de los pacientes desarrolló deterioro cognitivo, al analizar la edad, se halló que 51,3% (41) de los que tenían 85 años o más desarrollaron deterioro cognitivo, en comparación con 19,4% (26) de los menores de 85 ($p < 0,001$). En relación con el grado de instrucción 83,3% (5) de los participantes sin estudios desarrollaron deterioro, frente a 20% (19) de quienes tenían nivel de educación superior ($p < 0,001$). Por último, en la variable sociabilización 55% (22) de quienes no sociabilizaban desarrollaron deterioro cognitivo, en contraste con 25,9% (45) de quienes sí sociabilizaban ($p < 0,001$). (Tabla 3).

En el grupo con deterioro cognitivo previo el 36,6% (41) de los participantes progresaron en su deterioro. Al comparar la edad, se observó que 56% (28) de los individuos de 85 años o más presentaron progresión, frente a 21% (13) de quienes tenían menos de 85 ($p < 0,001$). Con respecto al sexo, 44,9% (31) de las mujeres progresaron en su deterioro, mientras que en los hombres esta proporción fue de 23,3% (10) ($p = 0,021$). En lo referente al estado civil, 55,9% (19) de las personas viudas mostraron progresión, frente a 44,1% (22) de quienes tenían otro estado civil ($p = 0,017$). Asimismo, los pacientes que vivían solos progresaron el 64,7% (11), a diferencia del 31,6% (30) de quienes no vivían solos ($p = 0,009$). Finalmente, en la variable depresión, 65% (13) de

los participantes con depresión establecida progresaron, en comparación con 59% (28) de aquellos sin depresión o con depresión leve ($p = 0,011$). (Tabla 3).

Tabla 3. Análisis bivariado de las características basales en los grupos sin deterioro cognitivo previo y con deterioro cognitivo previo

Características	Grupo sin deterioro cognitivo previo				Grupo con deterioro cognitivo previo			
	Total	No desarrollo de deterioro cognitivo	Si desarrollo de deterioro cognitivo	p	Total	No progresión del deterioro cognitivo	Si progresión del deterioro cognitivo	p
	N= 214 (%)	N= 147 (68.7%)	N= 67 (31.3%)		N= 112 (%)	N= 71 (63.4%)	N= 41 (36.6%)	
Edad								
<85 años	134 (62.6%)	108 (80.6%)	26 (19.4%)	<0,001*	62 (55.4%)	49 (79%)	13 (21%)	<0,001*
≥85 años	80 (37.4%)	39 (48.7%)	41 (51.3%)		50 (44.6%)	22 (44%)	28 (56%)	
Sexo								
Femenino	108 (50.5%)	70 (64.8%)	38 (35.2%)	0,217*	69 (61.6%)	38 (55.1%)	31 (44.9%)	0,021*
Masculino	106 (49.5%)	77 (72.6%)	29 (27.4%)		43 (38.4%)	33 (76.7%)	10 (23.3%)	
Grado de instrucción								
Sin estudios	6 (2.8%)	1 (16.7%)	5 (83.3%)	<0,001**	15 (13.4%)	10 (66.7%)	5 (33.3%)	0,849**
Educación básica	113 (52.8%)	70 (61.9%)	43 (38.1%)		67 (59.8%)	41 (61.2%)	26 (38.8%)	
Educación superior	95 (44.4%)	76 (80%)	19 (20%)		30 (26.8%)	20 (66.7%)	10 (33.3%)	
Estado civil								
Soltero	10 (4.7%)	6 (60%)	4 (40%)	0,737**	9 (8%)	5 (55.6%)	4 (44.4%)	0,017**
Casado	121 (56.5%)	86 (71.1%)	35 (28.9%)		66 (59%)	49 (74.2%)	17 (25.8%)	
Viudo	75 (35.1%)	49 (65.3%)	26 (34.7%)		34 (30.3%)	15 (44.1%)	19 (55.9%)	
Divorciado	8 (3.7%)	6 (75%)	2 (25%)		3 (2.7%)	2 (66.7%)	1 (33.3%)	
Pobreza								
Menor al Quintil 5	11 (5.1%)	6 (54.5%)	5 (45.5%)	0,326**	2 (1.8%)	1 (50%)	1 (50%)	1,00**
Quintil 5	203 (94.9%)	141 (69.5%)	62 (30.5%)		110 (98.2%)	70 (63.6%)	40 (36.4%)	
Vive solo								
No	191 (89.3%)	132 (69.1%)	59 (30.9%)	0,704*	95 (84.8%)	65 (68.4%)	30 (31.6%)	0,009*

Si	23 (10.8%)	15 (65.2%)	8 (34.8%)		17 (15.2%)	6 (35.3%)	11 (64.7%)	
Sociabilizan								
No	40 (18.7%)	18 (45%)	22 (55%)	<0,001*	36 (32.1%)	21 (58.3%)	15 (41.7%)	0,444*
Si	174 (81.3%)	129 (74.1%)	45 (25.9%)		76 (67.9%)	50 (65.8%)	26 (34.2%)	
Depresión								
Normal	104 (48.6%)	74 (71.2%)	30 (28.8%)	0,159*	35 (31.2%)	26 (74.3%)	9 (25.7%)	0,011*
Leve	85 (39.7%)	60 (70.6%)	25 (29.4%)		57 (50.9%)	38 (66.7%)	19 (33.3%)	
Establecida	25 (11.7%)	13 (52%)	12 (48%)		20 (17.9%)	7 (35%)	13 (65%)	

Fuente: Elaboración propia, ficha de recolección de datos. *Prueba de chi2, **Prueba exacta de Fisher

Análisis bivariado de los factores de riesgo cardiometabólicos en los grupos sin deterioro cognitivo previo y con deterioro cognitivo previo

En el grupo sin deterioro cognitivo previo, se observó que el 31,3% (67) de los pacientes desarrolló deterioro cognitivo. Al analizar la diabetes, el 61,4% (35) de quienes la presentaban desarrollaron deterioro, frente al 20,4% (32) de los que no eran diabéticos ($p < 0,001$). Con respecto a la hipertensión, el 39,3% (44) de los pacientes hipertensos desarrollaron deterioro cognitivo, en comparación con el 22,5% (23) de los no tenían hipertensión ($p = 0,008$). La dislipidemia, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,529$). El IMC no mostró asociación con el desarrollo de deterioro cognitivo ($p = 0,855$). (Tabla 4).

En el grupo con deterioro cognitivo previo, el 36,6% (41) de los participantes presentaron progresión de su deterioro. En cuanto a la diabetes, el 75% (9) de los pacientes con esta condición progresaron, frente al 32% (32) de aquellos sin diabetes ($p = 0,003$). Para la hipertensión, el 57,4% (27) de los pacientes hipertensos se evidenció progresión, en comparación con el 21,5% (14) de los no hipertensos ($p < 0,001$). No hubo diferencias significativas en la progresión del deterioro para dislipidemia ($p = 1,00$) ni para el IMC ($p = 0,765$). (Tabla 4).

En el análisis del grupo sin deterioro cognitivo previo, se observó que el 31,3% (67) de los pacientes desarrollaron deterioro cognitivo. En cuanto a los factores de riesgo cardiometabólicos, se encontró que el 35,09% (60) de los pacientes con estos factores presentaron desarrollo de deterioro cognitivo, frente al 16,28% (7) de los pacientes sin factores de riesgo ($p = 0,017$). En cuanto al número de factores de riesgo cardiometabólicos, se evidenció que el 66,67% (14) de los pacientes con 3 o más factores de riesgo desarrollaron deterioro cognitivo, en comparación con el 16% (4) de

aquellos con 0 factores de riesgo ($p < 0,001$) (Tabla 4). En el grupo con deterioro cognitivo previo, el 36,6% (41) experimentaron progresión en su deterioro. Respecto a los factores de riesgo, el 42,53% (37) de los pacientes con factores de riesgo progresaron, mientras que el 16% (4) de aquellos sin factores de riesgo mostraron progresión ($p = 0,018$). En cuanto al número de factores de riesgo, el 46,88% (15) de los con 2 factores de riesgo presentaron progresión, frente al 28,57% (9) de 1 factor ($p = 0,001$) (Tabla 4).

Tabla 4. Análisis bivariado de los factores de riesgo cardiometabólicos en los grupos sin deterioro cognitivo previo y con deterioro cognitivo previo

Factores	Grupo sin deterioro cognitivo previo			p	Grupo con deterioro cognitivo previo			p
	Total	No desarrollo de deterioro cognitivo	Si desarrollo de deterioro cognitivo		Total	No progresión del deterioro cognitivo	Si progresión del deterioro cognitivo	
	N= 214	N= 147 (68,7)	N= 67 (31,3)		N= 112	N= 71 (63,4)	N= 41 (36,6)	
Presencia de factores de riesgo cardiometabólicos								
No	43 (20.09%)	36 (83.72%)	7 (16.28%)	0,017**	25 (22.32%)	21 (84%)	4 (16%)	0,018**
Si	171 (79.91%)	111 (64.91%)	60 (35.09%)		87 (77.68%)	50 (57.47%)	37 (42.53%)	
Número de Factores de riesgo cardiometabólicos								
0	43 (20.09%)	36 (83.72%)	7 (16.28%)	<0,001**	25 (22.32%)	21 (84%)	4 (16%)	0,001**
1	67 (31.31%)	51 (76.12%)	16 (23.88%)		49 (43.75%)	33 (67.35%)	16 (32.65%)	
2	83 (38.79%)	53 (63.86%)	30 (36.14%)		32 (28.57%)	17 (53.13%)	15 (46.88%)	
≥3	21 (9.81%)	7 (33.33%)	14 (66.67%)		6 (5.36%)	0 (0%)	6 (100%)	
Diabetes								
No	157 (73.4%)	125 (79.6%)	32 (20.4%)	<0,001*	100 (89.3%)	68 (68%)	32 (32%)	0,003*
Si	57 (26.6%)	22 (38.6%)	35 (61.4%)		12 (10.7%)	3 (25%)	9 (75%)	
Hipertensión								
No	102 (47.7%)	79 (77.5%)	23 (22.5%)	0,008*	65 (58%)	51 (78.5%)	14 (21.5%)	<0,001*
Si	112 (52.3%)	44 (60.7%)	44 (39.3%)		47 (42%)	20 (42.6%)	27 (57.4%)	

Dislipidemia

No	212 (99.1%)	146 (76.8%)	44 (23.2%)	0,529**	110 (98.2%)	70 (63.6%)	40 (36.4%)	1,00**
Si	2 (0.9%)	1 (50%)	1 (50%)		2 (1.8%)	1 (50%)	1 (50%)	

IMC

Bajo peso	10 (4.7%)	6 (60%)	4 (40%)	0,855**	5 (4.5%)	3 (60%)	2 (40%)	0,765**
Normal	78 (36.5%)	54 (69.2%)	24 (30.8%)		36 (32.1%)	25 (69.4%)	11 (30.6%)	
Sobrepeso	91 (42.5%)	64 (70.3%)	27 (29.7%)		55 (49.1%)	34 (61.8%)	21 (38.2%)	
Obesidad	35 (16.4%)	23 (65.7%)	12 (34.3%)		16 (14.3%)	9 (56.2%)	7 (43.8%)	

Fuente: Elaboración propia, ficha de recolección de datos. *Prueba de χ^2 , **Prueba exacta de Fisher

Análisis multivariado del Grupo sin deterioro cognitivo previo

En el análisis crudo del grupo sin deterioro cognitivo previo, se identificaron como factores de riesgo con el desarrollo de deterioro cognitivo la edad mayor o igual a 85 años (RRc: 2,64; IC 95%: 1,75-3,96; $p < 0,001$), la depresión establecida (RRc: 1,66; IC 95%: 1,001-2,76; $p = 0,05$), la diabetes (RRc: 3,01; IC 95%: 2,07-4,37; $p < 0,001$) y la hipertensión también mostró significancia en el modelo crudo (RRc: 1,74; IC 95%: 1,13-2,67; $p = 0,011$). Por otro lado, los factores que disminuyeron el riesgo fueron aquellos con educación básica (RRc: 0,45; IC 95%: 0,29-0,70; $p < 0,001$), al igual que los participantes con educación superior (RRc: 0,24; IC 95%: 0,13-0,41; $p < 0,001$) y la sociabilización (RRc: 0,47; IC 95%: 0,32-0,68; $p < 0,001$). (Tabla 5).

Tras realizar el análisis de regresión ajustada, se mantuvo la edad ≥ 85 años (RRa: 2,07; IC 95%: 1,39-3,07; $p < 0,001$), la diabetes (RRa: 2,52; IC 95%: 1,78-3,57; $p < 0,001$) y la hipertensión (RRa: 1,47; IC 95%: 1,02-2,11; $p = 0,035$) como factores de riesgo para el desarrollo de deterioro cognitivo. En cuanto a los factores protectores, la educación superior (RRa: 0,26; IC 95%: 0,10-0,62; $p = 0,003$) y la sociabilización (RRa: 0,65; IC 95%: 0,45-0,85; $p = 0,028$) se mantuvieron significativas. Cabe destacar que la educación básica y la depresión establecida ya no resultaron significativas. (Tabla 5).

Tabla 5. Análisis de regresión cruda y ajustada con un IC del 95% de los factores de riesgo para el desarrollo de deterioro cognitivo

Factores	Total N= 214	Grupo sin deterioro cognitivo previo			
		RRc (IC 95%)	p	RRa* (IC 95%)	p
Edad					
<85 años	134 (62,6)	Ref.		Ref.	

	≥85 años	80 (37,4)	2,64 (1,75-3,96)	<0,001	2,07 (1,39-3,07)	<0,001
Sexo						
	Femenino	108 (50,5)	Ref.		-	-
	Masculino	106 (49,5)	0,77 (0,51-1,16)	0,221	-	-
Grado de instrucción						
	Sin estudios	6 (2,8)	Ref.		Ref.	
	Educación básica	113 (52,8)	0,45 (0,29-0,70)	<0,001	0,51 (0,22-1,18)	0,119
	Educación superior	95 (44,4)	0,24 (0,13-0,41)	<0,001	0,26 (0,10-0,62)	0,003
Estado civil						
	Soltero	10 (4,7)	Ref.		-	-
	Casado	121 (56,5)	0,72 (0,32-1,62)	0,433	-	-
	Viudo	75 (35,1)	0,86 (0,38-1,97)	0,733	-	-
	Divorciado	8 (3,7)	0,62 (0,15-2,59)	0,518	-	-
Pobreza						
	Menor al Quintil 5	11 (5,1)	Ref.		-	-
	Quintil 5	203 (94,9)	0,67 (0,33-1,32)	0,253	-	-
Vive solo						
	No	191 (89,3)	Ref.		-	-
	Si	23 (10,8)	1,12 (0,61-2,05)	0,698	-	-
Sociabilizan						
	No	40 (18,7)	Ref.		Ref.	
	Si	174 (81,3)	0,47 (0,32-0,68)	<0,001	0,65 (0,45-0,85)	0,028
Depresión						
	Normal	104 (48,6)	Ref.		Ref.	
	Leve	85 (39,7)	1,01 (0,65-1,59)	0,932	0,86 (0,55-1,34)	0,516
	Establecida	25 (11,7)	1,66 (1,001-2,76)	0,05	1,17 (0,74-1,85)	0,498
Presencia de factores de riesgo cardiometabólicos						
	No	43 (20,09%)	Ref.		-	-
	Si	171 (79,91%)	2,15 (1,06-4,38)	0,034	-	-
Número de factores de riesgo cardiometabólicos						
	0	43 (20,09%)	Ref.		-	-
	1	67 (31,31%)	1,46 (0,65-3,27)	0,350	-	-
	2	83 (38,79%)	2,22 (1,06-4,64)	0,034	-	-
	≥3	21 (9,81%)	2,15 (1,94-8,61)	<0,001	-	-

Diabetes						
No	157 (73,4)		Ref.		Ref.	
Si	57 (26,6)	3,01 (2,07-4,37)	<0,001	2,52 (1,78-3,57)	<0,001	
Hipertensión						
No	102 (47,7)		Ref.		Ref.	
Si	112 (52,3)	1,74 (1,13-2,67)	0,011	1,47 (1,02-2,11)	0,035	
Dislipidemia						
No	212 (99,1)		Ref.		-	
Si	2 (0,9)	1,60 (0,39-6,53)	0,508	-	-	
IMC						
Bajo peso	10 (4,7)		Ref.		-	
Normal	78 (36,5)	0,76 (0,33-1,76)	0,536	-	-	
Sobrepeso	91 (42,5)	0,74 (0,32-1,69)	0,478	-	-	
Obesidad	35 (16,4)	0,85 (0,35-2,08)	0,734	-	-	

Fuente: Elaboración propia, ficha de recolección de datos. RRc: Riesgo Relativo crudo, RRa: Riesgo Relativo ajustado, IC: Intervalo de confianza. *Para el modelo ajustado se cumplieron criterios de Multicolinealidad y Factor de Inflación de Varianza (VIF)

Análisis multivariado ajustado para los factores de riesgo cardiometabólicos en el grupo sin deterioro cognitivo previo

En el análisis crudo del grupo sin deterioro cognitivo previo, se identificaron como factores de riesgo significativos para el desarrollo de deterioro cognitivo los factores de riesgo cardiometabólicos. Específicamente, el tener al menos un factor de riesgo cardiometabólico mostró una asociación significativa (RRc: 2,15; IC 95%: 1,06-4,38; p = 0,034), así como el tener más de un factor de riesgo (RRc: 2,22; IC 95%: 1,06-4,64; p = 0,034). Además, el tener tres o más factores de riesgo cardiometabólicos también se asoció con un aumento significativo del riesgo (RRc: 2,15; IC 95%: 1,94-6,81; p < 0,001). Tras ajustar el modelo, los resultados mostraron que tener tres factores de riesgo fue la más fuerte (RRa: 3,49; IC 95%: 1,68-7,26; p = 0,001) (Tabla 6).

Tabla 6. Análisis de regresión cruda y ajustada con un IC del 95% para los factores de riesgo cardiometabólicos para el desarrollo de deterioro cognitivo

Factores	Total N= 214	Grupo sin deterioro cognitivo previo			
		RRc (IC 95%)	p	RRa** (IC 95%)	p
Presencia de factores de riesgo cardiometabólicos					
No	43 (20.09%)	Ref.		Ref.	
Si	171 (79.91%)	2,15 (1,06-4,38)	0,034	1.62 (0.80-3.30)	0.179

Número de factores de riesgo cardiometabólicos

0	43 (20.09%)	Ref.	Ref.			
1	67 (31.31%)	1,46 (0.65-3.27)	0,350	1.09 (0.50-2.38)	0.825	
2	83 (38.79%)	2,22 (1.06-4.64)	0,034	1.61 (0.77-3.36)	0.199	
≥3	21 (9.81%)	2,15 (1.94-8.61)	<0,001	3.49 (1.68-7.26)	0,001	

Fuente: Elaboración propia, ficha de recolección de datos. RRc: Riesgo Relativo crudo, RRa: Riesgo Relativo ajustado, IC: Intervalo de confianza. *Para el modelo ajustado se cumplieron criterios de Multicolinealidad y Factor de Inflación de Varianza (VIF). *El modelo fue ajustado por edad, grado de instrucción, sociabilización y depresión.

Análisis multivariado del Grupo con deterioro cognitivo previo

En el análisis crudo en el grupo con deterioro cognitivo, se identificaron como factores de riesgo para la progresión del deterioro la edad mayor o igual a 85 años (RRc: 2,67; IC 95%: 1,54-4,60; p < 0,001), la depresión establecida (RRc: 2,52; IC 95%: 1,31-4,84; p = 0,005), la diabetes (RRc: 2,34; IC 95%: 1,51-3,62; p < 0,001), la hipertensión (RRc: 2,66; IC 95%: 1,57-4,52; p < 0,001) y el hecho de vivir solo (RRc: 2,04; IC 95%: 1,29-3,24; p = 0,002). En contraste, el sexo masculino mostró un efecto protector (RRc: 0,51; IC 95%: 0,28-0,94; p = 0,03) (Tabla 7). Tras realizar el análisis de regresión ajustada, se mantuvo la asociación con la edad ≥85 años (RRa: 2,07; IC 95%: 1,24-3,46; p = 0,005), la depresión establecida (RRc: 2; IC 95%: 1,06-3,76; p = 0,031), la hipertensión (RRa: 1,89; IC 95%: 1,10-3,22; p = 0,019) y vivir solo (RRa: 1,90; IC 95%: 1,27-2,84; p = 0,002) como factores de riesgo independientes para la progresión del deterioro cognitivo. El sexo masculino, que inicialmente mostró un efecto protector, perdió significancia estadística tras el ajuste, al igual que la diabetes (Tabla 7).

Tabla 7. Análisis de regresión cruda y ajustada con un IC del 95% de los factores de riesgo para la progresión del deterioro cognitivo

Factores	Total N= 112	Grupo con deterioro cognitivo previo			
		RRc (IC 95%)	p	RRa* (IC 95%)	p
Edad					
<85 años	62 (55.4%)	Ref.		Ref.	
≥85 años	50 (44.6%)	2,67 (1,54-4,60)	<0,001	2,07 (1,24-3,46)	0,005
Sexo					
Femenino	69 (61.6%)	Ref.		Ref.	
Masculino	43 (38.4%)	0,51 (0,28-0,94)	0,03	0,86 (0,46-1,60)	0,646

Grado de instrucción						
Sin estudios	15 (13.4%)		Ref.		-	
Educación básica	67 (59.8%)	1,16 (0,53-2,53)	0,702		-	-
Educación superior	30 (26.8%)	1 (0,41-2,41)	1,000		-	-
Estado civil						
Soltero	9 (8%)		Ref.		-	
Casado	66 (59%)	0,57 (0,24-1,34)	0,204		-	-
Viudo	34 (30.3%)	1,25 (0,56-2,77)	0,571		-	-
Divorciado	3 (2.7%)	0,75 (0,12-4,39)	0,750		-	-
Pobreza						
Menor al Quintil 5	2 (1.8%)		Ref.		-	
Quintil 5	110 (98.2%)	0,72 (0,17-2,99)	0,659		-	-
Vive solo						
No	95 (84.8%)		Ref.		Ref.	
Si	17 (15.2%)	2,04 (1,29-3,24)	0,002	1,90 (1,27-2,84)	0,002	
Sociabilizan						
No	36 (32.1%)		Ref.		-	
Si	76 (67.9%)	0,82 (0,49-1,35)	0,439		-	-
Depresión						
Normal	35 (31.2%)		Ref.		Ref.	
Leve	57 (50.9%)	1,29 (0,65-2,54)	0,451	1,21 (0,68-2,14)	0,514	
Establecida	20 (17.9%)	2,52 (1,31-4,84)	0,005	2 (1,06-3,76)	0,031	
Presencia de factores de riesgo cardiometabólicos						
No	25 (22.32%)		Ref.		-	
Si	87 (77.68%)	2.65 (1.04-6.77)	0.04		-	-
Número de factores de riesgo cardiometabólicos						
0	25 (22.32%)		Ref.		-	
1	49 (43.75%)	2.04 (0.75-5.48)	0.157		-	-
2	32 (28.57%)	2.92 (1.10-7.76)	0.031		-	-
≥3	6 (5.36%)	6.25 (2.53-)	<0,001		-	-
Diabetes						
No	100 (89.3%)		Ref.		Ref.	
Si	12 (10.7%)	2,34 (1,51-3,62)	<0,001	1,53 (0,99-2,37)	0,052	
Hipertensión						
No	65 (58%)		Ref.		Ref.	

Si	47 (42%)	2,66 (1,57-4,52)	<0,001	1,89 (1,10-3,22)	0,019
Dislipidemia					
No	110 (98.2%)	Ref.		-	
Si	2 (1.8%)	1,37 (0,33-5,65)	0,659	-	-
IMC					
		5 (4.5%)			
Bajo peso	5 (4.5%)	Ref.		-	
Normal	36 (32.1%)	0,76 (0,23-2,50)	0,656	-	-
Sobrepeso	55 (49.1%)	0,95 (0,30-2,95)	0,936	-	-
Obesidad	16 (14.3%)	1,09 (0,32-3,68)	0,885	-	-

Fuente: Elaboración propia, ficha de recolección de datos. RRc: Riesgo Relativo crudo, RRa: Riesgo Relativo ajustado, IC: Intervalo de confianza. *Para el modelo ajustado se cumplieron criterios de Multicolinealidad y Factor de Inflación de Varianza (VIF)

Análisis multivariado ajustado para los factores de riesgo cardiometabólicos en el grupo con deterioro cognitivo previo

En el análisis crudo del grupo con deterioro cognitivo previo, la presencia de factores de riesgo cardiometabólicos (RRc: 2,65; IC 95%: 1,04-6,77; $p = 0,04$) y el número de factores de riesgo cardiometabólicos, especialmente cuando se presentaban 2 factores (RRc: 2,92; IC 95%: 1,10-7,76; $p = 0,031$) o más de 3 factores (RRc: 6,25; IC 95%: 2,53-6,00; $p < 0,001$). Los con 1 factor de riesgo (RRc: 2,04; IC 95%: 0,75-5,48; $p = 0,157$) fue no significativa (Tabla 8). En el análisis de regresión ajustada, la presencia de factores de riesgo cardiometabólicos se mantuvo significativa (RRa: 2,45; IC 95%: 1,16-5,18; $p = 0,018$), número de factores de riesgo con 2 factores (RRa: 2,60; IC 95%: 1,18-5,13; $p = 0,015$) y con más de 3 factores (RRa: 3,89; IC 95%: 1,85-8,18; $p < 0,001$). Sin embargo, la presencia de 1 factor de riesgo cardiometabólico ya no mostró significancia en el modelo ajustado (RRa: 1,83; IC 95%: 0,70-4,80; $p = 0,231$).

Tabla 8. Análisis de regresión cruda y ajustada con un IC del 95% para los factores de riesgo cardiometabólicos para la progresión del deterioro cognitivo

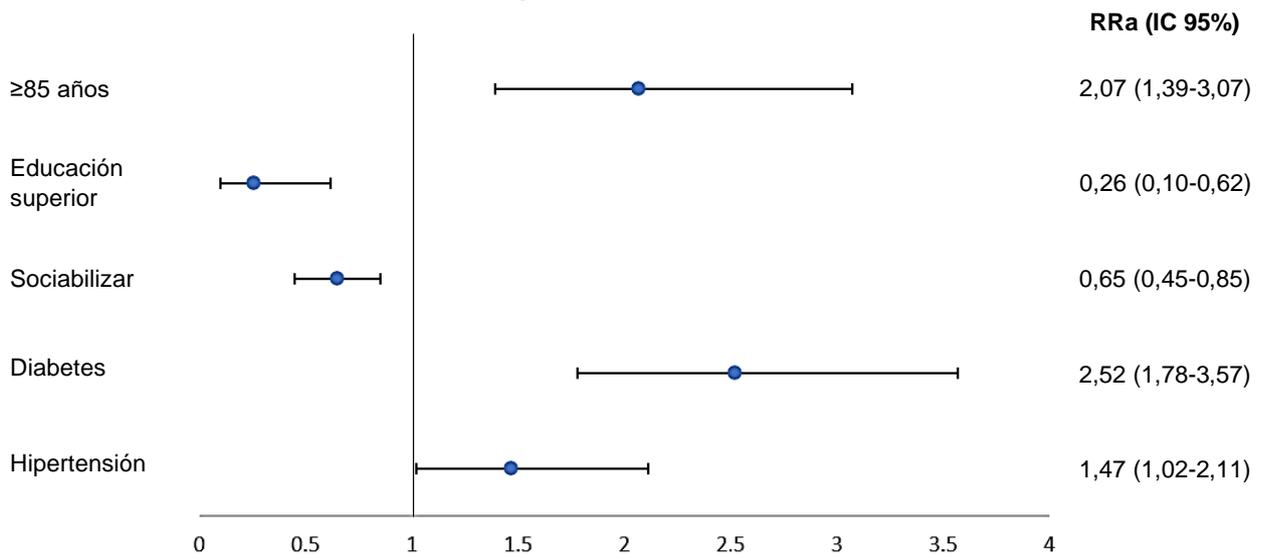
Factores	Total N= 112	Grupo con deterioro cognitivo previo			
		RRc (IC 95%)	p	RRa** (IC 95%)	p
Presencia de factores de riesgo cardiometabólicos					
No	25 (22.32%)	Ref.		Ref.	
Si	87 (77.68%)	2.65 (1.04-6.77)	0.04	2.45 (1.16-5.18)	0.018
Número de factores de riesgo cardiometabólicos					
0	25 (22.32%)	Ref.		Ref.	

1	49 (43.75%)	2.04 (0.75-5.48)	0.157	2.11 (0.92-4.84)	0.075
2	32 (28.57%)	2.92 (1.10-7.76)	0.031	2.60 (1.18-5.74)	0.017
≥3	6 (5.36%)	6.25 (2.53-)	<0,001	3.89 (1.85-8.18)	<0,001

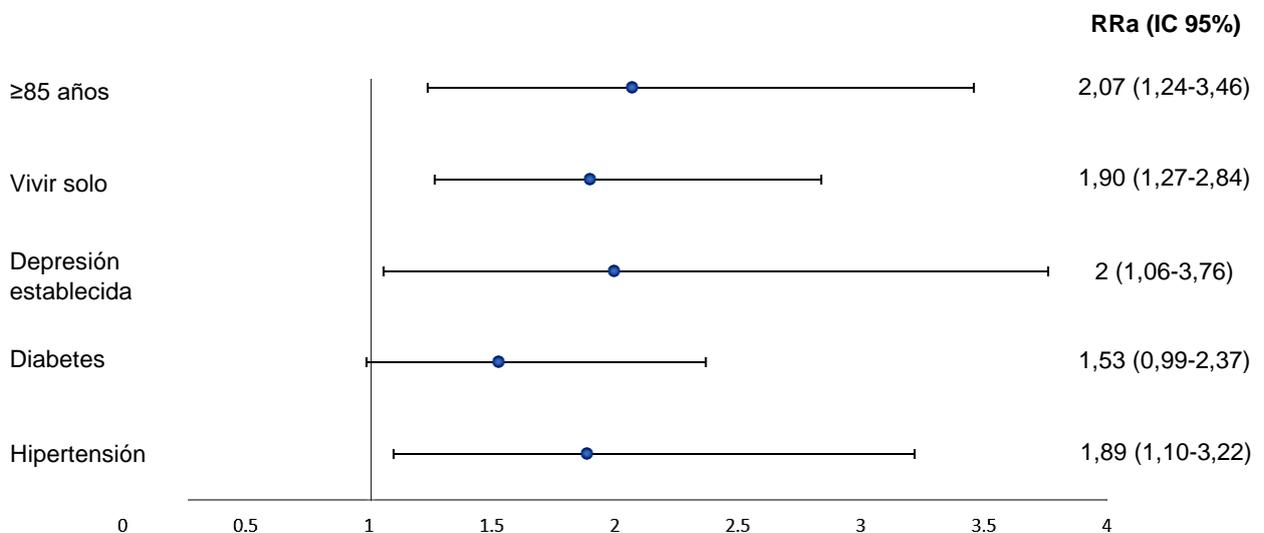
Fuente: Elaboración propia, ficha de recolección de datos. RRc: Riesgo Relativo crudo, RRa: Riesgo Relativo ajustado, IC: Intervalo de confianza. *Para el modelo ajustado se cumplieron criterios de Multicolinealidad y Factor de Inflación de Varianza (VIF). *El modelo fue ajustado por edad, sexo, vive solo y depresión.

Gráfico 11. Riesgos Relativos ajustados para el desarrollo y progresión del deterioro cognitivo

A. Desarrollo de deterioro cognitivo



B. Progresión del deterioro cognitivo



Fuente: Elaboración propia; ficha de recolección de datos

4.2. Discusión

Incidencia de desarrollo y progresión del deterioro cognitivo

En el presente estudio, se encontró que 31.31% de los adultos mayores inicialmente cognitivamente intactos desarrollaron deterioro cognitivo. este porcentaje es superior al de Estados Unidos, donde se encontró que el 22,2% de los adultos presenta deterioro cognitivo ⁽⁸²⁾, mientras que en Canadá se ha documentado un 24% ⁽⁸³⁾. En Europa, la varía entre el 20% y el 25%, dependiendo de los países, como en Reino Unido mostrando un 23% ⁽⁸⁴⁾. En América Latina, los datos varían, en Colombia, un estudio reportó un 34% ⁽⁸⁵⁾, lo que sugiere una mayor carga en regiones con menor acceso a atención médica y programas de prevención como el Perú. Asimismo, Los países de América Latina y el Caribe suelen presentar perfiles de factores de riesgo modificables más desfavorables en comparación con los países de ingresos altos, lo que se traduce en un mayor riesgo de deterioro cognitivo en estas poblaciones. Los factores de riesgo como la hipertensión arterial, el tabaquismo, la obesidad y la diabetes son más prevalentes en la región, lo que aumenta significativamente la probabilidad de que los individuos experimenten un deterioro cognitivo ⁽⁸⁶⁾.

En cuanto a la progresión del deterioro cognitivo, este estudio encontró que un 36.61% de los individuos con deterioro cognitivo previo progresaron. Este hallazgo es consistente con estudios previos que han demostrado que, en los países de ingresos altos, la progresión de la enfermedad se encuentra entre el 10% y el 15%, mientras que en los países de ingresos bajos y medios, varía considerablemente, oscilando entre el 6% y el 44,8% ⁽²⁶⁾. Estas diferencias podrían atribuirse a varios factores, como el acceso desigual a atención médica de calidad, las disparidades en los recursos para diagnóstico temprano y tratamiento, así como las diferencias en los estilos de vida, los determinantes sociales de la salud y las condiciones previas de salud en las distintas poblaciones. En los países de ingresos bajos y medios, la falta de una infraestructura adecuada para el diagnóstico temprano y las intervenciones terapéuticas puede contribuir a una mayor progresión del deterioro cognitivo, mientras que en los países de ingresos altos, el acceso a servicios de salud más avanzados puede facilitar una intervención más temprana y efectiva. La progresión del deterioro cognitivo es especialmente relevante porque señala la transición de una forma leve de declive cognitivo hacia formas más severas, como la demencia, y resalta la importancia de la detección temprana y la intervención precoz para ralentizar esta progresión.

Factores de riesgo comunes para el desarrollo y la progresión del deterioro cognitivo

En este estudio, se identificaron varios factores de riesgo comunes tanto para el desarrollo como para la progresión del deterioro cognitivo. La edad avanzada fue uno de los factores más significativos, con un RRa de 2,07 (IC 95%: 1,39-3,07; $p < 0,001$) para el desarrollo y un RRa de 2,07 (IC 95%: 1,24-3,46; $p = 0,005$) para la progresión. Estos resultados coinciden con la literatura, que ha documentado que la edad avanzada es un factor de riesgo crucial para ambos procesos ⁽⁸⁷⁾, debido a los cambios biológicos que ocurren con el envejecimiento, como la atrofia cerebral, la pérdida de neuroplasticidad y la acumulación de daño en las estructuras cerebrales involucradas en las funciones cognitivas ⁽⁸⁸⁾. Este hallazgo subraya la necesidad urgente de desarrollar estrategias de prevención dirigidas específicamente a las personas mayores de 85 años, un grupo con un riesgo significativamente elevado de desarrollar y progresar hacia un deterioro cognitivo. En nuestro estudio, identificamos un punto de corte de edad en el que el riesgo de deterioro cognitivo se duplica, lo que resalta la importancia de focalizar los esfuerzos preventivos en esta cohorte. Dado el alto coste de las intervenciones de salud pública y los recursos limitados, priorizar a este grupo etario podría resultar una estrategia más eficiente y efectiva para mitigar la carga del deterioro cognitivo a nivel poblacional.

Otro factor común identificado en este estudio es la hipertensión (RRa: 1,47; IC 95%: 1,02-2,11; $p = 0,035$ para el desarrollo y RRa: 1,89; IC 95%: 1,10-3,22; $p = 0,019$ para la progresión). La hipertensión es un factor de riesgo bien documentado en la literatura como uno de los principales contribuyentes al deterioro cognitivo. Los estudios han mostrado que la hipertensión crónica puede causar daño a los vasos sanguíneos del cerebro, reduciendo el flujo sanguíneo y afectando las capacidades cognitivas a largo plazo ⁽⁸⁹⁾.

La diabetes (RRc: 3,01; IC 95%: 2,07-4,37; $p < 0,001$ para el desarrollo y RRc: 2,34; IC 95%: 1,51-3,62 $p < 0,001$ para la progresión), también fueron factores significativos en ambas fases del deterioro cognitivo. Sin embargo, al ajustar el modelo para otros factores, el RRc para el desarrollo de la diabetes se mantuvo significativo en el análisis ajustado (RRa: 2,52; IC 95%: 1,78-3,57; $p < 0,001$), lo que indica que la diabetes sigue siendo un factor de riesgo fuerte para el desarrollo de deterioro cognitivo. Este hallazgo es consistente con la literatura que sugiere que la diabetes provoca alteraciones metabólicas y neuroquímicas que afectan el cerebro, contribuyendo al deterioro cognitivo ⁽³⁰⁾. Además, la diabetes mal controlada (con niveles de HbA1c $\geq 7,5\%$) está

asociada con un riesgo significativamente mayor tanto para el desarrollo de deterioro cognitivo como para su progresión hacia demencia ⁽³⁰⁾.

Sin embargo, al realizar el ajuste, el RRa en la progresión disminuyó a 1,53 (IC 95%: 0,99-2,47; $p = 0,052$), lo que indica que la relación entre diabetes y la progresión del deterioro cognitivo pierde significancia tras controlar por otros factores de riesgo. Este cambio en los resultados podría estar influenciado por el tamaño pequeño de la muestra de diabéticos en el grupo de progresión, que consistió solo en 12 pacientes. El número reducido de casos puede haber limitado la capacidad de detectar una asociación significativa en el análisis ajustado, ya que las muestras más pequeñas tienden a tener una mayor variabilidad y menos poder estadístico.

Factores específicos para el desarrollo del deterioro cognitivo

En cuanto a los factores específicos para el desarrollo del deterioro cognitivo, los resultados del análisis crudo mostraron que la educación superior (RRa: 0,26; IC 95%: 0,10-0,62; $p = 0,003$) se asoció con una disminución del riesgo de desarrollo de deterioro cognitivo. Este hallazgo respalda la teoría de la reserva cognitiva, que sugiere que un mayor nivel educativo proporciona una mayor capacidad para compensar los efectos del envejecimiento cerebral ⁽⁹⁰⁾. Se ha demostrado que las personas con educación superior tienen una mayor reserva cognitiva, lo que les permite resistir los efectos del deterioro cognitivo durante más tiempo ⁽⁹⁰⁾. Este resultado también es consistente con estudios previos que han mostrado que la educación es un factor protector importante en la prevención del deterioro cognitivo, ya que fomenta el uso de estrategias cognitivas y facilita el acceso a trabajos que requieren altos niveles de estimulación intelectual ⁽⁹¹⁾. Dado que la educación superior está asociada con una mayor reserva cognitiva, una intervención potencialmente efectiva podría ser el diseño de programas educativos adaptados para adultos mayores. Estos programas podrían centrarse en el fomento de la estimulación cognitiva continua a lo largo de la vida, como el aprendizaje de nuevas habilidades, la participación en actividades que desafíen la memoria y la resolución de problemas ⁽⁹²⁾.

La sociabilización también fue un factor protector significativo para el desarrollo del deterioro cognitivo (RRa: 0,65; IC 95%: 0,45-0,85; $p = 0,028$). Este resultado respalda investigaciones previas que sugieren que la participación en actividades sociales ayuda a mantener las habilidades cognitivas al mejorar la estimulación cerebral. El aislamiento social ha sido identificado como un factor de riesgo importante para el deterioro cognitivo, y la sociabilización puede actuar como una intervención efectiva para reducir los riesgos asociados al envejecimiento cognitivo ⁽⁹³⁾. La interacción social fomenta la

estimulación mental y emocional, lo que puede ayudar a prevenir el deterioro cognitivo y mejorar el bienestar general ⁽⁹⁴⁾. Dado el impacto positivo de la sociabilización, una intervención clave podría ser el diseño de programas que fomenten la participación social activa entre los adultos mayores, especialmente en contextos donde el aislamiento es prevalente. Programas comunitarios, como grupos de discusión, talleres de arte, clubes de lectura, o actividades de voluntariado, pueden ser efectivos para mantener a los adultos mayores cognitivamente activos y emocionalmente conectados con sus comunidades.

Por otro lado, la depresión establecida mostró una relación significativa en el análisis crudo para el desarrollo del deterioro cognitivo, con un RRc de 3,01 (IC 95%: 2,07-4,37; $p = 0,05$). Este hallazgo es consistente con estudios previos ⁽⁹⁵⁾. Sin embargo, al realizar el ajuste para otros factores, la asociación entre depresión y el desarrollo del deterioro cognitivo perdió significancia, con un RRa de 1,17 (IC 95%: 0,74-1,85; $p = 0,498$). Este cambio en la significancia podría deberse a varios factores, incluyendo el hecho de que todos los pacientes del estudio tomaban tratamiento antidepresivo. El tratamiento farmacológico podría haber influido en la manifestación de la depresión, reduciendo su impacto en el desarrollo del deterioro cognitivo. Además, la depresión tratada adecuadamente con antidepresivos podría haber atenuado los efectos negativos sobre el cerebro, como la inflamación y la disfunción neuroquímica, que suelen contribuir al deterioro cognitivo. Otra posible explicación es que el ajuste para otros factores, como la hipertensión o la diabetes, podría haber diluido la influencia de la depresión, ya que estos factores también tienen un efecto considerable sobre el cerebro y la función cognitiva. Es importante considerar que la relación entre la depresión y el deterioro cognitivo podría ser compleja y mediada por múltiples factores, y que el tratamiento adecuado de la depresión podría desempeñar un papel protector en este contexto.

Factores específicos para la progresión del deterioro cognitivo

La depresión establecida (RRa: 2,00; IC 95%: 1,06-3,76; $p = 0,031$) es un factor significativo en la progresión del deterioro cognitivo, mediado por el estrés crónico, que afecta las estructuras cerebrales responsables de la memoria y las funciones ejecutivas ⁽⁹⁶⁾. Sin embargo, la terapia con ejercicios, especialmente los aeróbicos y de resistencia, ha demostrado ser eficaz tanto para mejorar la función cognitiva como para reducir los síntomas depresivos en adultos mayores con deterioro cognitivo ⁽⁹⁷⁾. Por lo que, la incorporación de programas de ejercicio podría ser una intervención efectiva para frenar la progresión del deterioro cognitivo y la depresión en esta población.

Vivir solo se identificó como un factor de riesgo significativo para la progresión del deterioro cognitivo (RRa: 1,90; IC 95%: 1,27-2,84; $p = 0,002$). Este hallazgo subraya la crucial importancia del apoyo social y la interacción en la prevención del deterioro cognitivo. La ausencia de una red de apoyo social puede conducir al aislamiento, lo que incrementa el riesgo de depresión y limita las oportunidades de estimulación cognitiva, factores que favorecen la aceleración del deterioro cognitivo ⁽⁹⁸⁾. Además, el aislamiento social contribuye a la disminución de la participación en actividades intelectualmente estimulantes, lo que refuerza aún más la declinación de las funciones cognitivas. Estos resultados refuerzan la necesidad de intervenciones que fomenten la conexión social y el apoyo comunitario, especialmente en adultos mayores que viven solos.

Por otro lado, el sexo masculino mostró un efecto protector en el análisis crudo para la progresión del deterioro cognitivo, con un RRc de 0,51 (IC 95%: 0,28-0,94; $p = 0,03$). Sin embargo, tras ajustar el modelo para otros factores, este efecto protector perdió significancia, con un RRa de 0,86 (IC 95%: 0,46-1,60; $p = 0,646$). Esta diferencia puede explicarse por varios factores. En primer lugar, la relación inicial observada en el análisis crudo podría haber sido influenciada por la presencia de otras variables no ajustadas, como las comorbilidades que podrían haber sido más prevalentes en un género o grupo particular. Al ajustar el modelo, estos factores adicionales pudieron haber diluido el efecto protector del sexo masculino, lo que explica la pérdida de significancia. Además, es importante considerar que los hombres y las mujeres pueden tener diferentes trayectorias de salud y factores de riesgo para el deterioro cognitivo, que se manifiestan de manera diferente en cada sexo ⁽⁹⁹⁾, las mujeres suelen tener una mayor esperanza de vida y, por lo tanto, una mayor prevalencia de deterioro en las etapas más avanzadas de la vida, mientras que los hombres pueden tener una mayor carga de comorbilidades cardiovasculares, lo que podría afectar la progresión del deterioro cognitivo de manera diferente ⁽¹⁰⁰⁾.

4.3. Conclusiones

1. La presencia de factores de riesgo cardiometabólicos aumentan significativamente el riesgo de desarrollo y progresión del deterioro cognitivo en adultos mayores del Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018-2025
2. La incidencia de desarrollo y progresión del deterioro cognitivo en adultos mayores del Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018-2025 fueron de 31.31% y 36.61% respectivamente, asimismo, la incidencia de desarrollo y progresión fueron mayores en adultos mayores con factores de riesgo cardiometabólicos
3. Un gran porcentaje de adultos mayores presentaron dos o tres factores de riesgo cardiometabólicos siendo los más frecuentes la hipertensión y sobrepeso
4. Los factores de riesgo al desarrollo de deterioro cognitivo en adultos mayores fueron la edad de 85 años a más, la presencia de tres o más factores de riesgo cardiometabólicos, la diabetes e hipertensión.
5. Los factores de riesgo a la progresión del deterioro cognitivo en adultos mayores fueron la edad de 85 años a más, vivir solo, depresión establecida, la presencia de dos o más factores de riesgo cardiometabólicos e hipertensión.

4.4. Recomendaciones

1. Para el Ministerio de Salud, desarrollar estrategias de prevención dirigidas a grupos de alto riesgo, dado que la edad avanzada, la hipertensión y la diabetes son factores de riesgo importantes para el deterioro cognitivo, se recomienda diseñar programas de prevención específicamente para adultos mayores, especialmente aquellos de 85 años o más, que presentan un riesgo elevado. Estos programas deben enfocarse en la promoción de hábitos saludables, la detección temprana de enfermedades cardiometabólicas y la intervención precoz para prevenir la progresión del deterioro cognitivo.
2. Para el Ministerio de Salud, fortalecer el enfoque multidisciplinario en el manejo del deterioro cognitivo, dada la complejidad del deterioro cognitivo y sus factores subyacentes, se recomienda fortalecer un enfoque multidisciplinario que involucre médicos, enfermeros, nutricionistas, psicólogos y trabajadores sociales. Este equipo debe trabajar conjuntamente para crear planes de atención personalizados que aborden tanto los factores cardiometabólicos como las intervenciones cognitivas.
3. Para el Gobierno regional, promover, impulsar y fortalecer los programas de educación y estimulación cognitiva para adultos mayores, basado en los hallazgos de que la educación superior está asociada con una menor prevalencia de deterioro cognitivo, se recomienda implementar programas educativos adaptados a adultos mayores que fomenten la estimulación cognitiva continua. Estos programas podrían incluir actividades como clases de arte, lectura, resolución de problemas y el aprendizaje de nuevas habilidades que mantengan a los adultos mayores mentalmente activos.
4. Para el Gobierno regional, promover la sociabilización y el apoyo social, se recomienda diseñar programas comunitarios que fomenten la participación social activa de los adultos mayores. Actividades como grupos de discusión, clubes de lectura, talleres de arte o voluntariado pueden ser muy beneficiosas para mantener la salud cognitiva, reducir el aislamiento social y prevenir el deterioro cognitivo. Es crucial ofrecer apoyo social a los adultos mayores que viven solos, ya que el aislamiento ha demostrado ser un factor de riesgo importante para la progresión del deterioro cognitivo.
5. Para el Gobierno regional, fomentar la integración de ejercicios físicos en áreas de entrenamiento para adultos mayores con deterioro cognitivo, incorporar ejercicios aeróbicos y de resistencia en los programas de atención a adultos mayores con deterioro cognitivo ha demostrado ser eficaz para mejorar la función cognitiva y reducir los síntomas depresivos. Por lo tanto, se recomienda

que los programas de ejercicio e implementar lugares de ejercicio para esta población.

6. Para ESSALUD, implementar un sistema de almacenamiento de datos a largo plazo, que permita la conservación continua y accesible de los registros clínicos, incluyendo indicadores clave como los niveles de hemoglobina glucosilada. Actualmente, se limita la posibilidad de realizar investigaciones longitudinales o estudios de seguimiento de pacientes a lo largo del tiempo. La preservación de esta información durante períodos más extensos sería de gran valor para la investigación, permitiendo un análisis más completo de las tendencias de salud y contribuyendo al desarrollo de políticas públicas más efectivas en la gestión de enfermedades crónicas.
7. Para los profesionales de Salud, se recomienda que, al momento del diagnóstico de enfermedades como diabetes e hipertensión en aquellos mayores de 50 años, se realice también una evaluación cognitiva integral. La literatura ha reportado la presencia de deterioro cognitivo desde esta edad, lo que resalta la importancia de considerar este aspecto en la atención médica. Es fundamental que los profesionales médicos incorporen en su protocolo de diagnóstico una evaluación del estado cognitivo, ya sea mediante pruebas específicas o derivando a los pacientes a especialistas como geriatras o neurólogos. Esto permitiría una detección temprana de alteraciones cognitivas, facilitando la implementación de estrategias de manejo más efectivas y oportunas, lo cual contribuiría a mejorar la calidad de vida de los pacientes y prevenir un mayor deterioro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Envejecimiento y salud [Internet]. [citado el 22 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
2. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú, Enfermedades No Transmisibles y Transmisibles, 2020. Disponible en: https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2020/SALUD/ENFERMEDADES_ENDES_2020.pdf.
3. Koyanagi A, Lara E, Stubbs B, Carvalho AF, Oh H, Stickley A, et al. Chronic physical conditions, multimorbidity, and mild cognitive impairment in low- and middle-income countries. *J Am Geriatr Soc.* 2018;66(4):721–7. doi:10.1111/jgs.15288
4. Vintimilla R, Balasubramanian K, Hall J, Johnson L, O’Bryant S. Cardiovascular Risk Factors, Cognitive Dysfunction, and Mild Cognitive Impairment. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders Extra.* 2020;10(3):154–62. doi:10.1159/000511103
5. Pal K, Mukadam N, Petersen I, Cooper C. Mild cognitive impairment and progression to dementia in people with diabetes, prediabetes and metabolic syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol.* 2018;53(11):1149–60. doi:10.1007/s00127-018-1581-3
6. Ou Y-N, Tan C-C, Shen X-N, Xu W, Hou X-H, Dong Q, et al. Blood Pressure and Risks of Cognitive Impairment and Dementia. *Hypertension.* 2020;76(1):217–25. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.14993
7. Dove A, Marseglia A, Shang Y, Grande G, Vetrano DL, Laukka EJ, et al. Cardiometabolic multimorbidity accelerates cognitive decline and dementia progression. *Alzheimer’s & Dementia.* 2023;19(3):821–30. doi:10.1002/alz.12708
8. Dove A, Xu W. Cardiometabolic multimorbidity and cognitive decline. *The Lancet Healthy Longevity* [Internet]. 2023 [citado el 23 de mayo de 2023];0(0). doi:10.1016/S2666-7568(23)00053-3
9. Instituto Nacional de Estadística e Informática [Internet]. [citado el 22 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/en-el-peru-existen-mas-de-cuatro-millones-de-adultos-mayores-12356/>
10. Instituto Nacional de Estadística e Informática [Internet]. [citado el 18 de enero de 2025]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/inei/noticias/1010099-este-26-de-agosto-mas-de-4-millones-747-mil-adultos-mayores-conmemoran-su-dia>
11. Custodio N, Herrera E, Lira D, Montesinos R, Linares J, Bendezú L. Deterioro cognitivo leve: ¿dónde termina el envejecimiento normal y empieza la demencia? *Anales de la Facultad de Medicina.* 2012;73(4):321–30.
12. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. “Mini-mental state”: A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research.* 1975;12(3):189–98. doi:10.1016/0022-3956(75)90026-6
13. Organización Panamericana de la Salud. Datos y Visualizaciones [Internet]. [citado el 22 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/datos-visualizaciones>

14. Roberts R, Knopman DS. Classification and Epidemiology of MCI. *Clinics in Geriatric Medicine*. 2013;29(4):753–72. doi:10.1016/j.cger.2013.07.003
15. Petersen RC. Mild Cognitive Impairment. *New England Journal of Medicine*. 2011;364(23):2227–34. doi:10.1056/NEJMcp0910237
16. Kaduszkiewicz H, Eisele M, Wiese B, Prokein J, Lupp M, Luck T, et al. Prognosis of Mild Cognitive Impairment in General Practice: Results of the German AgeCoDe Study. *The Annals of Family Medicine*. 2014;12(2):158–65. doi:10.1370/afm.1596
17. Eshkoo SA, Hamid TA, Mun CY, Ng CK. Mild cognitive impairment and its management in older people. *CIA*. 2015;10:687–93. doi:10.2147/CIA.S73922
18. Ministerio de Salud. Minsa atendió más de 7000 casos de demencia en lo que va del año 2024 [Internet]. [citado el 17 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/968278-minsa-atendio-mas-de-7000-casos-de-demencia-en-lo-que-va-del-ano-2024>
19. Seguro Social de Salud. EsSalud advierte que aislamiento de adultos mayores por la pandemia podría llevarlos a la demencia [Internet]. *Essalud*. [citado el 24 de mayo de 2023]. Disponible en: <http://noticias.essalud.gob.pe/?innoticia=essalud-advierete-que-aislamiento-de-adultos-mayores-por-la-pandemia-podria-llevarlos-a-la-demencia>
20. Organización Mundial de la Salud. Las 10 principales causas de defunción [Internet]. [citado el 5 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
21. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso [Internet]. [citado el 5 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
22. Ogurtsova K, da Rocha Fernandes JD, Huang Y, Linnenkamp U, Guariguata L, Cho NH, et al. IDF Diabetes Atlas: Global estimates for the prevalence of diabetes for 2015 and 2040. *Diabetes Res Clin Pract*. 2017;128:40–50. doi:10.1016/j.diabres.2017.03.024
23. Organización Mundial de la Salud. Hipertensión [Internet]. [citado el 18 de enero de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
24. Organización Mundial de la Salud. Noncommunicable diseases: Risk factors and conditions [Internet]. [citado el 18 de enero de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/topic-details/GHO/ncd-risk-factors>
25. Fayosse A, Nguyen D-P, Dugravot A, Dumurgier J, Tabak AG, Kivimäki M, et al. Risk prediction models for dementia: role of age and cardiometabolic risk factors. *BMC Med*. 2020;18:107. doi:10.1186/s12916-020-01578-x
26. McGrattan AM, Pakpahan E, Siervo M, Mohan D, Reidpath DD, Prina M, et al. Risk of conversion from mild cognitive impairment to dementia in low- and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. *Alzheimers Dement (N Y)*. 2022;8(1):e12267. doi:10.1002/trc2.12267

27. Jin Y, Liang J, Hong C, Liang R, Luo Y. Cardiometabolic multimorbidity, lifestyle behaviours, and cognitive function: a multicohort study. *The Lancet Healthy Longevity* [Internet]. 2023 [citado el 24 de mayo de 2023];0(0). doi:10.1016/S2666-7568(23)00054-5
28. Dhikav V, Jadeja B, Gupta P. Cognition and cardiovascular comorbidities among older adults in primary care in West India. *J Neurosci Rural Pract.* 2023;14(2):230–4. doi:10.25259/JNRP_23_2022
29. Pedraza OL, Camacho I, Sierra FA, Cladelis R-G, Salazar AM, Montalvo MC, et al. Association between Apoε4 allele and cardiometabolic and social risk factors with cognitive impairment in elderly population from Bogota. *Dement Neuropsychol.* 2021;15(4):497–509. doi:10.1590/1980-57642021dn15-040011
30. Dove A, Shang Y, Xu W, Grande G, Laukka EJ, Fratiglioni L, et al. The impact of diabetes on cognitive impairment and its progression to dementia. *Alzheimer's & Dementia.* 2021;17(11):1769–78. doi:10.1002/alz.12482
31. Peifeng H. Cognitive Function and Cardiometabolic-Inflammatory Risk Factors Among Older Indians and Americans. *Journal of the American Geriatrics Society - Wiley Online Library* [Internet]. [citado el 24 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://agsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jgs.16734>
32. Song R, Xu H, Dintica CS, Pan K-Y, Qi X, Buchman AS, et al. Associations Between Cardiovascular Risk, Structural Brain Changes, and Cognitive Decline. *J Am Coll Cardiol.* 2020;75(20):2525–34. doi:10.1016/j.jacc.2020.03.053
33. Cognitive function and cardiometabolic disease risk factors in rural South Africa: baseline evidence from the HAALSI study - PMC [Internet]. [citado el 24 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6882146/>
34. Gao Q, Gwee X, Feng L, Nyunt MSZ, Feng L, Collinson SL, et al. Mild Cognitive Impairment Reversion and Progression: Rates and Predictors in Community-Living Older Persons in the Singapore Longitudinal Ageing Studies Cohort. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders Extra.* 2018;8(2):226–37. doi:10.1159/000488936
35. Organización Mundial de la Salud. Dementia [Internet]. [citado el 24 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia>
36. Aguirre-Acevedo DC, Henao E, Tirado V, Muñoz C, Giraldo Arango D, Lopera Restrepo F, et al. Factores asociados con el declive cognitivo en población menor de 65 años. Una revisión sistemática. *Revista Colombiana de Psiquiatría.* 2014;43(2):113–22. doi:10.1016/j.rcp.2014.02.009
37. Chen P, Cai H, Bai W, Su Z, Tang Y-L, Ungvari GS, et al. Global prevalence of mild cognitive impairment among older adults living in nursing homes: a meta-analysis and systematic review of epidemiological surveys. *Transl Psychiatry.* 2023;13(1):1–11. doi:10.1038/s41398-023-02361-1
38. Ministerio de Salud del Perú. Norma técnica de salud para el cuidado integral de salud de las personas adultas mayores. Lima. 2023. RM N° 789-2023/MINSA [Internet]. [citado el 19 de enero de 2025]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/4557563-789-2023-minsa>

39. Wiley AT, Dreher JW, London JD. Mental Status Examination in Primary Care. *Am Fam Physician*. 2024;109(1):51–60.
40. Skoog J, Backman K, Ribbe M, Falk H, Gudmundsson P, Thorvaldsson V, et al. A Longitudinal Study of the Mini-Mental State Examination in Late Nonagenarians and Its Relationship with Dementia, Mortality, and Education. *J Am Geriatr Soc*. 2017;65(6):1296–300. doi:10.1111/jgs.14871
41. Wang G, Estrella A, Hakim O, Milazzo P, Patel S, Pintagro C, et al. Mini-Mental State Examination and Montreal Cognitive Assessment as Tools for Following Cognitive Changes in Alzheimer’s Disease Neuroimaging Initiative Participants. *J Alzheimers Dis*. 2022;90(1):263–70. doi:10.3233/JAD-220397
42. Envejecimiento activo y actividades socioeducativas con personas mayores - Google Books [Internet]. [citado el 24 de mayo de 2023]. Disponible en: https://www.google.com.pe/books/edition/Envejecimiento_activo_y_actividades_soc/2-Cu_FYUQvwC?hl=es&gbpv=1&pg=PP1&printsec=frontcover
43. D’Heyver C. Geriatria. 3° edición. México: Manual Moderno; 2014.
44. Arias JAU, Castrillón JDA. Efectos de la actividad física sobre el deterioro cognitivo y motriz. Adultos mayores con diagnóstico de Alzheimer. GRIN Verlag; 2022. 90 p.
45. Petersen RC, Lopez O, Armstrong MJ, Getchius TSD, Ganguli M, Gloss D, et al. Practice guideline update summary: Mild cognitive impairment. *Neurology*. 2018;90(3):126–35. doi:10.1212/WNL.0000000000004826
46. McGrattan AM, Zhu Y, Richardson CD, Mohan D, Soh YC, Sajjad A, et al. Prevalence and Risk of Mild Cognitive Impairment in Low and Middle-Income Countries: A Systematic Review. *J Alzheimers Dis*. 2021;79(2):743–62. doi:10.3233/JAD-201043
47. Deng Y, Zhao S, Cheng G, Yang J, Li B, Xu K, et al. The Prevalence of Mild Cognitive Impairment among Chinese People: A Meta-Analysis. *Neuroepidemiology*. 2021;55(2):79–91. doi:10.1159/000512597
48. Guix JLM. Deterioro cognitivo leve. Editorial Glosa, S.L.; 2007. 167 p.
49. Arizaga RL. Deterioro cognitivo y demencias. Editorial Polemos; 2011. 197 p.
50. Ribeiro FS, Teixeira-Santos AC, Leist AK. The prevalence of mild cognitive impairment in Latin America and the Caribbean: a systematic review and meta-analysis. *Aging Ment Health*. 26(9):1710–20. doi:10.1080/13607863.2021.2003297
51. Jehu DA, Davis JC, Falck RS, Bennett KJ, Tai D, Souza MF, et al. Risk factors for recurrent falls in older adults: A systematic review with meta-analysis. *Maturitas*. 2021;144:23–8. doi:10.1016/j.maturitas.2020.10.021
52. Plassman BL, Williams JW Jr, Burke JR, Holsinger T, Benjamin S. Systematic review: factors associated with risk for and possible prevention of cognitive decline in later life. *Ann Intern Med*. 2010;153(3):182-193. doi:10.7326/0003-4819-153-3-201008030-00258
53. Assuncao N, Sudo FK, Drummond C, Felice FG de, Mattos P. Metabolic Syndrome and cognitive decline in the elderly: A systematic review. *PLOS ONE*. 2018;13(3):e0194990. doi:10.1371/journal.pone.0194990

54. Hagi K, Nosaka T, Dickinson D, Lindenmayer JP, Lee J, Friedman J, et al. Association Between Cardiovascular Risk Factors and Cognitive Impairment in People With Schizophrenia. *JAMA Psychiatry*. 2021;78(5):1–10. doi:10.1001/jamapsychiatry.2021.0015
55. Kasper DL. *Harrison manual de medicina*. McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.; 2020. 1264 p.
56. Chen Y-X, Liang N, Li X-L, Yang S-H, Wang Y-P, Shi N-N. Diagnosis and Treatment for Mild Cognitive Impairment: A Systematic Review of Clinical Practice Guidelines and Consensus Statements. *Frontiers in Neurology* [Internet]. 2021 [citado el 23 de mayo de 2023];12. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fneur.2021.719849>
57. Venegas-Sanabria LC, Cavero-Redondo I, Martínez-Vizcaino V, Cano-Gutierrez CA, Álvarez-Bueno C. Effect of multicomponent exercise in cognitive impairment: a systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatr*. 2022;22:617. doi:10.1186/s12877-022-03302-1
58. Xu Z, Sun W, Zhang D, Chung VC-H, Sit RW-S, Wong SY-S. Comparative Effectiveness of Interventions for Global Cognition in Patients With Mild Cognitive Impairment: A Systematic Review and Network Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Frontiers in Aging Neuroscience* [Internet]. 2021 [citado el 23 de mayo de 2023];13. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnagi.2021.653340>
59. Kane RL, Butler M, Fink HA, Brasure M, Davila H, Desai P, et al. Interventions to Prevent Age-Related Cognitive Decline, Mild Cognitive Impairment, and Clinical Alzheimer's-Type Dementia [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2017 [citado el 24 de mayo de 2023]. (AHRQ Comparative Effectiveness Reviews). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK442425/>
60. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, Carballo D, Koskinas KC, Bäck M, et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: Developed by the Task Force for cardiovascular disease prevention in clinical practice with representatives of the European Society of Cardiology and 12 medical societies With the special contribution of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). *European Heart Journal*. 2021;42(34):3227–337. doi:10.1093/eurheartj/ehab484
61. Forte G, Casagrande M. Effects of Blood Pressure on Cognitive Performance in Aging: A Systematic Review. *Brain Sci*. 2020;10(12):919. doi:10.3390/brainsci10120919
62. Custodero C, Ciavarella A, Panza F, Gnocchi D, Lenato GM, Lee J, et al. Role of inflammatory markers in the diagnosis of vascular contributions to cognitive impairment and dementia: a systematic review and meta-analysis. *GeroScience*. 2022;44(3):1373–92. doi:10.1007/s11357-022-00556-w
63. Rosenzweig JL, Bakris GL, Berglund LF, Hivert M-F, Horton ES, Kalyani RR, et al. Primary Prevention of ASCVD and T2DM in Patients at Metabolic Risk: An Endocrine Society* Clinical Practice Guideline. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2019;104(9):3939–85. doi:10.1210/jc.2019-01338

64. You Y, Liu Z, Chen Y, Xu Y, Qin J, Guo S, et al. The prevalence of mild cognitive impairment in type 2 diabetes mellitus patients: a systematic review and meta-analysis. *Acta Diabetol.* 2021;58(6):671–85. doi:10.1007/s00592-020-01648-9
65. Borstnar CR, Cardellach F. Farreras Rozman. *Medicina Interna.* Elsevier España; 2016. 7081 p.
66. Atti AR, Valente S, Iodice A, Caramella I, Ferrari B, Albert U, et al. Metabolic Syndrome, Mild Cognitive Impairment, and Dementia: A Meta-Analysis of Longitudinal Studies. *The American Journal of Geriatric Psychiatry.* 2019;27(6):625–37. doi:10.1016/j.jagp.2019.01.214
67. Deckers K, Schievink SHJ, Rodriguez MMF, van Oostenbrugge RJ, van Boxtel MPJ, Verhey FRJ, et al. Coronary heart disease and risk for cognitive impairment or dementia: Systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2017;12(9):e0184244. doi:10.1371/journal.pone.0184244
68. Stefanidis KB, Askew CD, Greaves K, Summers MJ. The Effect of Non-Stroke Cardiovascular Disease States on Risk for Cognitive Decline and Dementia: A Systematic and Meta-Analytic Review. *Neuropsychol Rev.* 2018;28(1):1–15. doi:10.1007/s11065-017-9359-z
69. Sánchez-Nieto JM, Rivera-Sánchez UD, Mendoza-Núñez VM. Relationship between Arterial Hypertension with Cognitive Performance in Elderly. Systematic Review and Meta-Analysis. *Brain Sci.* 2021;11(11):1445. doi:10.3390/brainsci11111445
70. Qu Y, Hu H-Y, Ou Y-N, Shen X-N, Xu W, Wang Z-T, et al. Association of body mass index with risk of cognitive impairment and dementia: A systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews.* 2020;115:189–98. doi:10.1016/j.neubiorev.2020.05.012
71. Karimi L, Mahboub–Ahari A, Jahangiry L, Sadeghi-Bazargani H, Farahbakhsh M. A systematic review and meta-analysis of studies on screening for mild cognitive impairment in primary healthcare. *BMC Psychiatry.* 2022;22(1):97. doi:10.1186/s12888-022-03730-8
72. Nagaratnam JM, Sharmin S, Diker A, Lim WK, Maier AB. Trajectories of Mini-Mental State Examination Scores over the Lifespan in General Populations: A Systematic Review and Meta-Regression Analysis. *Clinical Gerontologist.* 2022;45(3):467–76. doi:10.1080/07317115.2020.1756021
73. Deterioro cognitivo, DeCS [Internet]. [citado el 31 de julio de 2023]. Disponible en: https://decs.bvsalud.org/es/this/resource/?id=54753&filter=this_termall&q=Deterioro%20cognitivo%20leve
74. Cardiometabolic Risk Factors - MeSH - NCBI [Internet]. [citado el 31 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/?term=cardiometabolic+risk>
75. Pruebas de estado mental, DeCS [Internet]. [citado el 31 de julio de 2023]. Disponible en: https://decs.bvsalud.org/es/this/resource/?id=57243&filter=this_termall&q=Pruebas%20de%20Estado%20Mental%20y%20Demencia

76. Diabetes Mellitus - MeSH - NCBI [Internet]. [citado el 31 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68003920>
77. Hypertension - MeSH - NCBI [Internet]. [citado el 31 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68006973>
78. Trastornos cerebrovasculares - DeCS - NCBI [Internet]. [citado el 31 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68002561>
79. Hernandez Sampieri R. Metodología de la Investigación. 6°. México: McGraw Hill;
80. Ge X-Y, Cui K, Liu L, Qin Y, Cui J, Han H-J, et al. Screening and predicting progression from high-risk mild cognitive impairment to Alzheimer's disease. *Sci Rep.* 2021;11(1):17558. doi:10.1038/s41598-021-96914-3
81. McGirr A, Nathan S, Ghahremani M, Gill S, Smith EE, Ismail Z. Progression to Dementia or Reversion to Normal Cognition in Mild Cognitive Impairment as a Function of Late-Onset Neuropsychiatric Symptoms. *Neurology.* 2022;98(21):e2132. doi:10.1212/WNL.0000000000200256
82. Plassman BL, Langa KM, Fisher GG, Heeringa SG, Weir DR, Ofstedal MB, et al. Prevalence of Cognitive Impairment without Dementia in the United States. *Ann Intern Med.* 2008;148(6):427–34. doi:10.7326/0003-4819-148-6-200803180-00005
83. Chireh B, D'Arcy C. A comparison of the prevalence of and modifiable risk factors for cognitive impairment among community-dwelling Canadian seniors over two decades, 1991–2009. *PLOS ONE.* 2020;15(12):e0242911. doi:10.1371/journal.pone.0242911
84. Richardson C, Stephan BCM, Robinson L, Brayne C, Matthews FE, Cognitive Function and Ageing Study Collaboration. Two-decade change in prevalence of cognitive impairment in the UK. *Eur J Epidemiol.* 2019;34(11):1085–92. doi:10.1007/s10654-019-00554-x
85. Pedraza OL, Montes AMS, Sierra FA, Montalvo MC, Muñoz Y, Díaz JM, et al. Mild cognitive impairment (MCI) and dementia in a sample of adults in the city of Bogotá. *Dement Neuropsychol.* 2017;11(3):262–9. doi:10.1590/1980-57642016dn11-030008
86. Mukadam N, Sommerlad A, Huntley J, Livingston G. Population attributable fractions for risk factors for dementia in low-income and middle-income countries: an analysis using cross-sectional survey data. *Lancet Glob Health.* 2019;7(5):e596–603. doi:10.1016/S2214-109X(19)30074-9
87. Zuliani G, Polastri M, Romagnoli T, Marabini L, Seripa D, Cervellati C, et al. Clinical and demographic parameters predict the progression from mild cognitive impairment to dementia in elderly patients. *Aging Clin Exp Res.* 2021;33(7):1895–902. doi:10.1007/s40520-020-01697-8
88. Jessen F, Amariglio RE, Buckley RF, van der Flier WM, Han Y, Molinuevo JL, et al. The characterisation of subjective cognitive decline. *Lancet Neurol.* 2020;19(3):271–8. doi:10.1016/S1474-4422(19)30368-0
89. Gottesman RF, Schneider ALC, Zhou Y, Coresh J, Green E, Gupta N, et al. Association Between Midlife Vascular Risk Factors and Estimated Brain Amyloid Deposition. *JAMA.* 2017;317(14):1443–50. doi:10.1001/jama.2017.3090

90. Stern Y. Cognitive reserve in ageing and Alzheimer's disease. *Lancet Neurol.* 2012;11(11):1006–12. doi:10.1016/S1474-4422(12)70191-6
91. Concha-Cisternas Y, Castro-Piñero J, Petermann-Rocha F, Troncoso-Pantoja C, Díaz X, Cigarroa I, et al. Asociación entre nivel educacional y sospecha de deterioro cognitivo en personas mayores chilenas: resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2016-2017. *Rev méd Chile.* 2022;150(12):1575–84. doi:10.4067/s0034-98872022001201575
92. de la Salud OM, Enfermedades No Transmisibles y Salud Mental GO de, Promoción de la Salud Envejecimiento y Ciclo Vital D de P de las ENT y. Envejecimiento activo: un marco político*. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2002;37:74–105.
93. Piolatto M, Bianchi F, Rota M, Marengoni A, Akbaritabar A, Squazzoni F. The effect of social relationships on cognitive decline in older adults: an updated systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies. *BMC Public Health.* 2022;22(1):278. doi:10.1186/s12889-022-12567-5
94. Fan Z, Lv X, Tu L, Zhang M, Yu X, Wang H. Reduced social activities and networks, but not social support, are associated with cognitive decline among older chinese adults: A prospective study. *Soc Sci Med.* 2021;289:114423. doi:10.1016/j.socscimed.2021.114423
95. Gupta A, Gupta Y, Anjana RM, Ranjani H, Kalaivani M, Goyal A, et al. Association of cognitive impairment with sleep quality, depression and cardiometabolic risk factors in individuals with type 2 diabetes mellitus: A cross sectional study. *J Diabetes Complications.* 2021;35(8):107970. doi:10.1016/j.jdiacomp.2021.107970
96. Yan Y, Xiang H, Wang M, Wei J, Fan H, Du Y, et al. Effects of depression and cognitive impairment on increased risks of incident dementia: a prospective study from three elderly cohorts. *Transl Psychiatry.* 2024;14(1):1–9. doi:10.1038/s41398-024-03125-1
97. Ahn J, Kim M. Effects of exercise therapy on global cognitive function and, depression in older adults with mild cognitive impairment: A systematic review and meta-analysis. *Arch Gerontol Geriatr.* 2023;106:104855. doi:10.1016/j.archger.2022.104855
98. Cacioppo JT, Hawkley LC. Perceived Social Isolation and Cognition. *Trends Cogn Sci.* 2009;13(10):447–54. doi:10.1016/j.tics.2009.06.005
99. Alty JE, Bindoff AD, Stuart KE, Roccati E, Collins JM, King AE, et al. Sex-Specific Protective Effects of Cognitive Reserve on Age-Related Cognitive Decline: A 5-Year Prospective Cohort Study. *Neurology.* 2023;100(2):e211–9. doi:10.1212/WNL.0000000000201369
100. Levine DA, Gross AL, Briceño EM, Tilton N, Giordani BJ, Sussman JB, et al. Sex Differences in Cognitive Decline Among US Adults. *JAMA Netw Open.* 2021;4(2):e210169. doi:10.1001/jamanetworkopen.2021.0169

ANEXOS:

ANEXO 1.- Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Indicadores	Metodología
<p>PG: ¿Cuál es el riesgo de desarrollo y progresión del deterioro cognitivo a causa de los factores de riesgo cardiometabólicos en adultos mayores atendidos en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018-2025?</p> <p>PE1: ¿Cuál es la incidencia del desarrollo y progresión del deterioro cognitivo en los adultos mayores atendidos en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018-2025?</p>	<p>OG: Estimar el riesgo de desarrollo y progresión del deterioro cognitivo a causa de los factores de riesgo cardiometabólicos en adultos mayores atendidos en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018-2025</p> <p>OE1: Determinar la incidencia del desarrollo y progresión del deterioro cognitivo en los adultos mayores atendidos en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018-2025</p>	<p>HG: Existe una relación significativa entre los factores de riesgo cardiometabólicos y el riesgo de desarrollo y progresión del deterioro cognitivo en adultos mayores atendidos en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018-2025</p> <p>HE1: La incidencia de desarrollo y progresión del deterioro cognitivo es mayor en los adultos mayores con factores de riesgo cardiometabólicos en comparación con aquellos sin estos factores en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018-2025</p>	<p align="center">Variables dependientes</p> <p>-Desarrollo de deterioro cognitivo</p> <p>-Progresión de deterioro cognitivo</p>	<p>Puntaje según Mini mental TEST</p> <p>-Un puntaje menor de 24 en el MMSE en pacientes sin deterioro cognitivo previo</p> <p>-La disminución del MMSE ≥ 2 puntos respecto a la basal en pacientes con deterioro cognitivo previo</p>	<p>Tipo de estudio: Cuantitativo</p> <p>Alcance: Analítico</p> <p>Diseño de estudio: Observacional, no experimental Cohorte retrospectiva</p> <p>Unidad de análisis: Pacientes con desarrollo y progresión del deterioro cognitivo</p> <p>Población: Adultos mayores con y sin factores de riesgo cardiometabólicos atendidos en el hospital Adolfo Guevara Velasco en los años 2018, 2019 y 2020 teniendo un seguimiento hasta el año 2024-2025</p> <p>Muestra: Se calculó el tamaño de muestra con el programa Epi Info 7.2.5.0 (CDC-EEUU), utilizando como referencia el estudio de Vintimilla et al, OR = 2,55; IC 95 % 1,44–4,53. Se fijaron nivel de confianza del 95 %, poder estadístico del 80 % y un porcentaje de</p>

<p>PE2: ¿Cómo se distribuyen los factores de riesgo cardiometabólicos (diabetes, hipertensión, dislipidemia e IMC) en los adultos mayores atendidos en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018-2025?</p> <p>PE3: ¿Cuál es el riesgo de desarrollo de deterioro cognitivo a causa de los factores de riesgo cardiometabólicos (diabetes, hipertensión, dislipidemia e IMC) en adultos mayores atendidos en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018-2025?</p> <p>PE4: ¿Cuál es el riesgo de progresión del deterioro cognitivo a causa de los factores de riesgo cardiometabólicos (diabetes, hipertensión, dislipidemia e IMC) en adultos mayores atendidos en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018-2025?</p>	<p>OE2: Describir la distribución de los factores de riesgo cardiometabólicos (diabetes, hipertensión, dislipidemia e IMC) en adultos mayores atendidos en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018-2025</p> <p>OE3: Estimar el riesgo de desarrollo de deterioro cognitivo a causa de los factores de riesgo cardiometabólicos (diabetes, hipertensión, dislipidemia e IMC) en adultos mayores atendidos en el hospital nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018-2025</p> <p>OE4: Estimar el riesgo de progresión del deterioro cognitivo a causa de los factores de riesgo cardiometabólicos (diabetes, hipertensión, dislipidemia e IMC) en adultos mayores tendidos en el hospital nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018-2025</p>	<p>HE2: Los factores de riesgo cardiometabólicos (diabetes, hipertensión, dislipidemia e IMC) tienen una distribución heterogénea en los adultos mayores atendidos en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018-2025</p> <p>HE3: Existe una relación significativa entre los factores de riesgo cardiometabólicos (diabetes, hipertensión, dislipidemia e IMC) y el desarrollo de deterioro cognitivo en adultos mayores atendidos en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018-2025</p> <p>HE4: Existe una relación significativa entre los factores de riesgo cardiometabólicos (diabetes, hipertensión, dislipidemia e IMC) y la progresión del deterioro cognitivo en adultos mayores atendidos en el Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2018-2025</p>	<p>Variables independientes</p> <p>-Factores cardiometabólicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presencia de factores de riesgo cardiometabólicos • Número de Factores de riesgo cardiometabólicos • Diabetes Mellitus • Hipertensión arterial • IMC • Dislipidemia 	<p>Antecedentes de diabetes en la historia clínica</p> <p>Antecedentes de hipertensión arterial en la historia clínica</p> <p>Peso y altura</p> <p>Antecedentes de dislipidemia en la historia clínica</p>	<p>desenlace en no expuestos del 16 %, añadiendo un 10 % de pérdida, lo que arrojó una muestra total de 314 pacientes. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia, seleccionando participantes según disponibilidad y respetando los criterios de inclusión y exclusión.</p> <p>Técnicas e instrumento</p> <p>La ficha de recolección de datos fue validada por 5 expertos y constó de 18 ítems que se dividieron en 4 dimensiones: factores sociodemográficos que contiene 5 ítems como edad, sexo, estado civil, grado de instrucción, quintil de pobreza, situación familiar y relaciones sociales, comorbilidad consideró la depresión y factores de riesgo cardiometabólicos que se subdivide en 4 indicadores y finalmente la valoración de desarrollo y progresión del deterioro cognitivo.</p>
--	---	--	--	--	---

ANEXO 2.- Consentimiento informado



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS Y ENTREVISTA: “FACTORES DE RIESGO CARDIOMETABÓLICOS Y SU RELACIÓN CON EL DESARROLLO Y LA PROGRESIÓN DEL DETERIORO COGNITIVO EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ADOLFO GUEVARA VELASCO, CUSCO, 2018-2025”

Consentimiento informado

Esta entrevista forma parte de un estudio cuyo objetivo es conocer los factores de riesgo cardiometabólicos, que son condiciones relacionadas con el sistema cardiovascular y metabólico que aumentan la probabilidad de desarrollar enfermedades. En este estudio se evaluarán factores como la hipertensión, diabetes, dislipidemia y el índice de masa corporal (IMC), y su relación con el desarrollo y la progresión del deterioro cognitivo en adultos mayores. El desarrollo se refiere a la aparición de dificultades cognitivas en personas previamente sanas, mientras que la progresión implica el empeoramiento de estas dificultades. El deterioro cognitivo es la disminución significativa de capacidades cognitivas como la memoria, atención, lenguaje y razonamiento. Por último, este estudio tiene como objetivo “Inferir el riesgo de desarrollo y progresión del deterioro cognitivo a causa de factores de riesgo cardiometabólicos en adultos mayores atendidos en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco”.

En cuanto a los riesgos y beneficios del estudio, no se identifican riesgos para su salud, ya que la participación no involucra ningún procedimiento invasivo o que afecte su bienestar físico. El beneficio principal de participar en este estudio es contribuir al conocimiento científico, ayudando a entender mejor la relación entre los factores de riesgo cardiometabólicos y el deterioro cognitivo en adultos mayores. Este tipo de investigación puede tener un impacto positivo en futuras estrategias de prevención y tratamiento en este ámbito.

Su participación es totalmente voluntaria y no será obligatorio a participar, toda la información será manejada de manera absolutamente confidencial por quien realiza la investigación: "Abraham De Los Rios Pinto" (Estudiante de Medicina Humana de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco - UNSAAC).

¿ESTÁ DE ACUERDO EN PARTICIPAR EN EL PRESENTE ESTUDIO?

Si No

ANEXO 3.- Instrumento de investigación



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS Y ENTREVISTA: “FACTORES DE RIESGO CARDIOMETABÓLICOS Y SU RELACIÓN CON EL DESARROLLO Y LA PROGRESIÓN DEL DETERIORO COGNITIVO EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ADOLFO GUEVARA VELASCO, CUSCO, 2018- 2025”

N° FICHA:

FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS:	
1. Edad	
2. Sexo <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M	
3. Estado civil	
<input type="checkbox"/> Soltero	<input type="checkbox"/> Divorciado
<input type="checkbox"/> Casado	<input type="checkbox"/> Viudo
<input type="checkbox"/> Conviviente	
4. Grado de Instrucción	
<input type="checkbox"/> Primaria completa o incompleta	<input type="checkbox"/> Técnico no superior
<input type="checkbox"/> Secundaria incompleta	<input type="checkbox"/> Técnico Superior
<input type="checkbox"/> Secundaria Completa	<input type="checkbox"/> Superior universitario
<input type="checkbox"/> Sin ningún grado de instrucción	
5. Quintil de pobreza	
Distrito donde reside: _____	

SITUACIÓN FAMILIAR Y RELACIONES SOCIALES

6. Situación familiar

- Vive con familiar sin dependencia físico/psíquica
- Vive con cónyuge de similar edad
- Vive con familia y/o cónyuge y presenta algún grado de dependencia
- Vive solo y tiene hijos con vivienda próxima
- Vive solo y carece de hijos o viven alejados

7. Relaciones sociales

- Relaciones sociales en la comunidad
- Relación social solo con la familia y vecinos
- Relación social solo con familia o vecinos
- No sale de su domicilio, recibe familia
- No sale, no recibe visitas

DEPRESIÓN

8. Puntaje de la escala de depresión para ancianos

FACTORES DE RIESGO CARDIOMETABÓLICOS:

9. Diabetes Mellitus Si No

10. Hipertensión arterial Si No

11. IMC

Talla: _____ cm

Peso: _____ kg

12. Dislipidemia Si No

DETERIORO COGNITIVO

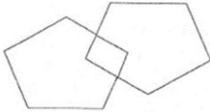
13. ORIENTACIÓN

¿Qué año, estación, fecha, día, mes es?

Puntos:

¿Dónde estamos? (estado, país, ciudad, hospital, piso)

Puntos:

14. MEMORIA INMEDIATA Repetir 3 nombres (mesa, llave, libro). Repetirlas de nuevo hasta que aprenda los tres _____	Puntos: <input type="text"/>
15. ATENCIÓN Y CÁLCULO Restar 7 a partir de 100, 5 veces consecutivas. Como alternativa deletrear al revés “mundo” _____	Puntos: <input type="text"/>
16. RECUERDO DIFERIDO Repetir los 3 nombres aprendidos antes _____	Puntos: <input type="text"/>
17. LENGUAJE Y CONSTRUCCIÓN Nombrar un lápiz y un reloj mostrados _____	Puntos: <input type="text"/>
Repetir la frase “Ni si es, ni no es, ni peros” _____	Puntos: <input type="text"/>
Realizar correctamente las tres órdenes “Tome este papel con la mano derecha, dóblelo por la mitad y póngalo en el suelo” _____	Puntos: <input type="text"/>
Leer y ejecutar la frase “Cierre los ojos” _____	Puntos: <input type="text"/>
Escribir una frase con sujeto y predicado _____	Puntos: <input type="text"/>
Copiar este dibujo <div style="text-align: center;">  </div> _____	Puntos: <input type="text"/> Total: <input type="text"/>
PROGRESION DEL DETERIORO COGNITIVO	
18. Deterioro cognitivo basal <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No En caso la respuesta fuera si: ¿Puntaje Minimental Test basal? _____	

ANEXO 4.- Cuadernillo de validación

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



CUADERNILLO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

**“FACTORES DE RIESGO CARDIOMETABÓLICOS Y SU RELACIÓN
CON EL DESARROLLO Y LA PROGRESIÓN DEL DETERIORO
COGNITIVO EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL
ADOLFO GUEVARA VELASCO, CUSCO, 2018-2025”**

Autor: Abraham De Los Rios Pinto
Asesora: Dra. María Victoria Jiménez
Villafuerte

IDENTIFICACION DEL EXPERTO:

- **NOMBRE Y APELLIDOS:**
- **ESPECIALIDAD:**

SOLICITUD:

Estimado(a) doctor(a)

Este documento tiene como propósito solicitar su valiosa colaboración en la revisión del instrumento anexo, cuyo propósito es adquirir la validación de la ficha de recolección de datos (cuestionario).

Me dirijo a usted debido a sus conocimientos y experiencias en el campo, las cuales proporcionarían una información valiosa y exhaustiva para la culminación exitosa de este trabajo.

Gracias por su valioso aporte y participación

INSTRUCCIONES

En los siguientes interrogantes, se procederá a la evaluación del cuestionario para su validación. En las respuestas a las escalas Likert, se solicita que se identifique mediante una "x" la respuesta seleccionada dentro de las 6 alternativas que se presentan en los casilleros, específicamente:

- 5: Será asignado cuando se constate que la interrogante es absorbida por el trabajo de investigación de manera completamente suficiente.
- 4: Será asignado cuando el trabajo de investigación absuelve el estudio en gran medida la interrogante planteada.
- 3: Representará una absolución de la interrogante en términos intermedios con respecto a la propuesta del interrogante.
- 2: Se tratará de una absolución escasa de la cuestión planteada.
- 1: Se manifestará en una ausencia de componentes que absuelvan la interrogante planteada.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS Y ENTREVISTA: “FACTORES DE RIESGO CARDIOMETABÓLICOS Y SU RELACIÓN CON EL DESARROLLO Y LA PROGRESIÓN DEL DETERIORO COGNITIVO EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ADOLFO GUEVARA VELASCO, CUSCO, 2018-2025”

Consentimiento informado

Esta entrevista forma parte de un estudio cuyo objetivo es conocer los factores de riesgo cardiometabólicos, que son condiciones relacionadas con el sistema cardiovascular y metabólico que aumentan la probabilidad de desarrollar enfermedades. En este estudio se evaluarán factores como la hipertensión, diabetes, dislipidemia y el índice de masa corporal (IMC), y su relación con el desarrollo y la progresión del deterioro cognitivo en adultos mayores. El desarrollo se refiere a la aparición de dificultades cognitivas en personas previamente sanas, mientras que la progresión implica el empeoramiento de estas dificultades. El deterioro cognitivo es la disminución significativa de capacidades cognitivas como la memoria, atención, lenguaje y razonamiento. Por último, este estudio tiene como objetivo “Inferir el riesgo de desarrollo y progresión del deterioro cognitivo a causa de factores de riesgo cardiometabólicos en adultos mayores atendidos en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco”.

En cuanto a los riesgos y beneficios del estudio, no se identifican riesgos para su salud, ya que la participación no involucra ningún procedimiento invasivo o que afecte su

bienestar físico. El beneficio principal de participar en este estudio es contribuir al conocimiento científico, ayudando a entender mejor la relación entre los factores de riesgo cardiometabólicos y el deterioro cognitivo en adultos mayores. Este tipo de investigación puede tener un impacto positivo en futuras estrategias de prevención y tratamiento en este ámbito.

Su participación es totalmente voluntaria y no será obligatorio a participar, toda la información será manejada de manera absolutamente confidencial por quien realiza la investigación: "Abraham De Los Rios Pinto" (Estudiante de Medicina Humana de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco - UNSAAC).

¿ESTÁ DE ACUERDO EN PARTICIPAR EN EL PRESENTE ESTUDIO?

Si **No**

N° FICHA:

FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS:

1. Edad

2. Sexo **F** **M**

3. Estado civil

Soltero Divorciado
 Casado Viudo
 Conviviente

4. Grado de Instrucción

Primaria completa o incompleta Técnico no superior
 Secundaria incompleta Técnico Superior
 Secundaria Completa Superior universitario
 Sin ningún grado de instrucción

5. Quintil de pobreza

Distrito donde reside: _____

SITUACIÓN FAMILIAR Y RELACIONES SOCIALES

6. Situación familiar

- Vive con familiar sin dependencia físico/psíquica
- Vive con cónyuge de similar edad
- Vive con familia y/o cónyuge y presenta algún grado de dependencia
- Vive solo y tiene hijos con vivienda próxima
- Vive solo y carece de hijos o viven alejados

7. Relaciones sociales

- Relaciones sociales en la comunidad
- Relación social solo con la familia y vecinos
- Relación social solo con familia o vecinos
- No sale de su domicilio, recibe familia
- No sale, no recibe visitas

DEPRESIÓN

8. Puntaje de la escala de depresión para ancianos

FACTORES DE RIESGO CARDIOMETABÓLICOS:

9. Diabetes Mellitus Si No

10. Hipertensión arterial Si No

11. IMC

Talla: _____ cm

Peso: _____ kg

12. Dislipidemia Si No

DETERIORO COGNITIVO

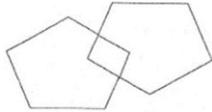
13. ORIENTACIÓN

¿Qué año, estación, fecha, día, mes es?

Puntos:

¿Dónde estamos? (estado, país, ciudad, hospital, piso)

Puntos:

14. MEMORIA INMEDIATA Repetir 3 nombres (mesa, llave, libro). Repetirlas de nuevo hasta que aprenda los tres _____	Puntos: <input type="text"/>
15. ATENCIÓN Y CÁLCULO Restar 7 a partir de 100, 5 veces consecutivas. Como alternativa deletrear al revés "mundo" _____	Puntos: <input type="text"/>
16. RECUERDO DIFERIDO Repetir los 3 nombres aprendidos antes _____	Puntos: <input type="text"/>
17. LENGUAJE Y CONSTRUCCIÓN Nombrar un lápiz y un reloj mostrados _____	Puntos: <input type="text"/>
Repetir la frase "Ni si es, ni no es, ni peros" _____	Puntos: <input type="text"/>
Realizar correctamente las tres órdenes "Tome este papel con la mano derecha, dóblelo por la mitad y póngalo en el suelo" _____	Puntos: <input type="text"/>
Leer y ejecutar la frase "Cierre los ojos" _____	Puntos: <input type="text"/>
Escribir una frase con sujeto y predicado _____	Puntos: <input type="text"/>
Copiar este dibujo <div style="text-align: center;">  </div> _____	Puntos: <input type="text"/> Total: <input type="text"/>
PROGRESION DEL DETERIORO COGNITIVO	
18. Deterioro cognitivo basal <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No En caso la respuesta fuera si: ¿Puntaje Minimental Test basal? _____	

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN DE ENCUESTA

1. ¿considera Ud., que las preguntas del instrumento miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2. ¿Considera Ud., que la cantidad de preguntas registradas en esta versión son suficientes para tener comprensión de la materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. ¿Considera Ud., que las preguntas contenidas en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4. ¿Considera Ud., si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. ¿Considera Ud., que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. ¿Considera Ud., que todos y cada una de las preguntas contenidos en este instrumento tienen los mismos objetivos?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7. ¿Considera Ud., que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro y sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8. ¿Considera Ud., que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN DE ENCUESTA

1. ¿considera Ud., que las preguntas del instrumento miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

2. ¿Considera Ud., que la cantidad de preguntas registradas en esta versión son suficientes para tener comprensión de la materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	--------------	---

3. ¿Considera Ud., que las preguntas contenidas en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

4. ¿Considera Ud., si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

5. ¿Considera Ud., que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	--------------	---

6. ¿Considera Ud., que todos y cada una de las preguntas contenidos en este instrumento tienen los mismos objetivos?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

7. ¿Considera Ud., que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro y sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

8. ¿Considera Ud., que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN DE ENCUESTA

1. ¿considera Ud., que las preguntas del instrumento miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

2. ¿Considera Ud., que la cantidad de preguntas registradas en esta versión son suficientes para tener comprensión de la materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

3. ¿Considera Ud., que las preguntas contenidas en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

4. ¿Considera Ud., si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

5. ¿Considera Ud., que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

6. ¿Considera Ud., que todos y cada una de las preguntas contenidas en este instrumento tienen los mismos objetivos?

1	2	3	4	5
---	---	---	--------------	---

7. ¿Considera Ud., que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro y sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

8. ¿Considera Ud., que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN DE ENCUESTA

1. ¿considera Ud., que las preguntas del instrumento miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

2. ¿Considera Ud., que la cantidad de preguntas registradas en esta versión son suficientes para tener comprensión de la materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

3. ¿Considera Ud., que las preguntas contenidas en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	--------------	---

4. ¿Considera Ud., si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

5. ¿Considera Ud., que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

6. ¿Considera Ud., que todos y cada una de las preguntas contenidos en este instrumento tienen los mismos objetivos?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

7. ¿Considera Ud., que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro y sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

8. ¿Considera Ud., que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

9. ¿Considera Ud., que las escalas de medición son pertinentes a los objetivos de estudio?

1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
---	---	---	---	-------------------------------------

10. ¿Qué aspecto habría que modificar o que aspectos tendría que implementarse o suprimirse?

Consideran que el tabaquismo y el alcoholismo también son factores de riesgo cardiovascular


CARDIOLOGÍA
CNP. 76159

FIRMA Y SELLO DEL VALIDADOR

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN DE ENCUESTA

1. ¿considera Ud., que las preguntas del instrumento miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2. ¿Considera Ud., que la cantidad de preguntas registradas en esta versión son suficientes para tener comprensión de la materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. ¿Considera Ud., que las preguntas contenidas en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4. ¿Considera Ud., si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. ¿Considera Ud., que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. ¿Considera Ud., que todos y cada una de las preguntas contenidos en este instrumento tienen los mismos objetivos?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7. ¿Considera Ud., que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro y sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8. ¿Considera Ud., que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN DE ENCUESTA

1. ¿Considera Ud., que las preguntas del instrumento miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

2. ¿Considera Ud., que la cantidad de preguntas registradas en esta versión son suficientes para tener comprensión de la materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

3. ¿Considera Ud., que las preguntas contenidas en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

4. ¿Considera Ud., si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

5. ¿Considera Ud., que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

6. ¿Considera Ud., que todos y cada una de las preguntas contenidas en este instrumento tienen los mismos objetivos?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

7. ¿Considera Ud., que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro y sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

8. ¿Considera Ud., que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

ANEXO 5.- Validación del instrumento de investigación

VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Para la validez del instrumento de recolección y su confiabilidad se solicitó la calificación de expertos en la especialidad de Geriatria, Neurología, Psiquiatria y Cardiología que laboran en los establecimientos de salud del Cusco.

Orden	Profesional	Especialidad	Centro de Trabajo
A	Dr. Juan Carlos Acuña Mamani	Neurología	Hospital EsSalud Adolfo Guevara Velasco
B	Dra. Luz Verónica Taípe Morveli	Geriatria	Hospital EsSalud Adolfo Guevara Velasco
C	Dr. Víctor García Bejar	Cardiología	Hospital Antonio Lorena
D	Dr. Jorge Luis Cabezas Limaco	Psiquiatria	Ministerio Público Fiscalía de Wánchaq
E	Dra. Carla Yoshie Gamero Echegaray	Geriatria	Hospital Antonio Lorena

La validez se hará a través de Juicio de Expertos, mediante el método de DPP (Método de distancia de punto medio)

PROCEDIMIENTO:

1. Se realizó una tabla en el que se incluirá los puntajes por ítems de los 5 expertos con sus promedios y potencias:

ITEMS	ORDEN					PROMEDIO	DIFERENCIA	POTENCIA
	A	B	C	D	E			
1	5	5	5	5	5	5	0	0
2	4	5	5	5	5	4.8	0.2	0.04
3	5	5	4	5	5	4.8	0.2	0.04
4	5	5	5	5	5	5	0	0
5	4	5	5	5	5	4.8	0.2	0.04
6	5	4	5	5	5	4.8	0.2	0.04
7	5	5	5	5	5	5	0	0
8	5	5	5	5	5	5	0	0
9	4	5	5	5	5	4.8	0.2	0.04

2. Mediante la siguiente ecuación que toma los promedios se halló la distancia de los puntos medios:

$$DPP = \sqrt{(x - y_1)^2 + (x - y_2)^2 + \dots + (x - y_n)^2}$$

Dónde: X= valor máximo en la escala concedido para cada ítem. Y= promedio de cada ítem

DPP=

$$\sqrt{(5 - 5)^2 + (5 - 4.8)^2 + (5 - 4.8)^2 + (5 - 5)^2 + (5 - 4.8)^2 + (5 - 4.8)^2 + (5 - 5)^2 + (5 - 5)^2 + (5 - 4.8)^2}$$

Si DPP es igual a cero, significa que el instrumento posee una adecuación total con lo que pretende medir, por consiguiente, puede ser aplicado para obtener información.

Resultado DPP = 0.4

- Ahora necesitamos determinar D máx. (la distancia máxima del valor) obtenido respecto al punto de referencia cero (0), con la siguiente ecuación:

$$D(\text{máx.}) = \sqrt{(x_1 - 1)^2 + (x_2 - 1)^2 + \dots + (x_n - 1)^2}$$

Dónde: X= valor máximo en la escala concedido para cada ítem. Y= 1

D(máx.)=

$$\sqrt{(5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2}$$

D(máx.)=12

- La D (máx.) se dividió entre el valor máximo de la escala. Resultado: 12/5 = 2.4
- Con este último valor se construyó una escala valorativa a partir de cero, hasta llegar al valor D máx., en escalas de intervalos iguales, ordenados de la manera siguiente:

Valoración	Interpretación	Puntaje
A	Adecuación total	0-2.4
B	Adecuación en gran medida	2.4-4.8
C	Adecuación promedio	4.8-7.2
D	Escasa adecuación	7.2-9.6
E	Inadecuación	9.6-12

- El punto DPP de nuestro instrumento se encontró en la zona A con 0.4

CONCLUSION:

El valor hallado del DPP en nuestro estudio fue de 0.4 encontrándose en la zona A, entre 0-2.4, lo cual indica adecuación total, lo que a su vez permite su aplicación y confiabilidad.

ANEXO 6.- Autorización del Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco



Firmado digitalmente por:
MEZA VILCA Carlos Benito FAU
20131257750 hu1d
Motivo: Soy el autor del documento.
Fecha: 10.03.2025 11:02:48-0500

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"*

RESOLUCIÓN N° 000064-GRACU-RACU-ESSALUD-2025

Wanchaq, 10 de Marzo del 2025

VISTO

La Nota de la Oficina de Capacitación, Investigación y Docencia N° 0000067-OCID-RACU-ESSALUD-2025 de fecha 05 de marzo 2025, sobre la solicitud de emisión de la Resolución de autorización de ejecución de Proyecto de Investigación presentado por el Bachiller Abraham De Los Rios Pinto para optar el título profesional de médico cirujano de la Universidad San Antonio de Abad del Cusco;

CONSIDERANDO

Que, mediante Resolución del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación N° 46-IETSI-ESSALUD-2019 de fecha 03 de junio del 2019, se resuelve aprobar la Directiva N° 003-IETSI-ESSALUD-2019 v.01. "Directiva que Regula el Desarrollo de la Investigación en Salud"; cuyo objetivo es establecer los lineamientos para la aprobación, ejecución, supervisión, difusión, priorización de las actividades y estudios de investigación en salud a ser desarrollados en EsSalud;

Que, en el numeral 1 del Capítulo III – Disposiciones Generales de la Directiva N° 003-IETSI-ESSALUD-2019 V.01, se establece que, la distinción entre ensayos clínicos y estudios observacionales se realiza según la definición regulatoria de ensayo clínico contenida en el Reglamento de Ensayos Clínicos y en esta Directiva, la misma que necesariamente corresponde a la definición metodológica. Los estudios que no cumplan la definición regulatoria de ensayo clínico serán considerados como estudios observacionales;

Que, en el numeral 2.1.1. de la Directiva N° 003-IETSI-ESSALUD-2019 V.01, se establece que, los estudios observacionales se desarrollan mediante las siguientes modalidades: INSTITUCIONAL, EXTRA INSTITUCIONAL, COLABORATIVA Y TESIS DE PREGRADO;

Que, en el numeral 2.2.1 de la Directiva N° 003-IETSI-ESSALUD-2019 v.01; se establece el proceso de aprobación de los estudios observacionales y la presentación de los documentos por parte del investigador principal (IP) o el coinvestigador responsable ante la Instancia Encargada del área de Investigación (IEAI);

Que, en el numeral 2.2.2 de la Directiva N° 003-IETSI-ESSALUD-2019 V.01, se establece que, la IEAI recibe el expediente y verifica el cumplimiento de los requisitos. Luego, envía el expediente al Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) en un plazo que no exceda de tres días útiles;

Que, en el numeral 2.2.5 de la Directiva N° 003-IETSI-ESSALUD-2019- V.01; se establece que, una vez aprobado el protocolo por el CIEI, la Gerencia evalúa el expediente y emite una carta dirigida al investigador con su decisión de autorizar o no el inicio del estudio en un plazo no mayor a catorce días calendario. La IEAI comunica la decisión al Comité y al IP haciéndole llegar la carta o certificado de aprobación del Comité y de la Gerencia. El Gerente del Órgano puede delegar esta función de autorización de estudios observacionales a otra instancia que considere conveniente, por ejemplo, al IEAI o al director del establecimiento;

Que, mediante resolución de Gerencia de Red Asistencial Cusco N° 268-GRACU-ESSALUD-2024 de fecha 26 de abril del 2024, se resuelve conformar a partir de la fecha y por el periodo de dos (02)



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Seguro Social de Salud, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://sgdredes.essalud.gob.pe/validadorDocumental> e ingresando siguiente clave: OOTTCIP.

www.gob.pe/essalud

Jr. Domingo Cueto N.° 120
Jesús María
Lima 11 – Perú
Tel.: 265 – 6000 / 265 - 7000



años, el Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) del Hospital Adolfo Guevara Velasco de la Gerencia de la Red Asistencial Cusco del Seguro social de Salud - ESSALUD;

Que, mediante documento del visto, la Oficina de Capacitación, Investigación y Docencia, en uso de sus atribuciones ha verificado el cumplimiento de los requisitos para la autorización de la ejecución del Proyecto de Investigación con el Título: "FACTORES DE RIESGO CARDIOMETABÓLICO Y PROGRESIÓN DEL DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES DEL HOSPITAL ADOLFO GUEVARA VELASCO, CUSCO, 2019-2024", presentado por el Bachiller ABRAHAM DE LOS RIOS PINTO para optar el título profesional de médico cirujano de la Universidad San Antonio Abad del Cusco;

Que, proyecto de investigación, entre otros, cuenta con la aprobación del Comité de Ética de Investigación con Nota N° 50-CE-GRACU-ESSALUD-2025 de fecha 04 de marzo 2025; asimismo, cuenta con la opinión favorable de la sede donde se realizara la investigación Unidad de Geriátrica del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de la Red Asistencial Cusco de ESSALUD según Anexo 6 suscrito por la Dra. Victoria Jiménez Villafuerte;

Que, por los considerandos expuestos, es procedente adoptar las acciones administrativas respectivas para autorizar la ejecución del proyecto de investigación aludido en la unidad de Geriátrica del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de la Red Asistencial Cusco;

En uso de las facultades conferidas mediante Directiva N° 003-IETSI-ESSALUD-2019 V.01 y resolución de Presidencia Ejecutiva N°000071PE-ESSALUD-2025; y de las facultades conferidas en la Resolución de Presidencia Ejecutiva N°000071-PE-ESSALUD-2025;

SE RESUELVE:

PRIMERO. - AUTORIZAR la ejecución del Proyecto de Investigación con el Título: "FACTORES DE RIESGO CARDIOMETABÓLICO Y PROGRESIÓN DEL DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES DEL HOSPITAL ADOLFO GUEVARA VELASCO, CUSCO, 2019-2024", presentado por el Bachiller ABRAHAM DE LOS RIOS PINTO para optar el título profesional de médico cirujano de la Universidad San Antonio Abad del Cusco; a realizarse en el Unidad de Geriátrica del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de la Red Asistencial Cusco.

SEGUNDO. - DISPONER que la investigadora principal Br. Abraham De Los Rios Pinto, prosiga con todas las acciones vinculadas con el tema de investigación, las cuales deberán ajustarse al cumplimiento de las normas y directivas de la institución establecidas para tal fin.

TERCERO. - DISPONER que las instancias respectivas brinden las facilidades del caso para la ejecución del Proyecto de Investigación autorizado con la presente Resolución.

REGISTRESE Y COMUNIQUESE.

Firmado digitalmente por
CARLOS BENITO MEZA VILCA
GERENTE DE RED ASISTENCIAL
GERENCIA DE RED ASISTENCIAL CUSCO

CC.: OCID, HNAGV, COE, INVESTIGADOR PRINCIPAL, ARCHIVO
Exp. 0167420250001489
CBMV/mapm

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Seguro Social de Salud, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://sgdredes.essalud.gob.pe/validadorDocumental> e ingresando la siguiente clave: OOTTCIP.