

# Factores Asociados a Dislipidemia en Pacientes con Diabetes Mellitus 2 en el Centro de Salud Aucayacu - Huánuco; 2023 al 2024

*por* Mishell Brendha Ariana Cornejo Flores Jheferson Denilson Zevallos  
Astuvilca

---

**Fecha de entrega:** 07-sept-2025 11:47a. m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 2744024931

**Nombre del archivo:** Cornejo\_Zevallos\_SIN\_ANEXOS.docx (5M)

**Total de palabras:** 14910

**Total de caracteres:** 81344

Tesis

**Factores Asociados a Dislipidemia en Pacientes con  
Diabetes Mellitus 2 en el Centro de Salud  
Aucayacu - Huánuco; 2023 al 2024**

Autor

Mishell Brendha Ariana Cornejo Flores  
Jheferson Denilson Zevallos Astuvilca

Para optar el Título Profesional de  
Médico Cirujano

Huancayo - Perú

2025

---

---

---

---

Repositorio Institucional Continental

Tesis digital



Esta obra está bajo una licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional"

**Dedicatoria**

A Dios, por darme la fortaleza para continuar este camino y ser mi guía. A mis padres, por su apoyo incondicional. A mis hermanos y familiares, por ser mi inspiración para ser mejor día a día. A mi persona especial, por su apoyo, comprensión y ser mi compañero en este camino.

Mishell

A mi familia, por estar siempre a mi lado. A mis padres, por confiar siempre en mí y ser siempre mi luz y apoyo en todo momento. A mi persona especial, por acompañarme en este camino maravilloso.

Jheferson

### **Agradecimientos**

Agradezco a mi hermosa universidad, por ser mi hogar durante estos 7 años de carrera; a mis maestros, por encaminarme por el mundo de la medicina; a mi asesora, por sus conocimientos y el tiempo otorgado; a mis padres, hermanos, familiares y a mi persona especial, por confiar siempre en mis capacidades.

Mishell

Expreso mi más sincero agradecimiento a mis padres y a mi hermano, cuyo respaldo constante, guía oportuna y amor incondicional han sido fundamentales en la consecución de este logro. Su presencia y apoyo han representado un pilar esencial a lo largo de este proceso. Asimismo, extiendo un especial reconocimiento a la persona significativa que me acompañó durante esta etapa, por su comprensión, compañía constante y apoyo incondicional, elementos que contribuyeron de manera valiosa a al logro de este objetivo.

Jheferson

## Índice

Dedicatoria.....	Error! Bookmark not defined.
Agradecimientos .....	Error! Bookmark not defined.
Índice de Tablas.....	vii
Abreviaturas .....	viii
Resumen .....	ix
Abstract.....	x
Introducción .....	1
Objetivos .....	2
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO .....	3
1.1. Antecedentes del problema.....	3
1.1.1. Antecedentes internacionales .....	3
1.1.2. Antecedentes nacionales .....	4
1.2. Definición de conceptos clave: .....	6
1.3. Bases teóricas y modelos explicativos de la investigación .....	6
CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS .....	17
2.1. Métodos, tipo y alcance de la investigación .....	17
2.1.1. Método de la investigación .....	17
2.1.2. Tipo de la investigación .....	17
2.1.3. Alcance de la investigación .....	17
2.2. Diseño de la investigación.....	17
2.3. Población y muestra.....	17
2.3.1. Población.....	17
2.3.2. Muestra .....	18
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos .....	19
2.4.1. Técnicas .....	19
2.4.2. Instrumento .....	19
2.4.3. Recopilación y manejo de datos .....	19
2.4.4. Análisis de datos .....	19
2.5. Herramientas estadísticas .....	20
2.6. Consideraciones éticas .....	20
CAPÍTULO III: RESULTADOS .....	21
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN .....	26
DISCUSIÓN .....	26
CONCLUSIONES.....	29
RECOMENDACIONES.....	30

REFERENCIAS.....31  
ANEXOS .....**Error! Bookmark not defined.**

### Índice de Tablas

Tabla 1. Características de los pacientes con diabetes mellitus 2 .....	21
Tabla 2. Asociación entre edad y dislipidemia.....	22
Tabla 3. Asociación entre sexo y dislipidemia .....	22
Tabla 4. Asociación entre tabaquismo y dislipidemia .....	22
Tabla 5. Asociación entre índice de masa corporal y dislipidemia .....	23
Tabla 6. Asociación entre circunferencia abdominal y dislipidemia .....	23
Tabla 7. Asociación entre tiempo de enfermedad y dislipidemia.....	23
Tabla 8. Asociación entre hipertensión arterial y dislipidemia.....	24
Tabla 9. Asociación entre antecedentes de eventos cardiovasculares y dislipidemia...	24
Tabla 10. Análisis multivariado de los factores asociados a dislipidemia.....	24

### Abreviaturas

- **ACC:** Colegio Americano de Cardiología
- **ACV:** accidente cerebrovascular
- **ADA:** Asociación Americana de Diabetes (por sus siglas en inglés)
- **AHA:** Asociación Americana del Corazón
- **ARA II:** bloqueadores de los receptores de angiotensina II
- **CA:** circunferencia abdominal
- **CDC Perú:** Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades
- **CT:** colesterol total
- **DM:** diabetes mellitus
- **DM2:** diabetes mellitus tipo 2
- **ESC:** Sociedad Europea de Cardiología (por sus siglas en inglés)
- **ECV:** eventos cardiovasculares
- **HbA1c:** hemoglobina glicosilada
- **HDL:** colesterol vinculado a lipoproteínas de alta densidad
- **HTA:** hipertensión arterial
- **IECA:** inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina
- **IMC:** índice de masa corporal
- **INEI:** Instituto Nacional de Estadística e Informática
- **LDL:** colesterol vinculado a lipoproteínas de baja densidad
- **MINSA:** Ministerio de Salud
- **OMS:** Organización Mundial de la Salud
- **OPS:** Organización Panamericana de la Salud
- **OR:** odds ratio
- **ORa:** odds ratio ajustado
- **PA:** presión arterial
- **RI:** resistencia a la insulina
- **RPa:** razón de prevalencia ajustada
- **RPC:** razón de prevalencia cruda
- **RP:** razón de prevalencias
- **ROS:** especies reactivas de oxígeno
- **TG:** triglicéridos

## Resumen

El objetivo de este estudio fue establecer los factores asociados a la dislipidemia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Centro de Salud Aucayacu, durante el periodo enero 2023-diciembre 2024. Se trató de un estudio básico, de asociación y cuantitativo, con diseño observacional, analítico transversal. La población estuvo conformada por pacientes adultos y adultos mayores con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2. Se seleccionó una población accesible (N = 165). Luego de la aplicación de los criterios de selección se obtuvo una población objetivo de 109 pacientes como muestra censal final. Los resultados mostraron que la mayoría de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 presentaban dislipidemia, con un 75,2 % de prevalencia. Se hallaron asociaciones estadísticamente significativas entre la dislipidemia y la circunferencia abdominal elevada ( $p = 0,045$ ), así como la ausencia de dislipidemia en pacientes con antecedentes de eventos cardiovasculares ( $p = 0,013$ ). Sin embargo, en el análisis multivariado no se observaron asociaciones significativas entre dislipidemia y factores epidemiológicos ni clínicos. En conclusión, en esta población, los factores evaluados no son determinantes fuertes para la presencia de dislipidemia, aunque algunos factores como la circunferencia abdominal podrían estar potencialmente relacionados, por lo que se recomienda realizar estudios adicionales en poblaciones más amplias y diversas a fin de explorar de manera más detallada la interacción de estos factores.

**Palabras clave:** diabetes mellitus tipo 2, trastorno del metabolismo de lípidos, factores de riesgo.

## 1 Abstract 2

The objective of this study was to establish the factors associated with dyslipidemia in patients with type 2 diabetes mellitus treated at the Aucayacu Health Center, during the period January 2023-December 2024. This was a basic, association, and quantitative study, with an observational, cross-sectional analytical design. The population consisted of adult and older adult patients diagnosed with type 2 diabetes mellitus. An accessible population (N = 165) was selected. After applying the selection criteria, a target population of 109 patients was obtained as a final census sample. The results showed that the majority of patients with type 2 diabetes mellitus had dyslipidemia, with a prevalence of 75.2 %. Statistically significant associations were found between dyslipidemia and elevated waist circumference ( $p = 0.045$ ), as well as the absence of dyslipidemia in patients with a history of cardiovascular events ( $p = 0.013$ ). However, multivariate analysis did not show significant associations between dyslipidemia and epidemiological or clinical factors. In conclusion, in this population, the factors evaluated are not strong determinants of the presence of dyslipidemia, although some factors such as waist circumference could potentially be related. Therefore, further studies in larger and more diverse populations are recommended to explore the interaction of these factors in more detail.

2 **Keywords:** type 2 diabetes mellitus, lipid metabolism disorder, risk factors.

## Introducción

35 La diabetes mellitus (DM) es una de las patologías crónicas con mayor impacto a nivel global, con una prevalencia que sobrepasa los 500 millones de casos (1). Además, la DM tipo 2 (DM2) se presenta con mayor frecuencia, con un 90 % o más de los casos reportados de DM (2). Según la OPS, en América Latina, cerca de 62 millones de personas tienen DM y se estima que el 40 % de los afectados desconoce su condición. En el Perú, hasta el 2022 se había registrado más de 15 mil casos de DM, de los cuales el 96,5 % correspondía a DM2 (3). Según la DIRESA Huánuco, en el 2024 se realizaron 1620 diagnósticos de DM; comparado con los años anteriores, se observó que año a año esta cifra aumentaba, pues el 2023 se diagnosticaron 1491 pacientes y el 2022 fueron 946 (4).

Esta patología crónica se asocia a múltiples complicaciones, entre ellas la dislipidemia (5). Puede manifestarse como hiperlipidemia, hipocolésterolemia o un desequilibrio en los niveles de lipoproteínas (6). Por lo tanto, identificar los factores que contribuyen a la presencia de dislipidemia en pacientes con DM 2 es necesario para desarrollar estrategias de prevención más efectivas (7). El presente estudio buscó identificar y analizar los factores asociados a la dislipidemia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Centro de Salud Aucayacu, entre los años 2023 y 2024.

Este estudio se justifica teóricamente porque la diabetes mellitus tipo 2 se asocia estrechamente a la dislipidemia, complicación que incrementa el riesgo cardiovascular. Metodológicamente, se utilizó un enfoque cuantitativo y analítico, que permite establecer relaciones entre variables con rigor estadístico, asegurando la validez de los hallazgos. Socialmente, la creciente incidencia de DM2 y dislipidemia en la población local representa un problema que afecta la calidad de vida y la sostenibilidad del sistema sanitario, por lo que los resultados de esta investigación aportarán bases para diseñar estrategias efectivas.

En el Capítulo I se expone el marco teórico, que incluye antecedentes internacionales, nacionales y locales, así como las bases teóricas relacionadas con las variables del estudio. Por su parte, en el Capítulo II se detallan los materiales y la metodología empleada, incluyendo el tipo de investigación, diseño, población, muestra, técnicas de recolección y análisis de datos. En el Capítulo III se presentan los resultados obtenidos. Por último, el Capítulo IV aborda la discusión de los resultados, seguida de las conclusiones y recomendaciones finales.

## Objetivos

### Objetivo general

Establecer factores asociados a dislipidemia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Centro de Salud Aucayacu-Huánuco, durante el periodo enero 2023-diciembre 2024.

### Objetivos específicos

- Determinar los factores sociodemográficos asociados a dislipidemia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Centro de Salud Aucayacu-Huánuco, durante el periodo enero 2023-diciembre 2024.
- Determinar los factores clínicos asociados a dislipidemia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Centro de Salud Aucayacu-Huánuco, durante el periodo enero 2023-diciembre 2024.
- Determinar los factores asociados de forma independiente a dislipidemia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Centro de Salud Aucayacu-Huánuco, durante el periodo enero 2023-diciembre 2024.

## CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO

### 1.1. Antecedentes del problema

#### 1.1.1. Antecedentes internacionales

Addis et al. (8), en su estudio "Dyslipidemia and associated factors among adult type two diabetes mellitus patients in Felege Hiywof Refral, Hospital, Bahir Dar, Ethiopia, 2023", evaluaron la prevalencia de la dislipidemia en pacientes con DM2 y sus factores contribuyentes, mediante un estudio transversal en 369 personas. La prevalencia de dislipidemia fue del 61,3 %. Los factores asociados con dislipidemia fueron ser >60 años (ORa: 2,4; IC 95 %: 1,2-5,0), inactividad física (ORa: 3,4; IC 95 %: 1,7-7,0), control deficiente de glucemia en ayunas (ORa: 2,5; IC 95 %: 1,2-5,1), sobrepeso (ORa: 5,8; IC 95 %: 3,2-11), y antecedente de alcoholismo (OR: 3,1; IC 95 %: 1,3-7,4). Concluyeron que la dislipidemia en pacientes con DM2 se asocia a factores demográficos, clínicos y conductuales.

Por su parte, Abdissa et al. (9), en su estudio "Dyslipidemia and its associated factors among adult diabetes outpatients in West Shewa zone public hospitals, Ethiopia", investigaron la prevalencia y los factores relacionados con la dislipidemia en adultos con DM, a través de una investigación transversal que incluyó 390 participantes. Encontraron que la prevalencia de dislipidemia fue del 81,5 %. Según el análisis multivariante, el sexo femenino (ORa: 2,93; IC 95 %: 1,65-5,23), la edad >50 años (ORa: 3,24; IC 95 %: 1,54-6,80) y el consumo de alcohol (ORa: 2,68; IC 95 %: 1,33-5,41) se asociaron significativamente con la dislipidemia. Los investigadores concluyeron que la dislipidemia está asociada a factores demográficos y conductuales.

Asimismo, Hyassat et al. (10), en su estudio "Dyslipidemia among patients with type 2 diabetes in Jordan: Prevalence, pattern, and associated factors" buscaron determinar la prevalencia y condicionantes para dislipidemia en pacientes con DM2, para lo cual realizaron un estudio transversal analítico en el que incluyeron a 971 pacientes. El estudio reportó una prevalencia de dislipidemia del 95,4%, encontrando asociación significativa con duración de la enfermedad <10 años ( $p = 0,008$ ), bajo cumplimiento del tratamiento con estatinas ( $p = 0,001$ ) y niveles elevados de hemoglobina glucosilada (HbA1c) ( $p = 0,021$ ). De esta forma, se evidenció que es importante promover un estilo de vida saludable y adherencia al tratamiento a fin de prevenir la dislipidemia en la DM2.

A su vez, Ahmmad et al. (11), en su estudio "Prevalence of dyslipidemia and associated risk factors among newly diagnosed Type-2 Diabetes Mellitus (T2DM) patients in Kushtia, Bangladesh", analizaron los factores asociados con la dislipidemia en pacientes con DM2, a través de un estudio transversal con una muestra de 132 participantes. El análisis identificó una asociación significativa entre dislipidemia y la edad de 30 a 40 años (Odds ratio (OR): 2,32;  $p = 0,003$ ), obesidad (OR: 2,63;  $p < 0,001$ ),

sexo femenino (OR: 1,74;  $p < 0,001$ ), hipertensión arterial (HTA) (OR: 2,51;  $p < 0,001$ ) y tabaquismo (OR: 1,93;  $p = 0,04$ ). De esta forma, se afirmó que comorbilidades, hábitos y factores no modificables influyen en la dislipidemia en pacientes con DM2.

De la misma manera, Kebede et al. (12), en su estudio transversal denominado "Prevalence and Risk Factors of Dyslipidemia among Type 2 Diabetes Patients at a Referral Hospital, North Eastern Ethiopia", evaluaron la frecuencia y los factores más determinantes para presentar dislipidemia en pacientes con DM2. Incluyeron a 347 participantes. Los resultados mostraron una asociación independiente de la dislipidemia con el sexo femenino (OR: 2,6;  $p = 0,011$ ), tabaquismo (OR: 4,1;  $p = 0,001$ ), obesidad (OR: 4,8;  $p = 0,002$ ) y sobrepeso (OR: 3,5;  $p = 0,002$ ). Los investigadores confirmaron que la dislipidemia es más prevalente en mujeres y que los factores de estilo de vida son los más determinantes en pacientes con DM2.

También Díaz et al. (13) publicaron un estudio transversal, el cual se tituló "Prevalencia y factores de riesgo asociados a la dislipidemia en pacientes diabéticos tipo 2 de la Comunidad de Cantabria". En esta investigación se evaluaron los factores que pueden asociarse con la aparición de dislipidemia en un DM2, en una muestra de 680 pacientes. Como resultado, reportaron una prevalencia de dislipidemia del 85,3 %, identificando en el análisis multivariado una asociación significativa con el sexo femenino (OR: 2,79;  $p < 0,001$ ) y los antecedentes personales de eventos cardiovasculares (ECV) (OR: 3,50;  $p < 0,001$ ). En suma, concluyeron que ambos factores pueden influir notablemente en la aparición de dislipidemia en pacientes con DM2.

#### 1.1.2. Antecedentes nacionales

En el ámbito nacional, Arotuma (14) analizó las características que podrían incrementar el riesgo de dislipidemia, utilizando un diseño transversal, con una población de 194 pacientes. En sus resultados encontró que la presencia de DM2 aumentaba significativamente la probabilidad de tener dislipidemia (OR: 2,6;  $p = 0,015$ ), además de otros factores como la edad superior a los 50 años ( $p < 0,001$ ), la obesidad ( $p = 0,004$ ) y la HTA ( $p = 0,022$ ). Concluyeron que la dislipidemia se encuentra estrechamente relacionada con la DM2.

Asimismo, Aguirre (15) evaluó la relación entre las hiperlipidemias y la DM2, por lo que realizó un estudio de casos y controles que incluyó a 150 pacientes. Los resultados indicaron que niveles bajos de colesterol vinculado a lipoproteínas de alta densidad (HDL) (OR: 1,09; IC 95 %: 0,52-2,29), niveles elevados de colesterol vinculado a lipoproteínas de baja densidad (LDL) (OR: 5,28, IC 95 %: 2,48-11,32), hipercolesterolemia (OR: 5,7; IC 95 %: 2,54-12,75) e hipertrigliceridemia (OR: 2,52; IC 95 %: 1,2-5,03) se asociaron con el desarrollo de DM2. De esta forma, afirmaron que las dislipidemias están vinculadas a la aparición de DM2.

Por su parte, Ayora et al. (16) evaluaron los factores con mayor asociación para la dislipidemia en DM2, por lo que ejecutaron un estudio transversal incluyendo a 439 pacientes. Los investigadores obtuvieron que el factor más significativamente asociado a la dislipidemia fue el ser de sexo femenino, representando más del doble de riesgo (riesgo relativo [RR]: 2.79;  $p < 0.05$ ). Ellos concluyeron que el sexo femenino es un factor crucial para poder presentar dislipidemia en pacientes con DM2.

Además, Altamirano (17) realizó una investigación con el objetivo de describir la prevalencia de dislipidemia en pacientes atendidos en un centro de salud de Lima, mediante un estudio de tipo cohorte que incluyó a 2343 pacientes. Halló un aumento significativo en colesterol y triglicéridos ( $p < 0.001$ ); las mujeres presentaron niveles más altos de colesterol total y LDL, mientras que los hombres tuvieron triglicéridos más elevados. Así, demostró que los niveles de colesterol y ácidos grasos libres aumentaron en los pacientes atendidos en dicho centro de salud.

A su vez, Palomino (18) analizó la relación entre los factores asociados a la dislipidemia y la DM2 en pacientes de 40 a 60 años atendidos en un hospital del Seguro Social en la ciudad de Andahuaylas. Efectuó un estudio transversal con 3140 pacientes, encontrando una alta prevalencia de alteraciones lipídicas en pacientes con DM2, además de diferencias en las características entre hombres y mujeres. Concluyó que existen factores asociados a la dislipidemia en la DM2 en dicho hospital.

De igual manera, Ruiz et al. (19) evaluaron la frecuencia de dislipidemia y sus factores asociados en adultos mayores. Emplearon un estudio retrospectivo en una muestra de 167 pacientes. La frecuencia de dislipidemia fue de 99.4%, asociándose significativamente con el sexo femenino ( $p < 0.05$ ) y el antecedente de hipotiroidismo ( $p < 0.05$ ). Otros factores como edad, circunferencia abdominal (CA) elevada, sobrepeso/obesidad, HTA y diabetes mellitus (DM) no mostraron asociación significativa ( $p > 0.05$ ). Demostraron que la dislipidemia era altamente prevalente y se asoció al sexo femenino y al hipotiroidismo (18).

Es importante señalar que no se han identificado estudios locales que evalúen la relación entre dislipidemia y diabetes en la localidad de Aucayacu-Huánuco. De manera que, en el contexto local, la Dirección Regional de Salud de Huánuco reportó que el año 2024 fueron diagnosticados 1620 nuevos casos de DM en la región (4). Además, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), en el 2024, encontró que, en la región Huánuco, el 30,9 % de personas con 15 años o más presentaron obesidad, DM o HTA. Adicionalmente, se identificó que fueron las mujeres las que presentaron estas patologías con mayor frecuencia (33,7 % vs. 27,8 %) (20).

## 1.2. Definición de conceptos clave:

- **Diabetes mellitus tipo 2:** tipo de DM caracterizada por la resistencia a la insulina (RI) o una producción insuficiente de esta, lo que lleva a niveles elevados de glucosa en la sangre (21).
- **Dislipidemia:** condición caracterizada por la presencia de alteraciones de los lípidos en la sangre, ya sea por aumento del colesterol total (CT), triglicéridos (TG), LDL o un valor disminuido de HDL (22).
- **Eventos cardiovasculares:** se define como un incidente de síndrome coronario agudo, accidente cerebrovascular (ACV), ataque isquémico transitorio, entre otros (23).
- **Hipertensión arterial:** es un trastorno en el que la presión arterial (PA) se mantiene elevada de forma constante, lo que puede dañar los vasos sanguíneos y sobrecargar al corazón. Se diagnostica cuando la PA sistólica es igual o superior que 140 mm Hg o la diastólica es igual o superior que 90 mm Hg (24).

## 1.3. Bases teóricas y modelos explicativos de la investigación

### 1.3.1. Edad

Tal como lo manifestó el Modelo de Cuidado Integral de Salud por curso de vida para la persona, familia y comunidad, un adulto se encuentra en el rango de 30 a 59 años, 11 meses y 29 días, mientras que un adulto mayor tiene 60 años a más. El Perú atraviesa por una transición demográfica caracterizada por el envejecimiento poblacional, lo cual se evidencia en la pirámide poblacional, que muestra una reducción en la base (menos población infantil), un ensanchamiento en el centro (mayor población adulta) y una proporción mayor de adultos mayores. Este proceso trae como resultado un aumento de enfermedades crónicas y no transmisibles, como la DM2 (25).

De esta manera, se considera a la edad como un factor de riesgo no modificable de la DM2, pues existe evidencia de que a medida que aumenta, también se incrementa el riesgo de DM2 (26). Esto se podría explicar porque la edad está asociada a diferentes cambios celulares como la disfunción de las células beta del páncreas, la senescencia generalizada de las células, el incremento en la generación de metabolitos tóxicos, entre ellos, los productos finales de la glicación avanzada, y también al aumento de especies reactivas de oxígeno (27).

### 1.3.2. Sexo

Existen diferencias biológicas entre ambos sexos cuando se estudian los resultados clínicos de la DM2, las cuales tienen influencia genética y hormonal, por lo que afectan la fisiopatología clínica, diagnóstico y respuesta al tratamiento. Además, los cambios de las hormonas sexuales a lo largo de la vida de las mujeres hacen que experimenten

mayores variaciones en el riesgo de enfermedades cardiometabólicas, incluida la DM2. Sin embargo, también impactan en la susceptibilidad y progresión de la DM2 las diferencias de género relacionadas con el contexto psicosociocultural, comportamientos, estilo de vida y actitudes para la prevención y el tratamiento (28).

### 1.3.3. Tabaquismo

El consumo de tabaco es un factor de riesgo establecido para la dislipidemia y la enfermedad cardiovascular. Los componentes presentes en el cigarrillo, particularmente la nicotina y los agentes oxidantes, contribuyen a las alteraciones metabólicas mediante diversos mecanismos. El tabaquismo se asocia con una reducción de los niveles de HDL y un incremento de LDL y TG. Además, el uso de tabaco favorece el estrés oxidativo, la disfunción endotelial y la inflamación sistémica. La nicotina, por su parte, estimula la secreción de catecolaminas, lo que genera un aumento de la lipólisis y la liberación de ácidos grasos libres (29).

### 1.3.4. Índice de masa corporal

El índice de Quetelet, propuesto por Adolphe Quetelet, se calcula dividiendo el peso (en kilogramos) entre la talla al cuadrado (en metros cuadrados) y permite determinar el índice de masa corporal (IMC). Este índice es utilizado para evaluar el estado nutricional, donde será obesidad si es  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>; sobrepeso, entre 25 y 29,9 kg/m<sup>2</sup>, y normal, entre 18,5 y 24,9 kg/m<sup>2</sup> (30) (31). En relación con este índice, cabe mencionar que la obesidad y la dislipidemia están estrechamente relacionadas como trastornos metabólicos que elevan el riesgo cardiovascular, vinculadas por mecanismos como la RI, aumento de ácidos grasos libres, alteraciones en la síntesis de lipoproteínas hepáticas e inflamación crónica de bajo grado que afecta el endotelio y el metabolismo lipídico (32).

### 1.3.5. Circunferencia abdominal

Esta medida es útil tanto para el diagnóstico como para el pronóstico, ya que se asocia con enfermedades cardiovasculares, metabólicas y trastornos psiquiátricos en personas con obesidad. Diferentes organizaciones establecieron valores de referencia para la CA. La OMS recomendó considerar como saludable una medida de la CA de 102 cm en hombres y 88 cm en mujeres, mientras que la Federación Internacional de Diabetes definió 90 cm y 80 cm, respectivamente (33). Por su parte, la Asociación Latinoamericana de Diabetes sugirió 94 cm para hombres y 88 cm para mujeres (34).

En el contexto nacional, el Ministerio de Salud (MINSA), que también la denominó perímetro de cintura, se refirió a esta como una medida que refleja la presencia de obesidad abdominal, la cual se usa indirectamente para calcular el nivel de riesgo cardiovascular. Así, la entidad recomendó que los pacientes del sexo masculino con DM2 tengan el perímetro de cintura de 94 cm, mientras que las del género femenino,

de 88 cm (31). La CA es importante para calcular índices junto con otras medidas antropométricas como la altura, la circunferencia de la cadera y el IMC, debido a que la acumulación de grasa visceral se relaciona con la adiposopatía, una disfunción del tejido adiposo que genera inflamación crónica sistémica y favorece la aparición de RI, DM2, dislipidemia, HTA y otras alteraciones cardiometabólicas (35).

#### **1.3.6. Tiempo de enfermedad**

Por otro lado, diferentes estudios han analizado la relación entre la edad al momento del diagnóstico de DM2 y las complicaciones a largo plazo, pero muestran resultados inconsistentes. Existe evidencia que sugiere que un diagnóstico a una edad más temprana se asocia con un mayor riesgo de complicaciones, mientras que otros indican que no hay diferencia. Asimismo, otras investigaciones plantean que el impacto de la edad al diagnóstico puede variar según la etnia. Algunos investigadores han mencionado que un tiempo de enfermedad de 10 años marca el umbral a partir del cual aumenta significativamente el riesgo de desarrollar complicaciones crónicas microvasculares (retinopatía, nefropatía y neuropatía) y macrovasculares (cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular y arteriopatía periférica) (34) (35).

#### **1.3.7. Hipertensión arterial**

##### **Concepto**

La HTA o PA elevada es una patología caracterizada por una elevación persistente de la presión en las arterias, siendo la PA sistólica  $>140$  mmHg y la PA diastólica  $>90$  mmHg (35) (36). Según el MINSA, la presión se considera normal cuando la PA  $<120$  mmHg y la diastólica  $>80$  mmHg. La prehipertensión es aquella con valores sistólicos entre 120-139 mmHg y diastólicos entre 80-89 mmHg. A su vez, la HTA se clasifica en dos estadios, siendo el estadio 1 aquel con valores sistólicos entre 140-159 mmHg y diastólicos entre 90-99 mmHg, mientras que el estadio 2 se diagnostica con valores sistólicos  $\geq 160$  mmHg y diastólicos  $\geq 100$  mmHg (37).

De acuerdo con el [Colegio Americano de Cardiología \(ACC\)](#) y la [Asociación Americana del Corazón \(AHA\)](#), una PA de 130-139/80-89 mmHg es HTA etapa 1 y la PA  $\geq 140/90$  mmHg es considerada HTA etapa 2 (38). Por su parte, la Sociedad Europea de Cardiología (ESC, por sus siglas en inglés), en sus guías 2024 de la HTA, definieron la HTA como una PA sistólica en consultorio  $\geq 140$  mmHg o diastólica  $\geq 90$  mmHg, con la recomendación de confirmar el diagnóstico con mediciones fuera del consultorio (monitorización ambulatoria de la PA o automedida de la PA) o con una repetición en una visita posterior (35).

##### **Etiología**

La hipertensión se manifiesta a través de mecanismos complejos que involucran predisposición genética, señalización neurohormonal y la exposición ambiental. En la

actualidad, se han identificado más de 900 loci y múltiples cadenas de ADN relacionadas a la regulación de la presión arterial (36). Además, la alteración del eje renina-angiotensina-aldosterona y la activación simpática, potenciada por la obesidad, y la resistencia a la insulina pueden desencadenar una vasoconstricción sostenida y una expansión de volumen. Además, las dietas ultra procesadas altas en sodio, el exceso de alcohol y la polución ambiental pueden acentuar la aparición de la elevación de la presión arterial (37).

#### **Epidemiología**

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha reportado que el 20-40 % de la población adulta tiene HTA, llegando incluso a cifras de 48 % en algunos países. Por tanto, son cerca de 250 millones de personas en la región de las Américas que padecen HTA (33). En el Perú, se encontró una incidencia global de 4,2 por cada 100 personas-año. Respecto a Huánuco, se ha encontrado una prevalencia de HTA de 15,4% en personas con 15 años a más, siendo los hombres los más afectados comparados con las mujeres (17 % vs. 13,8 %) (20).

Es una patología que puede estar influenciada por factores ambientales y genéticos, aunque el mecanismo exacto de su desarrollo aún no se comprende completamente. Lo que sí se conoce es que la detección temprana y un buen manejo son fundamentales, pues a pesar de ser una enfermedad crónica sin una cura definitiva, controlar sus factores desencadenantes mejora el pronóstico del paciente. De igual forma, cuenta con factores de riesgo que pueden dividirse en modificables (dieta y estilo de vida) y no modificables (edad, género y herencia) (38).

#### **Fisiopatología**

La hipertensión esencial se origina al relacionar mecanismos vasculares, renales, neuronales e inmunológicos. La disfunción endotelial provocada por el estrés oxidativo reduce la biodisponibilidad de óxido nítrico, mientras que la liberación de endotelina 1 y angiotensina II promueve la vasoconstricción y el remodelamiento vascular (39). Además, la relación presión y natriuresis generan curvas que se desplazan hacia la derecha al momento que los receptores tubulares de sodio se activan por el flujo simpático y la aldosterona, aumentando el volumen plasmático (40). Con el tiempo, los linfocitos generan una infiltración perivascular que amplifica la liberación de citocinas endureciendo las arterias conductoras. Estas alteraciones sistémicas elevan la resistencia periférica y el gasto cardíaco haciendo de esta una afección crónica (41).

#### **Clínica**

La hipertensión arterial usualmente se mantiene clínicamente silente hasta que la presión arterial excede los límites de normalidad o se afecta algún órgano. Cohortes observacionales de gran tamaño mostraron que el 40 % de las crisis hipertensivas se

presentan sin síntomas, mientras que los síntomas más frecuentes fueron cefalea pulsátil, mareos o escotomas (42). Los departamentos de emergencia han documentado cefaleas en un cuarto de los pacientes atendidos y mareos en un sexto de los que exceden presiones arteriales sistólicas de 180 mmHg (43). Los exámenes de fondo de ojo revelaron retinopatía hipertensiva de grado I o II en más de la mitad de los pacientes con hipertensión crónica (44).

#### **Clasificación**

El MINSA definió la hipertensión como una presión arterial  $\geq 140/90$  y lo estratifica en estadio 1 (140-159/90-99 mmHg), estadio 2 (160-179/100-109 mmHg) y estadio 3 ( $\geq 180/\geq 110$  mmHg) (41). En contraste, la Asociación Americana del Corazón (AHA) mantuvo los puntos de corte establecidos en 2017: elevada (120-129/ $< 80$  mmHg), estadio 1 (130-139/80-89 mmHg) y estadio 2 ( $\geq 140/\geq 90$  mmHg), con crisis hipertensivas al sobrepasar el límite de 180/120 mmHg (45) (46).

#### **Manejo**

El tratamiento cuenta con un abordaje no farmacológico y farmacológico. El abordaje no farmacológico se refiere a medidas como ejercicio físico, modificación del estilo de vida y dieta baja en sodio. Con respecto al tratamiento farmacológico en mayores de 18 años, la mayoría de los pacientes lo requerirá. El tratamiento de primera línea incluye a diuréticos tiazídicos, los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), los bloqueadores de los receptores de angiotensina II (ARA II) y los calcioantagonistas. Cuando la comorbilidad es la DM2, el tratamiento recomendado es con IECA, ARA II y diuréticos tiazídicos, y se recomendará terapia combinada en casos de riesgo cardiovascular alto o muy alto (47).

#### **Hipertensión arterial en pacientes diabéticos**

La HTA es frecuente en pacientes con DM2, encontrando que el 50-60 % de los diabéticos son hipertensos. Esta asociación responde a múltiples factores como la nefropatía diabética, hiperinsulinemia, aumento del angiotensinógeno, expansión del volumen extracelular y rigidez vascular. Por ejemplo, la HTA acelera la nefropatía al elevar la presión intraglomerular, provocando hiperfiltración y daño hemodinámico. Por otro lado, la RI puede aumentar la PA, posiblemente modulando el tono simpático y reduciendo la excreción de sodio. Asimismo, la hiperglucemia y la insulina favorecen la retención de sodio y la expansión del volumen extracelular, agravando la HTA en la DM2 (48).

#### **1.3.8. Antecedentes de eventos cardiovasculares**

En relación con la dislipidemia, se ha encontrado que a niveles de HDL inferiores a 40mg/dl aumenta el riesgo de eventos cardiovasculares. Además, investigadores encontraron que aquellos pacientes con antecedentes de un evento coronario y con

niveles bajos de HDL presentan casi el doble de riesgo de sufrir un reinfarto. Existen estudios que observaron que la dislipidemia y DM2 son factores predominantes en pacientes que han sufrido un reinfarto. Además, señalaron que la DM2 es un factor de riesgo directo para la necesidad de revascularización miocárdica en casos de recurrencia (27).

### **1.3.9. Dislipidemia**

#### **Concepto**

Se considera dislipidemia al aumento de los niveles plasmáticos de colesterol, triglicéridos o ambos, así como la reducción del colesterol HDL, factores que favorecen el desarrollo de arteriosclerosis (39). En este contexto, la definición establecida por el MINSA es ampliamente usada en la práctica clínica; de acuerdo con esta, la dislipidemia se caracteriza por niveles de LDL >130 mg/dL, HDL <40 mg/dL en varones o <50mg/dL en mujeres, triglicéridos >150mg/dL y colesterol total >200 mg/dL (49).

#### **Etiología**

La dislipidemia se clasifica en primaria y secundaria, según su etiología. La forma primaria resulta de alteraciones genéticas que afectan el metabolismo lipídico, como el hipercolesterolemia familiar, la hipertrigliceridemia familiar, entre otras. Estas alteraciones pueden comprometer la síntesis, el transporte o la degradación de las lipoproteínas, lo que favorece el desarrollo de aterosclerosis y enfermedades cardiovasculares, independientemente de la presencia de factores de riesgo modificables o cambios en el estilo de vida (50).

Por su parte, la dislipidemia secundaria es causada por factores del estilo de vida o condiciones médicas que modifican los niveles de lípidos en sangre. Sus principales factores de riesgo incluyen la inactividad física, dieta inadecuada, obesidad, DM, hipotiroidismo, enfermedad renal crónica, enfermedades hepáticas, consumo excesivo de alcohol, tabaquismo y uso de ciertos medicamentos (50). Por ejemplo, en individuos con obesidad, el aumento en la producción de lipoproteínas de muy baja densidad y la reducción del aclaramiento hepático de quilomicrones contribuyen a concentraciones elevadas de TG y LDL (51).

#### **Epidemiología**

La dislipidemia afecta al 32 % de los hombres y al 27 % de las mujeres a nivel mundial, siendo más común en mayores de 45 y 55 años, respectivamente. Su prevalencia aumenta con la urbanización y factores genéticos, raciales, socioeconómicos y de estilo de vida (52). En Europa se ha encontrado una prevalencia del 53,7 % y en Norteamérica, del 47,7 %. Algo diferente sucedió en Indonesia, con una prevalencia del 9 % (53). En América Latina, la dislipidemia ha aumentado progresivamente. Según Ponte, entre el 34,1 % y el 53,3 % de la población presenta

niveles bajos de HDL (54). De manera similar, en el Perú se ha identificado una tendencia comparable. Moya y Pío estimaron que el 71 % de los pacientes peruanos presentaban niveles bajos de HDL, el 41 % hipertrigliceridemia, el 35,9 % hipercolesterolemia y el 33,3 % concentraciones elevadas de LDL (55).

#### **Fisiopatología**

En relación con la fisiopatología, se sabe que la dislipidemia favorece la acumulación y oxidación del colesterol, desencadenando procesos inflamatorios en la pared vascular que conducen a la formación de placas ateroscleróticas. El colesterol oxidado estimula la expresión de moléculas de adhesión, facilitando la entrada de monocitos al endotelio, donde se diferencian en macrófagos y liberan citocinas, promoviendo así aún más la oxidación del colesterol y la formación de células espumosas. Estas células se depositan en la pared de los vasos y allí forman placas que pueden romperse y desencadenar trombosis coronaria (56).

De igual manera, la dislipidemia se asocia con inflamación, estrés oxidativo, enfermedades cardiovasculares y otras disfunciones metabólicas. En el contexto inflamatorio, las concentraciones elevadas de LDL y TG pueden acumularse en los vasos sanguíneos y activar mecanismos de respuesta inflamatoria a nivel endotelial. Además, las partículas de LDL pueden inducir la producción de especies reactivas de oxígeno (ROS), moléculas inestables que oxidan lípidos, proteínas y ácido desoxirribonucleico (57).

#### **Clínica**

La dislipidemia es típicamente asintomática hasta que la acumulación de lípidos produce secuelas sistémicas importantes. Se ha observado que los adultos con niveles elevados de LDL o triglicéridos pueden tener manifestaciones clínicas como xantomas, xantelasmas y arco corneal prematuro (patognomónica de hipercolesterolemia familiar) (58). La hipertrigliceridemia severa puede manifestar xantomas cutáneos eruptivos o pancreatitis aguda caracterizada por dolor abdominal y lipemia sérica (59). Además, la dislipidemia sistémica puede llegar a incrementar la inflamación, la disfunción endotelial y placas ateroscleróticas tempranas detectables a través de ultrasonido carotídeo (60).

#### **Clasificación**

Actualmente, las clasificaciones de dislipidemia integran el fenotipo bioquímico, pato fisiología y riesgo cardiovascular. La guía europea de cardiología del 2021 estratificó a los adultos con un riesgo basado en LDL lo que dictaminó la intensidad de la terapia. Este enfoque complementa los fenotipos de Fredrickson-Levy-Lees del tipo I al IV (61). Además, Sampson et al. desarrollaron un algoritmo basado en el perfil lipídico que reproduce los fenotipos previos e introduce un nuevo fenotipo hipolipidémico de

tipo VI (62). El consenso coreano del 2024 discriminó las dislipidemias primarias de las secundarias, enfocando su tratamiento en un abordaje endocrino, renal y dietético (63).

#### **Manejo**

El tratamiento de la dislipidemia se basa inicialmente en la modificación del estilo de vida, que incluye ajustes en la dieta, aumento de la actividad física, control del peso y reducción del consumo de tabaco. Por su parte, el manejo farmacológico se fundamenta en el uso de estatinas de alta intensidad, indicadas principalmente en pacientes con niveles de LDL  $\geq 190$  mg/dL, o en aquellos con DM y concentraciones de LDL entre 70-189 mg/dL. En este contexto, la prevención primaria busca reducir los niveles de LDL entre un 30-50 %, mientras que la prevención secundaria, dirigida a individuos con enfermedad coronaria establecida, tiene como objetivo alcanzar valores inferiores a 70 mg/dL con un tratamiento de al menos seis semanas (64).

### **1.3.10. Diabetes mellitus tipo 2**

#### **Concepto**

La Asociación Americana de Diabetes (ADA, por sus siglas en inglés) describió a la DM como el conjunto de desórdenes metabólicos que resultan en hiperglucemia debido a que la glucosa no llega a ser utilizada como fuente de energía por el organismo, esto, por defectos en la secreción de insulina, en su acción o en ambos, lo que resulta en una gluconeogénesis y glucogenólisis inadecuadas, y una sobreproducción de la glucosa. Esta alteración en el metabolismo de los carbohidratos, lípidos y proteínas resulta en complicaciones a largo plazo que afectan órganos como el corazón, los riñones, los ojos y el sistema nervioso (65) (66).

Por su parte, la OMS definió a la DM como una enfermedad crónica y metabólica que se caracteriza por la presencia de niveles elevados de glucosa en el torrente sanguíneo, lo que con el tiempo causa daños graves al corazón, vasos sanguíneos, ojos, riñones y nervios. Adicionalmente, en el contexto nacional, según la NTS N.º 210-MINSA, la DM2 es definida como aquella que está ligada a la pérdida de la secreción de insulina de manera progresiva, la cual generalmente se acompaña de RI (31).

#### **Etiología**

La investigación genómica ha identificado cientos de variantes genéticas que predisponen a la falla de células beta y resistencia a la insulina (67). En la diabetes mellitus tipo 2, el mecanismo de aparición se manifiesta en la sobrenutrición crónica, donde la obesidad visceral y la alteración de la microbiota sobrepasa los mecanismos de regulación genética de señalización de la insulina, provocando inflamación de bajo grado y acumulo ectópico de lípidos. La exposición temprana a disruptores endocrinos puede amplificar la susceptibilidad a lo largo de la vida, y, por consiguiente, desarrollar DM (3).

### **Epidemiología**

Se estima que aproximadamente 415 millones de personas en el mundo tienen diabetes, y la DM2 representa más del 90 % de los casos (2). En Estados Unidos, se calculó que el 10,5 % de la población tenía DM, el 13 % de los adultos presentaba esta enfermedad, el 26,8 % de las personas mayores de 65 años tenía diabetes y el 34,5 % de los mayores de 18 años padecía prediabetes. Según la OPS, en América Latina, cerca de 62 millones de personas tienen DM y se estima que el 40 % de los afectados desconoce su condición (3).

En el Perú, el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC Perú) reportó que, hasta el 2022, se había registrado más de 15 mil casos de DM, de los cuales el 96,5 % correspondía a DM2. Asimismo, de acuerdo con datos publicados por el INEI, la prevalencia de DM2 en Perú fue de 4,9 % en el 2021, en comparación con el 4,5 % registrado en el 2020. Por otro lado, un estudio en población nacional reportó una prevalencia de DM2 en la población urbana mayor de 25 años que alcanzó el 7 % (3).

### **Fisiopatología**

La DM2 se caracteriza por hiperglucemia, RI y una secreción irregular de esta hormona. La presencia de RI y disfunción en la secreción de insulina ha sido documentada en diversos estudios, los cuales indican que los pacientes pierden aproximadamente el 80 % de la función de las células beta pancreáticas antes del diagnóstico. En esta enfermedad, la deficiencia de insulina no se atribuye a la presencia de anticuerpos específicos contra las células beta pancreáticas (68).

### **Clínica**

Al momento del diagnóstico, un cuarto de los pacientes manifiesta síntomas de diabetes mellitus como pérdida de peso, poliuria, y visión borrosa (66). La enfermedad de presentación temprana se presenta de forma más agresiva, con una composición corporal mayor, perfiles glicémicos más pobres e inicio temprano de terapia con múltiples drogas (67). Las presentaciones agudas pueden manifestarse desde crisis hiperglucémicas o cetoacidosis diabética hasta severa hipoglucemia, particularmente en los que necesitan el uso de medicamentos modernos (3). Las manifestaciones crónicas, como la neuropatía y la gastroparesia, pueden generar fatiga, molestia abdominal y náuseas, disminuyendo la calidad de vida mucho antes de las manifestaciones vasculares a gran escala (68).

### **Clasificación**

La DM ha sido clasificada por la ADA en distintas categorías, según su etiología y manifestaciones clínicas. La DM tipo 1 es una enfermedad autoinmune caracterizada por la destrucción progresiva de las células beta pancreáticas, lo que conlleva una

deficiencia absoluta de insulina. Además, la ADA reconoció otras formas específicas de diabetes, entre las que destacan la diabetes monogénica, como la diabetes de inicio en la juventud, y la diabetes secundaria a enfermedades pancreáticas o inducida por fármacos. Asimismo, la DM gestacional se diagnostica durante el embarazo y representa un factor de riesgo para el desarrollo posterior de DM2 (65).

Por otro lado, la DM2, que es el tipo más frecuente, se caracteriza por hiperglucemia, resultado de una pérdida progresiva de las células beta pancreáticas no autoinmune, comúnmente asociada con RI y síndrome metabólico (65). Representa cerca del 90 % de los casos de DM y, aunque predomina en mayores de 45 años, cada vez se diagnostica más en niños, adolescentes y adultos jóvenes debido a la obesidad, la inactividad física y las dietas calóricas. Además, la DM2 no controlada puede ocasionar complicaciones agudas y crónicas, siendo una de las principales causas de enfermedad cardiovascular, ceguera, insuficiencia renal y amputaciones de miembros inferiores (2).

#### Diagnóstico

La ADA ha establecido los criterios y pruebas diagnósticas para la DM. El diagnóstico se fundamenta en la medición de HbA1c y glucosa plasmática, considerando los valores en ayunas o dos horas después de una prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTGO). Se requieren al menos dos mediciones en momentos distintos, que pueden incluir: glucosa plasmática en ayunas  $\geq 126$  mg/dL, tras un ayuno mínimo de 8 horas; glucosa plasmática a las 2 horas  $\geq 200$  mg/dL, luego de una prueba de tolerancia oral a la glucosa, o niveles de HbA1c  $\geq 6,5$  %. El diagnóstico en asintomáticos no debe basarse en un único resultado anormal (68) (69).

Además, según la ADA, se considera prediabetes cuando la glucosa en ayunas se encuentra entre 100 y 125 mg/dL, la glucosa a las 2 horas de una PTGO es de 140-199 mg/dL o cuando la HbA1c está entre 5,7-6,4 %. También, considera otras categorías, como la hiperglucemia no diabética y los trastornos específicos del metabolismo de la glucosa, los cuales incluyen la diabetes monogénica y la secundaria a enfermedades endocrinas o fármacos (70) (71).

#### Manejo

El manejo de la DM2 se basa en cambios en el estilo de vida. Se prioriza la reducción de grasa visceral, el control de carbohidratos y lípidos, y el manejo de la glucemia. El diagnóstico debe incluir un plan nutricional y actividad física. Estas medidas mejoran el metabolismo y favorecen la adherencia al tratamiento. A largo plazo, se complementan con hipoglucemiantes orales como primera opción terapéutica (72). Tras el manejo dietético y la modificación del estilo de vida, el tratamiento farmacológico inicia con hipoglucemiantes orales como primera línea. La elección del

fármaco depende de las condiciones del paciente. Pueden usarse en monoterapia o combinados para lograr los objetivos terapéuticos. Se clasifican en sensibilizadores de insulina (metformina), secretagogos (sulfonilureas), inhibidores de la absorción de glucosa, terapias con incretinas y fármacos que aumentan la excreción renal de glucosa (73).

## CAPÍTULO II

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 2.1. Métodos, tipo y alcance de la investigación

##### 2.1.1. Método de la investigación

Se empleó el método científico en su modalidad hipotético deductivo, el cual permite desarrollar y probar teorías, basándose en la formulación de hipótesis y la deducción de consecuencias que pueden ser observadas y verificadas empíricamente (74) (75).

##### 2.1.2. Tipo de la investigación

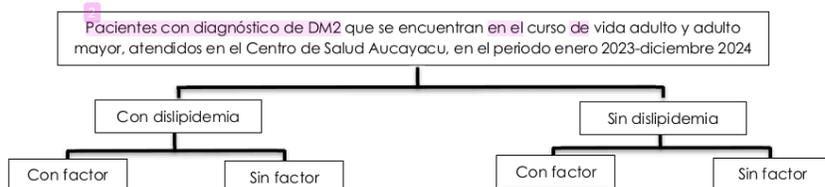
La investigación correspondió a un estudio de tipo básico, que se da cuando su objetivo se centra en la comprensión de principios, teorías y conceptos que rigen un campo específico, pero sin una aplicación práctica inmediata o directa (74) (75).

##### 2.1.3. Alcance de la investigación

El estudio fue de nivel asociación, dado que se buscó comprender la relación entre dos o más variables sin manipularlas directamente para que una variable cause directamente el cambio en la otra (74) (75).

#### 2.2. Diseño de la investigación

El presente estudio tuvo un diseño observacional, analítico, transversal y retrospectivo. Esto indica que el objetivo principal fue establecer la relación entre diferentes variables, pero sin efectuar manipulación sobre las mismas, las cuales fueron medidas en un punto específico en el tiempo (74) (75).



Fuente. Elaboración propia.

#### 2.3. Población y muestra

##### 2.3.1. Población

Siendo la población el conjunto completo de individuos, objetos o elementos que comparten una característica común y son el foco de un estudio (74), en el presente estudio estuvo conformada por los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo

2 (DM2), en el curso de vida adulto (30 a 59 años) y adulto mayor (60 años a más), atendidos en el Centro de Salud Aucayacu, durante el período comprendido entre enero del 2023 y diciembre del 2024. Este establecimiento de salud es de categoría I-4, el de mayor resolución del primer nivel de atención, y se ubica en el distrito de José Crespo y Castillo, perteneciente a la provincia de Leoncio Prado, en el departamento de Huánuco. La jurisdicción del centro comprende una población predominantemente rural y urbano-marginal, con limitado acceso a servicios especializados. Según registros del servicio de atención integral de enfermedades no transmisibles del establecimiento, se identificó como población accesible 165 pacientes con diagnóstico confirmado de DM2, de los cuales, aplicando los criterios de selección, se obtuvo una población objetivo de estudio de 109 pacientes (74) (75).

### 2.3.2. Muestra

Para el tamaño de la muestra se consideró un muestreo censal, el cual consiste en incluir a la totalidad de la población que cumple con los criterios de inclusión del estudio, es decir, no se selecciona una muestra, sino que se analiza a todos los individuos disponibles. Este tipo de muestreo se consideró porque el tamaño de la población era pequeño, conformado por 165 pacientes como población accesible; después de aplicar los criterios de selección, se incluyeron a 109 pacientes como población objetivo que conforman el muestreo censal final, por lo que se podía obtener datos completos y precisos sin riesgo de error muestral (76).

#### Criterios de inclusión

- Pacientes de ambos sexos que tengan mayor o igual que 30 años (31).
- Pacientes con mínimo de 1 año de tiempo de enfermedad de DM2.
- Pacientes con registro de al menos una evaluación de perfil lipídico y hayan asistido a sus controles médicos por consultorio externo durante el periodo de estudio.

#### Criterios de exclusión

- Pacientes que tengan historias clínicas incompletas o inconsistentes sobre el perfil lipídico o los factores de riesgo evaluados.
- Presencia de enfermedades metabólicas graves como hipotiroidismo no tratado o síndrome nefrótico.
- Pacientes que estén en tratamiento con corticosteroides sistémicos durante el periodo de estudio.
- Pacientes que hayan recibido cirugía bariátrica u otros procedimientos que modifiquen significativamente el metabolismo lipídico antes o durante el período de estudio.

## **2.4. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos**

### **2.4.1. Técnicas**

La técnica utilizada fue la revisión documental, específicamente de la historia clínica y fichas epidemiológicas de pacientes atendidos en el periodo enero 2023-diciembre 2024, documentos del cual se extrajo toda la información para la identificación y registro de cada variable a evaluar (74) (75).

### **2.4.2. Instrumento**

El instrumento utilizado fue una ficha estructurada de recolección de datos, titulada "Factores asociados a dislipidemia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Centro de Salud Aucayacu, Huánuco, 2023 al 2024" (Anexo 4). Esta consta de 9 ítems, organizados en tres dimensiones principales: dislipidemia (1 ítem), factores sociodemográficos (2 ítems para edad y sexo) y factores clínicos (6 ítems para tabaquismo, índice de masa corporal, circunferencia abdominal, tiempo de enfermedad, hipertensión arterial y antecedente de eventos cardiovasculares), permitiendo recopilar información precisa y categorizada sobre las variables de interés. La codificación empleada facilitó el análisis estadístico, con variables principalmente de tipo dicotómico y ordinal. El instrumento fue sometido a juicio de expertos, siendo evaluado por cuatro profesionales del área de salud, quienes validaron su contenido, claridad y pertinencia, bajo los criterios especificados en la matriz de validación de expertos (Anexo 6), asegurando su adecuación para el contexto del estudio (74) (75).

### **2.4.3. Recopilación y manejo de datos**

Posterior a la aprobación del proyecto por parte de la Universidad Continental y el Centro de Salud Aucayacu, se presentó la solicitud formal a la Unidad de Informática del centro de salud, a fin de acceder a los registros médicos de los pacientes diagnosticados con DM2 durante el periodo de estudio seleccionado. Esta solicitud incluyó los criterios de búsqueda necesarios, tales como el código de diagnóstico de DM2, y fue realizada en colaboración con el personal del área de informática para garantizar la obtención de los datos pertinentes y en el formato adecuado (74) (75).

### **2.4.4. Análisis de datos**

Una vez obtenidos los registros, se procedió a la revisión de las historias clínicas y las fichas epidemiológicas de los pacientes. Se verificó que los pacientes cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos en el protocolo de investigación, asegurando que solo aquellos pacientes que sean relevantes para el estudio fueran considerados.

Para cada paciente seleccionado, se recopilaron los datos relevantes relacionados con las variables de interés. La información fue registrada mediante la ficha de recolección de datos adaptada para este estudio. Los datos obtenidos de las

historias clínicas y fichas epidemiológicas fueron transcritos al programa Excel, donde se organizaron de acuerdo con las categorías de las variables de interés (74) (75).

## **2.5. Herramientas estadísticas**

Con el fin de poder realizar los análisis estadísticos para la obtención de los resultados, se empleó el programa SPSS V.28. En una primera instancia, se generó la información descriptiva de los datos recolectados, los cuales son presentados en forma de frecuencias y porcentajes. Posteriormente, se llevó a cabo la comparación de los resultados según su escala de medición, utilizando la prueba chi-cuadrado, pues las variables eran de tipo cualitativas, existiendo una significancia estadística cuando el valor obtenido de  $p$  era menor que 0,05. La determinación de los factores asociados se realizó mediante el cálculo de la razón de prevalencias (RP), generado a partir de un modelo lineal generalizado por regresión de Poisson, con lo cual se conoció qué variables se asociaban de forma independiente con la dislipidemia, siempre y cuando su valor de RP fuera superior a 1 y el intervalo de confianza no contuviera la unidad (74) (75).

## **2.6. Consideraciones éticas**

Se contó con la aprobación del Comité de Ética e Investigación de la Universidad Continental (Anexo 2) y el permiso del Centro de Salud Aucayacu (Anexo 3). Además, se resalta que el estudio se realizó en pleno cumplimiento de las pautas éticas establecidas en la Declaración de Helsinki respecto a la información que se manejó de todo participante en el estudio, en el cual cada paciente incluido fue registrado según una codificación con el propósito de no exponer su identidad personal, manteniendo su privacidad y no divulgando sus datos personales, solo haciendo uso de estos para fines científicos (74) (75).

**CAPÍTULO III**  
**RESULTADOS**

Tabla 1. Características de los pacientes con diabetes mellitus 2

Variables	f	%
<b>Edad</b>		
30-59 años	53	48,6 %
≥ 60 años	56	51,4 %
<b>Sexo</b>		
Masculino	31	28,4 %
Femenino	78	71,6 %
<b>Tabaquismo</b>		
No	108	99,1 %
Sí	1	0,9 %
<b>Índice de masa corporal</b>		
Delgado	0	0 %
Eutrófico	47	43,1 %
Sobrepeso	44	40,4 %
Obesidad	18	16,5 %
<b>Circunferencia abdominal</b>		
No elevado	39	35,8 %
Elevado	70	64,2 %
<b>Tiempo de enfermedad</b>		
≤ 10 años	89	81,7 %
> 10 años	20	18,3 %
<b>Hipertensión arterial</b>		
No	71	65,1 %
Sí	38	34,9 %
<b>Antecedentes de eventos cardiovasculares</b>		
No	107	98,2 %
Sí	2	1,8 %
<b>Dislipidemia</b>		
No	27	24,8 %
Sí	82	75,2 %
<b>Total</b>	<b>109</b>	<b>100 %</b>

La muestra del estudio estuvo conformada por 109 pacientes con DM2, como se muestra en la Tabla 1. El 75,2 % presentaba dislipidemia, con una distribución similar entre los grupos etarios: 48,6 % de 30 a 59 años y 51,4 % de 60 años a más. El 71,6 % de los pacientes fueron de sexo femenino. Por otro lado, solo 1 (0,9 %) tenía antecedentes de tabaquismo. En cuanto a la distribución de los pacientes según su IMC, el 43,1 % era eutrófico, el 40,4 % tenía sobrepeso y el 16,5 %, obesidad. Además, la CA estuvo elevada en el 64,2 % de los pacientes. El 81,7 % tenía 10 o menos años de enfermedad, el 34,9 % presentaba HTA y solo 2 pacientes (1,8 %) contaba con antecedente de ACV.

Tabla 2. Asociación entre edad y dislipidemia

		Dislipidemia				Total	%	Valor p
		Sí	%	No	%			
Edad	30-59 años	43	81,1 %	10	18,9 %	53	100 %	0,165*
	≥ 60 años	39	69,6 %	17	30,4 %	56	100 %	
	<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>75,2 %</b>	<b>27</b>	<b>24,8 %</b>	<b>109</b>		

\*Chi cuadrado de Pearson

En la Tabla 2 se aprecia que no se encontró una asociación significativa entre la edad y la presencia de dislipidemia en pacientes con DM2 ( $p = 0,165$ ). En consecuencia, la edad no se identificó como un factor relevante en la variabilidad de este trastorno metabólico en la población evaluada del Centro de Salud Aucayacu, durante el periodo de estudio.

Tabla 3. Asociación entre sexo y dislipidemia

		Dislipidemia				Total	%	Valor p
		Sí	%	No	%			
Sexo	Masculino	21	67,7 %	10	32,3 %	31	100 %	0,254*
	Femenino	61	78,2 %	17	21,8 %	78	100 %	
	Total	82	75,2 %	27	24,8 %	109		

\*Chi cuadrado de Pearson

No se encontró una asociación significativa entre el sexo y la presencia de dislipidemia en pacientes con DM2 ( $p = 0,254$ ), tal como se observa en la Tabla 3. En consecuencia, el sexo no se identificó como un factor relevante en la variabilidad de este trastorno metabólico en la población evaluada del Centro de Salud Aucayacu, durante el periodo de estudio.

Tabla 4. Asociación entre tabaquismo y dislipidemia

		Dislipidemia				Total	%	Valor p
		Sí	%	No	%			
Tabaquismo	No	82	75,9 %	26	24,1 %	108	100 %	0,248*
	Sí	0	0 %	1	100 %	1	100 %	
	Total	82	75,2 %	27	24,8 %	109		

\*Prueba exacta de Fisher

En la Tabla 4 se demuestra que no se halló una asociación significativa entre el tabaquismo y la presencia de dislipidemia en pacientes con DM2 ( $p = 0,248$ ). Por lo tanto, se puede afirmar que el tabaquismo no se identificó como un factor relevante en la variabilidad de este trastorno metabólico en la población evaluada del Centro de Salud Aucayacu, durante el periodo de estudio; sin embargo, esta revelación podría estar limitada por el reducido número de pacientes con antecedente de tabaquismo, lo cual disminuye la potencia del análisis.

Tabla 5. Asociación entre índice de masa corporal y dislipidemia

		Dislipidemia				Total	%	Valor p
		Sí	%	No	%			
Índice de masa corporal	Eutrófico	34	72,3 %	13	27,7 %	47	100 %	0,655*
	Sobrepeso	33	75 %	11	25 %	44	100 %	
	Obesidad	15	83,3 %	3	16,7 %	18	100 %	
	Total	82	75,2 %	27	24,8 %	109		

\*Chi cuadrado de Pearson

En la Tabla 5 se aprecia que no existe una asociación significativa entre el IMC y la presencia de dislipidemia en pacientes con DM2 ( $p=0,655$ ). En consecuencia, el IMC no se identificó como un factor relevante en la variabilidad de este trastorno metabólico en la población evaluada del Centro de Salud Aucayacu, en el periodo enero 2023-diciembre 2024.

Tabla 6. Asociación entre circunferencia abdominal y dislipidemia

		Dislipidemia				Total	%	Valor p
		Sí	%	No	%			
Circunferencia abdominal	No elevado	25	64,1 %	14	35,9 %	39	100 %	0,045*
	Elevado	57	81,4 %	13	18,6 %	70	100 %	
	Total	82	75,2 %	27	24,8 %	109		

\*Chi cuadrado de Pearson.

No se encontró una asociación significativa entre la circunferencia abdominal y la presencia de dislipidemia en pacientes con DM2 ( $p = 0,045$ ), según lo presentado en la Tabla 6. Por lo tanto, se deduce que una mayor circunferencia abdominal es un factor asociado a la variabilidad de este trastorno metabólico en la población evaluada del Centro de Salud Aucayacu, durante el periodo de estudio.

Tabla 7. Asociación entre tiempo de enfermedad y dislipidemia

		Dislipidemia				Total	%	Valor p
		Sí	%	No	%			
Tiempo de enfermedad	≤ 10 años	69	77,5 %	20	22,5 %	89	100 %	0,260*
	> 10 años	13	65 %	7	35 %	20	100 %	
	Total	82	75,2 %	27	24,8 %	109		

\*Prueba exacta de Fisher

En la Tabla 7 se muestra que no se halló una asociación significativa entre la duración de la DM2 y la presencia de dislipidemia ( $p = 0,260$ ). En consecuencia, la duración de la enfermedad no se identificó como un factor relevante en la variabilidad de este trastorno metabólico en la población evaluada del Centro de Salud Aucayacu durante el periodo de estudio.

Tabla 8. Asociación entre hipertensión arterial y dislipidemia

		Dislipidemia				Total	%	Valor p
		Sí	%	No	%			
Hipertensión arterial	No	54	76,1 %	17	23,9 %	71	100 %	0,785*
	Sí	28	73,7 %	10	26,3 %	38	100 %	
	Total	82	75,2 %	27	24,8 %	109		

\*Chi cuadrado de Pearson

No existe una asociación significativa entre la presencia de hipertensión arterial y la dislipidemia en pacientes con DM2 ( $p = 0,785$ ), de acuerdo con los resultados de la Tabla 8. De esta forma, se comprueba que la HTA no se identificó como un factor relevante en la variabilidad de este trastorno metabólico en la población evaluada.

Tabla 9. Asociación entre antecedentes de eventos cardiovasculares y dislipidemia

		Dislipidemia				Total	%	Valor p
		Sí	%	No	%			
Antecedentes de eventos cardiovasculares	No	82	76,6 %	25	23,4 %	107	100 %	0,013*
	Sí	0	0 %	2	100 %	2	100 %	
	Total	82	75,2 %	27	24,8 %	109		

\*Prueba exacta de Fisher

De acuerdo con la Tabla 9, existe una asociación significativa entre los antecedentes de enfermedad cardiovascular y la dislipidemia en pacientes con DM2 ( $p = 0,013$ ). Así, se identificó a la ausencia de dislipidemia como un hallazgo asociado a la presencia de antecedentes de ECV en la población evaluada del Centro de Salud Aucayacu; sin embargo, este resultado debe interpretarse con cautela debido al reducido número de pacientes con ECV, lo que limita la potencia del análisis.

Tabla 10. Análisis multivariado de los factores asociados a dislipidemia

	RPc	IC 95%	Valor p	RPa	IC 95%	Valor p
<b>Edad</b>						
30-59 años	Ref.			Ref.		
≥ 60 años a más	0,86	0,69-1,07	0,166	0,88	0,70-1,10	0,258
<b>Sexo</b>						
Masculino	Ref.			Ref.		
Femenino	1,15	0,88-1,51	0,297	1,12	0,86-1,46	0,399
<b>Índice de masa corporal</b>						
Eutrófico	Ref.			Ref.		
Sobrepeso	1,04	0,81-1,33	0,773	0,90	0,69-1,19	0,458
Obesidad	1,15	0,88-1,51	0,308	0,92	0,68-1,27	0,624
<b>Circunferencia abdominal</b>						
No elevado	Ref.			Ref.		
Elevado	1,27	0,98-1,65	0,071	1,33	0,98-1,79	0,065
<b>Tiempo de enfermedad</b>						
≤ 10 años	Ref.			Ref.		

> 10 años	0,84	0,60-1,18	0,310	0,83	0,58-1,19	0,311
<b>Hipertensión arterial</b>						
No	Ref.			Ref.		
Sí	0,97	0,77-1,22	0,788	1,00	0,79-1,27	0,989

RPc: razón de prevalencia cruda; RPa: razón de prevalencia ajustada; IC 95 %:  
intervalo de confianza al 95 %

En el análisis multivariado, presentado en la Tabla 10, ninguna de las variables estudiadas mostró asociación significativa con la dislipidemia tras el ajuste por posibles factores de confusión. En este sentido, la CA elevada fue la variable más cercana a alcanzar significancia estadística, con una razón de prevalencia ajustada de 1,33 (IC 95 %: 0,98-1,79;  $p = 0,065$ ). Aunque no significativa, esta tendencia sugiere que podría existir una relación entre adiposidad central y dislipidemia.

## CAPÍTULO IV

### DISCUSIÓN

En el presente estudio, la prevalencia de dislipidemia en pacientes con DM2 fue del 75,2 %, lo cual se encuentra en un rango similar a lo reportado por diversas investigaciones. Hyassat et al. (10), por ejemplo, observaron una prevalencia de dislipidemia del 95,4 % en pacientes con DM2 en Jordania; a su vez, Díaz et al. (13), en España, encontraron una prevalencia del 85,3 %. Estos resultados reflejan la relevancia de la dislipidemia como un componente crítico en el manejo de la DM2. Por otro lado, el INEI mencionó que, en el 2024, el 30,9 % de los adultos de la región Huánuco presentó obesidad, diabetes o HTA (20), lo que representa una prevalencia mucho más baja de la encontrada en este estudio. Estos resultados resaltan que, aunque la prevalencia de DM y obesidad no es tan alta en la región Huánuco, los pacientes con DM2 son los que presentan dislipidemia con mayor frecuencia.

En relación con la variable edad, este estudio no identificó un impacto significativo sobre la dislipidemia. De manera similar, Kebede et al. (12) no hallaron diferencias significativas en la prevalencia de dislipidemia entre adultos con DM2 mayores de 60 años y aquellos menores de esta edad. No obstante, Ahmmed et al. (11) reportaron una asociación significativa entre la edad y la dislipidemia, con un OR de 2,32, en pacientes de 40 a 49 años, en comparación con los pacientes de 30 a 39 años. A nivel nacional, el estudio de Arotuma (14) encontró que la edad superior a 50 años se asociaba con un mayor riesgo de dislipidemia ( $p < 0.001$ ). Estos hallazgos sugieren que, si bien en la presente investigación no se evidenció dicha relación, la edad sigue siendo un factor relevante en la prevalencia de dislipidemia en la población diabética.

Asimismo, en este estudio, el sexo femenino no se identificó como un factor de riesgo significativo para la dislipidemia en pacientes con DM2, en contraste con investigaciones previas. Kebede et al. (12) y Díaz et al. (13) encontraron que el sexo femenino mostraba mayor riesgo de presentar dislipidemia en pacientes diabéticos (OR: 2,6;  $p = 0,011$  y OR: 2,79;  $p < 0,001$ , respectivamente). De igual forma, en el contexto nacional, Ayora et al. (16) evidenciaron un riesgo más de dos veces mayor en comparación con los hombres (RR: 2,79;  $p < 0,05$ ), siendo este el principal factor de riesgo asociado a dislipidemia en su población. Además, se ha descrito que las hormonas sexuales influyen en el metabolismo lipídico según la edad y el estado hormonal (24), esto en concordancia con los resultados de Altamirano (17), quien descubrió mayor prevalencia de colesterol total y LDL elevado en mujeres con DM2. Estas discrepancias podrían deberse a diferencias en la composición de la muestra, el acceso a la atención médica y los hábitos de vida.

Por otra parte, el tabaquismo tampoco se identificó como un factor relevante para la dislipidemia en pacientes con DM2, lo que contrasta con los hallazgos de Kebede et al. (12), quienes reportaron un OR de 4.1 ( $p = 0,002$ ), sugiriendo un mayor riesgo en fumadores. Ahmmed et al. (11) también descubrieron una asociación significativa (OR: 1,93;  $p = 0,04$ ), mientras que Hyassat et al. (10) reportaron un riesgo ligeramente elevado (OR: 1,5;  $p = 0,046$ ). A nivel nacional, Arotuma (14) identificó el tabaquismo como un factor de riesgo importante (OR: 5,3;  $p = 0,015$ ). Estas diferencias podrían atribuirse a variaciones en los patrones de consumo de tabaco, el tiempo de exposición o la presencia de otros factores metabólicos en la población evaluada, lo que resalta la necesidad de estudios adicionales a fin de esclarecer su impacto en la dislipidemia.

En cuanto a la obesidad, tampoco fue identificada como un factor de riesgo relevante en la presente investigación, lo cual contrasta con lo reportado por Arotuma (14), quien encontró una asociación significativa entre obesidad y dislipidemia ( $p = 0,004$ ). Kebede et al. (12) también señalaron una fuerte relación con la prevalencia de dislipidemia (OR: 4,8;  $p = 0,002$ ) y Ahmmed et al. (11) reportaron un OR de 2,63 ( $p < 0,001$ ). Se ha descrito que la obesidad y la dislipidemia comparten mecanismos fisiopatológicos, como la RI, el aumento de ácidos grasos libres y la alteración en la síntesis de lipoproteínas hepáticas. Además, la inflamación crónica inducida por el exceso de tejido adiposo contribuye a la disfunción endotelial y a alteraciones en el metabolismo lipídico, incrementando el riesgo cardiovascular (28). Estas discrepancias podrían deberse a diferencias en las características de la población estudiada, sugiriendo la necesidad de investigaciones adicionales para esclarecer esta relación.

Igualmente, en este estudio, la CA mostró una asociación significativa pero leve con la dislipidemia, según la prueba de chi cuadrado ( $p = 0,045$ ). De manera similar, Hyassat et al. (10) encontraron que una CA elevada se asociaba con dislipidemia en pacientes diabéticos (OR: 1,9; IC 95 %: 1,1-3,4), tal como Ahmmed et al. (11), quienes reportaron una asociación con mayor prevalencia de dislipidemia (OR: 1,65; IC 95 %: 1,59-1,89). En contraste, Kebede et al. (12) no identificaron una correlación significativa entre CA y dislipidemia en pacientes diabéticos ( $p > 0,05$ ). Dado que la CA es un marcador de adiposidad central y RI, su asociación con la dislipidemia podría explicarse por los mecanismos fisiopatológicos compartidos entre estas condiciones (23).

Con respecto a la prevalencia de dislipidemia entre los pacientes con DM2 con  $<10$  años y  $\geq 10$  años de enfermedad, no se evidenciaron diferencias. Esto contrasta con los hallazgos de Hyassat et al. (10), quienes determinaron que tener un diagnóstico de DM2 por 10 años o más se asociaba con un mayor riesgo de dislipidemia (OR: 1,4; IC 95 %: 1,1-2,1). En este contexto se resalta que aún persiste controversia sobre si un mayor

tiempo de enfermedad incrementa el riesgo de complicaciones. Recientemente, un metaanálisis encontró que, por cada año desde el diagnóstico de DM2, el riesgo de fallecimiento disminuía en 4 % y las complicaciones macro y microvasculares en 3 % y 5%, respectivamente (30). Esto resalta la importancia de realizar un diagnóstico temprano.

Dentro de los antecedentes clínicos, la hipertensión arterial no se asoció de manera significativa con la presencia de dislipidemia en este estudio, con resultados que discrepan con los hallazgos de investigaciones previas. Por ejemplo, Ahmed et al. (11), identificaron la HTA como un factor importante, con un OR de 2,51 ( $p < 0,001$ ). A su vez, en el análisis de Hyassat et al. (10), la hipertensión también mostró una relación fuerte con la dislipidemia en pacientes diabéticos (OR: 1,6; IC 95 %: 1,1-2,4). De forma similar, Arotuma (14) encontró una relación significativa entre la HTA y la dislipidemia en el contexto nacional ( $p = 0,22$ ), indicando que la coexistencia de estas dos condiciones podría aumentar el riesgo de complicaciones cardiovasculares. Por lo tanto, se subraya la importancia de controlar la HTA en pacientes con DM2 a fin de reducir la prevalencia de dislipidemia, aunque en este estudio no se haya encontrado asociación significativa.

Además, en la presente investigación solo dos participantes reportaron antecedentes de ACV, siendo este un factor asociado a la dislipidemia en pacientes diabéticos ( $p = 0,013$ ). Este hallazgo coincide con los resultados de Díaz et al. (13), quienes identificaron una fuerte asociación entre los antecedentes de ECV y la dislipidemia en esta población (OR: 3,50;  $p < 0,001$ ). En este sentido, se ha reportado que niveles de HDL inferiores a 40 mg/dl aumentan el riesgo de ECV, y que la dislipidemia y la DM2 son factores predominantes en pacientes con reinfarcto; además, que la DM2 constituye un factor de riesgo directo para la necesidad de revascularización miocárdica en casos de recurrencia (77).

Por último, es importante resaltar que, en el análisis multivariado, ninguna de las variables evaluadas mostró una asociación significativa con la dislipidemia. Sin embargo, la CA presentó una tendencia hacia la significancia estadística ( $p = 0,065$ ), lo cual sugiere una posible relación que no alcanzó el umbral convencional de significancia. Resulta crucial mencionar que el diseño transversal del estudio impide establecer relaciones causales entre los factores evaluados y la dislipidemia. Otra limitación fue la falta de información sobre la adherencia al tratamiento hipolipemiente, lo que podría haber influido en los resultados. A pesar de estas limitaciones, los hallazgos contribuyen al conocimiento sobre los factores relacionados con la dislipidemia en pacientes con DM2 y resaltan la importancia de seguir explorando esta asociación en estudios con un mayor tamaño muestral y un diseño longitudinal.

### CONCLUSIONES

1. Se concluye que los pacientes con diabetes mellitus 2 atendidos en el Centro de Salud Aucayacu de Huánuco, en los años 2023 y 2024, presentaron una prevalencia de dislipidemia de 75.2 %, no encontrando factores asociados significativamente con la dislipidemia ( $p > 0.05$ ).
2. Asimismo, en los pacientes con diabetes mellitus 2 atendidos en el Centro de Salud Aucayacu de Huánuco en los años 2023 y 2024, los factores sociodemográficos, tanto el sexo ( $p = 0.165$ ) como la edad ( $p = 0.254$ ), no se asociaron con la presencia de dislipidemia en el análisis bivariado.
3. Los factores clínicos que se asociaron con la presencia de dislipidemia en el análisis bivariado fueron el antecedente de ECV ( $p = 0.013$ ) y la circunferencia abdominal ( $p = 0.045$ ), según los resultados de la evaluación de la muestra.
4. Tampoco se identificaron factores clínicos o sociodemográficos asociados de forma independiente a la dislipidemia en el análisis multivariado ( $p > 0.05$ ), en la muestra seleccionada.

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda, a las autoridades de los centros de salud, implementar protocolos de tamizaje universal y control periódico de perfil lipídico en todos los pacientes con diabetes tipo 2 y otros pacientes con factores de riesgo cardiometabólicos, debido a la alta prevalencia de dislipidemia, a fin de detectar a tiempo, intervenir oportunamente y reducir posibles complicaciones.
2. Se sugiere a los investigadores realizar estudios con un enfoque más amplio y un mayor tamaño muestral, los cuales permitan explorar en profundidad posibles interacciones entre factores sociodemográficos (nivel socioeconómico, nivel educativo, estado civil, carga laboral, ubicación geográfica, acceso a servicios de salud) y dislipidemia; considerando variables confusoras no abordadas en este estudio, con el fin de relacionar y comprender mejor estas asociaciones.
3. Se propone a los médicos tratantes y personal de salud fortalecer las intervenciones preventivas y de control dirigidas a pacientes con antecedentes de enfermedad cardiovascular y obesidad abdominal, dado que estos factores mostraron asociación con dislipidemia en el análisis bivariado. Por esta razón, es importante estandarizar la forma de medir el perímetro abdominal a fin de evitar sesgos, efectuar el seguimiento constante del perfil lipídico y potenciar la adherencia terapéutica.
4. Se recomienda a las universidades y expertos en investigación fomentar el desarrollo de estudios prospectivos, que incluyan variables adicionales como hábitos de vida, adherencia al tratamiento y biomarcadores, con el propósito de identificar predictores independientes de dislipidemia en pacientes con diabetes tipo 2, los cuales permitirían obtener resultados para la toma de decisiones más específicas, así como elaborar programas, protocolos de abordaje y seguimiento de acuerdo con las deficiencias encontradas, con un enfoque especial en zonas rurales, y así potenciar la investigación en estos contextos.

## REFERENCIAS

1. Sánchez J, Sánchez N. Epidemiología de la diabetes mellitus tipo 2 y sus complicaciones. *Rev Finlay* [Internet]. 2022 [citado el 10 de enero de 2025]; 12(2): 168-176. Disponible en: <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1121>
2. Goyal R, Singhal M, Jialal I. Type 2 Diabetes. *Treasure Island* [Internet]. 2025 [citado el 5 de febrero de 2025]; 7(2). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30020625/>
3. Bejarano P, More H. Muertes asociadas a la diabetes mellitus en el Perú entre los años 2017-2022 [Tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2023 [citado el 10 de enero de 2025]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12866/13328>
4. Dirección Ejecutiva de Epidemiología. Sala de situación SE-08. 2025.
5. Ruze R, Liu T, Zou X, Song J, Chen Y, Xu R, Yin X, Xu Q. Obesity and type 2 diabetes mellitus: connections in epidemiology, pathogenesis, and treatments. *Front Endocrinol* [Internet]. 2023 [citado el 10 de enero de 2025]. Disponible en: 10.3389/fendo.2023.1161521
6. Kalra S, Raizada N. Dyslipidemia in diabetes. *Indian Heart J* [Internet]. 2024 [citado el 10 de febrero de 2025]; 76: S80-S82. Disponible en: 10.1016/j.ihj.2023.11.002
7. Bahiru E, Hsiao R, Phillipson D, Watson K. Mechanisms and Treatment of Dyslipidemia in Diabetes. *Curr Cardiol Rep* [Internet]. 2021 [citado el 10 de marzo de 2025]; 23(4): 26. Disponible en: 10.1007/s11886-021-01455-w
8. Addis Z, Nega A, Tebeje R, Asmare E, Tegegnie A, Tamir W, Alene T. Dyslipidemia and associated factors among adult type two diabetes mellitus patients in Felege Hiywot Referral Hospital, Bahir Dar, Ethiopia, 2023. *Front Cardiovasc Med* [Internet]. 2024 [citado el 10 de marzo de 2025]; 11(2). Disponible en: 10.3389/fcvm.2024.1493447
9. Abdissa D, Hirpa D. Dyslipidemia and its associated factors among adult diabetes outpatients in West Shewa zone public hospitals, Ethiopia. *BMC Cardiovasc Disord* [Internet]. 2022 [citado el 5 de enero de 2025]; 22(1): 39. Disponible en: 10.1186/s12872-022-02489-w
10. Hyassat D, Al-Saeksaek S, Naji D, Mahasneh A, Khader Y, Abujbara M, El-Khateeb M, Ajlouni K. Dyslipidemia among patients with type 2 diabetes in Jordan: Prevalence, pattern, and associated factors. *Front Public Health* [Internet]. 2022 [citado el 5 de enero de 2025]; 10(1). Disponible en: 10.3389/fpubh.2022.1002466

11. Ahmmed M, Shuvo S, Paul D, Karim M, Kamruzzaman M, Mahmud N, Ferdous J, Elahi T. Prevalence of dyslipidemia and associated risk factors among newly diagnosed Type-2 Diabetes Mellitus (T2DM) patients in Kushtia, Bangladesh. *PLOS Glob Public Health* [Internet]. 2021 [citado el 10 de enero de 2025]; 1(10). Disponible en: [10.1371/journal.pgph.0000003](https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0000003)
12. Kebede W, Gizachew K, Mulu G. Prevalence and Risk Factors of Dyslipidemia among Type 2 Diabetes Patients at a Referral Hospital, North Eastern Ethiopia. *Ethiop J Health Sci* [Internet]. 2021 [citado el 20 de enero de 2025]; 6: 1267–1276. Disponible en: [10.4314/ejhs.v3i6.23](https://doi.org/10.4314/ejhs.v3i6.23)
13. Kebede W, Gizachew K, Mulu G. Prevalence and Risk Factors of Dyslipidemia among Type 2 Diabetes Patients at a Referral Hospital, North Eastern Ethiopia. *Ethiop J Health Sci* [Internet]. 2021 [citado el 20 de enero de 2025]; 31(6): 1267–1276. Disponible en: [10.4314/ejhs.v3i6.23](https://doi.org/10.4314/ejhs.v3i6.23)
14. Arotuma M. Factores asociados a las dislipidemias en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Ica 2019-2022 [Tesis de licenciatura]. Ica: Universidad San Juan Bautista; 2020 [citado el 5 de enero de 2025]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14308/5282>
15. Aguirre J. Asociación entre dislipidemias y diabetes tipo 2 en pacientes del Servicio de Endocrinología del Hospital Regional Huacho, 2022 [Tesis de licenciatura]. Huacho (Peru): Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión; 2023 [citado el 20 de febrero de 2025]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.14067/8606>
16. Ayora M, Samanez P. Factores asociados a dislipidemia en pacientes diabéticos eutróficos en el Hospital María Auxiliadora, 2019 [Tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Científica del Sur; 2022 [citado el 15 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://doi.org/10.21142/tl.2022.2353>
17. Altamirano S. Prevalencia de dislipidemias en pacientes de un policlínico de Lima-Perú, antes y durante la pandemia por Covid-19. [Tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Nacional Federico Villareal; 2022 [citado el 5 de enero de 2025]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13084/6407>
18. Palomino J. Factores Asociados a la Dislipidemia y Diabetes Mellitus tipo II en Pacientes de 40-60 años, en el Hospital Santa Margarita de EsSalud de Andahuaylas 2015-2016 [Tesis de licenciatura]. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo; 2020 [citado el 24 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14414/15720>
19. Ruíz A, Farro M. Frecuencia y factores asociados a la dislipidemia en pacientes atendidos en un centro médico de Chiclayo, julio a diciembre del 2020. *Rev Exp En*

- Med Hosp Reg Lambayeque [Internet]. 2023 [citado el 15 de enero de 2025]; 9(2): 44-50. Disponible en: <https://www.rem.hrlamb.gob.pe/index.php/REM/article/view/652>
20. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar ENDES 2023.
  21. Antar A, Ashour A, Sharaky M, Khattab M, Ashour A, Zaid T, Joo E, Elkamhawy A, Al-Karmalawy A. Diabetes mellitus: Classification, mediators, and complications: A gate to identify potential targets for the development of new effective treatments. *Biomed Pharmacother* [Internet]. 2023 [citado el 15 de enero de 2025]; 168: 1157. Disponible en: [10.1016/j.biopha.2023.115734](https://doi.org/10.1016/j.biopha.2023.115734)
  22. Hedayatnia M, Asadi Z, Zare-Feyzabadi R, Yaghooti-Khorasani M, Ghazizadeh H, Ghaffarian-Zirak R, Nosrati A, Mohammadi M, Rohban M, Sadabadi F, Rahimi H, Ghalandari M, Ghaffari M, Yousefi A, Poursmaeili E, Besharatlou M, Moohebaty M, Ferns G, Esmaily H, Ghayour M. Dyslipidemia and cardiovascular disease risk among the MASHAD study population. *Lipids Health Dis* [Internet]. 2020 [citado el 10 de enero de 2025]; 19(1): 42. Disponible en: [10.1186/s12944-020-01204-y](https://doi.org/10.1186/s12944-020-01204-y)
  23. Balagny P, D'Ortho M, Berard L, Rousseau A, Gourmelen J, Ravaud P, Durand I, Simon T, Stegat P. AMI-Sleep: protocol for a prospective study of sleep-disordered breathing/sleep apnoea syndrome and incident cardiovascular events after acute myocardial infarction. *BMJ Open* [Internet]. 2025 [citado el 5 de febrero de 2025]; 15(2). Disponible en: [10.1136/bmjopen-2024-090093](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2024-090093)
  24. Ministerio de Salud. Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico, manejo y control de dislipidemia, complicaciones renales y oculares en personas con diabetes Mellitus tipo 2. 2021.
  25. Ministerio de Salud. ¿Qué es la hipertensión?
  26. Bohórquez C, Barreto M, Muvdi Y, Rodríguez A, Badillo M, Martínez W, Mendoza X. Factores modificables y riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en adultos jóvenes: un estudio transversal. *Ciencia y Enfermería* [Internet]. 2020 [citado el 10 de marzo de 2025]; 26(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.29393/ce26-7fmc70007>
  27. Altamirano L, Vásquez M, Cordero G, Álvarez R, Añez R, Rojas J, Bermúdez V. Prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo en individuos adultos de la ciudad de Cuenca-Ecuador. *Av En Biomed* [Internet]. 2017 [20 de marzo de 2025]; 6(1): 10-21. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/3313/331351068003/html/>

28. Kautzky A, Leutner M, Harreiter J. Sex differences in type 2 diabetes. *Diabetologia* [Internet]. 2023 [citado el 20 de marzo de 2025]; 6: 986-1002. Disponible en: [10.1007/s00125-023-05891-x](https://doi.org/10.1007/s00125-023-05891-x)
29. Gallucci G, Tartarone A, Lerosé R, Lalinga A, Capobianco A. Cardiovascular risk of smoking and benefits of smoking cessation. *J Thorac Dis* [Internet]. 2020 [citado el 20 de marzo de 2025]; 7: 3866-3876. Disponible en: [10.21037/jtd.2020.02.47](https://doi.org/10.21037/jtd.2020.02.47)
30. Bauce G. Correlación del índice de masa corporal y el porcentaje de grasa corporal en la evaluación del sobrepeso y la obesidad. *Rev Digit Postgrado* [Internet]. 2021 [citado el 11 de marzo de 2025]; 10(1): e258. Disponible en: <https://doi.org/10.37910/RDP.2021.10.1.e258>
31. Ministerio de Salud. NTS N.º 210 -MINSAL/CDC-2024 Norma técnica de salud para la vigilancia epidemiológica de diabetes. 2024.
32. Bays H, Kirkpatrick C, Maki K, Toth P, Morgan R, Tondt J, Christensen S, Dixon D, Jacobson T. Obesity, dyslipidemia, and cardiovascular disease: A joint expert review from the Obesity Medicine Association and the National Lipid Association 2024. *J Clin Lipidol* [Internet]. 2024 [citado el 18 de marzo de 2025]; 18(3): 320-350. Disponible en: [10.1016/j.jacl.2024.04.001](https://doi.org/10.1016/j.jacl.2024.04.001)
33. Peralta K, Palacio M. Abdominal circumference cut-off point: an overview. *Arch Venez Farmacol Ter* [Internet]. 2022 [citado el 18 de marzo de 2025]; 41(4): 2610-2688. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/12695>
34. Nanayakkara N, Curtis A, Heritier S, Gadowski A, Pavkov M, Kenealy T, Owens D, Thomas R, Song S, Wong J, Chan J, Luk A, Penno G, Ji L, Mohan V, Amutha A, Romero P, Gasevic D, Magliano D, Teede H, Chalmers J, Zoungas S. Impact of age at type 2 diabetes mellitus diagnosis on mortality and vascular complications: systematic review and meta-analyses. *Springer Nature Link* [Internet]. 2021 [citado el 18 de enero de 2025]; 64: 275-287. Disponible en: [10.1007/s00125-020-05319-w](https://doi.org/10.1007/s00125-020-05319-w)
35. McEvoy J, McCarthy C, Bruno R, Brouwers S, Canavan M, Ceconi C, Christodorescu R, Daskalopoulou S, Ferro Ch, Gerds E, Hanssen H, Harris J, Lauder L, McManus R, Molloy G, Rahimi K, Regitz V, G Rossi, Sandset E, Scheenaerts B, Staessen, Uchmanowicz I, Volterrani M, Touyz R. 2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension: Developed by the task force on the management of elevated blood pressure and hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and endorsed by the European Society. *Eur Heart J*. 2024 [citado el 18 de febrero de 2025]; 45(38): 3912-4018. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaf031>

36. Mani A. Update in genetic and epigenetic causes of hypertension. *Cell Mol Life Sci* [Internet]. 2024 [citado el 15 de marzo de 2025]; 81(1): 201. Disponible en: 10.1007/s00018-024-05220-4
37. Ma J, Chen X. Advances in pathogenesis and treatment of essential hypertension. *Front Cardiovasc Med* [Internet]. 2022 [citado el 26 de abril de 2025]; 9. Disponible en: 10.3389/fcvm.2022.1003852
38. Álvarez R, Torres L, Garcés J, Izquierdo D, Bermejo D, Lliguisupa V, Saquicela A. Factores de riesgo de hipertensión arterial en adultos. Una revisión crítica. *Rev Latinoam Hipertens* [Internet]. 2022 [citado el 13 de marzo de 2025]; 17(2): 129-137. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=170278835007>
39. Guyen B, Alexander M, Harrison D. Immune Mechanisms in the Pathophysiology of Hypertension. *Nat Rev Nephrol* [Internet]. 2024 [citado el 15 de marzo de 2025]; 20(8): 530-540. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41581-024-00838-w>
40. Baek E, Kim S. Current Understanding of Pressure Natriuresis. *Electrolytes Blood Press* [Internet]. 2021 [citado el 20 de marzo de 2025]; 19(2): 38-45. Disponible en: 10.5049/EBP.2021.19.2.38
41. Zhang Z, Zhao L, Zhou X, Meng X, Zhou X. Role of inflammation, immunity, and oxidative stress in hypertension: New insights and potential therapeutic targets. *Front Immunol* [Internet]. 2022 [citado el 10 de febrero de 2025]; 13. Disponible en: 10.3389/fimmu.2022.1098725
42. Chootong R, Pethyabam W, Sono S, Choosong T, Choomalee K, Ayae M, Wisan P, Kantalaket P. Characteristics and factors associated with hypertensive crisis: a cross-sectional study in patients with hypertension receiving care in a tertiary hospital. *Ann Med Surg* [Internet]. 2023 [citado el 15 de febrero de 2025]; 85(10): 4816-4823. Disponible en: 10.1097/MS9.0000000000001250
43. Kowalski S, Goniewicz K, Moskal A, Al-Wathinani A, Goniewicz M. Symptoms in Hypertensive Patients Presented to the Emergency Medical Service: A Comprehensive Retrospective Analysis in Clinical Settings. *J Clin Med* [Internet]. 2023 [citado el 20 de marzo de 2025]; 12(17): 5495. Disponible en: 10.3390/jcm12175495
44. Gudayneh Y, Shumye A, Gelaye A, Tegegn M. Prevalence of hypertensive retinopathy and its associated factors among adult hypertensive patients attending at Comprehensive Specialized Hospitals in Northwest Ethiopia, 2024, a multicenter cross-sectional study. *Int J Retina Vitr*. 2025 [citado el 15 de marzo de 2025]; 11(1): 17. Disponible en: 10.1186/s40942-025-00631-2

45. Ruíz A, Carrillo R, Bernabé A. Prevalencia e incidencia de hipertensión arterial en Perú: revisión sistemática y metaanálisis. *Rev Peru Med Exp Salud Pública* [Internet]. 2021 [citado el 10 de febrero de 2025]; 38(4): 521-529. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2021.384.8502>
46. Whelton P, Carey R, Mancia G, Kreutz R, Bundy J, Williams B. Harmonization of the American College of Cardiology/American Heart Association and European Society of Cardiology/European Society of Hypertension Blood Pressure/Hypertension Guidelines: Comparisons, Reflections, and Recommendations. *Circulation*. 2022 [citado el 20 de marzo de 2025]; 146(11): 868-877. Disponible en: [10.1161/CIRCULATIONAHA.121.054602](https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.121.054602)
47. Sotomayor J, Delgado C, Carrión J, Galván D, Mejía J, Núñez L, Montes J, Goicochea S, Taype A, Salvador S, Santos V. Guía de práctica clínica para el manejo de la Hipertensión arterial esencial en el Seguro Social del Perú (EsSalud). *Rev Cuerpo Méd Hosp Nac Almanzor Aguinaga Asenjo* [Internet]. 2024 [citado el 12 de marzo de 2025]; 17(1). Disponible en: <https://cmhnaaa.org.pe/ojs/index.php/r/cmhnaaa/article/view/1969>
48. Castro M. Diabetes y corazón. *Alfil*: 2021.
49. Ministerio de Salud. Documento Técnico: Modelo de Cuidado Integral de Salud por Curso de Vida. 2020.
50. Mosca S, Araújo G, Costa V, Correia J, Bandeira A, Martins E, Mansilha H, Tavares M, Coelho M. Dyslipidemia Diagnosis and Treatment: Risk Stratification in Children and Adolescents. *J Nutr Metab* [Internet]. 2022 [citado el 10 de marzo de 2025]; 2(1). Disponible en: [10.1155/2022/4782344](https://doi.org/10.1155/2022/4782344)
51. Packard C, Boren J, Taskinen M. Causes and Consequences of Hypertriglyceridemia. *Front Endocrinol* [Internet]. 2020 [citado el 10 de enero de 2025]; 11: 252. Disponible en: [10.3389/fendo.2020.00252](https://doi.org/10.3389/fendo.2020.00252)
52. Bermudez L, Solís B, Duran Y. Dislipidemia como factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares y hepáticas en adultos [Proyecto de integración curricular]. Manabí (Ecuador); Universidad Estatal del Sur de Manabí: 2023 [citado el 10 de enero de 2025]. Disponible en: <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/4886>
53. Mohamed M, Baharudin N, Abdul S, Ramli A, Lai N. Global prevalence of dyslipidaemia in adult populations: a systematic review protocol. *BMJ Open* [Internet]. 2021 [citado el 10 de marzo de 2025]; 11(12). Disponible en: [10.1136/bmjopen-2021-049662](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-049662)

54. Ponte C, Isea J, Lorenzatti A, Lopez P, Wyss F, Pintó X, Lanás F, Medina J, Machado L, Acevedo M, Varleta P, Bryce A, Carrera C, Peñaherrera C, Ramón J, Lozada A, Merchan A, Piskorz D, Morales E, Paniagua M, Medina F, Villar R, Cobos L, Gómez E, Alonso R, Colan J, Chirinos J, Lara J, Ullauri V, Arochaet I. Dislipidemia aterogénica en Latinoamérica: prevalencia, causas y tratamiento. *Rev Venez Endocrinol Metab [Internet]*. 2017 [citado el 12 de marzo de 2025]; 15(2): 106-129. Disponible en: [https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1690-31102017000200006](https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102017000200006)
55. Moya J, Pio L. Trastornos lipídicos en pacientes hispanoamericanos en el primer nivel de atención sanitaria de Lima, Perú. *Rev Cuba Salud Pública [Internet]*. 2020 [citado el 15 de febrero de 2025]; 46(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662020000100005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662020000100005)
56. Bereda G. Pathophysiology and management of dyslipidaemia. *Biomed J Sci Tech Res [Internet]*. 2022 [citado el 13 de febrero de 2025]; 43(2). Disponible en: 10.26717/BJSTR.2022.43.006869
57. Sharma C, Suliman A, Hamad S, Yasin J, Abuzakouk M, AlKaabi J, Husein E. Association of Biomarkers for Dyslipidemia, Inflammation, and Oxidative Stress with Endothelial Dysfunction in Obese Youths: A Case–Control Study. *Diabetes Metab Syndr Obes [Internet]*. 2024 [citado el 15 de marzo de 2025]; 17: 2533-2545. Disponible en: 10.2147/DMSO.S458233
58. Fularski P, Hajdys J, Majchrowicz G, Stabrawa M, Młynarska E, Rysz J, Franczyk B. Unveiling Familial Hypercholesterolemia—Review, Cardiovascular Complications, Lipid-Lowering Treatment and Its Efficacy. *Int J Mol Sci [Internet]*. 2024 [citado el 5 de febrero de 2025]; 25(3): 1637. Disponible en: 10.3390/ijms25031637
59. Gao L, Li W. Hypertriglyceridemia and acute pancreatitis: clinical and basic research—a narrative review. *J Pancreatol [Internet]*. 2024 [citado el 5 de febrero de 2025]; 7(1): 53. Disponible en: 10.1097/JP9.0000000000000153
60. Yuan K, Li C, Chu J, Huang Y, Song J, Dong L, Yang Y, Wang H, Liu J, An X, Tian X, Mu L, Tian Y, Wang Z, Zhang L. The study on risk assessment of carotid plaques in the Northern Chinese population based on LASSO regression. *Sci Rep [Internet]*. 2025 [citado el 10 de febrero de 2025]; 15: 16391. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-025-99723-0>
61. Visseren F, Mach F, Smulders Y, Carballo D, Koskinas K, Böck M, Benetos A, Biffi A, Boavida J, Capodanno D, Cosyns B, Crawford C, Davos C, Desormais I, Di Angelantonio E, Franco, Halvorsen S, Hobbs R, Hollander M, Jankowska E, Michal M, Sacco S, Sattar N, Tokgozoglul, Tonstad S, Tsioufis K, van Dis I, van Gelder I, Wanner

- C, Williams B. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J* [Internet]. 2021 [citado el 15 de marzo de 2025]; 42(34): 3227–3237. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab484>
62. Sampson M, Ballout R, Soffer D, Wolska A, Wilson S, Meeusen J, Donato L, Fatica E, Otvos J, Brinton E, Rosenson R, Wilson P, Amar M, Shamburek R, Karathanasis S, Remaley A. A new phenotypic classification system for dyslipidemias based on the standard lipid panel. *Lipids Health Dis* [Internet]. 2021 [citado el 15 de marzo de 2025]; 20(1): 170. Disponible en: 10.1186/s12944-021-01585-8
63. Won H, Bae J, Lim H, Kang M, Kim M, Lee S. 2024 KSoLA consensus on secondary dyslipidemia. *Korean J Intern Med* [Internet]. 2024 [citado el 15 de marzo de 2025]; 39(5): 717-730. Disponible en: 10.12997/jla.2024.13.3.215
64. Mostaza J, Pintó X, Armario P, Masana L, Real J, Valdivielso P, Arrobas T, Baeza R, Calmarzai P, Cebolladaj J, Civera M, Cuende J, Díaz J, Fernández J, Guijarro C, Jericó C, Laclustrap M, Lahoza C, López J, Martínez S, Muñoz O, Páramos J, Pascual V, Pedro J, Pérez P, Planad N, Puzov J, Sánchez M, Vila L. Estándares SEA 2022 para el control global del riesgo cardiovascular. *Clínica E Investig En Arterioscler* [Internet]. 2022 [citado el 10 de febrero de 2025]; 34(3): 130-179. Disponible en: 10.1016/j.arteri.2021.11.003
65. ElSayed N, Aleppo G, Aroda V, Bannuru R, Brown F, Bruemmer D, Collins B, Gaglia J, Hilliard M, Isaacs D, Johnson E, Kahan S, Khunti K, Leon J, Lyons S, Lou M, Prahalad P, Pratley R, Jeffrie J, Stanton R, Gabbay R. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Care in Diabetes-2023. *Diabetes Care* [Internet]. 2023 [citado el 15 de febrero de 2025]; 46(1): 19-40. Disponible en: <https://doi.org/10.2337/dc23-S002>
66. Suzuki K, Hatzikotoulas K, Southam L, Taylor H, Yin X, Lorenz K. Genetic drivers of heterogeneity in type 2 diabetes pathophysiology. *Nature* [Internet]. 2024 [citado el 10 de marzo de 2025]; 627(8003): 347-357. Disponible en: 10.1038/s41586-024-07019-6
67. Ye J, Wu Z, Zhao Y, Zhang S, Liu W, Su Y. Role of gut microbiota in the pathogenesis and treatment of diabetes mellitus: Advanced research-based review. *Front Microbiol* [Internet]. 2022 [citado el 10 de marzo de 2025]; 13(1). Disponible en: 10.3389/fmicb.2022.1029890
68. Galicia U, Benito A, Jebari S, Larrea A, Siddiqi H, Uribe K, Ostolaza H, Martín C. Pathophysiology of Type 2 Diabetes Mellitus. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2020 [citado el 15 de marzo de 2025]; 17: 6275. Disponible en: 10.3390/ijms21176275.
69. Muñoz D, G. P, Álvarez L, Rueda J, Martín J, González O. Clinical Profile and Management of Patients with Newly Diagnosed Type 2 Diabetes Mellitus in Hospital

- Setting. *Clin Med Insights Endocrinol Diabetes* [Internet]. 2025 [citado el 10 de febrero de 2025]; 18(1). Disponible en: [10.1177/11795514251323831](https://doi.org/10.1177/11795514251323831)
70. Yu R, Liu X, Li R, Xiao X. Ten-year clinical characteristics of patients with early-onset type 2 diabetes: A single-center experience in China. *J Diabetes* [Internet]. 2024 [citado el 5 de marzo de 2025]; 16(1). Disponible en: [10.1111/1753-0407.13477](https://doi.org/10.1111/1753-0407.13477)
71. Song S, Frier B. Severe hypoglycaemia and diabetic ketoacidosis in adults presenting to a hospital emergency department: Adverse prognostic markers for survival in type 2 diabetes and the role of SGLT2 inhibitors. *Diabet Med J Br Diabet Assoc* [Internet]. 2025 [citado el 10 de febrero de 2025]; 42(3): e15466. Disponible en: [10.1111/dme.15466](https://doi.org/10.1111/dme.15466)
72. Asghar S, Asghar S, Shahid S, Sajjad H, Abdul J, Usman M. Gastroparesis-Related Symptoms in Patients With Type 2 Diabetes Mellitus: Early Detection, Risk Factors, and Prevalence. *Cureus* [Internet]. 2023 [citado el 5 de marzo de 2025]; 15(3): e35787. Disponible en: [10.7759/cureus.35787](https://doi.org/10.7759/cureus.35787)
73. Quesada D, Coto F, Gonzales M, Herrera D, Jiménez J, Obando L, Oríz F, Ulate A, Ruíz F, Spencer D, Zúñiga M, Zúñiga R. Módulo 2 Tratamiento farmacológico (oral y parenteral). *Rev Costarric Cardiol* [Internet]. 2022 [citado el 5 de marzo de 2025]; 24(1). Disponible en: [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-41422022000300038](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-41422022000300038)
74. Hernández R, Mendoza C, Baptista P. *Metodología de la investigación* (7.ª ed). México D.F: McGraw-Hill Interamericana; 2022.
75. Souza F, Costa A, Moreira A. An overview of research methodology in health: quantitative, qualitative and mixed methods. *Rev Enferm Ref*. 2021; 30.
76. Supo J. Cómo elegir una muestra – Técnicas para seleccionar una muestra representativa. *BIOESTADÍSTICO*: 2014.
77. Ochoa J, Peñuela M, Gómez J. Factores asociados a la recurrencia de enfermedad coronaria en el adulto joven [Tesis de especialización]. Bogotá: Universidad del Rosario; 2024 [citado el 10 de febrero de 2025]. Disponible en: [https://doi.org/10.48713/10336\\_43006](https://doi.org/10.48713/10336_43006)
78. Álvarez R, Torres L, Garcés J, Izquierdo D, Bermejo D, Lliguisupa V, Saquicela A. Factores de riesgo de hipertensión arterial en adultos. Una revisión crítica. *Rev Latinoam Hipertens* [Internet]. 2022 [citado el 10 de febrero de 2025]; 17(2): 129-137. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=170278835007>

# Factores Asociados a Dislipidemia en Pacientes con Diabetes Mellitus 2 en el Centro de Salud Aucayacu - Huánuco; 2023 al 2024

## INFORME DE ORIGINALIDAD

17%	17%	9%	6%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://repositorio.continental.edu.pe">repositorio.continental.edu.pe</a> Fuente de Internet	5%
2	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	2%
3	Submitted to Universidad Continental Trabajo del estudiante	1%
4	Submitted to Universidad Nacional Federico Villarreal Trabajo del estudiante	1%
5	<a href="https://repositorioacademico.upc.edu.pe">repositorioacademico.upc.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%
6	<a href="https://repositorio.ucsm.edu.pe">repositorio.ucsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%
7	<a href="https://repositorio.unsch.edu.pe">repositorio.unsch.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%
8	<a href="https://repositorio.unsaac.edu.pe">repositorio.unsaac.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%
9	<a href="https://bibliotecavirtualoducal.uc.cl">bibliotecavirtualoducal.uc.cl</a> Fuente de Internet	<1%
10	Alcibíades Segundo Díaz Vera, José Abellán Alemán, Antonio Segura Fragoso, Juan Pablo Martínez de Esteban et al. "Prevalencia y factores de riesgo asociados a la dislipidemia	<1%

en pacientes diabéticos tipo 2 de la  
Comunidad de Cantabria", Endocrinología,  
Diabetes y Nutrición, 2020

Publicación

---

11	<a href="http://repositorio.xoc.uam.mx">repositorio.xoc.uam.mx</a> Fuente de Internet	<1 %
12	<a href="http://repositorio.usanpedro.edu.pe">repositorio.usanpedro.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
13	<a href="http://repositorio.ucam.edu">repositorio.ucam.edu</a> Fuente de Internet	<1 %
14	<a href="http://repositorio.unesum.edu.ec">repositorio.unesum.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
15	<a href="http://libros.ulead.edu.ec">libros.ulead.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
16	<a href="http://riuma.uma.es">riuma.uma.es</a> Fuente de Internet	<1 %
17	<a href="http://uvadoc.uva.es">uvadoc.uva.es</a> Fuente de Internet	<1 %
18	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	<1 %
19	Submitted to Universidad Nacional de Loja Trabajo del estudiante	<1 %
20	<a href="http://ietsi.essalud.gob.pe">ietsi.essalud.gob.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
21	<a href="http://repositorio.unica.edu.pe">repositorio.unica.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
22	<a href="http://repositorio.unjbg.edu.pe">repositorio.unjbg.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
23	<a href="http://www.dykinson.com">www.dykinson.com</a> Fuente de Internet	<1 %

---

24	Submitted to Ilerna Online Trabajo del estudiante	<1 %
25	1library.co Fuente de Internet	<1 %
26	Submitted to Universidad Autonoma De Guadalajara A.C. Trabajo del estudiante	<1 %
27	inba.info Fuente de Internet	<1 %
28	ichgcp.net Fuente de Internet	<1 %
29	repositorio.uia.ac.cr:8080 Fuente de Internet	<1 %
30	Submitted to Aliat Universidades Trabajo del estudiante	<1 %
31	es.drderamus.com Fuente de Internet	<1 %
32	idoc.pub Fuente de Internet	<1 %
33	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1 %
34	Fiorella Trujillo-Minaya, Víctor Juan Vera-Ponce, Jenny Raquel Torres-Malca, Fiorella E. Zuzunaga-Montoya et al. "Inicio / Archivos / Vol. 14 Núm. 1 (2023): Enero - Abril / Artículos de Investigación Factores asociados al cribado de Diabetes Mellitus en población Peruana ¿problema para la salud pública?", Revista Cuidarte, 2023 Publicación	<1 %
35	dspace-uh-tmp.igniteonline.la Fuente de Internet	<1 %

36	<a href="https://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Fuente de Internet	<1 %
37	<a href="https://proyectos.inei.gob.pe">proyectos.inei.gob.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
38	<a href="https://repositorio.unfv.edu.pe">repositorio.unfv.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
39	<a href="https://repositorio.untumbes.edu.pe">repositorio.untumbes.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
40	<a href="https://repositorio.upsjb.edu.pe">repositorio.upsjb.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
41	<a href="https://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas      Activo

Excluir coincidencias      < 20 words

Excluir bibliografía      Activo

# Factores Asociados a Dislipidemia en Pacientes con Diabetes Mellitus 2 en el Centro de Salud Aucayacu - Huánuco; 2023 al 2024

INFORME DE GRADEMARK

NOTA FINAL

COMENTARIOS GENERALES

**/0**

PÁGINA 1

PÁGINA 2

PÁGINA 3

PÁGINA 4

PÁGINA 5

PÁGINA 6

PÁGINA 7

PÁGINA 8

PÁGINA 9

PÁGINA 10

PÁGINA 11

PÁGINA 12

PÁGINA 13

PÁGINA 14

PÁGINA 15

PÁGINA 16

PÁGINA 17

PÁGINA 18

PÁGINA 19

PÁGINA 20

PÁGINA 21

PÁGINA 22

PÁGINA 23

PÁGINA 24

PÁGINA 25

PÁGINA 26

PÁGINA 27

---

PÁGINA 28

---

PÁGINA 29

---

PÁGINA 30

---

PÁGINA 31

---

PÁGINA 32

---

PÁGINA 33

---

PÁGINA 34

---

PÁGINA 35

---

PÁGINA 36

---

PÁGINA 37

---

PÁGINA 38

---

PÁGINA 39

---

PÁGINA 40

---

PÁGINA 41

---

PÁGINA 42

---

PÁGINA 43

---

PÁGINA 44

---

PÁGINA 45

---

PÁGINA 46

---

PÁGINA 47

---

PÁGINA 48

---

PÁGINA 49

---