



Universidad  
**Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN**  
**LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA**

**Tesis**

Relación entre valores de perfil lipídico y la presión arterial como factor de riesgo cardiovascular en etapa de vida adulta

**Para optar el Título Profesional de**  
Licenciada en Tecnología Médica en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

**Presentado por:**

**Autora:** Rojas Huamaní, Ninoska Rosario

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0009-0007-7021-4388>

**Asesor:** Dr. Borja Velezmoro, Gustavo Adolfo

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-2277-4915>

**Lima – Perú**

**2025**

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>		
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01	<b>FECHA: 08/11/2022</b>


Yo, Rojas Huamani Ninoska Rosario egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y  Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica /  Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico “ Relación entre valores de perfil lipídico y la presión arterial como factor de riesgo cardiovascular en etapa de vida adulta” Asesorado por el docente: Gustavo Adolfo Borja Velezmoro DNI 25709843 ORCID 000-0003-2277-4915 tiene un índice de similitud de (16%) (DIECISEIS) % con código oid:14912:461577429 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



Firma de autor 1  
 Rojas Huamani Ninoska Rosario  
 DNI: 71780885



.....  
 Firma  
 Gustavo Adolfo Borja Velezmoro  
 DNI: 25709843

Lima, 14 de abril del 2025

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto a mis padres: Mario Rojas Cruces y Carmen Huamaní Huayhuas que en el transcurso de mi vida me supieron inculcar valores y confiaron en mi persona y en mis deseos de superación brindándome todo su amor y apoyo incondicional, a mis hermanos Shayli Rojas Huamaní y Jhuber Rojas Huamaní quienes fueron mi ejemplo a seguir motivándome día con día, a mi compañero de vida Yadir Cauti Flores por su paciencia y amor incondicional y en especial dedico a mi hija Francely Cauti Rojas por ser mi motor y motivo para no rendirme y ser un ejemplo para ella.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por ser mi guía incesante y otorgarme la sabiduría y la fortaleza en cada paso de este camino. A mi asesor, el Dr. Gustavo Adolfo Borja Velezmoro cuya experiencia, paciencia y apoyo constante fueron fundamentales para la realización de este trabajo. A mi familia, especialmente a mis padres, agradezco profundamente su amor incondicional y apoyo constante, su fe en mí ha sido el motor que me permitió completar este camino. A mis hermanos por sus palabras de aliento. A todos, gracias por ser parte de este viaje.

## ÍNDICE

Dedicatoria .....	iii
Agradecimiento.....	iv
Índice.....	v
Resumen.....	x
Abstract .....	xi
Introducción .....	xii
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....</b>	<b>13</b>
1.1 Planteamiento del problema .....	13
1.2 Formulación del problema.....	15
1.2.1 Problema general.....	15
1.2.2 Problemas específicos .....	15
1.3 Objetivos de la investigación.....	15
1.3.1 Objetivo general .....	15
1.3.2 Objetivos específicos .....	16
1.4 Justificación de la investigación.....	16
1.4.1 Teórica.....	16
1.4.2 Metodológica.....	17
1.4.3 Práctica.....	17
1.5 Limitaciones de la investigación .....	17
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>19</b>
2.1. Antecedentes de la investigación.....	19
2.2. Bases teóricas .....	28

2.3 Formulación de la hipótesis.....	34
2.3.1 Hipótesis general.....	34
2.3.2 Hipótesis específicas.....	35
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	36
3.1 Método de la investigación.....	36
3.2 Enfoque de la investigación.....	36
3.3 Tipo de investigación.....	37
3.4 Diseño de la investigación.....	37
3.5 Población, muestra y muestreo.....	38
3.5.1 Población.....	38
3.5.2 Muestra.....	38
3.5.3 Muestreo.....	40
3.6 Variables y operacionalización.....	41
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	43
3.7.1 Técnicas.....	43
3.7.2 Descripción del instrumento.....	43
3.8 Plan de procesamiento de datos.....	44
3.9 Aspectos éticos.....	45
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	47
4.1 Resultados.....	47
4.1.1 Análisis descriptivo de resultados.....	47
4.1.2 Prueba de hipótesis.....	54
4.1.3 Discusión de resultados.....	56

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	61
5.1 Conclusiones.....	61
5.2 Recomendaciones .....	62
REFERENCIAS.....	64
ANEXOS .....	71
Anexo 1: Matriz de consistencia .....	72
Anexo 2: Instrumentos .....	59
Anexo 3: Aprobacion del Comité de Etica.....	62
Anexo4: Oficio de aceptación del Hospital Apoyo Coracora.....	63
Anexo 5: Informe del asesor de turnitin.....	64

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Cantidad total de historias clínicas de adultos mayores atendidos .....	38
Tabla 2 Operacionalización de la variable Perfil Lipídico.....	41
Tabla 3 Operacionalización de la variable Perfil Lipídico.....	42
Tabla 4 Prueba de normalidad.....	54
Tabla 5 Correlación entre las variables .....	55
Tabla 6 Correlación entre las variables.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Edad de la población .....	47
Figura 2 Género de la población.....	48
Figura 3 Estado civil .....	48
Figura 4 Nivel educativo.....	49
Figura 5 Valores de colesterol en adultos mayores .....	50
Figura 6 Valores de lipoproteínas de baja densidad LDL en adultos mayores. ....	51
Figura 7 Valores de lipoproteínas de alta densidad HDL en adultos mayores.....	52
Figura 8 Valores de triglicéridos en adultos mayores. ....	52
Figura 9 Valores de la presión arterial sistólica. ....	53
Figura 10 Valores de la presión arterial diastólica. ....	54

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo, determinar la relación entre los valores de perfil lipídico y la presión arterial en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024. La metodología empleada fue un método hipotético deductivo, siendo el enfoque cuantitativo, de tipo básica, de diseño no experimental de corte transversal, aplicado en una población de estuvo constituida por 42,322 historias clínicas de adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho (Red Coracora), siendo la muestra calculada es de 380 historias clínicas. Para esta investigación se utilizó una técnica específica de recolección de datos que permitirá obtener información relevante sobre el perfil lipídico y la presión arterial en adultos mayores. Respecto a los resultados, se presenta la correlación de Spearman entre las variables de perfil lipídico y presión arterial, se encontró una significancia bilateral de  $p < 0.05$ , concluyendo que existe una correlación positiva y estadísticamente significativa, aunque débil, entre los valores del perfil lipídico y la presión arterial.

**Palabras clave:** Presión arterial, factor de riesgo cardiovascular, colesterol.

## **ABSTRACT**

The present research work aimed to determine the relationship between lipid profile values and blood pressure in older adults treated at a Hospital in Ayacucho in 2024. The methodology used was a hypothetical-deductive method, being the quantitative approach, of a basic type, of a non-experimental cross-sectional design, applied in a population that consisted of 42,322 medical records of older adults treated at a Hospital in Ayacucho (Coracora Network), the calculated sample being 380 medical records. For this research, a specific data collection technique was used that will allow obtaining relevant information on the lipid profile and blood pressure in older adults. Regarding the results, the Spearman correlation between the variables of lipid profile and blood pressure is presented, a bilateral significance of  $p < 0.05$  was found, concluding that there is a positive and statistically significant correlation, although weak, between the values of the lipid profile and blood pressure.

**Keywords:** Blood pressure, cardiovascular risk factor, cholesterol.

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares representan una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial, siendo la hipertensión arterial y las alteraciones en el perfil lipídico factores de riesgo determinantes en su desarrollo. En este contexto, la presente investigación tiene como objetivo determinar la relación entre los valores del perfil lipídico y la presión arterial en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho durante el año 2024. En el Capítulo I, se presenta el problema de investigación, incluyendo su planteamiento, formulación del problema, objetivos y justificación.

El Capítulo II desarrolla el marco teórico, donde se revisan antecedentes de investigaciones similares, así como los fundamentos teóricos que sustentan la relación entre el perfil lipídico y la presión arterial. Se presentan las bases fisiológicas de estos factores de riesgo, su impacto en la salud cardiovascular y su relación con la edad adulta. Además, se expone la hipótesis general que guía la investigación.

En el Capítulo III, se describe la metodología utilizada, basada en un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental de corte transversal. Se detalla la población y muestra analizada, conformada por 380 historias clínicas de adultos mayores seleccionadas de una base total de 42,322 registros. El Capítulo IV presenta los resultados obtenidos y su discusión. Se incluyen análisis descriptivos de los datos recopilados, así como la prueba de hipótesis que permitió evaluar la relación entre los valores del perfil lipídico y la presión arterial.

Finalmente, en el Capítulo V, se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio. Se destacan los principales hallazgos y su implicancia en la prevención y manejo de enfermedades cardiovasculares en adultos mayores.

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1 Planteamiento del problema**

En los últimos años, ha habido un incremento significativo en problemas de salud como el exceso de peso y la obesidad, condiciones que incrementan las probabilidades de desarrollar enfermedades cardiovasculares, las cuales representan la causa principal de mortalidad a nivel mundial, con un estimado de 17.9 millones de muertes anuales (1-3). En Asia, estas condiciones afectan a dos de cada cinco adultos, y se proyecta que las cifras se dupliquen para 2030, con un costo equivalente al 0,78% del PIB (4). En Europa, aunque países como España tienen bajas tasas de mortalidad, las enfermedades cardiovasculares siguen siendo la principal causa de muerte, representando el 26,4% de las defunciones en 2021, con un alto gasto en atención hospitalaria y de emergencia (5).

En América Latina y el Caribe, la hipertensión afecta al 28% de las mujeres y al 43% de los hombres, siendo muchos inconscientes de su condición. El tabaquismo contribuye al 10% de las muertes relacionadas con estas enfermedades. En la Región de las Américas, Haití presenta la mayor tasa de mortalidad, mientras que Ecuador tiene la más baja. México y EE. UU destacan por el alto número de muertes por enfermedades cardíacas (6).

En Perú, las enfermedades cardiovasculares son la tercera causa de muerte, afectando al 16% de la población mayor de 20 años, según la OPS. Aproximadamente el 1% de los adultos sufre insuficiencia cardíaca, mientras que el 25% y 10% enfrentan hipertensión y diabetes, respectivamente (7). Las cardiopatías congénitas afectan a 1 de cada 8 recién nacidos, y más del

40% de las personas mayores de 15 años presentan un alto riesgo cardiovascular. Según la ENDES 2021, más del 50.8% de los mayores de 60 años tiene un riesgo elevado, especialmente en áreas urbanas. La mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles alcanzó el 10.4% en 2021 (8,9).

En Ayacucho, Perú, en 2019, el 17.6% de las personas mayores de 15 años padecían hipertensión arterial, más frecuente en hombres (19.8%) que en mujeres (15.6%). El consumo dañino de alcohol afectaba al 89.6% de la población, predominando en áreas urbanas y en hombres. El promedio de consumo de frutas era de 4.5 días a la semana y de ensaladas 3.1 días, con leves diferencias entre zonas urbanas y rurales. El sobrepeso afectaba al 36.4% de la población, siendo más prevalente en áreas urbanas y en personas con educación primaria o menor, con un IMC promedio de 25.9 kg/m<sup>2</sup> (11).

Esta información destaca la relevancia de atender los factores de riesgo que pueden modificarse y fomentar hábitos de vida saludables en la población de Ayacucho, con el fin de disminuir la frecuencia de enfermedades crónicas y mejorar el bienestar general de la comunidad. La investigación sobre los valores del perfil lipídico y la presión arterial en adultos atendidos en el Hospital Nacional de Ayacucho surge en respuesta a los problemas predominantes de salud en esta región. Entre las principales dificultades destacan la alta prevalencia de hipertensión, el consumo excesivo de alcohol, la baja ingesta de frutas y verduras, así como el sobrepeso. Todos estos son factores vinculados a las enfermedades cardiovasculares y otros problemas crónicos que deterioran la calidad de vida de los habitantes, exigiendo intervenciones eficaces enfocadas en la prevención y el tratamiento.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema general**

¿Cuál es la relación entre los valores de perfil lipídico y la presión arterial en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024?

### **1.2.2 Problemas específicos**

- ¿Cuáles son los valores de colesterol en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024?
- ¿Cuáles son los valores de lipoproteínas de baja densidad LDL en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024?
- ¿Cuáles son los valores de lipoproteínas de alta densidad HDL en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024?
- ¿Cuáles son los valores de triglicéridos en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024?
- ¿Cuáles son los valores de presión arterial sistólica en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024?
- ¿Cuáles son los valores de presión arterial diastólica en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024?
- ¿Cuál es la relación entre los valores de presión arterial y el perfil lipídico en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024?

## **1.3 Objetivos de la investigación**

### **1.3.1 Objetivo general**

Establecer la relación entre los valores de perfil lipídico y la presión arterial en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Identificar los valores de colesterol en adultos atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024.
- Establecer los valores de lipoproteínas de baja densidad LDL en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024.
- Estipular los valores de lipoproteínas de alta densidad HDL en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024.
- Definir los valores de triglicéridos en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024.
- Analizar los valores de la presión arterial sistólica en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024.
- Identificar los valores de la presión arterial diastólica en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024.
- Determinar la relación entre los valores de presión arterial y el perfil lipídico en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024.

## **1.4 Justificación de la investigación**

### **1.4.1 Teórica**

Esta investigación aporta al conocimiento teórico sobre salud cardiovascular, enfocándose en la relación entre el perfil lipídico y la presión arterial en pacientes de edad adulta. Busca comprender los mecanismos subyacentes y su interacción, facilitando mejores estrategias de prevención y tratamiento. Este avance puede fundamentar futuros estudios en nutrición, salud pública y medicina preventiva, además de generar nuevas hipótesis y teorías en el campo.

### **1.4.2 Metodológica**

La presente investigación no cumple con los requisitos metodológicos puesto que no vamos a presentar ningún instrumento de medición nuevo o una nueva metodología que necesite ser justificada.

### **1.4.3 Práctica**

Los resultados proporcionarán una base científica sólida para diseñar intervenciones médicas específicas y programas adaptados a las necesidades locales, mejorando la calidad de la atención. Además, orientarán la creación de directrices clínicas para el manejo integral de pacientes hipertensos, optimizando recursos y promoviendo una atención más eficiente. Esto podría reducir costos de tratamiento y mejorar la calidad de vida de la población.

## **1.5 Limitaciones de la investigación**

Una de las principales limitaciones de la investigación fue el acceso restringido a la totalidad de historias clínicas debido a normativas de confidencialidad y protección de datos personales, lo que redujo el tamaño muestral y, en consecuencia, podría afectar la generalización de los resultados. Además, al centrarse únicamente en pacientes adultos mayores con  $IMC \geq 30$  kg/m<sup>2</sup> atendidos en un Hospital de Ayacucho, se excluyeron otros grupos etarios y centros hospitalarios que podrían aportar una visión más amplia del problema. También se presentaron complicaciones para obtener registros clínicos completos y actualizados en algunos casos, lo cual podría haber influido en la fidelidad de los datos. Por otro lado, el período delimitado de enero de 2023 a noviembre de 2024 restringe el análisis a un intervalo de tiempo específico, sin considerar posibles cambios en políticas de salud o tratamientos médicos posteriores. A pesar de estas limitaciones, el estudio se mantuvo viable y permitió obtener información valiosa sobre la

relación entre el perfil lipídico y la presión arterial como factores de riesgo cardiovascular en una población particularmente vulnerable.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes de la investigación**

Abera et al. (2024) determinaron la “prevalencia de dislipidemia e identificar factores asociados en esta población”. Realizaron un estudio transversal comparativo en un hospital mediante un muestreo sistemático en 319 pacientes recolectaron datos clínicos, conductuales, antropométricos y sociodemográficos mediante la encuesta “STEPS”, mediante muestra de sangres tomadas en ayunas analizaron los perfiles de lípidos séricos, encontraron como resultados, en el 80,3% generalmente prevalece la dislipidemia, llegaron a la conclusión, la hipertensión arterial, la adiposidad central, la obesidad y el sobrepeso estuvieron significativamente asociados con la dislipidemia en pacientes cardiacos. Los autores afirman, los hallazgos alertan sobre la necesidad de periódicamente evaluar el perfil lipídico con la intención de controlar patrones crecientes y riesgos asociados con enfermedades cardiovasculares (16).

Bahías et al. (2024) abordan la “relación entre obesidad, dislipidemia y enfermedades cardiovasculares”, lo cual está vinculado directamente con tu variable perfil lipídico y su impacto en factores de riesgo cardiovascular. Como resultados obtuvieron, entre las personas con obesidad el tejido adiposo puede almacenar más del 50% del LDL colesterol libre total del cuerpo, hasta el 99% de las especies de lípidos en el tejido adiposo puede estar representado por triglicéridos, “el potencial de expansión del tejido adiposo representa la mayor variación de peso entre la mayoría de las personas, con un porcentaje de grasa corporal que oscila entre menos del

5% y más del 60%”. Llegan a la conclusión, la obesidad aumenta parcialmente el riesgo de enfermedad cardiovascular por el fomento de un perfil lipídico adiposopático y aterogénico, además, empeora otros factores de riesgo cardiometabólico (17).

Miao et al. (2024) llevaron a cabo un estudio con el objetivo de analizar las diferencias de género en la multimorbilidad física, psicológica y cognitiva en adultos mayores hipertensos de regiones rurales. Se utilizó un diseño transversal con la recolección de datos clínicos, psicológicos y sociodemográficos en una muestra de población rural. Los resultados evidenciaron que las mujeres presentaron mayores niveles de multimorbilidad psicológica y cognitiva, mientras que los hombres mostraron una prevalencia más alta de multimorbilidad física. Además, se identificó que las condiciones hipertensivas estaban asociadas con un mayor riesgo de deterioro cognitivo y problemas emocionales en ambos géneros. Los autores concluyeron que la hipertensión en adultos mayores no solo afecta la salud física, sino que también agrava las condiciones psicológicas y cognitivas, siendo necesarias intervenciones diferenciadas por género para mejorar la calidad de vida en esta población (18).

Campos et al. (2024) llevaron a cabo una investigación cuyo propósito fue evaluar la “detección, tratamiento y control de la hipertensión arterial en la población mexicana”. El estudio se basó en un enfoque transversal y descriptivo, recopilando información mediante encuestas nacionales y mediciones clínicas, como análisis antropométricos y presión arterial. Los hallazgos mostraron que, aunque ha habido mejoras en la detección de la hipertensión, el control de esta condición continúa siendo deficiente, principalmente por la falta de adherencia al tratamiento y la limitada accesibilidad a los servicios de salud. Asimismo, se identificaron factores relacionados, como la obesidad, el sedentarismo y los hábitos dietéticos inadecuados, que contribuyen a la persistencia de niveles elevados de presión arterial. Los autores concluyeron

que es necesario fortalecer las políticas públicas y programas de prevención para mejorar la atención y control de la hipertensión arterial, reduciendo así su impacto en la salud pública (19).

Hernández et al. (2022) realizaron un análisis sobre la distribución espacial de la hipertensión arterial en adultos peruanos durante el año 2022. El estudio, de enfoque cuantitativo, utilizó análisis espacial y datos de encuestas nacionales, incluyendo mediciones de presión arterial y variables sociodemográficas. Los resultados evidenciaron que la prevalencia de hipertensión arterial fue mayor en áreas urbanas y en regiones con dificultades para acceder a servicios de salud. Asimismo, se identificó una relación significativa entre la hipertensión y factores como el envejecimiento, la obesidad y hábitos de vida no saludables. Los autores recomendaron fortalecer las políticas públicas para mejorar la prevención y tratamiento oportuno de esta condición en el territorio nacional (20).

Ramírez (2022) con el objetivo de estudiar si la obesidad abdominal dinapénica (AO/D) interviene en el metabolismo de los carbohidratos y en las trayectorias del perfil lipídico y si existen variaciones por género, asimismo, si la AO/D representa un factor de riesgo para la prevalencia del síndrome metabólico por último estudia si la AO/D incrementa el riesgo de mortalidad cardiovascular y/o ECV. Para esto, mediante ELSA analizó a 50 individuos por 8 años, para la obesidad abdominal utilizó el referente de la circunferencia de la cintura. Para el estudio de la trayectoria de lípidos, carbohidratos y metabolismo como variables dependientes planteó los niveles de HDL, LDL, colesterol total, glucosa en ayunas, hemoglobina glicosilada. Como resultados obtuvo, los hombres “AO/D mostraron una trayectoria de aumento en los niveles séricos de colesterol LDL y disminución de la glucemia y del porcentaje de hemoglobina glicosilada (HbA1c) en comparación con NAO/ND” resultados que no se evidenciaron en mujeres. En ambos sexos, “tanto AO/D como AON/D fueron factores de riesgo para la incidencia

de síndrome metabólico”. Un último hallazgo, “sólo la AO/D fue un factor de riesgo de mortalidad cardiovascular para hombres y mujeres”. Como conclusión la investigadora afirma, existe “una acción sinérgica entre la obesidad abdominal y la dislipidemia capaz de alterar el colesterol LDL, la HbA1c y el metabolismo de la glucosa en los hombres, así como aumentar el riesgo de síndrome metabólico y mortalidad cardiovascular en ambos sexos” (21).

Kopčeková et al. (2021) con el objetivo de estudiar la relación del perfil lipídico, el índice de masa corporal (IMC) en pacientes con enfermedades cardiovasculares y el consumo de semillas, realizaron un estudio en 889 pacientes de un hospital, mediante un cuestionario, exámenes bioquímicos y antropométricos evaluaron el CT, C-LDL, C-HDL, TG y GLU, como resultados obtuvieron el consumo de semillas de calabazas generó cambios significativos en el perfil lipídico y en el IMC por lo que concluyen, las semillas tienen efectos beneficiosos sobre los factores de riesgo cardiovascular (22).

Torres et al. (2022) identificaron los “factores de riesgo asociados con la hipertensión arterial esencial y su vínculo con el riesgo cardiovascular en adultos”. Se adoptó un enfoque cuantitativo, con un diseño transversal y comparativo, recopilando información mediante encuestas estructuradas y exámenes clínicos que incluyeron variables sociodemográficas, conductuales y biomédicas. Los hallazgos mostraron una relación significativa entre la hipertensión y factores como el sedentarismo, el consumo excesivo de sodio, el estrés prolongado y la predisposición genética. Asimismo, se observó que las personas hipertensas presentaron niveles elevados de colesterol LDL, triglicéridos y glucosa, incrementando así su riesgo cardiovascular. En conclusión, los autores subrayaron la necesidad de implementar estrategias preventivas y un monitoreo continuo en individuos con factores predisponentes,

destacando que la evaluación regular de estos parámetros puede contribuir a la reducción de complicaciones cardiovasculares a largo plazo (23).

Hierrezuelo et al. (2022) evaluaron el “riesgo cardiovascular en adultos mayores diagnosticados con hipertensión arterial”. Se aplicó un diseño descriptivo y transversal en una muestra de adultos mayores hipertensos atendidos en un centro médico, donde se recopilaron datos clínicos, antropométricos y de presión arterial. Los hallazgos evidenciaron que una parte considerable de los participantes presentaba factores de riesgo cardiovascular, como hipertensión sistólica elevada, obesidad abdominal y alteraciones en el perfil lipídico, especialmente niveles altos de colesterol LDL y triglicéridos. Asimismo, se identificó que la edad avanzada y la falta de actividad física fueron variables clave en la evolución del riesgo cardiovascular. Como conclusión, los investigadores resaltaron la importancia de un seguimiento periódico de los niveles de presión arterial y del perfil lipídico en adultos mayores hipertensos, con el objetivo de prevenir complicaciones y minimizar la incidencia de enfermedades cardiovasculares en esta población vulnerable (24).

Cajachagua y Vargas (2022) examinaron la relación entre los hábitos de vida y la adherencia al tratamiento en pacientes con hipertensión arterial en dos localidades: La Era, Lima (Perú) y San Miguel, Arica (Chile). Se utilizó un enfoque cuantitativo, descriptivo y transversal, aplicando cuestionarios estructurados para recopilar información sobre estilos de vida, nivel de adherencia al tratamiento y características sociodemográficas. Los resultados indicaron que factores como la falta de actividad física, el consumo excesivo de sal y el estrés crónico influyeron negativamente en la adherencia al tratamiento antihipertensivo. Por otro lado, los participantes que mantenían hábitos de alimentación saludables y practicaban actividad física mostraron una mayor constancia en el cumplimiento de la medicación. Los autores concluyeron

que fomentar estilos de vida saludables es esencial para optimizar la adherencia terapéutica y disminuir las complicaciones relacionadas con la hipertensión arterial (25).

Carbo et al. (2022) desarrollaron un estudio con el objetivo de identificar los “riesgos modificables asociados a la hipertensión arterial en adultos”. La investigación utilizó un diseño descriptivo y transversal, recolectando datos mediante encuestas estructuradas y mediciones clínicas en una muestra poblacional. Los resultados indicaron que los factores modificables más frecuentes relacionados con la hipertensión fueron el sedentarismo, el consumo excesivo de sal, el tabaquismo y la obesidad. Además, se observó una relación significativa entre los niveles elevados de presión arterial y los malos hábitos alimenticios, especialmente en personas con mayor índice de masa corporal. Como conclusión, los autores destacaron que la hipertensión arterial puede ser controlada y prevenible mediante la modificación de estilos de vida, enfatizando la necesidad de implementar programas educativos y campañas de promoción de la salud para reducir la incidencia de esta condición (26).

Cruz y García (2020) describieron las “características clínico-epidemiológicas de pacientes con hipertensión arterial atendidos en un consultorio médico de Santa Clara”. El estudio adoptó un enfoque descriptivo y transversal, utilizando fichas clínicas para recopilar datos sobre variables sociodemográficas, niveles de presión arterial y comorbilidades. Los hallazgos mostraron que la hipertensión arterial fue más frecuente en adultos mayores, con predominio en mujeres y en personas con antecedentes familiares de la enfermedad. Asimismo, se identificó que el sedentarismo, la obesidad y el consumo excesivo de sal fueron factores que exacerbaban la condición hipertensiva. Los autores concluyeron que es fundamental implementar estrategias preventivas y programas de educación en salud orientados a fomentar estilos de vida

saludables, con el objetivo de controlar la hipertensión arterial y reducir el riesgo de complicaciones cardiovasculares en esta población (27).

Mills et al. (2020) analizaron la epidemiología de la hipertensión arterial a nivel mundial, centrándose en su prevalencia, distribución geográfica y factores asociados. Mediante una revisión sistemática de investigaciones previas y datos provenientes de registros nacionales e internacionales, se determinó que la hipertensión afecta a cerca de 1.4 mil millones de personas en todo el mundo, siendo más frecuente en países con ingresos bajos y medianos. Entre los principales factores de riesgo identificados destacan la obesidad, el alto consumo de sodio, la falta de actividad física y el envejecimiento. Los autores concluyeron que la hipertensión constituye una preocupación prioritaria para la salud pública global y resaltaron la importancia de implementar estrategias preventivas basadas en cambios en el estilo de vida, así como mejorar el acceso a servicios de diagnóstico y tratamiento oportunos (28).

Ruiz et al. (2021) analizaron la prevalencia e incidencia de la hipertensión arterial en Perú mediante una revisión sistemática y un metaanálisis. La investigación se basó en la recopilación de estudios publicados en diversas bases de datos científicas, seleccionando aquellos que proporcionaron información sobre la presión arterial en adultos peruanos. Los hallazgos indicaron que la prevalencia de hipertensión en el país varía entre el 20% y el 30%, presentando diferencias según la región y el grupo etario, con una mayor incidencia en personas de edad avanzada. Asimismo, se identificaron factores de riesgo relevantes, como la inactividad física, la obesidad y el consumo excesivo de sal, los cuales aumentan significativamente la probabilidad de desarrollar hipertensión. Los autores concluyeron que la hipertensión arterial representa un desafío relevante para la salud pública en Perú, subrayando la urgencia de políticas preventivas y programas de control orientados a reducir los factores de riesgo modificables (29).

Kopčeková et al. (2020) evaluaron las asociaciones entre hábitos dietéticos y perfiles de lípidos en 800 pacientes en un hospital, mediante un cuestionario recolectaron información sobre los hábitos alimenticios y el perfil lipídico lo obtuvieron mediante exámenes somatométricos y bioquímicos (CT, C-LDL, C-HDL). Los resultados obtenidos sugieren, el seguimiento del perfil lipídico es un determinante importante en la prevención y el tratamiento de la enfermedad cardiovascular, llegan a la conclusión, la dieta es muy importante para mejorar la calidad del tratamiento y la nutrición de las personas con este tipo de enfermedad (30).

Shabana et al. (2020) con el objetivo de “determinar el patrón del perfil lipídico de la población obesa y con enfermedades coronarias” analizaron 1000 muestras de sangre 500 con enfermedad coronaria, 250 con obesidad, 250 controles sanos (colesterol total, triglicéridos, HDL-C, LDL-C y VLDL), como resultados obtuvieron un perfil dislipémico en los grupos de obesidad y cardiopatía coronaria, este último “tuvo una mayor proporción de enfermedad coronaria en cualquiera de los parientes consanguíneos de primer grado” asimismo, observaron una tendencia similar “en el grupo de obesos, donde el 63,9% de los casos tenían antecedentes familiares positivos”, “el 50,7% tenía anomalías lipídicas combinadas, es decir, los valores de TC, LDL-C, TG y HDL-C, todos estaban alterados, mientras que el 49,52% tenía CT por encima del corte normal, de manera similar, el 80,4% de los pacientes tenía niveles de TG superiores al rango normal superior y el 64% tenía valores de HDL en el grupo de riesgo moderado de enfermedad coronaria”. Llegaron a la conclusión, “los casos son hiperlipidémicos en cuanto a los rasgos lipídicos, excepto el HDL, que está reducido. Los pacientes con comorbilidades también tenían perfiles de lípidos desviados del rango normal” (31).

Kim et al. (2020) realizaron una revisión sistemática de la literatura sobre la contribución de los factores dietéticos al riesgo de ECV y sus marcadores perfil lipídico e incluyeron la

presión arterial, analizaron 62 estudios obteniendo como resultados, asociaciones significativas entre el consumo de café y ECV, triglicéridos altos, ingesta de bebidas azucaradas y PA elevada, ingesta de lácteos y TG, colesterol alto. Asimismo, “el consumo de carbohidratos y la puntuación de la dieta baja en carbohidratos se relacionaron consistentemente con una reducción de aproximadamente el 25% del riesgo de niveles elevados de TG y niveles bajos de HDL-C”. Llegaron a la conclusión, “la leche, los lácteos y el café tenían efectos protectores contra las enfermedades cardiovasculares y sus factores de riesgo, como la presión arterial y el perfil lipídico, mientras que las bebidas azucaradas ejercían efectos nocivos” (32).

Cobiellas y Anazco (2019) evaluaron el “riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión residentes en el reparto Santiesteban, municipio de Holguín”. La investigación adoptó un enfoque descriptivo y transversal, donde se analizaron mediciones de presión arterial, exámenes bioquímicos y parámetros antropométricos. Los resultados revelaron que un porcentaje considerable de los participantes presentó valores elevados de presión arterial, junto con alteraciones en el perfil lipídico, destacando niveles elevados de colesterol LDL y triglicéridos. Además, se identificaron la obesidad abdominal y el estilo de vida sedentario como factores determinantes en el incremento del riesgo cardiovascular. En conclusión, los investigadores subrayaron la necesidad de realizar un monitoreo periódico de la presión arterial y otros indicadores metabólicos para prevenir complicaciones cardiovasculares y favorecer la calidad de vida en esta población hipertensa (33).

## **2.2. Bases teóricas**

### **Perfil Lipídico**

Esta herramienta de diagnóstico se trata de un análisis de sangre que se usa para conocer los niveles de lípidos en el torrente sanguíneo, es entonces, un perfil básico en la evaluación y medición de riesgos de enfermedades cardiovasculares. Asimismo, es indispensable para determinar desequilibrios que pueden ser indicativos de riesgos para la salud cardiovascular, evaluar el riesgo de un paciente para desarrollar enfermedades cardíacas y como consecuencia tomar medidas preventivas, por otro lado, sirve para monitorear la eficacia de tratamientos para controlar los niveles de lípidos en la sangre, como cambios en la dieta, ejercicio o medicación (34).

### **Colesterol total (CT)**

Es una molécula lipídica fundamental que cumple diversas funciones esenciales en el organismo. Actúa como componente principal de las membranas celulares y es el precursor de las hormonas esteroides, los ácidos biliares y la vitamina D. En la sangre, el colesterol total representa la suma de todas sus formas, incluidas las lipoproteínas de baja densidad (LDL), alta densidad (HDL) y muy baja densidad (VLDL). Si bien niveles elevados de colesterol pueden ser perjudiciales para la salud, es importante destacar que esta molécula es necesaria para el adecuado funcionamiento de múltiples procesos corporales.

Puede ser sintetizado endógenamente en el hígado y se puede obtener también por la dieta, además, el metabolismo del colesterol está regulado por una amplia interacción de procesos enzimáticos y de transporte. La síntesis de colesterol está regulada principalmente por la enzima HMG-CoA reductasa. Los niveles normales de colesterol total varían según la edad y el sexo, pero generalmente se consideran valores normales por debajo de 200 mg/dL. Valores

elevados están asociados con un mayor riesgo de aterosclerosis y enfermedades cardiovasculares (34-36).

### **Lipoproteínas de Baja Densidad LDL**

Conocido también como "colesterol malo", el LDL transporta el colesterol desde el hígado hacia las células del cuerpo. No obstante, cuando sus niveles en sangre superan los 130 mg/dL, puede acumularse en las paredes de las arterias y formar placas, lo que aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares y accidentes cerebrovasculares (ACV). Las lipoproteínas de baja densidad (LDL) derivan de las VLDL, que son secretadas por el hígado. A medida que las VLDL circulan por el organismo y se metabolizan, se transforman en LDL. Los receptores de LDL en las células hepáticas desempeñan un papel determinante en la eliminación del colesterol LDL del torrente sanguíneo. Para reducir sus niveles, se recomienda implementar modificaciones en la dieta, aumentar la actividad física y, si es necesario, recurrir a medicamentos como las estatinas (37-39).

### **Lipoproteínas de Alta Densidad HDL**

También denominado "colesterol bueno", el HDL desempeña un papel fundamental al retirar las lipoproteínas LDL de las arterias y llevarlas de regreso al hígado, donde son metabolizadas y eliminadas del organismo. Este mecanismo, conocido como transporte inverso de colesterol, es crucial para evitar la acumulación de colesterol en las paredes arteriales y disminuir el riesgo de enfermedades cardiovasculares. Niveles bajos de HDL, inferiores a 40 mg/dL en hombres y 50 mg/dL en mujeres, se asocian con un mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardíacas (37-39).

## **Triglicéridos**

Tipo de grasa presente en la sangre, son la forma más común en el cuerpo. Se almacenan en las células adiposas y se utilizan como una fuente de energía. Se transportan por la sangre en lipoproteínas como las VLD, a su vez, se derivan de dos fuentes principales, los alimentos y la síntesis endógena en el hígado. Tras la ingestión de alimentos ricos en grasas, los triglicéridos son transportados desde el intestino a través de quilomicrones. Posteriormente, en el hígado, se sintetizan triglicéridos a partir de ácidos grasos y glicerol. Ahora bien, niveles altos de triglicéridos (por encima de 150 mg/dL) están asociados con un mayor riesgo de enfermedades cardíacas pancreatitis y síndrome metabólico. Es importante destacar, pueden ser reducidos mediante cambios en la dieta, pérdida de peso, ejercicio y, en algunos casos, medicación (40-42).

## **Riesgo de Enfermedad Cardiovascular**

Probabilidad de desarrollar afecciones al corazón y los vasos sanguíneos, tales como enfermedad coronaria, infarto de miocardio, accidente cerebrovascular (ACV) e insuficiencia cardiovascular (43). Este riesgo puede ser influenciado por una combinación de factores genéticos, de estilo de vida y de salud, para la presente investigación se consideran, los que siguen.

## **Hipertensión Arterial**

Es una condición caracterizada por un aumento persistente de la presión sanguínea en las arterias. Es uno de los factores de riesgo más frecuentes e importantes para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, como la enfermedad coronaria, el infarto de miocardio, la insuficiencia cardíaca y el accidente cerebrovascular (ACV). La presión arterial se mide en milímetros de mercurio (mmHg) y se expresa mediante dos valores: la presión sistólica, que corresponde a la fuerza ejercida en las arterias cuando el corazón se contrae, y la presión

diastólica, que refleja la presión cuando el corazón está en reposo entre latidos. Se considera hipertensión arterial cuando los valores superan los rangos normales establecidos (44-46):

- Presión Arterial Normal: Menos de 120/80 mmHg
- Presión Arterial Elevada: 120-129/<80 mmHg
- Hipertensión Arterial de Fase 1: 130-139/80-89 mmHg
- Hipertensión Arterial de Fase 2:  $\geq 140/90$  mmHg

La hipertensión puede clasificarse en primaria, cuando no se determina una causa específica, o secundaria, cuando se origina a partir de una condición subyacente como enfermedades renales, trastornos endocrinos o el uso de ciertos fármacos. Esta condición genera cambios tanto estructurales como funcionales en las arterias, tales como el engrosamiento de sus paredes y la disminución de su elasticidad. Estos cambios pueden conducir a un aumento de la resistencia vascular sistémica, lo que incrementa la carga de trabajo del corazón y puede resultar en hipertrofia ventricular izquierda, siendo entonces un precursor común de la insuficiencia cardíaca. El corazón, al tener que trabajar más para superar la presión arterial alta, puede eventualmente debilitarse y fallar, lo que genera insuficiencia cardíaca. Así, contribuye al desarrollo de la aterosclerosis pudiendo reducir el flujo sanguíneo al corazón, provocando angina y aumentando el riesgo de infarto de miocardio (44-46).

### **Mecanismos fisiopatológicos**

En pacientes hipertensos y diabéticos son complejos y multifactoriales. Uno de los principales factores es la hiperglucemia crónica, que daña progresivamente los vasos sanguíneos. Este proceso puede llevar a un engrosamiento de las paredes arteriales, inflamación y aterosclerosis. La hiperglucemia crónica también genera un exceso de radicales libres,

provocando estrés oxidativo y exacerbando el daño vascular, como describe la literatura científica (26-27).

Además, la dislipidemia diabética es un factor clave. Las personas con diabetes suelen presentar niveles elevados de triglicéridos, reducción del colesterol HDL y partículas de LDL pequeñas y densas, altamente aterogénicas (19). Estas alteraciones lipídicas aceleran la formación de placas arteriales, aumentando el riesgo de enfermedad coronaria. Esta condición, junto con la hiperglucemia, puede causar angina de pecho, infarto de miocardio e isquemia silente, retrasando el diagnóstico y el tratamiento adecuado (29).

La hipertensión arterial, frecuente en pacientes diabéticos, incrementa la rigidez ventricular y la carga de trabajo del corazón, lo que puede llevar a insuficiencia cardíaca (33). Asimismo, la coexistencia de diabetes e hipertensión favorece el desarrollo de enfermedad arterial periférica (EAP), manifestada en claudicación intermitente, úlceras y, en casos severos, amputaciones (28).

Por otra parte, los niveles altos de glucosa y presión arterial incrementan el riesgo de accidentes cerebrovasculares (ACV) tanto isquémicos como hemorrágicos, debido a la disfunción endotelial y a la acumulación progresiva de placas ateroscleróticas en los vasos sanguíneos (18).

### **Historia Familiar de Enfermedad Cardiovascular**

La predisposición hereditaria es un factor de riesgo relevante que aumenta la probabilidad de desarrollar enfermedades como la enfermedad coronaria, el infarto de miocardio y el accidente cerebrovascular. Contar con familiares consanguíneos que hayan sufrido enfermedades cardiovasculares (ECV) a una edad temprana —antes de los 55 años en hombres y 65 años en mujeres— incrementa considerablemente el riesgo de padecer problemas similares. Esta

predisposición surge de la interacción entre factores genéticos y hábitos compartidos dentro del núcleo familiar. A nivel genético, las variaciones heredadas pueden influir en el metabolismo de los lípidos, el control de la presión arterial, la función endotelial y la coagulación sanguínea. Trastornos como la hipercolesterolemia familiar, la hipertensión, la diabetes mellitus y la obesidad, con base genética, tienden a exacerbar el riesgo cardiovascular (47-49).

Además de los factores genéticos, los hábitos de vida compartidos dentro de la familia, como el tabaquismo, la dieta poco saludable y la falta de actividad física, también contribuyen al riesgo. Para evaluar este riesgo, se recopila información detallada sobre la presencia de ECV en parientes cercanos, considerando la edad de inicio de las enfermedades, el número de familiares afectados y los tipos específicos de ECV presentes. Esta evaluación es indispensable para identificar a los individuos en mayor riesgo y permite implementar intervenciones tempranas, monitoreo regular y tratamientos personalizados (50).

### **Hábitos de Vida**

Los hábitos de vida juegan un papel crucial en la salud cardiovascular, afectando tanto la aparición como la progresión de enfermedades del corazón y los vasos sanguíneos. Tres hábitos particularmente importantes son el tabaquismo, el consumo de alcohol y la actividad física (51).

Tabaquismo, principales factores de riesgo para ECV. Los productos químicos en el humo del tabaco dañan el endotelio, el revestimiento interno de los vasos sanguíneos, lo que facilita la formación de placas ateroscleróticas. Además, el tabaquismo aumenta la presión arterial, reduce el oxígeno en la sangre y provoca inflamación y disfunción de los vasos sanguíneos. Asimismo, incrementa la probabilidad de accidentes cerebrovasculares (ACV) tanto isquémicos como hemorrágicos, y puede llevar a una mala circulación en las extremidades, conocida como enfermedad arterial periférica (51).

Consumo de alcohol, presenta efectos complejos en la salud cardiovascular. Si bien el consumo moderado, especialmente de vino tinto, se ha relacionado con ciertos beneficios para el sistema cardiovascular, el consumo excesivo tiene consecuencias perjudiciales importantes. Entre los riesgos más destacados, el consumo excesivo de alcohol puede elevar la presión arterial (hipertensión), provocar daño en el músculo cardíaco (cardiomiopatía alcohólica) y generar irregularidades en el ritmo cardíaco (arritmias). Además, debido a su alto contenido calórico, el alcohol puede contribuir al desarrollo de obesidad, un factor clave en el aumento del riesgo de enfermedades cardiovasculares (ECV) (51).

Actividad física, es uno de los hábitos más beneficiosos para la salud cardiovascular. Contribuye a mejorar la eficiencia del corazón, disminuir la presión arterial, optimizar los niveles de colesterol y favorecer el control del peso. Específicamente, el ejercicio frecuente ayuda a mantener la presión arterial dentro de rangos normales, incrementa los niveles de colesterol HDL (bueno) y reduce los niveles de colesterol LDL (malo) y triglicéridos. Además, regula la glucosa en sangre, disminuyendo el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2, y favorece el mantenimiento de un peso saludable, lo que reduce significativamente el riesgo de obesidad y enfermedades cardiovasculares (51).

## **2.3 Formulación de la hipótesis**

### **2.3.1 Hipótesis general**

Hi: Existe una relación significativa entre los valores de perfil lipídico y la presión arterial como factor de riesgo cardiovascular en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024.

H0: No existe una relación significativa entre los valores de perfil lipídico y la presión arterial como factor de riesgo cardiovascular en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024.

### **2.3.2 Hipótesis específicas**

Siendo los objetivos específicos la determinación de cada variable en la población, no es posible formular hipótesis específicas.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1 Método de la investigación**

El método hipotético-deductivo es un enfoque científico que se apoya en la formulación de suposiciones, su confrontación con datos empíricos mediante la observación y experimentación, y la deriva. En este estudio, se optó por este debido a su capacidad para establecer una estructura lógica para la investigación, basada en posibles suposiciones sobre la relación entre el perfil lipídico y la presión arterial en pacientes adultos mayores. Estas suposiciones pueden ser sometidas a prueba y confirmadas mediante el análisis de datos obtenidos de la muestra de pacientes en el Hospital en cuestión. Posteriormente, una vez que estas hipótesis hayan sido confirmadas, este método permitió deducir implicaciones tanto prácticas como teóricas que pudieron orientar futuras intervenciones y enriquecer el conocimiento en el campo de la salud cardiovascular (52).

### **3.2 Enfoque de la investigación**

El enfoque cuantitativo en la investigación se caracteriza por su perspectiva en la recolección y análisis de datos numéricos con el fin de describir, explicar o predecir fenómenos. Este método se fundamenta en la medición de variables y la aplicación de técnicas estadísticas para examinar las relaciones entre estas variables. Este estudio optó por emplear un enfoque cuantitativo debido a la naturaleza de los datos que se recopilieron y analizaron (53). Se centró en

obtener mediciones numéricas del perfil lipídico y otros parámetros relacionados con la salud cardiovascular en los pacientes obesos.

### **3.3 Tipo de investigación**

La investigación básica se caracteriza por su intención de generar conocimiento nuevo y profundo sobre fenómenos específicos, sin un enfoque inmediato en resolver problemas prácticos o satisfacer necesidades específicas en un contexto particular (54). Su objetivo primordial es contribuir al desarrollo teórico y a la comprensión científica de los temas estudiados. El estudio propuesto sobre el perfil lipídico y la presión arterial en pacientes adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho corresponde a una investigación básica, ya que buscó analizar y comprender las características clínicas y bioquímicas relacionadas con las enfermedades cardiovasculares en esta población.

### **3.4 Diseño de la investigación**

El diseño de la investigación se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información necesaria que permita responder al problema de investigación. Este estudio se enmarca en un diseño no experimental, ya que no se manipularon deliberadamente las variables. En este tipo de diseño, los fenómenos se observan tal como se presentan de forma natural, sin intervención directa en el entorno o en las condiciones de los sujetos de estudio. El corte de la investigación fue transversal, dado que los datos se recopilarán en un solo momento en el tiempo, permitiendo analizar la relación entre los valores del perfil lipídico y la presión arterial en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho, durante el año 2024. El nivel de la investigación fue correlacional, ya que se buscó determinar la relación entre las variables de interés, como el perfil lipídico y los factores de riesgo cardiovascular, incluyendo la presión arterial. Este enfoque permitirá explorar asociaciones significativas entre las variables sin establecer causalidad,

contribuyendo al conocimiento científico sobre el tema y brindando una base sólida para futuras investigaciones.

### 3.5 Población, muestra y muestreo

#### 3.5.1 Población

**Tabla 1**

*Cantidad total de historias clínicas de adultos mayores atendidos*

Mes	Año 2023	Año 2024
Enero	1560	1663
Febrero	1440	1630
Marzo	1732	1561
Abril	1902	1698
Mayo	1806	1684
Junio	1708	1787
Julio	1909	1812
Agosto	2005	1832
Setiembre	1996	2014
Octubre	1705	1640
Noviembre	4023	1682
Diciembre	1533	-
Total	23,319	19,003
		<b>Total: 42,322</b>

*Nota.* adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho (Red Cocora), Perú, durante el período comprendido entre enero de 2023 y noviembre de 2024, Adaptado de DIRESA, Ayacucho (2023-2024). <https://sirisayacucho.pe/estadistica-siris/> (55).

De acuerdo con lo anterior, la población objetivo de este estudio estuvo constituida por 42,322 historias clínicas de adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho (Red Coracora), Perú, durante el período comprendido entre enero de 2023 y noviembre de 2024.

#### 3.5.2 Muestra

La muestra se determinó utilizando la fórmula para el cálculo del tamaño de muestra en poblaciones finitas, dado que se cuenta con un universo específico de historias clínicas. El cálculo se realizó con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, asumiendo una

proporción esperada del 50% para maximizar la variabilidad. A continuación, se presenta el desarrollo del cálculo:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

$n$  = Tamaño de la muestra

$N$  = Tamaño de la población (42,322)

$Z$  = Valor crítico Z para un nivel de confianza del 95% (1.96)

$e$  = Margen de error (5% = 0.05)

$p$  = Proporción esperada (0.5)

$q$  = Complemento de  $p$  ( $1 - p = 0.5$ )

$$n = \frac{(1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5) \cdot 42322}{(0.05)^2 \cdot (42322 - 1) + (1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5)}$$

$$n = \frac{3.8416 \cdot 0.25 \cdot 42322}{0.0025 \cdot 42321 + 3.8416 \cdot 0.25}$$

$$n = 380$$

El tamaño de muestra calculado es de 380 historias clínicas. Este tamaño asegura un 95% de confianza y un margen de error del 5% para una población total de 42,322.

Las morbilidades más relevantes, debido a su relación con factores de riesgo cardiovascular y comorbilidades frecuentes en adultos mayores (55):

- Hipertensión Esencial (Primaria) (I10X)
- Hiperlipidemia no Especificada (E785)
- Hiperlipidemia Mixta (E782)

- Hiperglicemia no Especificada (R739)
- Diabetes Mellitus no Insulinodependiente (E119)
- Obesidad no Especificada / Grado I, II y III (E669, E6691, E6692, E6693)
- Hipertensión Arterial Secundaria o complicaciones de enfermedades cardiovasculares.
- Angina de Pecho (I208)
- Enfermedad del Reflujo Gastroesofágico (K219) — puede estar asociada con obesidad.
- Dolor Abdominal y Dispepsia (R101, K30X) — vinculados a patrones de dieta y sobrepeso.
- Anemia (D509, D649) — comorbilidad frecuente en adultos mayores.

### **3.5.3 Muestreo**

El método de muestreo aplicado fue el muestreo aleatorio estratificado. Este método garantiza que diferentes subgrupos dentro de la población (como distintos rangos de edad, sexos y niveles de obesidad) estén adecuadamente representados en la muestra.

### 3.6 Variables y operacionalización

**Tabla 2**

*Operacionalización de la variable Perfil Lipídico*

#### Variable 1: Perfil Lipídico

##### Definición Operacional

El perfil lipídico se midió mediante análisis de sangre, donde se cuantificarán los niveles de colesterol total, lipoproteínas LDL, lipoproteínas HDL y triglicéridos en mg/dL.

Dimensiones	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Escala de Medición	Escala Valorativa (Niveles o Rangos)
<b>Colesterol total</b>	Cantidad total de colesterol en la sangre.	Medición del nivel de colesterol total en la sangre medida en mg/dL	Colesterol total (mg/dL)	Intervalo	<200: Deseable; 200-239: Moderadamente alto; ≥240: Alto
<b>Lipoproteínas LDL</b>	Cantidad de lipoproteínas de baja densidad en la sangre.	Medición del nivel de lipoproteínas LDL en la sangre medida en mg/dL	lipoproteínas LDL (mg/dL)	Intervalo	<100: Óptimo; 100-129: Casi óptimo; 130-159: Límite alto; 160-189: Alto; ≥190: Muy alto
<b>Lipoproteínas HDL</b>	Cantidad de lipoproteínas de alta densidad en la sangre.	Medición del nivel de lipoproteínas HDL en la sangre medida en mg/dL	lipoproteínas LDL HDL (mg/dL)	Intervalo	<40: Bajo; ≥40: Deseable

<b>Triglicéridos</b>	Cantidad de triglicéridos en la sangre.	Medición del nivel de triglicéridos en la sangre medida en mg/dL	Triglicéridos (mg/dL)	Intervalo	<150: Normal; 150-199: Límite alto; 200-499: Alto; ≥500: Muy alto
----------------------	---	--	-----------------------	-----------	---

### Tabla 3

*Operacionalización de la variable Perfil Lipídico*

#### Variable 2: Presión arterial

##### Definición Operacional

La presión arterial fue evaluada mediante la medición de los valores sistólicos y diastólicos en milímetros de mercurio

(mmHg)

Dimensiones	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Escala de Medición	Escala Valorativa (Niveles o Rangos)
-------------	-----------------------	------------------------	-------------	--------------------	--------------------------------------

<b>Presión Arterial</b>	Presión que se mide en las arterias cuando el corazón está en reposo	Presión que se mide en mmHg (mmHg)	120/129: Elevada		
	late				
	130/139: Hipertensión Grado 1				
	140/179: Hipertensión Grado 2				
	≥180: Hipertensión Grado 3				

<b>Presión Arterial Diastólica</b>	Presión que se mide en las arterias cuando el corazón está en reposo	Medición de la Presión Arterial Diastólica	Presión Arterial Diastólica	Intervalo	<80: Normal
	80/89: Elevada				
	90/99: Hipertensión Grado 1				
	100/109: Hipertensión Grado 2				
	≥110: Hipertensión Grado 3				

### **3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.7.1 Técnicas**

Para esta investigación se utilizó una técnica específica de recolección de datos que permitió obtener información relevante sobre el perfil lipídico y la presión arterial en adultos mayores:

**Análisis documental**, que permite recopilar información directamente de las historias clínicas de los pacientes atendidos en el Hospital de Ayacucho. Este método asegura el acceso a datos precisos y ya disponibles, como diagnósticos previos, resultados de laboratorio y tratamientos registrados. Esto incluye indicadores del perfil lipídico, presión arterial y antecedentes relevantes, facilitando un enfoque integral para evaluar factores de riesgo cardiovascular.

#### **3.7.2 Descripción del instrumento**

El instrumento utilizado está diseñado para garantizar una recolección de datos sistemática, organizada y precisa.

**Formato de Recolección de Datos:** está compuesto por dos secciones y un total de 20 ítems. La primera sección recopila datos sociodemográficos y antecedentes clínicos, incluyendo edad, sexo, número de historia clínica, estado civil, nivel educativo, ocupación, antecedentes familiares de hipertensión y enfermedad cardiovascular, diagnóstica previa de hipertensión y dislipidemia, así como hábitos de vida como consumo de tabaco, alcohol y nivel de actividad física. La segunda sección comprende mediciones bioquímicas y clínicas, evaluando el perfil lipídico (colesterol total, LDL, HDL y triglicéridos), glucosa en ayunas, hemoglobina glicosilada y presión arterial (sistólica y diastólica), con valores categorizados según rangos establecidos. Este instrumento permite recopilar datos precisos y estandarizados que faciliten la determinación

de la relación entre los valores del perfil lipídico y la presión arterial como factores de riesgo cardiovascular en adultos mayores.

### **3.8 Plan de procesamiento de datos**

#### **Organización de datos**

Para garantizar la integridad y precisión de los datos, se organizó la información mediante la revisión y selección de historias clínicas completas, extrayendo y transcribiendo los datos relevantes (perfil lipídico, presión arterial, datos sociodemográficos y antecedentes médicos) a una base de datos en SPSS, donde se codificaron las variables según el diseño del instrumento para facilitar el análisis estadístico. Posteriormente, se implementó un control de calidad mediante la validación de los datos ingresados a través de doble entrada, con el objetivo de minimizar errores y asegurar la confiabilidad de la información.

Para el análisis de los datos, se generaron estadísticas descriptivas para cada variable: en el caso de las variables continuas, se calcularon medidas de tendencia central (media, mediana) y de dispersión (desviación estándar, rango intercuartílico), mientras que para las variables categóricas se obtuvieron frecuencias absolutas y relativas, complementando con la creación de gráficos y tablas que permitan visualizar las características de la muestra. Posteriormente, se aplicó la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov para las variables continuas, interpretando los resultados para determinar la distribución de los datos.

Si las variables presentan distribución normal, se utilizará la correlación de Pearson para evaluar la relación entre el perfil lipídico y la presión arterial; en caso contrario, se aplicará la correlación de Spearman. Los resultados obtenidos se contrastarán con la literatura científica relevante, identificando patrones, tendencias y correlaciones significativas. Finalmente, se elaborará un informe que incluya tablas, gráficos y análisis explicativos, culminando con la

preparación de conclusiones y recomendaciones basadas en los hallazgos, con el fin de comunicar los resultados a la comunidad científica y otras partes interesadas.

### **3.9 Aspectos éticos**

Los aspectos éticos de esta investigación se fundamentaron en los principios de responsabilidad, confidencialidad y justicia, siguiendo los lineamientos éticos establecidos por la Declaración de Helsinki (56) y la Ley de Protección de Datos Personales (Ley N° 29733, Perú) (57). Al utilizar historias clínicas como fuente de datos, se garantiza el manejo adecuado y respetuoso de la información, cumpliendo con el principio de confidencialidad, asegurando que los registros sean anonimizados mediante la asignación de códigos únicos para evitar cualquier identificación directa de los pacientes (58).

Dado que no se interactuó directamente con los participantes, no será necesario obtener consentimiento informado; sin embargo, se respetó la privacidad de los datos, los cuales fueron utilizados únicamente con fines de investigación y bajo estricta supervisión ética. El estudio cumplió con el principio de justicia, asegurando un manejo equitativo y profesional de la información y evitando cualquier forma de discriminación en la selección o análisis de los datos. Asimismo, la investigación fue sometida a la aprobación del comité de ética correspondiente, lo que garantiza su cumplimiento con los estándares éticos y normativos vigentes (59). Estas medidas buscan promover la integridad científica, proteger la dignidad de los individuos involucrados y contribuir de manera responsable al conocimiento en el área de la salud.

Es importante señalar que la investigación fue evaluada y aprobada por el Comité de Ética de la Universidad Privada Norbert Wiener, lo que garantiza su conformidad con los principios éticos exigidos en el ámbito académico. Asimismo, se contó con la autorización del Comité de Ética del Hospital Apoyo Coracora en Ayacucho, institución donde se llevó a cabo la

recolección de datos. Ambas aprobaciones validan que el estudio fue desarrollado bajo criterios éticos rigurosos y con el respaldo institucional necesario para asegurar el uso responsable, legítimo y respetuoso de la información clínica utilizada.

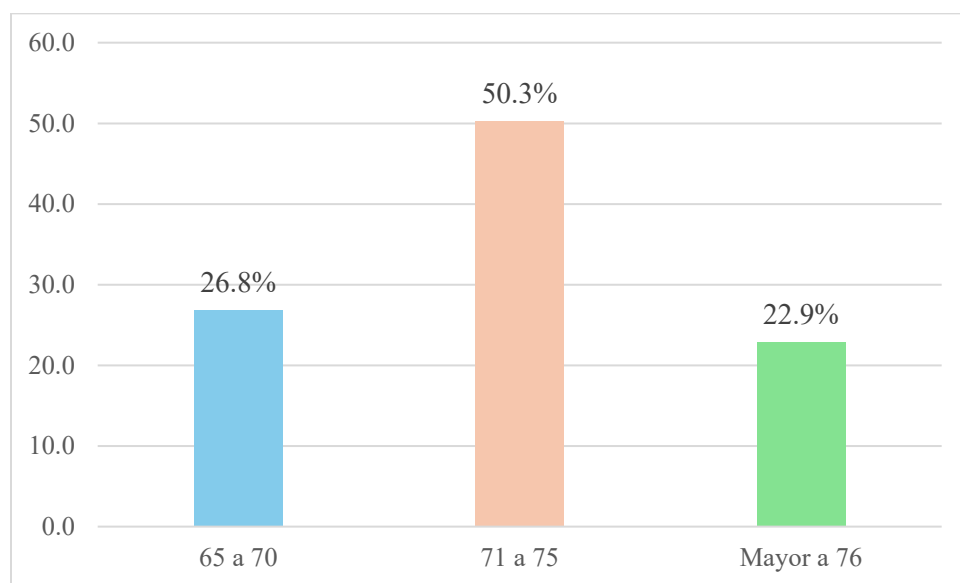
## CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

### 4.1 Resultados

#### 4.1.1 Análisis descriptivo de resultados

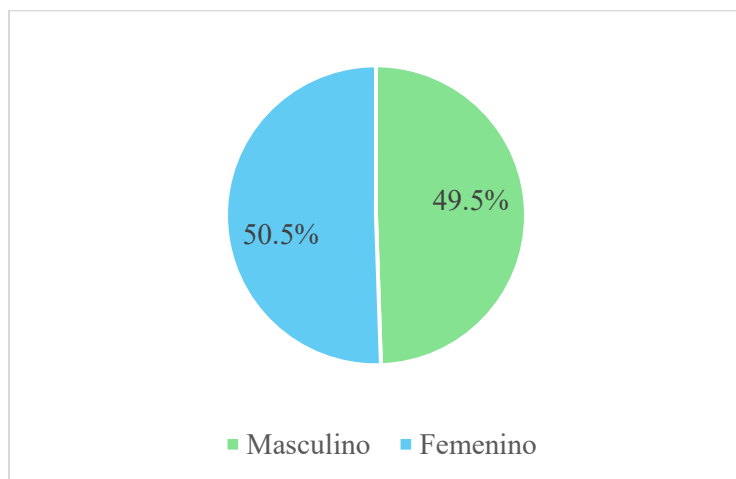
**Figura 1**

*Edad de la población*



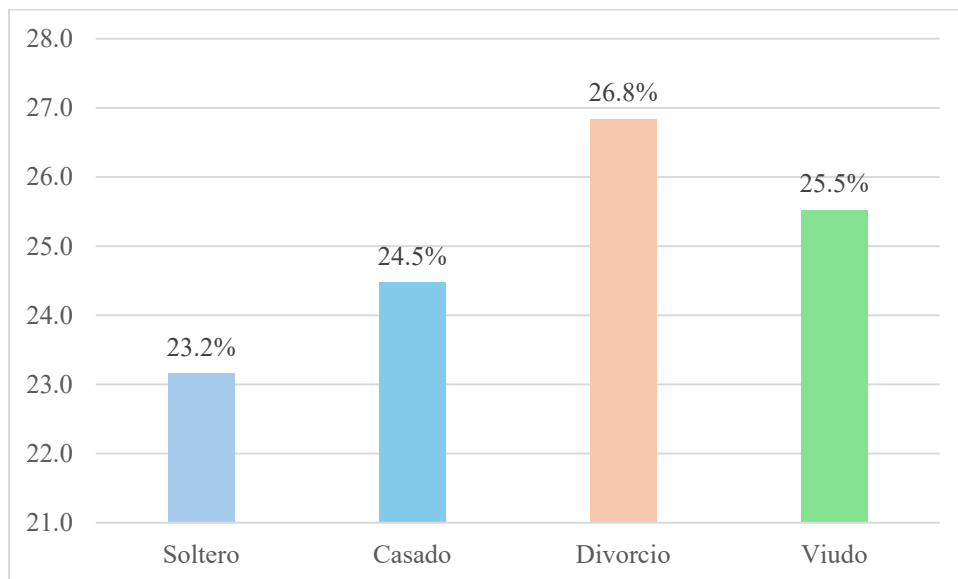
Nota. Elaboración propia.

En la figura 1, se observa que el 50.3% de la población estudiada tiene entre 71 y 75 años, representando la mayoría del grupo. Esto sugiere que el estudio se centra principalmente en adultos mayores en este rango de edad, un grupo de riesgo relevante para evaluar la relación entre el perfil lipídico y la presión arterial como factores de riesgo cardiovascular.

**Figura 2***Género de la población*

Nota. Elaboración propia.

En la figura 2, se presenta la distribución por género de la población estudiada, donde el 50.5% a mujeres (F). Esto indica que la muestra está prácticamente equilibrada en cuanto al género, con una ligera predominancia de mujeres.

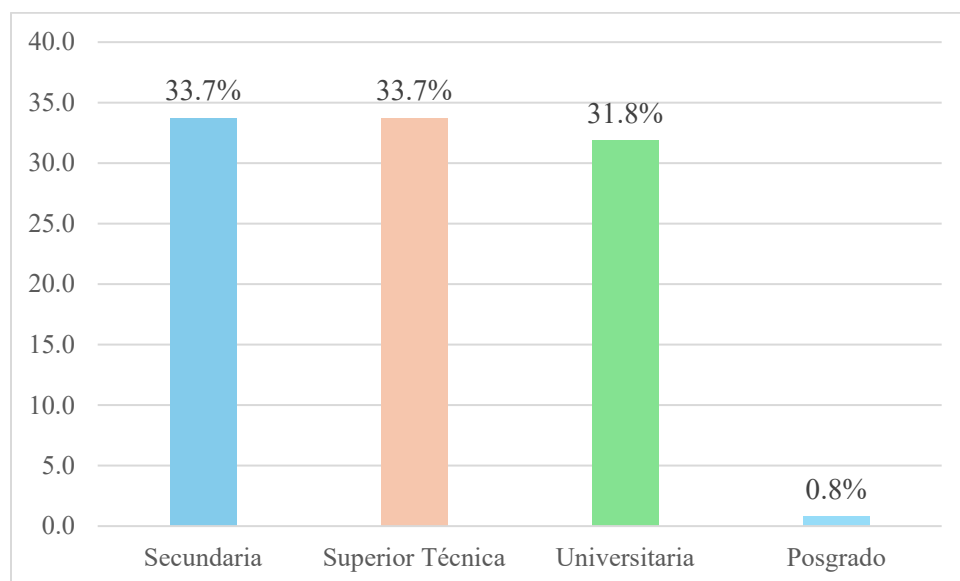
**Figura 3***Estado civil*

Nota. Elaboración propia.

En la figura 3, se describe el estado civil de la población estudiada, donde el 26.8% divorciados y el 25.5% viudos. Esto refleja una distribución relativamente equilibrada entre los diferentes estados civiles, con una ligera predominancia de personas divorciadas. Esta diversidad en el estado civil puede ser relevante al analizar factores de riesgo cardiovascular, ya que el estado civil puede influir en aspectos como el apoyo social, el estrés y los hábitos de vida, que a su vez podrían estar relacionados con el perfil lipídico y la presión arterial en adultos mayores.

#### Figura 4

##### *Nivel educativo*



*Nota.* Elaboración propia.

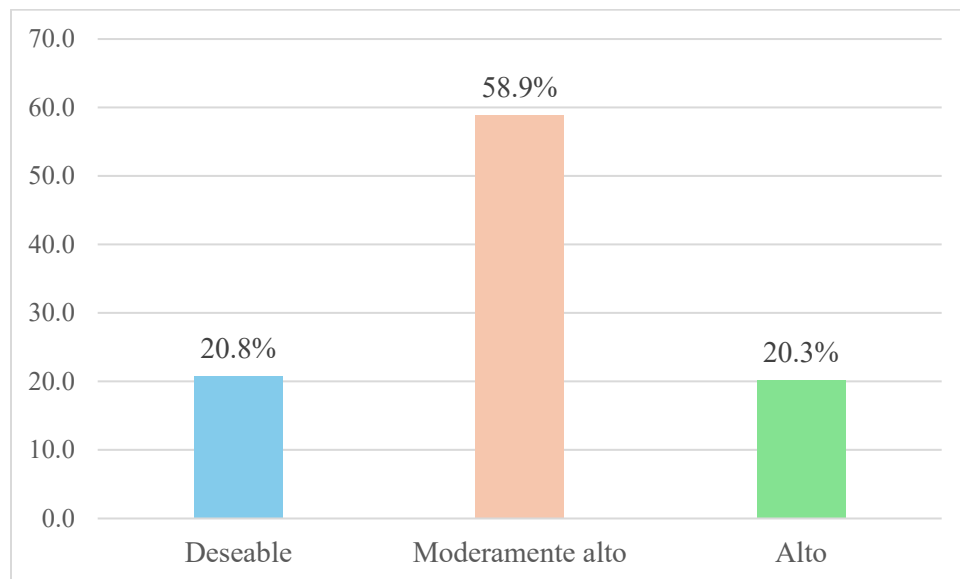
En la figura 4, se observa la distribución del nivel educativo de la población estudiada, donde el 33.7% tiene educación secundaria, otro 33.7% posee formación superior técnica. Esto indica que la mayoría de los participantes tienen un nivel educativo que va desde secundaria hasta universitaria, con una proporción mínima de individuos con posgrado. Este perfil educativo sugiere que la población tiene acceso a cierto nivel de formación, lo que podría influir en la

comprensión y manejo de factores de riesgo cardiovascular, como el perfil lipídico y la presión arterial, en adultos mayores.

Respecto al objetivo específico 1: Determinar los valores de colesterol en adultos mayores.

### Figura 5

*Valores de colesterol en adultos mayores*



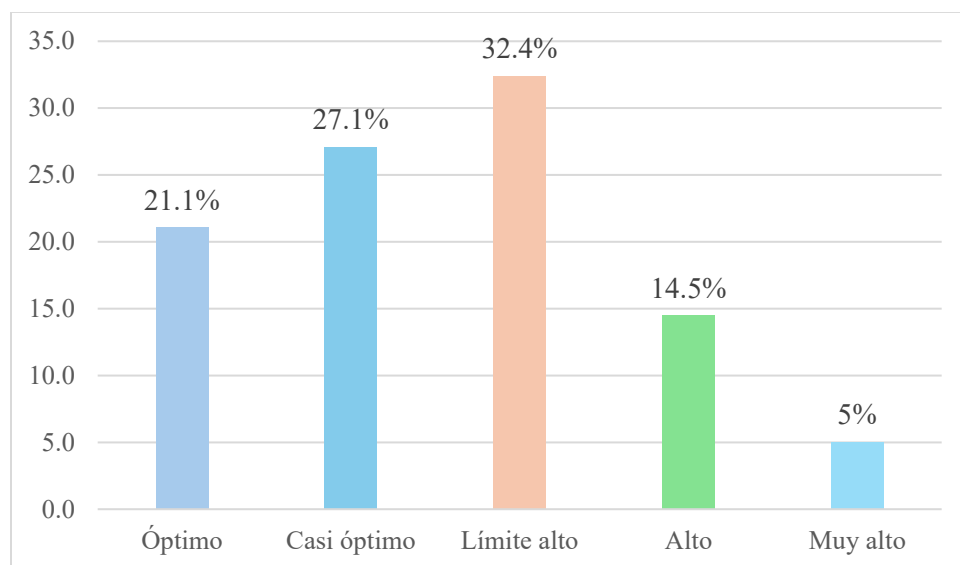
Nota. Elaboración propia.

La figura 5 muestran que el 58.9% de los adultos mayores presentan niveles de colesterol moderadamente alto. Esto indica que la mayoría de la población estudiada tiene niveles de colesterol que podrían representar un riesgo cardiovascular.

Respecto al objetivo específico 2: Determinar los valores de lipoproteínas de baja densidad LDL en adultos mayores.

**Figura 6**

*Valores de lipoproteínas de baja densidad LDL en adultos mayores*



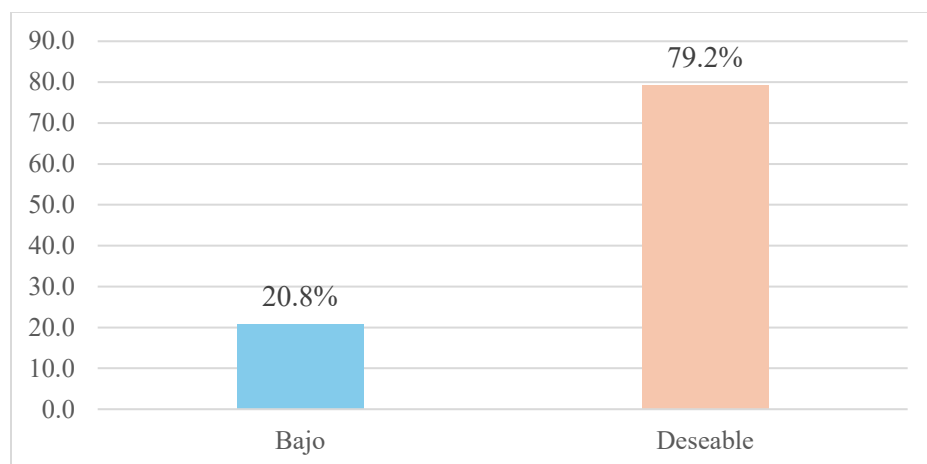
*Nota. Elaboración propia.*

Figura 6 revelan que el 32.4% de los adultos mayores tienen niveles de LDL en el límite alto, seguido por un 27.1% con niveles casi óptimos y un 21.1% con niveles óptimos. Lo que sugiere un riesgo significativo de enfermedades cardiovasculares en este grupo.

Respecto al objetivo específico 3: Determinar los valores de lipoproteínas de alta densidad HDL en adultos mayores.

**Figura 7**

*Valores de lipoproteínas de alta densidad HDL en adultos mayores*



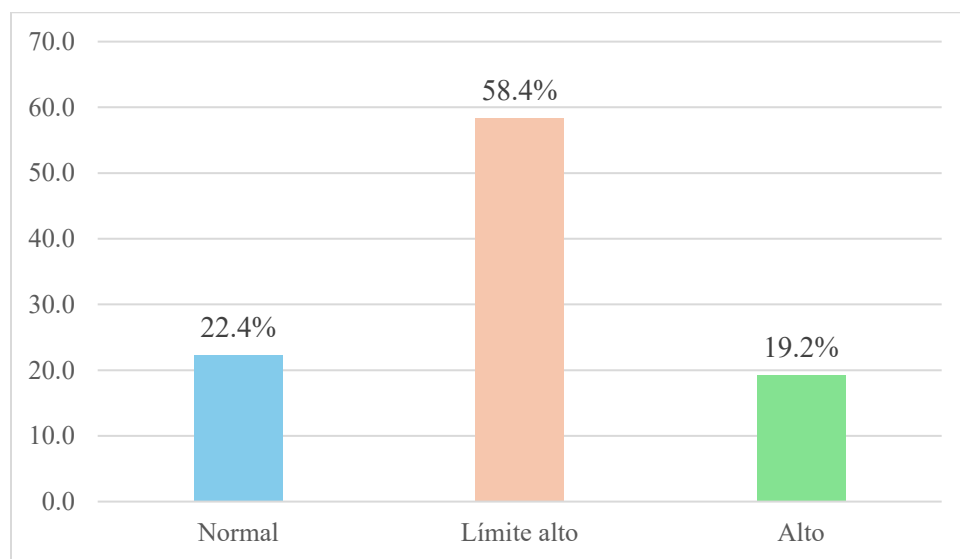
*Nota. Elaboración propia.*

La Tabla 10 y Figura 7 indican que el 79.2% de los adultos mayores tienen niveles deseables de HDL. Aunque la mayoría tiene niveles adecuados, una quinta parte de la población podría estar en riesgo debido a niveles insuficientes de HDL.

Respecto al objetivo específico 4: Determinar los valores de triglicéridos en adultos mayores.

**Figura 8**

*Valores de triglicéridos en adultos mayores*



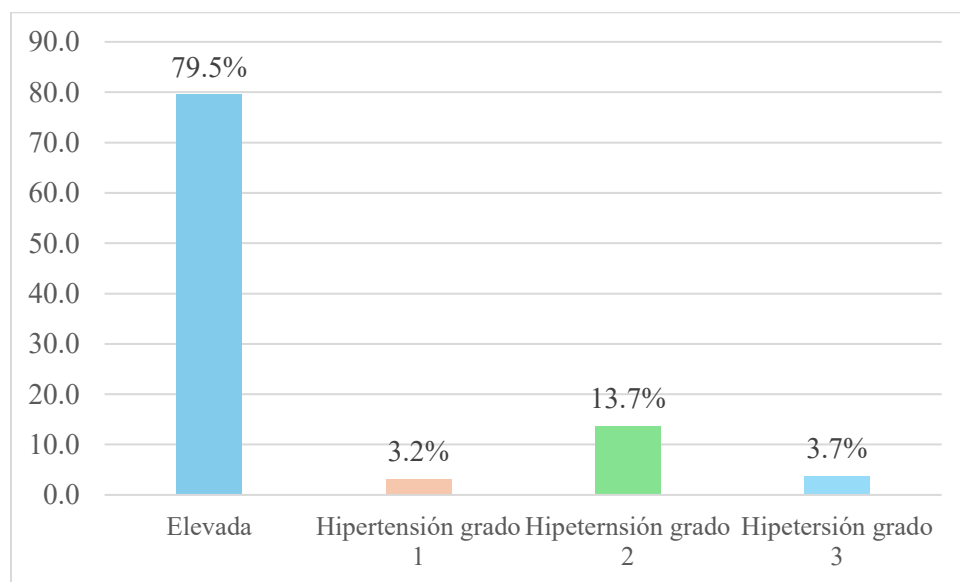
*Nota. Elaboración propia.*

Figura 8 muestran que el 58.4% de los adultos mayores tienen niveles de triglicéridos en el límite alto. Esto refleja una tendencia preocupante hacia niveles elevados de triglicéridos, lo que aumenta el riesgo cardiovascular.

Respecto al objetivo específico 5: Determinar los valores de la presión arterial sistólica.

### Figura 9

*Valores de la presión arterial sistólica*



*Nota. Elaboración propia*

Figura 9 evidencian que el 79.5% de los adultos mayores tienen presión arterial sistólica elevada. Estos resultados destacan una alta prevalencia de presión arterial sistólica elevada en la población estudiada.

Respecto al objetivo específico 6: Determinar los valores de la presión arterial diastólica.

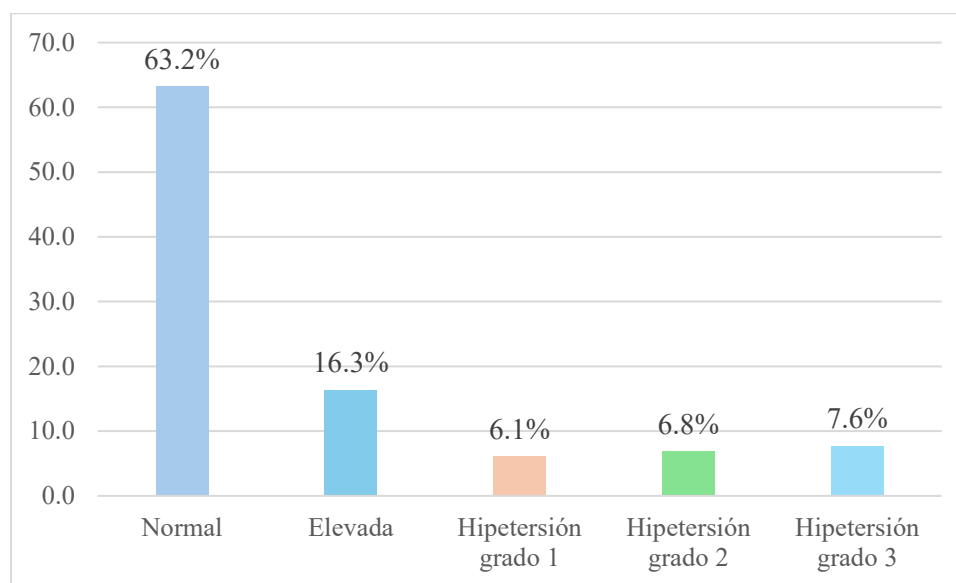
**Figura 10***Valores de la presión arterial diastólica**Nota. Elaboración propia*

Figura 10 muestran que el 63.2% de los adultos mayores tienen presión arterial diastólica normal. Aunque la mayoría tiene niveles normales, una proporción significativa presenta alteraciones que podrían influir en su salud cardiovascular.

#### 4.1.2 Prueba de hipótesis

**Tabla 4***Prueba de normalidad*

	Kolmogórov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Perfil lipídico	0.338	380	0.000
Presión arterial	0.236	380	0.000

*Nota. Elaboración propia*

En la Tabla 4, se presenta la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov para las variables de perfil lipídico y presión arterial. Los resultados muestran que tanto el perfil lipídico (estadístico = 0.338,  $p = 0.000$ ) como la presión arterial (estadístico = 0.236,  $p = 0.000$ ) tienen valores de significancia ( $p$ ) inferiores a 0.05, lo que indica que los datos no siguen una

distribución normal. Esto sugiere que, para el análisis de estas variables, deberían utilizarse pruebas estadísticas no paramétricas, ya que la falta de normalidad en los datos podría afectar la validez de los resultados si se emplean métodos paramétricos.

### Hipótesis general

Hi: Existe una relación significativa entre los valores de perfil lipídico y la presión arterial como factor de riesgo cardiovascular en adultos mayores atendidos en el Hospital de Apoyo Coracora, Ayacucho en 2024

H0: No existe una relación significativa entre los valores de perfil lipídico y la presión arterial como factor de riesgo cardiovascular en adultos mayores atendidos en el Hospital de Apoyo Coracora, Ayacucho en 2024.

### Tabla 5

#### *Correlación entre las variables*

			Perfil lipídico	Presión arterial
Rho de Spearman	Perfil lipídico	Coefficiente de correlación	1.000	,200**
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	380	380
	Presión arterial	Coefficiente de correlación	,200**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	380	380

*Nota. Elaboración propia*

En la Tabla 5, se presenta la correlación de Spearman entre las variables de perfil lipídico y presión arterial, en donde los resultados muestran una significancia bilateral de 0.000, y un valor de estadístico de Spearman de 0.200, de tal forma que se puede inferir que ambas variables aumentan o disminuyen juntas, pero la relación no es fuerte entre ellas.

### 4.1.3 Discusión de resultados

Respecto al objetivo general, los resultados de este estudio, muestran una correlación positiva y estadísticamente significativa entre el perfil lipídico y la presión arterial en adultos mayores, se alinean con una amplia gama de antecedentes que destacan la interconexión entre estos factores de riesgo cardiovascular. Para facilitar la comprensión, los antecedentes pueden agruparse en tres ejes principales: la relación entre dislipidemia y presión arterial, la influencia de los hábitos de vida y la importancia del control metabólico en poblaciones vulnerables.

La relación entre dislipidemia y presión arterial ha sido ampliamente documentada. Abera et al. (2024) encontraron que la hipertensión arterial y la dislipidemia están significativamente asociadas, lo que coincide con los resultados de este estudio, donde se observa que el aumento en los valores del perfil lipídico se correlaciona con un incremento en la presión arterial. Bahías et al. (2024) también respaldan estos hallazgos al señalar que la obesidad y la dislipidemia contribuyen a un perfil lipídico aterogénico, lo que agrava el riesgo cardiovascular. Además, la dislipidemia diabética, caracterizada por niveles elevados de triglicéridos, reducción del colesterol HDL y partículas de LDL pequeñas y densas, es un factor clave que acelera la formación de placas arteriales, aumentando el riesgo de enfermedad coronaria (19). Esta condición, junto con la hiperglucemia, puede causar complicaciones como angina de pecho, infarto de miocardio e isquemia silente, lo que retrasa el diagnóstico y el tratamiento adecuado (29). Estos antecedentes refuerzan la importancia de monitorear tanto el perfil lipídico como la presión arterial en poblaciones de riesgo, como los adultos mayores.

Los hábitos de vida desempeñan un papel crucial en la modulación de estos factores de riesgo. Campos et al. (2024) y Hernández et al. (2022) destacaron que la obesidad, el sedentarismo y los hábitos dietéticos inadecuados están asociados con un control deficiente de la

hipertensión y la dislipidemia. Estos hallazgos son consistentes con los resultados del presente estudio, ya que la correlación observada entre el perfil lipídico y la presión arterial sugiere que ambos indicadores están influenciados por factores modificables, como la dieta y la actividad física. Además, Kopčeková et al. (2021) y Kim et al. (2020) resaltaron que una dieta saludable, rica en alimentos como semillas y lácteos, puede mejorar el perfil lipídico y reducir el riesgo cardiovascular, lo que refuerza la necesidad de intervenciones basadas en cambios en el estilo de vida.

La importancia del control metabólico en poblaciones vulnerables, como los adultos mayores, ha sido ampliamente estudiada. Miao et al. (2024) identificaron que la hipertensión en adultos mayores está asociada no solo con complicaciones físicas, sino también con problemas psicológicos y cognitivos, lo que subraya la necesidad de abordar estos factores de manera integral. Ramírez (2022) también destacó que la obesidad abdominal y la dislipidemia alteran el metabolismo de los lípidos y aumentan el riesgo de síndrome metabólico y mortalidad cardiovascular, lo cual es relevante para el contexto de este estudio, donde la mayoría de los participantes son adultos mayores con edades entre 65 y 75 años. Además, Hierrezuelo et al. (2022) y Cobiellas y Anazco (2019) enfatizaron la importancia de un seguimiento periódico de la presión arterial y el perfil lipídico en adultos mayores hipertensos para prevenir complicaciones cardiovasculares.

Respecto al objetivo específico 1: Identificar los valores de colesterol en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024. Los resultados muestran que el 58.9% de los adultos mayores presentan niveles de colesterol moderadamente alto, lo que indica que la mayoría de la población estudiada tiene niveles que podrían representar un riesgo cardiovascular. Estos hallazgos son consistentes con los antecedentes revisados. Abera et al. (2024) encontraron

que la dislipidemia es prevalente en el 80.3% de los pacientes cardíacos, lo que incluye niveles elevados de colesterol total. Además, Bahías et al. (2024) destacaron que la obesidad y la dislipidemia están asociadas con un perfil lipídico aterogénico, lo que coincide con los resultados de este estudio, donde se observa una alta prevalencia de colesterol moderadamente alto. Estos antecedentes refuerzan la importancia de monitorear los niveles de colesterol en adultos mayores, ya que representan un grupo de riesgo para enfermedades cardiovasculares.

Respecto al objetivo específico 2: Establecer los valores de lipoproteínas de baja densidad (LDL) en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024. Los resultados revelan que el 32.4% de los adultos mayores tienen niveles de LDL en el límite alto, seguido por un 27.1% con niveles casi óptimos y un 21.1% con niveles óptimos. Esto sugiere un riesgo significativo de enfermedades cardiovasculares en este grupo. Estos hallazgos se alinean con los antecedentes de Ramírez (2022), quien encontró que la obesidad abdominal y la dislipidemia están asociadas con niveles elevados de LDL, lo que aumenta el riesgo de síndrome metabólico y mortalidad cardiovascular. Además, Kopčková et al. (2021) resaltaron que el LDL es un marcador clave en la evaluación del riesgo cardiovascular, lo que refuerza la importancia de controlar sus niveles en adultos mayores. La presencia de LDL en el límite alto en una proporción significativa de la población estudiada subraya la necesidad de intervenciones preventivas.

Respecto al objetivo específico 3: Estipular los valores de lipoproteínas de alta densidad (HDL) en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024. Los resultados indican que el 79.2% de los adultos mayores tienen niveles deseables de HDL, mientras que una quinta parte presenta niveles insuficientes. Aunque la mayoría tiene niveles adecuados, la presencia de HDL bajo en una proporción significativa de la población es preocupante, ya que el

HDL es un factor protector contra las enfermedades cardiovasculares. Estos hallazgos son consistentes con los de Shabana et al. (2020), quienes encontraron que los pacientes con enfermedades coronarias y obesidad tienden a tener niveles reducidos de HDL. Además, la dislipidemia diabética, caracterizada por una reducción del HDL, es un factor clave que acelera la formación de placas arteriales (19). Estos antecedentes resaltan la importancia de mantener niveles adecuados de HDL para reducir el riesgo cardiovascular.

Respecto al objetivo específico 4: Definir los valores de triglicéridos en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024. Los resultados muestran que el 58.4% de los adultos mayores tienen niveles de triglicéridos en el límite alto, lo que refleja una tendencia preocupante hacia niveles elevados que aumentan el riesgo cardiovascular. Estos hallazgos coinciden con los de Abera et al. (2024), quienes identificaron que los triglicéridos elevados están asociados con la dislipidemia en pacientes cardíacos. Además, Kim et al. (2020) destacaron que los niveles altos de triglicéridos están relacionados con un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares, especialmente en personas con hábitos dietéticos inadecuados. Estos antecedentes refuerzan la necesidad de implementar estrategias para controlar los niveles de triglicéridos en adultos mayores, como la promoción de una dieta saludable y la actividad física.

Respecto al objetivo específico 5: Analizar los valores de la presión arterial sistólica en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024. Los resultados evidencian que el 79.5% de los adultos mayores tienen presión arterial sistólica elevada, lo que destaca una alta prevalencia de este factor de riesgo en la población estudiada. Estos hallazgos son consistentes con los de Miao et al. (2024), quienes identificaron que la hipertensión en adultos mayores está asociada con un mayor riesgo de deterioro cognitivo y problemas emocionales. Además, Campos et al. (2024) y Hernández et al. (2022) resaltaron que la hipertensión es un problema de salud

pública que requiere intervenciones urgentes, especialmente en poblaciones con acceso limitado a servicios de salud. La alta prevalencia de presión arterial sistólica elevada en este estudio subraya la necesidad de fortalecer las políticas públicas para mejorar el control de la hipertensión en adultos mayores.

Respecto al objetivo específico 6: Identificar los valores de la presión arterial diastólica en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024. Los resultados muestran que el 63.2% de los adultos mayores tienen presión arterial diastólica normal, mientras que una proporción significativa presenta alteraciones. Aunque la mayoría tiene niveles normales, la presencia de presión arterial diastólica elevada en algunos casos es preocupante, ya que puede influir en la salud cardiovascular. Estos hallazgos se alinean con los de Hierrezuelo et al. (2022), quienes identificaron que la hipertensión diastólica está asociada con un mayor riesgo de complicaciones cardiovasculares en adultos mayores. Además, Cobiellas y Anazco (2019) resaltaron la importancia de monitorear tanto la presión arterial sistólica como la diastólica para prevenir enfermedades cardiovasculares. Estos antecedentes refuerzan la necesidad de un enfoque integral en el manejo de la presión arterial en adultos mayores.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Conclusiones**

Primera conclusión: La mayoría de los adultos mayores atendidos en el Hospital de Ayacucho presentan niveles de colesterol moderadamente alto (58.9%), lo que sugiere un riesgo cardiovascular elevado en esta población.

Segunda conclusión: Los valores de lipoproteínas de baja densidad (LDL) en adultos mayores muestran que un 32.4% se encuentra en el límite alto, lo que indica un riesgo significativo de enfermedades cardiovasculares en este grupo.

Tercera conclusión: Aunque el 79.2% de los adultos mayores tienen niveles deseables de lipoproteínas de alta densidad (HDL), un 20.8% presenta niveles insuficientes, lo que podría aumentar el riesgo cardiovascular en una parte de la población estudiada.

Cuarta conclusión: Los niveles de triglicéridos en adultos mayores son preocupantes, ya que el 58.4% se encuentra en el límite alto, lo que refleja una tendencia hacia niveles elevados que incrementan el riesgo cardiovascular.

Quinta conclusión: La presión arterial sistólica está elevada en el 79.5% de los adultos mayores, lo que destaca una alta prevalencia de hipertensión sistólica en esta población.

Sexta conclusión: Aunque el 63.2% de los adultos mayores tiene presión arterial diastólica normal, una proporción significativa presenta alteraciones que podrían influir negativamente en su salud cardiovascular.

Séptima conclusión: Existe una correlación positiva y estadísticamente significativa, aunque débil, entre los valores del perfil lipídico y la presión arterial.

Octava conclusión: Existe una **correlación positiva débil**, lo que implica que, aunque la asociación entre ambas variables no es fuerte, **sí existe una tendencia** en la que el aumento del perfil lipídico se relaciona con un incremento en la presión arterial.

## 5.2 Recomendaciones

Promover campañas de tamizaje y seguimiento periódico de los niveles de colesterol en adultos mayores atendidos en el Hospital de Ayacucho, con el fin de identificar y tratar a tiempo posibles alteraciones lipídicas que aumenten el riesgo cardiovascular.

Diseñar programas específicos de intervención nutricional y estilos de vida saludables dirigidos a adultos mayores con niveles elevados de LDL, orientados a reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares mediante el control dietético, actividad física regular y seguimiento médico constante.

A pesar de que la mayoría presenta niveles adecuados de HDL, se recomienda reforzar acciones preventivas en el grupo que presenta valores bajos, mediante intervenciones que fomenten el consumo de grasas saludables, actividad física aeróbica y reducción del tabaquismo, a fin de incrementar la protección cardiovascular.

Dado el porcentaje considerable de adultos mayores con triglicéridos en el límite alto, se sugiere implementar controles más frecuentes y estrategias de educación alimentaria, enfocadas en la reducción del consumo de azúcares simples y grasas saturadas, así como en la mejora del control metabólico general.

Frente a la alta prevalencia de hipertensión sistólica, se recomienda fortalecer los programas de control de la presión arterial en este grupo etario, incluyendo monitoreo regular,

adherencia al tratamiento antihipertensivo y orientación sobre cambios en el estilo de vida que favorezcan la salud cardiovascular.

Aunque una parte importante mantiene una presión arterial diastólica dentro del rango normal, se sugiere vigilar de forma continua a aquellos con valores alterados, prestando especial atención a la coexistencia de otros factores de riesgo que puedan agravar su condición cardiovascular.

Considerando la correlación observada entre el perfil lipídico y la presión arterial, aunque sea débil, es recomendable abordar estos factores de manera integral, incorporando estrategias preventivas conjuntas y evaluaciones clínicas multidimensionales que permitan una intervención más eficaz en la población adulta mayor.

Se recomienda implementar estrategias preventivas integradas en la atención de adultos mayores, que incluyan el control conjunto de ambos indicadores. Específicamente, se sugiere fortalecer el tamizaje y monitoreo regular de los niveles de colesterol total como parte de las evaluaciones de riesgo cardiovascular, y fomentar intervenciones educativas y nutricionales orientadas a reducir su impacto sobre la presión arterial, contribuyendo así a una mejor calidad de vida en esta población vulnerable.

## REFERENCIAS

1. Enciso Higuera J, Cortés Aguilera A, Rodríguez Gómez J, Rey Luque O. Prevalencia del síndrome metabólico en el ámbito laboral. Rev Ene Enferm. 2022;16(2). Disponible en: <http://www.ene-enfermeria.org/ojs/index.php/ENE/article/view/1298>
2. Fahed G, Aoun L, Bou M, Allam SBM, Bouferra Y, Assi H. Metabolic Syndrome: Updates on Pathophysiology and Management in 2021. Int J Mol Sci. 2022; 23(2): p. 786. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8775991/>.
3. Organización Mundial de la Salud. OMS. Enfermedades cardiovasculares [Internet]. Who.int. 2021. [citado el 07 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-cardiovasculares>
4. UP B, Re G. La obesidad en Asia. Risk Insights. 2023;(1). Disponible en: <https://www.genre.com/content/dam/generalreinsuranceprogram/documents/ri23-1-sp.pdf>
5. Efpia, FIP, PwC. Hacia una mejor salud cardiovascular en España: Conclusiones de una mesa redonda con diferentes agentes clave. Junio de 2023. Disponible en: <https://www.farmaindustria.es/web/wp-content/uploads/sites/2/2023/06/EfpiaFIPwC-Hacia-una-mejor-salud-cardiovascular-en-Espana.pdf>
6. Organización Mundial de la Salud. OMS. Las enfermedades del corazón siguen siendo la principal causa de muerte en las Américas [Internet]. Who.int. 2021. [citado el 07 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/29-9-2021-enfermedades-corazon-siguensiendo-principal-causa-muerte->
7. Barreto R. Enfermedades Cardiovasculares: la tercera causa de muerte en el país. 2024. Disponible en: <https://clinicaangloamericana.pe/enfermedades-cardiovasculares-la-tercera-causa-de-muerte-en-el-pais/#:~:text=En%20Per%C3%BA%2C%20las%20enfermedades%20cardiovasculares,a%20alguna%20complicaci%C3%B3n%20cardiaca.>

8. Essalud. Enfermedades al corazón son la segunda causa de muerte en el Perú. 2022. Disponible en: <http://noticias.essalud.gob.pe/?inno-noticia=enfermedades-al-corazon-son-la-segunda-causa-de-muerte-en-el-peru>
9. Ministerio de Salud. El 50.8 % de personas de 60 años a más tienen muy alto riesgo de padecer de enfermedades cardiovasculares. 2022. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/655525-el-50-8-de-personas-de-60-anos-a-mas-tienen-muy-alto-riesgo-de-padecer-de-enfermedades-cardiovasculares>
10. Palomino Eduardo Eusebio Barboza. Prevalencia de factores de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles en el Perú. Rev Cuid [Internet]. Agosto de 2020 [consultado el 7 de junio de 2024]; 11(2): e1066. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2216-09732020000200304&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2216-09732020000200304&lng=en). Publicación electrónica 04 de noviembre de 2020. <https://doi.org/10.15649/cuidarte.1066>
11. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Ayacucho: Enfermedades no transmisibles y transmisibles, 2019. Lima; Octubre 2020. Disponible en: [https://encuestas.inei.gob.pe/endes/2019/departamentales\\_en/Endes05/pdf/Ayacucho.pdf](https://encuestas.inei.gob.pe/endes/2019/departamentales_en/Endes05/pdf/Ayacucho.pdf)
12. Campina M, Da Silva E, Rodrigues F, Castagnino L, Da Silva L, Macedo H, et al. Prevalencia y factores asociados al síndrome metabólico en una población vulnerable del norte de Brasil: un estudio transversal. J. Hum. Growth De. 2021; 31(2): p. 291-301. <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rbcdh/v31n2/12.pdf>
13. Ortiz M, Bautista L, Villa A, Antúnez P, Aldaz M, Estrada DDD, et al. Prevalence of Metabolic Syndrome Among Mexican Adults. Metabolic Syndrome and Related Disorders. 2022; 20(5): p. 264-272. <https://www.liebertpub.com/doi/pdf/10.1089/met.2021.0115>
14. Gameda D, Abebe E, Duguma A. Metabolic Syndrome and Its Associated Factors among Type 2 Diabetic Patients in Southwest Ethiopia, 2021/2022. Journal of Diabetes Research. 2022; 2022(8162342): p.1-7. <https://www.hindawi.com/journals/jdr/2022/8162342/>.
15. Almeida D, Miranda A, Nogueira V, Bezerra M, Da Silva A. Prevalence of metabolic syndrome in adolescents based on three diagnostic definitions: a cross-sectional study. Arch Endocrinol Metab. 2023; 67(5): p. e000634. <https://www.scielo.br/j/aem/a/JK5YySr8BKCt6Vhy944cwDf/?format=pdf&lang=en>

16. Abera A, Worede A, Hirigo A, Alemayehu R, Ambachew S. Dyslipidemia and associated factors among adult cardiac patients: a hospital-based comparative cross-sectional study. *Eur J Med Res* [Internet]. 2024;29(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s40001-024-01802-x>
17. Bahías H., Kirkpatrick V., Maki K., Toth P., et al. Obesidad, dislipidemia y enfermedades cardiovasculares: una revisión conjunta de expertos de la Asociación de Medicina de la Obesidad y la Asociación Nacional de Lípidos 2024. *Obesity Pillars* [Internet]. 2024;10(100108):100108. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.obpill.2024.100108>
18. Miao Y, Zhang J, Wu J, Zhu D, Bai J, Zhang J, Ren R, Guo D, Zhen M, Cui J, Li X, Dong W, Tarimo CS, Feng Y, Shen Z. Gender disparities in physical, psychological, and cognitive multimorbidity among elderly hypertensive populations in rural regions. *Int J Equity Health*. 2024 Nov 22;23(1):246. doi: 10.1186/s12939-024-02324-y. PMID: 39578886; PMCID: PMC11583638.
19. Campos-Nonato I, Oviedo-Solís C, Hernández-Barrera L, Márquez-Murillo M, Gómez-Álvarez E, Alcocer-Díaz L, et al. Detección, atención y control de hipertensión arterial. *Salud Publica Mex* [Internet]. 2024 Ago 22 [citado 2024 Dic 17];66(4, jul-ago):539-48. Disponible en: <https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/15867>
20. Hernández-Vásquez A, Carrillo Morote BN, Azurin Gonzales VC, Turpo Cayo EY, Azañedo D. Análisis espacial de la hipertensión arterial en adultos peruanos, 2022. *APC y CCV* [Internet]. 2022 [citado 2024 Jul 5];4(2). Disponible en: <https://doi.org/10.47487/apcyccv.v4i2.296>
21. Ramírez P. Obesidade abdominal dinapênica e suas repercussões sobre o metabolismo dos carboidratos, lipídeos, incidência de síndrome metabólica e mortalidade por doenças cardiovasculares em pessoas maiores de 50 años. [Tesis Doctoral]. [Brasil]: Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR). Disponible en: [https://www.lreferencia.info/vufind/Record/BR\\_00f226cc3fabfcc10e7d32f51960c90/Description#openaire](https://www.lreferencia.info/vufind/Record/BR_00f226cc3fabfcc10e7d32f51960c90/Description#openaire)
22. Kopčeková J, Lenártová P, Mrázová J, Gažarová M, Habánová M, Jančichová K. The relationship between seeds consumption, lipid profile and body mass index among patients with cardiovascular diseases [Internet]. *Epistemonikos*. [citado el 16 de junio de 2024]. Disponible en: DOI 10.32394/rpzh.2021.0159

23. Torres Pérez RF, Quinteros León MS, Pérez Rodríguez MR. Factores de riesgo de la hipertensión arterial esencial y el riesgo cardiovascular. Redalyc [Internet]. 2022. doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5812331>
24. Hierrezuelo Rojas N, Álvarez Cortés JT. Estimación del riesgo cardiovascular en adultos mayores con hipertensión arterial. Redalyc [Internet]. 2022 <https://www.redalyc.org/journal/3684/368467867001/>
25. Cajachagua Castro M, Vargas Ticona C. Estilos de vida asociados a la adherencia al tratamiento en pacientes hipertensos. Redalyc [Internet]. 2022 [citado 2024 Jul 5]; Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/559/55971452010/>
26. Carbo Coronel GM, Berrones Vivar LF, Gualpa González MJ. Riesgos modificables relacionados a la hipertensión arterial. ACVEN [Internet]. 2022 [citado 2024 Jul 5]; Disponible en: <https://doi.org/10.47606/ACVEN/MV0117>
27. Cruz Carrazana CE, García Carrazana C. Características clínicoepidemiológicas de pacientes hipertensos en un Consultorio Médico de Santa Clara. Revdosdic [Internet]. 2020 [citado 2024 Jul 5];3(3):e89
28. Mills KT, Stefanescu A, He J. The global epidemiology of hypertension. Nat Rev Nephrol [Internet]. 2020 Apr [citado 2024 Jul 5];16(4):223-237. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41581-019-0244-2>
29. Ruiz-Alejos A, Carrillo-Larco RM, Bernabé-Ortiz A. Prevalencia e incidencia de hipertensión arterial en Perú: revisión sistemática y metaanálisis. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. 2021 Dic 22 [citado 2024 Jul 5];38(4). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2021.384.8502>
30. Kopčėková J, Holovičová M, Gažarová M, Mrázová J, Habánová M, Mečiarová L, et al. Association between selected dietary habits and lipid profiles of patients with cardiovascular disease. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2020 [citado el 16 de junio de 2024];17(20):7605. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph17207605>
31. Shabana, Shahid S, Sarwar S. The abnormal lipid profile in obesity and coronary heart disease (CHD) in Pakistani subjects. Lipids Health Dis [Internet]. 2020;19(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12944-020-01248-0>
32. Kim J, Hoang T, Bu S, Kim J, Choi J, Park E, et al. Associations of dietary intake with cardiovascular disease, blood pressure, and lipid profile in the Korean population: A

- systematic review and meta-analysis [Internet]. Epistemonikos. [citado el 16 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.12997/jla.2020.9.1.205>
33. Cobiellas Carballo LI, Anazco Hernández A. Estimación del riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos del reparto Santiesteban del municipio Holguín. Rev 16 de abril [Internet]. 2019 Dic 29 [citado 2024 Dic 17];59(275):e865. Disponible en: [https://rev16deabril.sld.cu/index.php/16\\_04/article/view/865](https://rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/865)
  34. Arrobas T, Guijarro C, Campuzano R, Rodríguez Piñero M, Valderrama Marcos JF, Botana López AM, et al. Documento de consenso para la determinación e informe del perfil lipídico en laboratorios clínicos españoles. Rev clín med fam [Internet]. 2023 [citado el 16 de junio de 2024];16(1):33–45. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.55783/rcmf.160106>
  35. Niveles de colesterol: Lo que usted debe saber. Blood, Heart and Circulation [Internet]. 2017 [citado el 16 de junio de 2024]; Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/cholesterollevelswhatyouneedtoknow.html>
  36. Alemán D. Diferencias entre los distintos métodos para la determinación del colesterol LDL [Internet]. Sociedad Española de Cardiología. 2022 [citado el 16 de junio de 2024]. Disponible en: <https://secardiologia.es/blog/13438-diferencias-entre-los-distintos-metodos-para-la-determinacion-del-ldl-colesterol>
  37. Prueba de colesterol [Internet]. MayoClinic.org. 2024 [citado el 16 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es/tests-procedures/cholesterol-test/about/pac-20384601>
  38. Araujo C., Castillo K., Londoño J., Revelo K. Relación del síndrome metabólico en el riesgo de enfermedades cardiovasculares. Guayaquil 2011-2015 [Internet]. 2021 [citado el 16 de junio de 2024];5(1):120–8. Disponible en: [https://doi.org/10.26820/recimundo/5.\(1\).enero.2021.120-128](https://doi.org/10.26820/recimundo/5.(1).enero.2021.120-128)
  39. Presión arterial alta en adultos - hipertensión [Internet]. Medlineplus.gov. [citado el 16 de junio de 2024]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000468.htm>
  40. Presión arterial alta (hipertensión) [Internet]. Mayo Clinic. 2022 [citado el 16 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/high-blood-pressure/diagnosis-treatment/drc-20373417>
  41. ¿Qué es la presión arterial alta? [Internet]. NHLBI, NIH. [citado el 16 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/presion-arterial-alta>

42. Diabetes [Internet]. Medlineplus.gov. [citado el 16 de junio de 2024]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001214.htm>
43. Diabetes [Internet]. Mayoclinic.org. 2024 [citado el 16 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/diabetes/symptoms-causes/syc-20371444>
44. Brutsaert E. Diabetes mellitus (DM) [Internet]. Manual MSD versión para profesionales. [citado el 16 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es/professional/trastornos-endocrinol%C3%B3gicos-y-metab%C3%B3licos/diabetes-mellitus-y-trastornos-del-metabolismo-de-los-hidratos-de-carbono/diabetes-mellitus-dm>
45. Antecedentes familiares [Internet]. Fundación Española del Corazón. [citado el 16 de junio de 2024]. Disponible en: <https://fundaciondelcorazon.com/prevencion/marcadores-de-riesgo/antecedentes-familiares-historial.html>
46. Brotons C. Utilidad de los datos sobre la historia familiar cardiovascular para el Population-Based Preventive Medicine y el Medical Research (The Health Family Tree Study y NHLBI Family Heart Study). Clin Investig Arterioscler [Internet]. 2001;13(3):131–2. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s0214-9168\(01\)78784-0](http://dx.doi.org/10.1016/s0214-9168(01)78784-0)
47. Martínez D. Factores de Riesgo para el Desarrollo de Enfermedad Cardiovascular en la Mujer - Fundación Cardioinfanti [Internet]. Fundación Cardioinfanti. 2024 [citado el 16 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.lacardio.org/factores-de-riesgo-para-el-desarrollo-de/>
48. Principales estrategias para prevenir la enfermedad cardíaca [Internet]. Mayo Clinic. 2023 [citado el 17 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/heart-disease/in-depth/heart-disease-prevention/art-20046502>
49. Suárez M, Navarro M, Caraballo D, López L, Recalde A. Estilos de vida relacionados con factores de riesgo cardiovascular en estudiantes Ciencias de la Salud. Ene [Internet]. 2020 [citado el 17 de junio de 2024]; 14(3). Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1988-348X2020000300007](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2020000300007)
50. Mantén el corazón sano - MiBuscadorDeSalud [Internet]. Health.gov. [citado el 17 de junio de 2024]. Disponible en: <https://health.gov/espanol/myhealthfinder/problemas-salud/salud-corazon/manten-sano-tu-corazon>

51. Cómo mejorar tu salud cardiovascular y ganar calidad de vida [Internet]. Fundación Española del Corazón. 2023 [citado el 17 de junio de 2024]. Disponible en: <https://fundaciondelcorazon.com/blog-impulso-vital/3993-como-mejorar-tu-salud-cardiovascular-y-ganar-calidad-de-vida.html>
52. Muñoz C. Investigation methodology. 1nd. México, Oxford University Press México. 2015
53. Baptista, Enfoques de investigaciones [Internet] 2014 [citado el 11 de junio de 2023]. Disponible en: <https://recursos.ucoj.mx/tesis/investigacion.php>
54. López P. población muestra y muestro [Internet]. 2004 [citado el 07 de junio de 2024]. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S181502762004000](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S181502762004000)
55. Sistema de Referencia e Información de Salud de Ayacucho (SIRIS) [Internet]. Estadística Morbilidades SIRIS; 2024 [citado 2024 Jul 3]. Disponible en: <https://sirisayacucho.pe/estadistica-siris/>
56. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki: Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, 2013. Disponible en: <https://www.wma.net/es/polices-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-humanos/>
57. Consejo de Organizaciones Internacionales de Ciencias Médicas (CIOMS). Pautas éticas internacionales para la investigación en salud con seres humanos. Ginebra: CIOMS; 2016. Disponible en: <https://cioms.ch/publications/>
58. Congreso de la República del Perú. Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales. Lima: Diario Oficial El Peruano; 2011. Disponible en: <https://www.gob.pe/1520-ley-de-proteccion-de-datos-personales>
59. Departamento de Salud, Educación y Bienestar de los Estados Unidos. The Belmont Report: Ethical Principles and Guidelines for the Protection of Human Subjects of Research. Washington DC: US Government Printing Office; 1979. Disponible en: <https://www.hhs.gov/ohrp/regulations-and-policy/belmont-report/index.html>

**ANEXOS**

## Anexo 1: Matriz de consistencia

Título de la investigación: **Relación entre valores de perfil lipídico y la presión arterial como factor de riesgo cardiovascular en adultos mayores**

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<b>General</b>	<b>General</b>	<b>General</b>	Variable 1: Perfil lipídico (colesterol total, LDL, HDL, triglicéridos)	Investigación básica, diseño no experimental, corte transversal, enfoque cuantitativo, método hipotético-deductivo
¿Cuál es la relación entre los valores de perfil lipídico y la presión arterial en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024?	Determinar la relación entre los valores de perfil lipídico y la presión arterial en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024.	Existe una relación significativa entre los valores de perfil lipídico y la presión arterial como factor de riesgo cardiovascular en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024.	Variable 2: Presión Arterial (sistólica y diastólica)	Población: 42,322 historias clínicas de adultos mayores atendidos en un Hospital, situado en Ayacucho, Perú, durante el período comprendido entre enero de 2023 y noviembre de 2024.
<b>Específicos</b>	<b>Específicos</b>	<b>Hi:</b> Existe una relación significativa entre los valores de perfil lipídico y la presión arterial como factor de riesgo cardiovascular en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024.  <b>H0:</b> No existe una relación significativa entre los valores de perfil lipídico y la presión arterial como factor de riesgo cardiovascular en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024.		Muestra: 380 historias clínicas de adultos mayores atendidos en un Hospital, situado en Ayacucho, Perú, durante el período comprendido entre enero de 2023 y noviembre de 2024.
1. ¿Cuáles son los valores de colesterol en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024?	1. Identificar los valores de colesterol en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024.			
2. ¿Cuáles son los valores de lipoproteínas de baja densidad LDL en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024?	2. Establecer los valores de lipoproteínas de baja densidad LDL en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024.			
3. ¿Cuáles son los valores de lipoproteínas de alta densidad HDL en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024?	3. Estipular los valores de lipoproteínas de alta densidad HDL en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024.			
4. ¿Cuáles son los valores de triglicéridos en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024?	4. Definir los valores de triglicéridos en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024.			
5. ¿Cuáles son los valores de presión arterial sistólica en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024?	5. Analizar los valores de la presión arterial sistólica atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024.			
6. ¿Cuáles son los valores de presión arterial diastólica en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024?	6. Identificar los valores de la presión arterial diastólica atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024.			
7. ¿Cuál es la relación entre los valores de presión arterial y el perfil lipídico en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024?	7. Determinar la relación entre los valores de presión arterial y el perfil lipídico en adultos mayores atendidos en un Hospital de Ayacucho en 2024.			

## Anexo 2: Instrumentos

### Historial Clínico y Bioquímico sobre perfil lipídico y la presión arterial como factor de riesgo cardiovascular en adultos mayores

**Objetivo:** Determinar la relación entre los valores de perfil lipídico y la presión arterial en adultos mayores. Este cuestionario estará compuesto por dos secciones principales:

1. Datos sociodemográficos y antecedentes clínicos.
2. Mediciones bioquímicas específicas.

#### Sección 1: Datos Sociodemográficos y Antecedentes Clínicos

##### Datos Personales

**Edad:** \_\_\_\_\_

**Sexo:** \_\_\_\_\_

**Número de historia clínica:** \_\_\_\_\_

#### Datos Sociodemográficos

##### Estado civil

- Soltero
- Casado
- Divorciado
- Viudo

##### Nivel educativo

- Primaria
- Secundaria
- Superior técnica
- Universitaria
- Posgrado

**Ocupación:** \_\_\_\_\_

#### Antecedentes Clínicos

##### Historia familiar de enfermedad cardiovascular

- Sí
- No

##### Historia familiar de hipertensión

- Sí
- No

##### Diagnóstico previo de hipertensión

- Sí

- No

**Diagnóstico previo de dislipidemia**

- Sí
- No

**Consumo de tabaco**

- Sí, cantidad diaria: \_\_\_\_\_
- No

**Consumo de alcohol**

- Sí, cantidad semanal: \_\_\_\_\_
- No

**Nivel de actividad física**

- Ninguna
- Baja
- Moderada
- Alta

**Sección 2: Mediciones Bioquímicas****Perfil Lipídico**

1. Colesterol Total (mg/dL)
  - Deseable: < 200 mg/dL
  - Moderadamente alto: 200-239 mg/dL
  - Alto:  $\geq$  240 mg/dL
2. Colesterol LDL (mg/dL)
  - Óptimo: < 100 mg/dL
  - Casi óptimo: 100-129 mg/dL
  - Límite alto: 130-159 mg/dL
  - Alto: 160-189 mg/dL
  - Muy alto:  $\geq$  190 mg/dL
3. Colesterol HDL (mg/dL)
  - Bajo: < 40 mg/dL (hombres), < 50 mg/dL (mujeres)
  - Deseable:  $\geq$  40 mg/dL (hombres),  $\geq$  50 mg/dL (mujeres)
4. Triglicéridos (mg/dL)
  - Normal: < 150 mg/dL
  - Límite alto: 150-199 mg/dL
  - Alto: 200-499 mg/dL
  - Muy alto:  $\geq$  500 mg/dL

### Otros Parámetros Bioquímicos

1. Glucosa en ayunas (mg/dL)
  - Normal: < 100 mg/dL
  - Prediabetes: 100-125 mg/dL
  - Diabetes:  $\geq 126$  mg/dL
  
2. Hemoglobina glicosilada (HbA1c) (%)
  - Normal: < 5.7%
  - Prediabetes: 5.7-6.4%
  - Diabetes:  $\geq 6.5\%$

### Mediciones de Presión Arterial

3. Presión arterial sistólica (mmHg)
  - Normal: < 120 mmHg
  - Elevada: 120-129 mmHg
  - Hipertensión Grado 1: 130-139 mmHg
  - Hipertensión Grado 2: 140-179 mmHg
  - Hipertensión Grado 3:  $\geq 180$  mmHg
  
4. Presión arterial diastólica (mmHg)
  - Normal: < 80 mmHg
  - Elevada: 80-89 mmHg
  - Hipertensión Grado 1: 90-99 mmHg
  - Hipertensión Grado 2: 100-109 mmHg
  - Hipertensión Grado 3:  $\geq 110$  mmHg

## Anexo 3: Aprobación del Comité de Ética



### COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

#### CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 27 de Enero de 2025

Investigador(a)  
**NINOSKA ROSARIO ROJAS HUAMANI**  
**Exp. N°:1427-2024**

---

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEIC-UPNW) **evaluó y APROBÓ** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: **“Relación entre valores de perfil lipídico y la presión arterial como factor de riesgo cardiovascular en etapa de vida adulta.” Versión 01 con fecha 23/12/2024.**

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Ninoska Rosario Rojas Huamani

La APROBACIÓN comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. **La vigencia** de la aprobación es de **dos años** (24 meses) a partir de la emisión de este documento.
2. **El Informe de Avances** se presentará cada 6 meses, y el informe final una vez concluido el estudio.
3. **Toda enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEIC-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
4. Si aplica, **la Renovación** de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.


Atentamente,

Raúl Antonio Rojas Ortega  
**Presidente**


**Comité Institucional de Ética e Integridad Científica**  
**UPNW**




## Anexo 4: Oficio de aceptación del Hospital Apoyo Coracora



**REPÚBLICA DEL PERÚ**  
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD AYACUCHO  
UNIDAD EJECUTORA SALUD SARASARA 404  
HOSPITAL REFERENCIAL CORACORA  
Coracora - Patatechaca - Ayacucho  
Dr. Néstor C. Valencia



**Ministerio de Salud**  
Personas que Atendemos Personas



**HOSPITAL**  
**AYUNTAAMIENTO**  
**CORACORA**

---

**“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”**

Coracora; 24 de febrero del 2025

**CARTA N°004-2025- MINSA - GRA/DRSA - UESS 404 -HRC“R.P EDD”-DG**

**SRA.:** **Bach. NINOSKA ROSARIO ROJAS HUAMANI**  
Investigadora Principal

**Presente.-**

*Estimada.:*

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarla cordialmente y en relación al Proyecto de Investigación titulado: **“RELACION ENTRE VALORES DE PERFIL LIPIDICO Y LA PRESION ARTERIAL COMO FACTOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN ETAPA DE VIDA ADULTA”**, al respecto se informa lo siguiente:

*El proyecto es un estudio de análisis sobre la relación entre valores de perfil lipídico y la presión arterial.*

*Determinación de factores de riesgo cardiovascular respecto a los valores de perfil lipídico y la presión arterial.*


*El planteamiento del tema, el plan de análisis de los resultados a obtener y la metodología estadística propuesta son apropiados para el estudio.*

**Conclusión**

*El Hospital Apoyo Coracora, aprueba de manera expedita el proyecto de investigación.*

*Hago propicia la oportunidad para renovar los sentimientos de nuestra consideración.*

Atentamente,



Gobierno Regional de Ayacucho  
U.E. 404 Salud Saracora  
Hospital Apoyo Coracora

*[Signature]*  
Blanca Cecilia A. Santa-Sánchez Hernández  
DIRECTOR

## Anexo 5: Informe del asesor de Turnitin

Reporte de similitud	
NOMBRE DEL TRABAJO <b>Turnitin Tesis - Ninoska Rojas.docx</b>	AUTOR <b>Ninoska Rojas</b>
RECUENTO DE PALABRAS <b>10666 Words</b>	RECUENTO DE CARACTERES <b>62069 Characters</b>
RECUENTO DE PÁGINAS <b>51 Pages</b>	TAMAÑO DEL ARCHIVO <b>158.9KB</b>
FECHA DE ENTREGA <b>May 22, 2025 10:14 PM GMT-5</b>	FECHA DEL INFORME <b>May 22, 2025 10:15 PM GMT-5</b>
<p>● <b>16% de similitud general</b></p> <p>El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 13% Base de datos de Internet</li> <li>• Base de datos de Crossref</li> <li>• 11% Base de datos de trabajos entregados</li> <li>• 3% Base de datos de publicaciones</li> <li>• Base de datos de contenido publicado de Crossref</li> </ul> <p>● <b>Excluir del Reporte de Similitud</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material bibliográfico</li> <li>• Material citado</li> <li>• Material citado</li> <li>• Coincidencia baja (menos de 10 palabras)</li> </ul>	
<p>Activar Windows Ve a Configuración para</p>	Resumen

## ● 16% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 13% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 11% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b> Internet	3%
2	<b>Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga on 2024-10-28</b> Submitted works	<1%
3	<b>hdl.handle.net</b> Internet	<1%
4	<b>Universidad Anahuac México Sur on 2024-03-04</b> Submitted works	<1%
5	<b>Universidad Internacional de la Rioja on 2025-02-19</b> Submitted works	<1%
6	<b>ri2.bib.udo.edu.ve:8080</b> Internet	<1%
7	<b>tdx.cat</b> Internet	<1%
8	<b>Universidad Wiener on 2024-12-08</b> Submitted works	<1%