# Eliset Neira Guerrero Dina Yudith Diaz Cajo

## NIVELES DE HDL Y LDL ASOCIADOS A GRADOS DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN PACIENTES DIAGNOSTICADO…

PROYECTOS DE TESIS E INFORMES FINALES 2025

Proyectos e Informes en evaluación

Universidad Nacional de Jaen

### Detalles del documento

**Identificador de la entrega**
trn:oid:::1:3652903075

**Fecha de entrega**
18 sep 2026, 9:06 a.m. GMT-5

**Fecha de descarga**
18 sep 2026, 9:09 a.m. GMT-5

**Nombre del archivo**
IF__Dina_Yudith_Diaz_Cajo_y_Eliset_Neira_Guerrero_TM_V3_2026.docx

**Tamaño del archivo**
214.3 KB

28 páginas

9341 palabras

51.686 caracteres



# 12% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

## Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 13 palabras)

## Fuentes principales

9% Fuentes de Internet
2% Publicaciones
9% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Marcas de integridad

**N.º de alertas de integridad para revisión**

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
Dr. Guillermo Núñez Sánchez
RESPONSABLE DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

## Fuentes principales

9% Fuentes de Internet
2% Publicaciones
9% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Fuentes principales

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

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Internet | |
| repositorio.unj.edu.pe | | 3% |
| 2 | Internet | |
| repositorio.utea.edu.pe | | <1% |
| 3 | Trabajos del estudiante | |
| Universidad Inca Garcilaso de la Vega | | <1% |
| 4 | Trabajos del estudiante | |
| Blackboard | | <1% |
| 5 | Internet | |
| purl.org | | <1% |
| 6 | Trabajos del estudiante | |
| Universidad de Jaén | | <1% |
| 7 | Internet | |
| soeici.org | | <1% |
| 8 | Trabajos del estudiante | |
| Universidad Catolica De Cuenca | | <1% |
| 9 | Trabajos del estudiante | |
| Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC | | <1% |
| 10 | Internet | |
| revistas.unj.edu.pe | | <1% |
| 11 | Internet | |
| hdl.handle.net | | <1% |

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
Dr. Guillermo Núñez Sánchez
RESPONSABLE DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

| | | |
|---|---|---|
| 12 | Internet | |
| ri.ues.edu.sv | | <1% |
| 13 | Publicación | |
| "Prevalencia de niveles muy altos de colesterol HDL y su asociación con factores ... | | <1% |
| 14 | Trabajos del estudiante | |
| Universidad Continental | | <1% |
| 15 | Internet | |
| repositorio.unica.edu.pe | | <1% |
| 16 | Internet | |
| www.difuciencia.com | | <1% |
| 17 | Internet | |
| www.revespcardiol.org | | <1% |
| 18 | Internet | |
| www.elsevier.es | | <1% |
| 19 | Publicación | |
| Gutierrez Llavilla, Sixta. "Mejora de la atención de los pacientes con diabetes mell... | | <1% |
| 20 | Internet | |
| academica-e.unavarra.es | | <1% |
| 21 | Publicación | |
| Ríos López, Ana Marie. "Análisis del efecto de la pandemia de COVID-19 en la pres... | | <1% |
| 22 | Internet | |
| enfaf.com | | <1% |
| 23 | Trabajos del estudiante | |
| Universidad de Celaya | | <1% |
| 24 | Trabajos del estudiante | |
| uncedu | | <1% |
| 25 | Trabajos del estudiante | |
| Universidad Anahuac México Sur | | <1% |

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
Dr. Guillermo Núñez Sánchez
RESPONSABLE DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

26 Trabajos del estudiante
Universidad Católica de Santa María <1%

27 Trabajos del estudiante
Universidad Manuela Beltrán <1%

28 Internet
saludmentalandalucia.org <1%

29 Trabajos del estudiante
National University College - Online <1%

30 Trabajos del estudiante
Universidad Nacional Federico Villarreal <1%

31 Internet
www.coursehero.com <1%

32 Internet
www.ssa.gob.mx <1%

33 Trabajos del estudiante
FUNIBER <1%

34 Publicación
Paula Liébanas García, Silvia Montolio Breva, Teresa Sans Mateu. "Evaluación del ... <1%

35 Publicación
Quispe Sancho, Vanesa Lisbeth. "Eficacia del videolaringoscopio para intubacion ... <1%

36 Trabajos del estudiante
Universidad Andrés Bello <1%

37 Trabajos del estudiante
Universidad Nacional de Cajamarca <1%

38 Internet
api.index-360.com <1%

39 Internet
renati.sunedu.gob.pe <1%

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
Dr. Guillermo Núñez Sánchez
RESPONSABLE DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

## ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

# NIVELES DE HDL Y LDL ASOCIADOS A GRADOS DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS EN CENTRO DE SALUD CHONTALÍ, 2026

**INFORME FINAL DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO TECNÓLOGO MÉDICO EN LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA**

**Autoras:**

Bach. Eliset Neira Guerrero

Bach. Dina Yudith Diaz Cajo

**Asesor:**

Mg. Adán Joél Villanueva Sosa

**Línea de investigación:**

Enfermedades No transmisibles

**JAÉN – PERÚ**

**202**

# I. INTRODUCCIÓN

Las lipoproteínas de alta densidad (HDL) y las lipoproteínas de baja densidad (LDL) son componentes esenciales del metabolismo lipídico y cumplen funciones importantes en el transporte del colesterol. El HDL participa en el transporte reverso del colesterol desde los tejidos periféricos hacia el hígado, por lo que se le atribuye un efecto protector frente a la aterosclerosis. Por el contrario, el LDL transporta colesterol desde el hígado hacia los tejidos, y cuando se encuentra elevado favorece la acumulación de lípidos en la pared arterial. Este desequilibrio entre HDL y LDL contribuye al desarrollo de alteraciones cardiovasculares, entre ellas la hipertensión arterial (1).

La hipertensión arterial es una enfermedad crónica caracterizada por la elevación sostenida de la presión arterial sistólica y/o diastólica, generalmente considerada a partir de valores iguales o mayores de 140/90 mmHg, medidos bajo condiciones estandarizadas. Esta patología representa uno de los principales factores de riesgo modificables para enfermedad cardiovascular, accidente cerebrovascular, insuficiencia renal y muerte prematura. Su importancia en salud pública es mayor en poblaciones con limitado acceso a diagnóstico oportuno, seguimiento clínico y control de factores asociados, como las dislipidemias (2).

Los gobiernos del mundo, mediante la Organización de las Naciones Unidas, promovieron políticas públicas, planes y estrategias orientadas a reducir el impacto de las enfermedades no transmisibles, incluidas las alteraciones cardiovasculares relacionadas con la hipertensión arterial y los trastornos del perfil lipídico. En 2015, la ONU aprobó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, conformada por 17 objetivos. Dentro de esta agenda, el Objetivo 3 buscó garantizar una vida sana y promover el bienestar en todas las edades. Asimismo, la meta 3.4 planteó reducir en un tercio la mortalidad prematura causada por enfermedades no transmisibles, mediante la prevención, el tratamiento y la promoción de la salud mental y el bienestar hacia el año 2030 (3).

A nivel mundial, según la Organización Mundial de la Salud, en 2025 se informó que aproximadamente 1 400 millones de adultos entre 30 y 79 años presentaban hipertensión arterial. De este grupo, cerca de 600 millones desconocían que padecían esta enfermedad, mientras que alrededor de 630 millones habían sido diagnosticados y recibían tratamiento. Estos

datos reflejaron la elevada carga sanitaria de la hipertensión arterial, considerada una de las principales causas de muerte prematura en el mundo (4). Esta situación también se evidenció en un estudio realizado entre 2021 y 2022 en adultos europeos de 50 años o más, donde la prevalencia de hipertensión aumentó con la edad, varió según el sexo y fue mayor en Europa Central, Oriental y del Sur, lo que confirmó la necesidad de fortalecer las estrategias de prevención y diagnóstico oportuno (5).

En la Región de Asia Sudoriental, en 2026, se estimó que la hipertensión arterial afectaba a más de 273 millones de personas, de las cuales más de 159 millones desconocían su diagnóstico. Además, casi ocho de cada diez pacientes no controlaban adecuadamente su presión arterial, lo que incrementaba el riesgo de complicaciones cardiovasculares y renales. Solo 15,3 millones lograban control en los centros de salud, situación que evidenció limitaciones en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico (6). De manera similar, en África subsahariana, en 2026, una revisión de 170 estudios con más de medio millón de adultos de 26 países mostró que uno de cada tres presentaba hipertensión arterial o presión elevada. La frecuencia aumentó progresivamente con la edad, desde uno de cada diez adultos entre 20 y 30 años hasta uno de cada tres hacia los 50 años, prin cipalmente en personas con sobrepeso (7).

En México, en 2023, se publicó una revisión sobre el manejo de la hipertensión arterial y la dislipidemia, donde evidenció prevalencia de hipertensión de 24,1 %, con 59,9 % de conocimiento de la enfermedad, 18,4 % de diagnóstico, 50,0 % de tratamiento y 49,9 % de control. La dislipidemia alcanzó una prevalencia de 36,7 %, aunque solo el 8,6 % conocía su condición y el 30,0 % mantenía control adecuado. Posteriormente, un estudio publicado en 2024 reportó que 40 millones de personas presentaban hipertensión arterial, lo que incrementó el riesgo cardiovascular y evidenció brechas importantes en la detección, adherencia terapéutica y seguimiento clínico oportuno (8,9). En Brasil, en 2024; publicaron datos, los cuales muestran colesterol alto en el 14,6 % de adultos, equivalente a 23,2 millones de personas, y enfermedades cardiovasculares en el 5,3 %, con mayor frecuencia en las regiones Sur y Sudeste. Además, los datos bioquímicos evidenciaron colesterol total elevado en el 32,7 %, HDL bajo en el 31,8 % y LDL elevado en el 18,6 %, condiciones asociadas con mayor riesgo cardiovascular, especialmente desde los 45 años y en población con menor escolaridad (10,11).

En Argentina, un estudio publicado en 2023 indicó que la reducción de 1% del HDL-C aumentaba entre 2 % y 3 % el riesgo cardiovascular, debido a la influencia de factores genéticos y modificables. Asimismo, en Córdoba, durante el periodo 2020-2022, un estudio en 911 adultos mostró presión arterial alta en el 84,8 % de personas con hipertensión y en el 55,6 % de personas sin diagnóstico de hipertensión. Esta condición se asoció con la edad y el índice de masa corporal, mientras que un mayor número de horas de sueño redujo la probabilidad de presentar presión arterial elevada (12,13). Para 2020, la hipertensión arterial afectó al 27,6 % de la población chilena y ocasionó el 27,53 % de muertes asociadas(14).

Según los informes del Ministerio de Salud del Perú, la hipertensión arterial presentó una variación importante durante la última década. Entre 2013 y 2015, la prevalencia nacional disminuyó de 23,7 % a 17,8 %; sin embargo, desde el 2015 volvió a incrementarse hasta alcanzar 22,1 % en 2022. En el área urbana se observó un comportamiento similar, ya que descendió de 25,4 % en 2013 a 18,8 % en 2015, pero aumentó nuevamente a 23,1 % en 2022. En cambio, en la zona rural se mantuvo relativamente estable, con valores entre 15,8 % y 18,7 % (15). Además, una revisión publicada en 2024 reportó alteraciones lipídicas relevantes en la población peruana, con hipercolesterolemia en el 25,93 %, hipertrigliceridemia en el 44,76 % y HDL bajo en el 56,94 %. Esta última alteración fue más frecuente en mujeres, con 66,93 %, frente a 49,04 % en varones, lo que evidenció un riesgo cardiovascular persistente en la población general (16).

En Lima, durante el 2020, se publicó un estudio prospectivo en 117 pacientes con el propósito de evaluar alteraciones del perfil lipídico. Los resultados evidenciaron HDL-C disminuido en el 71,0 %, hipertriacilgliceridemia en el 41,0 %, hipercolesterolemia en el 35,9 % y LDL-C elevado en el 33,3 %. Asimismo, según la guía de la US Preventive Services Task Force, se identificaron nueve pacientes con dislipidemia grado B, lo que reflejó una alta frecuencia de trastornos lipídicos vinculados con el riesgo cardiovascular (17). Posteriormente, en 2021, otro estudio desarrollado en Lima analizó la prevalencia e incidencia de hipertensión arterial mediante la revisión de 903 artículos, de los cuales se incluyeron 15 manuscritos para prevalencia, ocho para diagnóstico previo y cuatro para incidencia. El metaanálisis reportó una prevalencia agregada de hipertensión de 22,0 %, menor en estudios nacionales, con 20,0 %, que, en estudios subnacionales, con 24,0 %. Además, el diagnóstico previo alcanzó 51,0 % y la incidencia fue de 4,2 casos por 100 personas-año evaluadas (18).

En Trujillo, en 2022, una investigación relacionó la ingesta de ácidos grasos trans con el perfil lipídico. Donde el consumo de ácidos grasos fue de 81,9%; además el 93,7% presentó HDL en alto riesgo, el 69,5% LDL elevado, concluyendo que si existe relación entre el consumo de ácidos grasos trans con el LDL y no existe relación con el HDL (19).

En Lambayeque, en 2020, se realizó un estudio en 152 pacientes diabéticos atendidos en el Hospital Belén, con el objetivo de determinar la relación entre indicadores antropométricos, hemoglobina glicosilada, triglicéridos y LDL. La edad media fue de 58,74 años y predominó el sexo femenino, con 78,29 %. La complicación más frecuente fue la neuropatía diabética, con 27,63 %, mientras que la principal comorbilidad fue la hipertensión arterial, con 40,13 %. El índice de masa corporal promedio fue de 27,44 kg/m², el perímetro abdominal fue de 95,71 cm en mujeres y 95,08 cm en varones. En los resultados de laboratorio, la HbA1c promedió 9,16 %, el LDL 136,94 mg/dl y los triglicéridos 167,04 mg/dl (20). En Cajamarca, según el INEI, en 2021 la prevalencia de hipertensión arterial en personas de 15 años a más fue de 17,6 %. Según sexo, los hombres presentaron mayor frecuencia, con 19,6 %, frente al 15,8 % registrado en mujeres, lo que evidenció la presencia de riesgo cardiovascular en la población regional y resaltó la necesidad de fortalecer la vigilancia preventiva y el control oportuno (21).

En Jaén, en 2022, se realizó un estudio con el objetivo de determinar la prevalencia de dislipidemias y su relación con la hipertensión arterial en pacientes atendidos en el Puesto de Salud El Porvenir. La muestra estuvo conformada por 55 pacientes de ambos sexos, y la información se obtuvo mediante la revisión de historias clínicas e informes de laboratorio. Para evaluar la relación entre ambas variables, se aplicó la prueba de chi cuadrado. Los resultados mostraron que el 85,4 % presentó dislipidemia; de ellos, el 25,4 % tuvo hipercolesterolemia y el 60,0 % hipertrigliceridemia. Además, el 34,5 % presentó hipertensión arterial, con mayor frecuencia en el sexo femenino, con 23,6 %. Estos hallazgos evidenciaron una importante carga de alteraciones lipídicas y cardiovasculares en la población evaluada (22).

El presente estudio tuvo como propósito determinar la asociación entre los niveles de HDL y LDL con los grados de hipertensión arterial en pacientes atendidos en el Centro de Salud Chontalí durante el año 2026. La investigación buscó identificar si las alteraciones de HDL y LDL se relacionan con los grados de hipertensión arterial en la población evaluada, considerando que el HDL bajo y el LDL elevado constituyen factores importantes en el riesgo

cardiovascular. Del mismo modo, el estudio buscó generar evidencia local que permitiera fortalecer las acciones de prevención, control y seguimiento de los pacientes hipertensos, contribuyendo a una mejor toma de decisiones en el primer nivel de atención.

Para la presente investigación se consideraron los siguientes antecedentes: Caiza et al. (23), en Ecuador, en 2022, realizó un estudio con el objetivo de analizar el perfil lipídico y el riesgo cardiovascular en adultos mayores con hipertensión arterial atendidos en el Centro de Salud Jambi Huasi. La metodología fue observacional, descriptiva, transversal y retrospectiva. La muestra estuvo conformada por 70 adultos mayores hipertensos, y el análisis estadístico se realizó mediante la prueba de chi cuadrado y t de Student, utilizando el programa SPSS Statistics. Los resultados evidenciaron que, en triglicéridos, el 34,3 % presentó valores normales, el 31,4 % límite alto y el 34,3 % alto. En colesterol total, el 44,3 % tuvo valores normales y el 55,7 % valores altos. Respecto al HDL, el 11,4 % fue bajo, el 64,3 % aceptable y el 24,3 % óptimo; mientras que el LDL fue óptimo en el 30,0 % y alto en el 70,0 %. El riesgo cardiovascular fue bajo en el 1,4 %, moderado en el 78,6 % y alto en el 20,0 %. En el análisis inferencial, solo el colesterol total se relacionó significativamente con el riesgo cardiovascular ($p = 0,033$), mientras que los triglicéridos ($p = 0,302$), HDL ($p = 0,613$) y LDL ($p = 0,137$) no presentaron relación significativa. Se concluyó que los adultos mayores hipertensos presentaron alteraciones lipídicas frecuentes, principalmente colesterol total y LDL elevados; sin embargo, solo el colesterol total se asoció estadísticamente con el riesgo cardiovascular.

Názara et al. (24), en España, en 2023, realizaron un estudio con el objetivo de determinar la prevalencia de dislipemia aterogénica, su relación con otros factores de riesgo cardiovascular y el grado de control lipídico en población adulta residente en Galicia. La metodología correspondió a un estudio transversal, realizado en personas mayores de 18 años, seleccionadas mediante muestreo aleatorizado por conglomerados. Los resultados evidenciaron que los sujetos con dislipemia aterogénica presentaron mayor edad media que aquellos sin esta condición, con 52,7 ± 13,9 años frente a 45,9 ± 14,9 años ($p = 0,001$). Asimismo, mostraron mayor frecuencia de hipertensión arterial, con 57,6 % frente a 26,4 % ($p < 0,001$), diabetes mellitus tipo 2 ($p = 0,002$), síndrome metabólico ($p < 0,001$) y enfermedad cardiovascular aterosclerótica ($p = 0,001$). En el perfil lipídico, el grupo con dislipemia aterogénica presentó HDL bajo, con 39,4 ± 6,3 mg/dL, mientras que el grupo sin dislipemia aterogénica presentó HDL aceptable, con

58,4 ± 15,2 mg/dL. Respecto al LDL, ambos grupos presentaron valores deseables, con 120,5 ± 37,6 mg/dL y 120,2 ± 34,4 mg/dL, respectivamente. Además, el colesterol no HDL y los triglicéridos fueron más elevados en los sujetos con dislipemia aterogénica. Se concluyó que la dislipemia aterogénica se relacionó con un perfil cardiometabólico desfavorable, caracterizado por mayor presencia de hipertensión arterial, diabetes, síndrome metabólico, HDL bajo y triglicéridos elevados.

13

Rojas (25), en Chile, en 2023, realizó un estudio con el objetivo de establecer si los niveles muy altos de colesterol HDL se asociaban con factores de riesgo y enfermedad cardiovascular aterosclerótica en la población chilena evaluada en la Encuesta Nacional de Salud. La metodología correspondió a un estudio observacional y correlacional, en el que se analizaron 3 560 adultos mayores de 18 años, con información sobre niveles de colesterol HDL, variables sociodemográficas, estilos de vida y parámetros clínicos. Respecto al HDL, la media fue de 46,8 mg/dL, valor clasificado como aceptable, y se observó asociación significativa entre el HDL, los factores de riesgo y la enfermedad cardiovascular aterosclerótica ($p < 0,001$). En cuanto al LDL, la media fue de 102,8 mg/dL, valor considerado deseable, sin asociación significativa con los factores de riesgo ni con la enfermedad cardiovascular aterosclerótica ($p = 0,861$). La presión arterial sistólica presentó una media de 124,2 mmHg y la presión arterial diastólica una media de 74,5 mmHg, valores ubicados dentro del rango normal; ambas variables mostraron asociación significativa con los factores de riesgo y la enfermedad cardiovascular aterosclerótica ($p < 0,001$). Se concluyó que los niveles de HDL se asociaron con algunas características clínicas y metabólicas de la población chilena; sin embargo, el LDL no mostró asociación significativa con los factores evaluados ni con la enfermedad cardiovascular aterosclerótica.

Wang et al. (26), en China, en 2024, realizaron un estudio con el objetivo de analizar los perfiles lipídicos y la prevalencia de dislipidemia en pacientes hipertensos atendidos en instituciones de salud comunitarias primarias. La metodología correspondió a un estudio transversal, que incluyó a 92 443 pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial. Los resultados evidenciaron una prevalencia global de dislipidemia de 37,5 %. Entre las alteraciones lipídicas, se identificó HDL bajo en 16,0 %, LDL elevado en 10,2 % y triglicéridos elevados en 16,0 %. Asimismo, el análisis multivariable mostró asociación significativa con sexo, edad, diabetes, enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular, antecedentes familiares de hipertensión, índice de masa corporal,

obesidad central, actividad física, tabaquismo, consumo regular de alcohol y hallazgos de ecografía abdominal. Además, los niveles de HDL-C fueron menores en pacientes con diabetes ($p < 0,001$), enfermedad coronaria ($p = 0,026$) y obesidad central ($p < 0,001$). Se concluyó que las alteraciones lipídicas fueron frecuentes en pacientes hipertensos y que su evaluación sistemática era necesaria para mejorar el manejo comunitario y reducir el riesgo cardiovascular asociado en esta población vulnerable.

Nogueira de Sá et al. (27), en Brasil, en 2025, realizaron un estudio con el objetivo de identificar los factores asociados con niveles bajos de colesterol HDL en adultos brasileños, según la Encuesta Nacional de Salud. La metodología correspondió a un estudio transversal, basado en el análisis de muestras sanguíneas de 8 520 adultos de 18 años o más. Los resultados evidenciaron una prevalencia de colesterol HDL bajo de 34,81 % (≤ 40 mg/dL). Esta alteración fue mayor en hombres, con 46,11 %; en personas con educación primaria o secundaria incompleta, con 42,18 %; fumadores, con 39,82 %; personas con obesidad, con 42,99 %; diabetes, con 45,03 %; enfermedad renal crónica, con 41,74 %; hipertensión arterial leve, con 40,66 %; y en quienes percibieron su salud como mala o muy mala, con 38,76 %. En contraste, las regiones Sur y Sudeste presentaron menores prevalencias, con 28,75 % y 33,53 %, respectivamente. Se concluyó que el colesterol HDL bajo estuvo asociado con factores sociodemográficos, hábitos de vida y enfermedades crónicas, lo que evidenció la necesidad de fortalecer las estrategias de prevención cardiovascular en la población adulta brasileña.

Morón (28), en Ica, en 2022, realizó un estudio con el objetivo de determinar la relación entre los índices aterogénicos y la hipertensión arterial en adultos atendidos en el Hospital de Apoyo de Palpa durante el periodo 2020-2022. La metodología correspondió a un estudio de diseño no experimental y descriptivo, con análisis inferencial mediante la prueba de chi cuadrado de Pearson. La muestra estuvo conformada por 120 adultos, de los cuales el 58,33 % presentó hipertensión arterial y el 41,67 % no la presentó. Los resultados evidenciaron que el índice LDL/HDL fue normal en 90 participantes, equivalente al 75,00 %, mientras que 30 adultos, representados por el 25,00 %, presentaron índice de riesgo. En los adultos con hipertensión arterial, el 54,17 % presentó índice LDL/HDL normal y el 4,17 % índice de riesgo. En cambio, en los adultos sin hipertensión arterial, el 20,83 % presentó índice normal y el 20,83 % índice de riesgo. El análisis inferencial mostró una relación estadísticamente significativa entre el

índice LDL/HDL y la hipertensión arterial ($\chi^2$ = 28,571; p < 0,001). Se concluyó que el índice LDL/HDL se relacionó significativamente con la hipertensión arterial; no obstante, el índice de riesgo fue más frecuente en adultos sin hipertensión, por lo que la asociación debía interpretarse considerando la distribución de los grupos evaluados.

Segovia y Paredes (29), en Apurímac, en 2023, realizó un estudio con el objetivo de establecer la relación entre el perfil lipídico y la hipertensión arterial en usuarios de 40 a 90 años atendidos en el Centro de Salud Dr. Carlos Alfredo Ayestas La Torre. La metodología correspondió a un enfoque cuantitativo, de nivel explicativo y relacional. La muestra fue obtenida mediante muestreo no probabilístico por conveniencia y estuvo conformada por 141 historias clínicas de usuarios con diagnóstico de hipertensión arterial y resultados de laboratorio de perfil lipídico. Los resultados evidenciaron que el 76,60 % (108) presentó hipertensión arterial leve y el 23,40 % (33) hipertensión arterial moderada. Respecto al colesterol total, el 61,70 % (87) presentó nivel alto, el 27,66 % (39) nivel óptimo y el 10,64 % (15) nivel extremadamente alto. Asimismo, los triglicéridos fueron altos en el 58,16 % (82), óptimos en el 40,43 % (57) y extremadamente altos en el 1,42 % (2). Se concluyó que los pacientes hipertensos presentaron alteraciones importantes del perfil lipídico, principalmente colesterol total y triglicéridos elevados, lo que evidenció riesgo cardiovascular en la población evaluada.

Amari y Barrantes (30), en Jaén, en 2023, realizó un estudio con el objetivo de determinar la relación entre los factores de riesgo y la dislipidemia en pacientes atendidos en el Laboratorio Clínico Solidaridad Paucar SAC. La metodología fue prospectiva, correlacional, de diseño no experimental y transversal. La población estuvo conformada por 190 pacientes, y la técnica utilizada fue la observación mediante una ficha de recolección de datos. Los resultados evidenciaron que, en triglicéridos, el 68,4 % presentó valores de 150-199 mg/dL y el 31,6 % valores mayores de 200 mg/dL. Respecto al colesterol HDL, el 73,3 % presentó nivel aceptable, con valores de 40-59 mg/dL, mientras que el 27,0 % presentó HDL bajo, con valores menores de 40 mg/dL. En cuanto al colesterol LDL, el 67,9 % presentó valores de 160-189 mg/dL y el 32,1 % valores mayores de 190 mg/dL; según los rangos considerados, ambos correspondieron a LDL alto. En el análisis inferencial, la dislipidemia presentó asociación significativa con el sexo (p = 0,017), la edad (p = 0,023), el consumo de alcohol (p = 0,018), la actividad física (p = 0,020) y los factores de riesgo (p = 0,048); sin embargo, no se relacionó significativamente

con el consumo de tabaco (p = 0,324). Se concluyó que la dislipidemia se relacionó con determinados factores de riesgo en los pacientes evaluados, evidenciando alteraciones importantes en HDL, LDL y triglicéridos.

Zurita y Torrejón (31), en Bellavista, en 2023, realizó un estudio con el objetivo de establecer la relación entre la dislipidemia y la hipertensión arterial en pacientes atendidos en el Centro de Salud Ambato Tamborapa. La metodología correspondió a un enfoque cuantitativo, de tipo básico, descriptivo, prospectivo y correlacional, con diseño no experimental. La muestra estuvo conformada por 100 pacientes, y el procesamiento estadístico se realizó mediante el programa SPSS versión 27, aplicándose la prueba de asociación Rho de Spearman. Los resultados evidenciaron que la presión sistólica fue leve en el 57,0 %, moderada en el 32,0 % y severa en el 11,0 %. En la presión diastólica, el 52,0 % presentó nivel leve, el 44,0 % moderado y el 4,0 % severo. Respecto al HDL, el 46,0 % presentó nivel aceptable y el 54,0 % nivel óptimo; mientras que el LDL fue límite alto en el 90,0 % y alto en el 10,0 %. El análisis inferencial mostró una asociación positiva débil y significativa entre HDL e hipertensión arterial (r = 0,214; p = 0,033), así como entre LDL e hipertensión arterial (r = 0,221; p = 0,027). Se concluyó que los niveles de HDL y LDL se relacionaron significativamente con la hipertensión arterial en los pacientes evaluados.

La justificación de esta investigación se fundamentó en que la hipertensión arterial constituye una de las principales causas de morbilidad y mortalidad cardiovascular, especialmente cuando coexiste con alteraciones del perfil lipídico, como los niveles anormales de HDL y LDL. Esta situación cobró mayor importancia en el Centro de Salud Chontalí, debido a que la población atendida puede presentar limitaciones para el diagnóstico oportuno, el control bioquímico y el seguimiento clínico continuo. Por ello, el estudio permitió analizar los niveles de HDL y LDL asociados a los grados de hipertensión arterial en 94 pacientes diagnosticados durante el año 2026, generando información útil para comprender mejor el comportamiento del riesgo cardiovascular en esta población.

Desde el aporte social, la investigación permitió evidenciar características relevantes en los pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Salud Chontalí. Los resultados mostraron que el 47,9% presentó hipertensión leve, el 42,6% hipertensión moderada y el 9,6% hipertensión severa. Estos hallazgos reflejaron la necesidad de fortalecer las actividades de educación

sanitaria, promoción de estilos de vida saludables y seguimiento de los pacientes con enfermedades crónicas. Asimismo, la información obtenida pudo ser aprovechada por el personal de salud para orientar acciones preventivas dirigidas a reducir el riesgo cardiovascular, mejorar la adherencia al control médico y fomentar la participación activa de la población en el cuidado de su salud.

Desde el aporte metodológico, el estudio permitió organizar y analizar información clínica y bioquímica mediante una ficha de recolección de datos estructurada, en la cual se registraron los niveles de HDL, LDL y los valores de presión arterial de los pacientes diagnosticados. Esta sistematización facilitó el procesamiento estadístico y permitió determinar el comportamiento de las variables estudiadas. Los resultados evidenciaron que el 63,8% de pacientes presentó niveles de HDL de bajo riesgo, el 27,7% niveles aceptables y el 8,5% niveles óptimos. Respecto al LDL, el 12,8% presentó niveles óptimos, el 40,4% niveles deseables, el 29,8% límite alto y el 17,0% niveles altos, lo que permitió caracterizar el perfil lipídico de la población estudiada.

Desde el aspecto práctico, los resultados proporcionaron información importante para mejorar el seguimiento de los pacientes hipertensos en el primer nivel de atención. El análisis estadístico evidenció que no existió asociación entre el HDL y la hipertensión arterial, con un valor de p=0,975. Sin embargo, se encontró asociación positiva baja entre el LDL y la hipertensión arterial, con un coeficiente Rho de Spearman de 0,292 y un valor de p=0,004. Este hallazgo permitió reconocer que el LDL tuvo mayor relevancia en la población evaluada, por lo que su control debe considerarse dentro de las actividades de tamizaje, monitoreo bioquímico, orientación nutricional y prevención de complicaciones cardiovasculares.

Desde la perspectiva científica, esta investigación aportó evidencia local sobre la relación entre de HDL y LDL con los grados de hipertensión arterial en un contexto de atención primaria. Los resultados permitieron identificar que el HDL no mostró asociación estadísticamente significativa con la hipertensión arterial, el LDL sí presentó una relación positiva baja, lo que refuerza la importancia de continuar investigando los factores metabólicos asociados al riesgo cardiovascular. Además, el estudio contribuyó al conocimiento sobre enfermedades crónicas no transmisibles en el distrito de Chontalí, sirviendo como base para futuras investigaciones orientadas a incluir otros factores como edad, sexo, índice de masa corporal, hábitos alimentarios, actividad física, adherencia terapéutica y antecedentes familiares.

Bajo lo descrito anteriormente nos planteamos el siguiente problema general: ¿Cuál es la asociación entre los niveles de HDL y LDL con los grados de hipertensión arterial en pacientes diagnosticados en Centro de Salud Chontalí, 2026?; en relación a los problemas específicos surge las siguientes interrogantes: ¿Cuáles son los niveles de HDL de los pacientes hipertensos en el Centro de Salud Chontalí, 2026?; ¿Cuáles son los niveles de LDL de los pacientes hipertensos en el Centro de Salud Chontalí, 2026?; y finalmente ¿Cuál es la proporción de pacientes con los grados de hipertensión arterial diagnosticados en Centro de Salud Chontalí, 2026?

El presente proyecto tiene como objetivo general determinar la asociación entre los niveles de HDL y LDL con los grados de hipertensión arterial en pacientes diagnosticados en Centro de Salud Chontalí, 2026. Siendo los objetivos específicos cuantificar los niveles de HDL de los pacientes hipertensos diagnosticados en el Centro de Salud Chontalí, 2026; medir los niveles de LDL de los pacientes hipertensos diagnosticados en el Centro de Salud Chontalí, 2026; identificar los grados de hipertensión arterial en pacientes diagnosticados en el Centro de Salud Chontalí, 2026.

Así también se planteó la hipótesis nula, no existe una asociación significativa entre los niveles de HDL y LDL con los grados de hipertensión arterial en pacientes diagnosticados en el Centro de Salud Chontalí durante el año 2026; e hipótesis alterna, existe una asociación significativa entre los niveles de HDL y LDL con los grados de hipertensión arterial en pacientes diagnosticados en el Centro de Salud Chontalí durante el año 2026.

# II. MATERIAL Y MÉTODOS

## 2.1 Población, muestra y muestreo

### 2.1.1 Población

La población comprendió el conjunto de sujetos del universo que presentó características comunes y relevantes para el desarrollo de la investigación (32). Por ello, estuvo conformada por 94 pacientes mayores de 30 años con diagnóstico de hipertensión arterial, atendidos en el Centro de Salud Chontalí durante el periodo de enero a julio de 2026.

### 2.1.2 Muestra

La muestra correspondió al mismo conjunto de la población que fue seleccionada para participar directamente en el estudio, de acuerdo con las características y criterios definidos por la investigación (33). Conformada por 94 pacientes mayores de 30 años con diagnóstico confirmado de hipertensión arterial, atendidos en el Centro de Salud Chontalí entre enero y julio de 2026, quienes cumplieron con los criterios de inclusión establecidos.

### 2.1.3 Criterios de inclusión y exclusión

**Criterios de inclusión**

- Pacientes mayores de 30 años del Centro de Salud Chontalí, 2026.
- Pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial.
- Pacientes que acepten participar voluntariamente del estudio y firmen el consentimiento informado.

**Criterio de exclusión**

- Pacientes menores de 30 años atendidos en el Centro de Salud Chontalí, 2026.
- Pacientes que no acepten participar voluntariamente del estudio y firmen el consentimiento informado.

## 2.2 Variables de estudio

**Variable de estudio 1:** Niveles de HDL y LDL.

**Variable de estudio 2:** Grados de hipertensión arterial.

**Operacionalización de variables.** Ver anexo 1.

## 2.3 Ámbito temporal

El proyecto de investigación se llevó a cabo en el Centro de Salud Chontalí, ubicado en la Calle Alfonso Ugarte S/N, el proyecto se ejecutó en un lapso de 6 meses, establecido según el reglamento de grados académicos y títulos profesionales de la Universidad Nacional de Jaén con resolución Nº122-2023-CO-UNJ.

## 2.4 Métodos

### 2.4.1. Tipo, nivel, diseño y método de la investigación

#### 2.4.1.1. Tipo de investigación: Tipo básica

La investigación fue de tipo básica, porque estuvo orientada a ampliar el conocimiento sobre la relación entre los niveles de HDL y LDL con los grados de hipertensión arterial en pacientes diagnosticados en Centro de Salud Chontalí 2026. Este tipo de estudio permitió comprender mejor el comportamiento de las variables analizadas, sin intervenir directamente sobre ellas (35)

#### 2.4.1.2. Nivel de investigación: Descriptivo y Asociación

El estudio fue de nivel descriptivo-asociativo, porque permitió describir los niveles de HDL, LDL y los grados de hipertensión arterial en los pacientes evaluados, empleando criterios sistemáticos para organizar e interpretar la información obtenida (36). Además, permitió analizar la asociación estadística entre los niveles de HDL y LDL con los grados de hipertensión arterial, sin establecer causalidad ni intervenir en las variables de estudio (37).

**2.4.1.3. Diseño de investigación:** No experimental, transversal

El diseño fue no experimental y transversal. Fue no experimental porque no se manipularon las variables HDL, LDL y grados de hipertensión arterial, sino que se observaron tal como se presentaron en los pacientes evaluados (38). Además, fue transversal porque los datos fueron recolectados en un periodo determinado, de enero a julio de 2026, sin realizar seguimiento posterior a los participantes (39).

**2.4.1.4. Enfoque de investigación:** Cuantitativo

La investigación fue de enfoque cuantitativo, porque se basó en la medición numérica de las variables y en el análisis estadístico de los datos recolectados. Este enfoque permitió describir de manera objetiva los niveles de HDL, LDL y la hipertensión arterial en los pacientes diagnosticados, expresando los resultados mediante frecuencias, porcentajes y pruebas estadísticas, según los objetivos establecidos en el estudio (40).

**2.4.1.5. Método de investigación:** Inductivo

El método de investigación fue inductivo, porque permitió analizar datos específicos de los pacientes evaluados para construir interpretaciones generales sobre los niveles de HDL, LDL y la hipertensión arterial, integrando información particular para comprender el objeto de estudio en su conjunto (41)

## 2.5. Técnica e instrumento de recolección de datos

Para la variable niveles de HDL y LDL, se empleó la técnica observacional y como instrumento una ficha de recolección de datos, elaborada para registrar los resultados bioquímicos de HDL y LDL en pacientes diagnosticados de 30 años. Las muestras fueron procesadas en el laboratorio del Centro de Salud Chontalí, lo que permitió obtener información ordenada y confiable.

Para la variable hipertensión arterial, se utilizó la técnica de revisión documental y como instrumento una ficha de extracción de datos. Esta permitió registrar la información consignada en las historias clínicas e identificar a los pacientes con diagnóstico confirmado de hipertensión arterial. El instrumento fue validado mediante juicio de expertos, con la revisión de tres profesionales especializados en el área. Ver Anexo 2.

## 2.6. Procedimiento para recolección de datos.

Para la recolección de datos, se contó con la autorización institucional del jefe del Centro de Salud Chontalí y con la coordinación previa del responsable del laboratorio clínico, personal de triaje y archivo clínico. Asimismo, se identificó a los pacientes mayores de 30 años con diagnóstico confirmado de hipertensión arterial, de acuerdo con los criterios de inclusión establecidos. A cada participante se le explicó el objetivo del estudio, los procedimientos a realizar, la confidencialidad de la información y el carácter voluntario de su participación. Luego de aceptar participar, firmaron el consentimiento informado correspondiente.

**Fase preanalítica.** En esta fase se realizó la preparación del paciente, la toma de muestra sanguínea y el registro de la presión arterial. Para la evaluación de HDL y LDL, se solicitó a los pacientes acudir en ayunas, con un mínimo de 8 horas sin ingesta de alimentos, permitiéndose únicamente el consumo de agua. La muestra sanguínea se obtuvo por venopunción, utilizando tubos Vacutainer® sin aditivo de tapa roja, agujas Vacutainer®, portatubos, compresor y material de bioseguridad. Posteriormente, las muestras fueron trasladadas al laboratorio del Centro de Salud Chontalí y el suero fue separado mediante centrifugación dentro de las tres horas posteriores a la extracción.

En esta misma fase, se realizó la medición de la presión arterial en el área de triaje, utilizando un tensiómetro digital de brazo con las siguientes características:

- Marca: Riester
- Modelo: Ri-Champion
- Calibración: De fábrica

Para el procedimiento de la medición se esperó un tiempo de reposo de 5 minutos, con el brazo relajado y la palma orientada hacia arriba; se realizaron tres mediciones con intervalos de 1 minuto; para el registro de los valores de presión arterial sistólica y diastólica en la ficha de recolección de datos se consideró el promedio de las dos mediciones más altas.

**Fase analítica.** El análisis bioquímico de HDL y LDL se realizó mediante el método colorimétrico homogéneo, utilizando reactivos de la marca Wiener Lab y un equipo semiautomatizado de bioquímica MINDRAY. Durante el procesamiento, se siguieron las

indicaciones establecidas en los insertos de los reactivos HDL y LDL de Wiener Lab. La lectura de absorbancia se efectuó entre 540 y 600 nm, de acuerdo con las especificaciones técnicas del procedimiento analítico, y los resultados obtenidos fueron registrados en la ficha correspondiente (42,43).

Para la clasificación de HDL, se consideraron los siguientes valores: bajo, <40 mg/dL; aceptable, 40–59 mg/dL; y óptimo, ≥60 mg/dL (42). Para LDL, se consideró: óptimo, <100 mg/dL; deseable, 100–129 mg/dL; límite alto, 130–159 mg/dL; y alto, ≥160 mg/dL (44).

Respecto a la hipertensión arterial, se clasificó en leve, moderada y severa, según la Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico, Tratamiento y Control de la Enfermedad Hipertensiva del MINSA. La hipertensión arterial leve correspondió a presión arterial sistólica de 140–159 mmHg y/o presión arterial diastólica de 90–99 mmHg; la moderada, a presión arterial sistólica de 160–179 mmHg y/o presión arterial diastólica de 100–109 mmHg; y la severa, a presión arterial sistólica ≥180 mmHg y/o presión arterial diastólica ≥110 mmHg (45).

**Fase posanalítica.** En esta fase se verificaron los resultados obtenidos de HDL, LDL y presión arterial, y posteriormente fueron organizados en la ficha de recolección de datos. Los resultados de laboratorio fueron entregados según el procedimiento establecido por el Centro de Salud Chontalí, respetando la confidencialidad de la información de cada paciente. Finalmente, los datos fueron revisados, ordenados y codificados para su posterior procesamiento estadístico, garantizando una información clara, confiable y útil para el análisis de la investigación (ver Anexo N.º 04).

### 2.7. Análisis de datos estadísticos

Los datos recolectados fueron revisados, codificados y organizados en una matriz de datos. Posteriormente, fueron procesados en el programa estadístico SPSS versión 26, de acuerdo con las variables y objetivos de la investigación.

Para el análisis descriptivo, se emplearon frecuencias absolutas y porcentajes. Este análisis permitió describir la distribución de los niveles de HDL, los niveles de LDL y el grado de hipertensión arterial en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Chontalí. Los resultados fueron presentados en tablas, considerando el número de casos y su respectivo porcentaje. Para

el análisis inferencial, se aplicó el coeficiente de asociación Rho de Spearman, debido a que las variables fueron organizadas en categorías ordinales. Esta prueba permitió evaluar la asociación entre los niveles de HDL y LDL con la hipertensión arterial, sin establecer una relación causal entre las variables.

El nivel de significancia estadística considerado fue de 0,05. Por ello, se aceptó la existencia de asociación estadísticamente significativa cuando el valor de p fue menor a 0,05. Cuando el valor de p fue mayor a 0,05, se interpretó que no existió asociación estadísticamente significativa entre las variables evaluadas. En el análisis realizado, el HDL presentó un valor de p=0,975, por lo que no se evidenció asociación estadísticamente significativa con la hipertensión arterial. En cambio, el LDL presentó un valor de p=0,004 y un coeficiente Rho de Spearman de 0,292, lo que indicó una asociación positiva baja con la hipertensión arterial.

### 2.8. Aspectos éticos

27

Durante la ejecución del estudio se respetaron los principios bioéticos de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia, los cuales garantizaron la protección de los derechos de los participantes desde la obtención del consentimiento informado, la toma de muestras sanguíneas, el registro clínico y el procesamiento de la información. La autonomía se garantizó mediante la participación voluntaria de los pacientes, quienes recibieron información clara sobre los objetivos, procedimientos, posibles riesgos y confidencialidad de sus datos. Solo fueron incluidos quienes aceptaron participar y firmaron el consentimiento informado.

La beneficencia se cumplió al generar información útil sobre los niveles de HDL, LDL y presión arterial, contribuyendo a identificar riesgos cardiovasculares y fortalecer acciones preventivas en el Centro de Salud Chontalí. La no maleficencia se aseguró con procedimientos seguros, normas de bioseguridad y protección de datos mediante códigos. La justicia se garantizó sin discriminación por sexo, condición económica o procedencia (46).

# III. RESULTADOS

## 3.1. Características de la población estudiada

Se analizaron la muestra de 94 pacientes mayores de 30 años con diagnóstico confirmado de hipertensión arterial, atendidos en el Centro de Salud Chontalí durante el periodo de enero a julio de 2026. Los participantes fueron seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, de acuerdo con los criterios de inclusión establecidos y previa aceptación del consentimiento informado. En esta población se evaluaron los niveles séricos de HDL y LDL, así como los grados de hipertensión arterial, registrados mediante los valores de presión arterial sistólica y diastólica.

## 3.2. Distribución de los niveles de HDL, LDL e hipertensión arterial

En la **tabla 1** se presenta la distribución de los niveles de HDL, LDL y los grados de hipertensión arterial en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Chontalí durante el año 2026, en correspondencia con los objetivos específicos de cuantificar el HDL, medir el LDL e identificar los grados de hipertensión arterial.

Respecto a los niveles de HDL, se observó que 60 pacientes presentaron niveles bajos, equivalente al 63,8 %, mientras que 26 pacientes se ubicaron en el nivel aceptable, con 27,7 %, y solo 8 pacientes alcanzaron niveles óptimos, representando el 8,5 %. Este resultado indicó que más de la mitad de la población estudiada tuvo valores inferiores a 40 mg/dL, lo cual constituyó una condición desfavorable para la salud cardiovascular. La importancia del HDL radicó en su función protectora, debido a que participó en el transporte reverso del colesterol y contribuyó a reducir su acumulación en los vasos sanguíneos. Por ello, la elevada frecuencia de HDL bajo mostró una menor protección cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial.

En cuanto a los niveles de LDL, se identificó que 12 pacientes presentaron niveles óptimos, equivalente al 12,8 %, mientras que 38 pacientes se ubicaron en el nivel deseable, con 40,4 %, siendo esta la categoría más frecuente. Asimismo, 28 pacientes presentaron LDL en límite alto, equivalente al 29,8 %, y 16 pacientes registraron niveles altos, con 17,0 %. En conjunto, 44 pacientes, equivalente al 46,8 %, presentaron valores de LDL entre límite alto y alto. Este



turnitin Página 24 de 33 - Engrega de integridad Identificador de la entrega trn:oid:::1:3652903075

hallazgo tuvo relevancia clínica porque el LDL se relacionó con el depósito de colesterol en las paredes arteriales, lo que pudo favorecer el estrechamiento vascular y aumentar la probabilidad de complicaciones cardiovasculares en pacientes hipertensos.

Respecto a los grados de hipertensión arterial, se encontró que 45 pacientes presentaron hipertensión leve, equivalente al 47,9 %, siendo la categoría más frecuente en la población estudiada. Asimismo, 40 pacientes presentaron hipertensión moderada, equivalente al 42,6 %, y 9 pacientes registraron hipertensión severa, con 9,6 %. Aunque la hipertensión leve predominó en la muestra, la suma de los grados moderado y severo alcanzó 49 pacientes, equivalente al 52,2 %. Este resultado evidenció que más de la mitad de los pacientes presentó niveles de presión arterial de mayor compromiso clínico, lo que resaltó la importancia del control tensional y la valoración del perfil lipídico en esta población.

**Tabla 1.** Distribución de los niveles de HDL, LDL y grados de hipertensión arterial en pacientes diagnosticados en Centro de Salud Chontalí, 2026

| Variable | Categoría | N | % |
|---|---|---|---|
| HDL | Bajo | 60 | 63,8 |
| | Aceptable | 26 | 27,7 |
| | Óptimo | 8 | 8,5 |
| | Total | 94 | 100.0 |
| LDL | Óptimo | 12 | 12,8 |
| | Deseable | 38 | 40,4 |
| | Límite alto | 28 | 29,8 |
| | Alto | 16 | 17,0 |
| | Total | 94 | 100.0 |
| Hipertensión arterial | Leve | 45 | 47,9 |
| | Moderada | 40 | 42,6 |
| | Severa | 9 | 9,6 |
| | Total | 94 | 100.0 |

Nota. HDL = lipoproteína de alta densidad; LDL = lipoproteína de baja densidad. Los porcentajes fueron calculados sobre el total de pacientes evaluados (n = 94).

### 3.3. Asociación entre los niveles de HDL, LDL y grados de hipertensión arterial

En la **tabla 2** se presentan los resultados correspondientes al objetivo general, orientado a determinar la asociación entre los niveles de HDL y LDL con los grados de hipertensión arterial en 94 pacientes atendidos en el Centro de Salud Chontalí durante el año 2026.

Respecto a los casos del HDL, se obtuvo un coeficiente Rho de Spearman de -0,003 y un valor de p = 0,975, mayor a 0,05, lo que indicó que no existió asociación estadísticamente significativa entre los niveles de HDL y los grados de hipertensión arterial. Este resultado significó que las variaciones del HDL, clasificadas en bajo, aceptable y óptimo, no se asociaron de manera relevante con la hipertensión leve, moderada o severa.

En cambio, el LDL presentó un coeficiente Rho de Spearman de 0,292 y un valor de p = 0,004, menor a 0,05, lo que evidenció una asociación positiva baja y estadísticamente significativa con la hipertensión arterial. Este resultado indicó que, a medida que aumentaron los niveles de LDL, también se observó una tendencia al incremento del grado de hipertensión arterial. Por tanto, el LDL mostró mayor asociación estadística que el HDL con la hipertensión arterial en la población estudiada.

**Tabla 2.** Asociación entre los niveles de HDL y LDL con los grados de hipertensión arterial en pacientes diagnosticados en Centro de Salud Chontalí, 2026

| Variable | Rho de Spearman | p valor | Interpretación |
|---|---|---|---|
| HDL y grados de hipertensión arterial | -0,003 | 0,975 | No existió asociación significativa |
| LDL y grados de hipertensión arterial | 0,292 | 0,004 | Existió asociación positiva baja y significativa |

Nota. HDL = lipoproteína de alta densidad; LDL = lipoproteína de baja densidad. Se aplicó la prueba Rho de Spearman y se consideró asociación estadísticamente significativa cuando p < 0,05. n = 94.

# IV. DISCUSIÓN

Respecto a cuantificar los niveles de HDL en pacientes hipertensos en el Centro de Salud Chontalí, 2026, los resultados evidenciaron que 60 pacientes presentaron HDL bajo, equivalente al 63,8 %; 26 pacientes tuvieron nivel aceptable, con 27,7 %; y 8 pacientes alcanzaron nivel óptimo, con 8,5 %. Según los valores referenciales considerados, el HDL bajo correspondió a valores menores de 40 mg/dL, condición vinculada con menor protección cardiovascular, mientras que los niveles aceptables y óptimos indicaron mejores condiciones del metabolismo lipídico. Este resultado permitió interpretar que la mayoría de pacientes hipertensos evaluados presentó una condición lipídica desfavorable, debido a la elevada frecuencia de HDL bajo. Desde el punto de vista fisiológico, el HDL cumple una función protectora al participar en el transporte reverso del colesterol, por lo que niveles disminuidos podrían limitar la eliminación del colesterol desde los tejidos periféricos hacia el hígado.

Estos resultados fueron superiores a los reportados por Nogueira De Sá et al. (27), en Brasil, quienes encontraron una prevalencia de HDL bajo de 34,81 % en adultos brasileños, además de mayor frecuencia en personas con hipertensión arterial leve, obesidad, diabetes y enfermedad renal crónica. Asimismo, Wang et al. (26), en China, identificaron HDL bajo en 16,0 % de pacientes hipertensos, proporción menor a la encontrada en el presente estudio. Esta diferencia podría explicarse por las características sociodemográficas, estilos de vida, condiciones metabólicas y tamaño muestral de cada investigación. De manera similar, Amari y Barrantes (30), en Jaén, reportaron HDL bajo en 27,0 % de pacientes evaluados, resultado menor al 63,8% encontrado en Chontalí. Caiza et al. (27), en Ecuador, también hallaron una proporción menor de HDL bajo, con 11,4 %, mientras que Zurita y Torrejón (29), en Bellavista, encontraron predominio de HDL aceptable y óptimo, sin reportar alta frecuencia de HDL bajo. Estos hallazgos contrastaron con el presente estudio, donde el HDL bajo fue la categoría predominante. Por otro lado, Názara et al. (24), en España, reportaron que los sujetos con dislipemia aterogénica presentaron HDL bajo y mayor frecuencia de hipertensión arterial, lo que coincidió parcialmente con la presencia de un perfil cardiometabólico desfavorable en los pacientes evaluados. En ese sentido, el hallazgo de HDL bajo en más de la mitad de la muestra sugirió la necesidad de fortalecer la vigilancia del perfil lipídico en pacientes hipertensos.

Así mismo en medir los niveles de LDL en pacientes hipertensos en el Centro de Salud Chontalí, 2026, los resultados mostraron que 12 pacientes presentaron LDL óptimo, equivalente al 12,8%; 38 pacientes tuvieron LDL deseable, con 40,4%; 28 pacientes se ubicaron en límite alto, con 29,8%; y 16 pacientes presentaron LDL alto, con 17,0%. En conjunto, 44 pacientes, equivalentes al 46,8 %, presentaron LDL entre límite alto y alto, lo que representó casi la mitad de la población evaluada. Este resultado permitió observar que, aunque la categoría más frecuente fue el LDL deseable, existió una proporción importante de pacientes con valores elevados. Según los valores referenciales, el LDL óptimo fue menor de 100 mg/dL, el deseable se ubicó entre 100 y 129 mg/dL, el límite alto entre 130 y 159 mg/dL, y el alto por encima de 160 mg/dL. Por ello, la presencia de LDL en límite alto y alto tuvo relevancia clínica, debido a que esta lipoproteína se relaciona con el transporte de colesterol hacia los tejidos y, cuando se encuentra elevada, puede contribuir al depósito lipídico en la pared arterial.

Al contrastar estos resultados, se observó que Wang et al. (26), en China, reportaron LDL elevado en 10,2 % de pacientes hipertensos, cifra menor a la encontrada en Chontalí. En cambio, Zurita y Torrejón (29), en Bellavista, encontraron que el LDL fue límite alto en 90,0 % y alto en 10,0 %, lo que evidenció una proporción mayor de alteración lipídica respecto al presente estudio. Del mismo modo, Caiza et al. (27), en Ecuador, reportaron LDL alto en 70,0 % de adultos mayores hipertensos, resultado superior al 17,0 % de LDL alto observado en esta investigación. Rojas (25), en Chile, reportó una media de LDL considerada deseable y sin asociación significativa con los factores evaluados, lo que mostró que el comportamiento del LDL puede variar según las características de cada población. Asimismo, Amari y Barrantes (30), en Jaén, encontraron que el 67,9 % presentó LDL entre 160 y 189 mg/dL y el 32,1 % valores mayores de 190 mg/dL, por lo que la totalidad de su población evaluada mostró LDL alto según los rangos considerados. Este resultado fue mayor al hallado en el Centro de Salud Chontalí, donde el LDL alto alcanzó 17,0 %. En cambio, Názara et al. (24), en España, reportaron valores de LDL ubicados principalmente en niveles deseables, hallazgo que coincidió parcialmente con el presente estudio, donde la categoría más frecuente también fue el LDL deseable. Este hallazgo sugirió que el control del LDL debería considerarse prioritario en pacientes hipertensos, debido a su posible participación en el deterioro vascular y en el incremento del riesgo cardiovascular.

Por otro lado, orientado a identificar los grados de hipertensión arterial en pacientes atendidos en el Centro de Salud Chontalí, 2026, los resultados evidenciaron que 45 pacientes presentaron hipertensión leve, equivalente al 47,9 %; 40 pacientes tuvieron hipertensión moderada, con 42,6 %; y 9 pacientes registraron hipertensión severa, con 9,6 %. Aunque la hipertensión leve fue la categoría más frecuente, la suma de los grados moderado y severo alcanzó 52,2 %, lo cual representó más de la mitad de la población evaluada. Este resultado permitió conocer que la población estudiada no solo presentó diagnóstico confirmado de hipertensión arterial, sino también una proporción importante de pacientes con mayor compromiso clínico. Según los valores referenciales considerados, la hipertensión leve correspondió a presión sistólica de 140 a 159 mmHg y/o diastólica de 90 a 99 mmHg; la moderada, a presión sistólica de 160 a 179 mmHg y/o diastólica de 100 a 109 mmHg; y la severa, a presión sistólica igual o mayor de 180 mmHg y/o diastólica igual o mayor de 110 mmHg. Por ello, la presencia de hipertensión moderada y severa reflejó la necesidad de fortalecer el control tensional en esta población.

Estos resultados presentaron similitud con lo reportado por Zurita y Torrejón (29), en Bellavista, quienes encontraron que la presión sistólica fue leve en 57,0 %, moderada en 32,0 % y severa en 11,0 %. Aunque en ambos estudios predominó la hipertensión leve, en el presente estudio la hipertensión moderada fue mayor, con 42,6 %. Asimismo, en la presión diastólica, Zurita y Torrejón reportaron 52,0 % de hipertensión leve, 44,0 % moderada y 4,0 % severa, distribución cercana a la observada en Chontalí, especialmente en los grados leve y moderado. Por otro lado, Segovia y Paredes (28), en Apurímac, reportaron que el 76,60 % presentó hipertensión arterial leve y el 23,40 % hipertensión moderada, sin evidenciar hipertensión severa. Este resultado difirió del presente estudio, donde la hipertensión leve fue menor y sí se identificaron casos severos. Esta diferencia podría relacionarse con las características de la población, el acceso al control médico, la adherencia al tratamiento antihipertensivo, los hábitos alimentarios o la presencia de alteraciones lipídicas concomitantes. Asimismo, Názara et al. (24), en España, encontraron que los sujetos con dislipemia aterogénica presentaron mayor frecuencia de hipertensión arterial en comparación con aquellos sin esta condición. Este antecedente permitió respaldar la importancia de analizar la hipertensión arterial junto con el perfil lipídico, debido a que ambas condiciones pueden coexistir dentro de un perfil cardiometabólico desfavorable.

Por último, respecto al objetivo general, orientado a determinar la asociación entre los niveles de HDL y LDL con los grados de hipertensión arterial en pacientes diagnosticados en Centro de Salud Chontalí, 2026, los resultados evidenciaron comportamientos diferentes entre ambas lipoproteínas. En el caso del HDL, se obtuvo un coeficiente Rho de Spearman de -0,003 y un valor de p = 0,975, mayor a 0,05, lo que indicó que no existió asociación estadísticamente significativa con los grados de hipertensión arterial. En cambio, el LDL presentó un coeficiente Rho de Spearman de 0,292 y un valor de p = 0,004, menor a 0,05, evidenciando una asociación positiva baja y estadísticamente significativa con la hipertensión arterial.

Estos resultados permitieron interpretar que el HDL, a pesar de encontrarse bajo en la mayoría de pacientes, no se asoció significativamente con la hipertensión leve, moderada o severa. Por el contrario, el LDL sí mostró asociación estadística con la hipertensión arterial, lo que indicó que los niveles más altos de esta lipoproteína se relacionaron con mayores grados de presión arterial en la población estudiada. Sin embargo, la fuerza de asociación fue baja, por lo que el hallazgo debe interpretarse con prudencia, considerando que la hipertensión arterial es una condición multifactorial influida por edad, alimentación, actividad física, obesidad, diabetes, adherencia terapéutica y otros factores cardiovasculares. En relación con la comprobación de hipótesis, los resultados permitieron aceptar parcialmente la hipótesis general, debido a que solo el LDL presentó asociación positiva baja y estadísticamente significativa con la hipertensión arterial, mientras que el HDL no mostró asociación estadísticamente significativa. Por tanto, no se afirmó una asociación conjunta de ambas lipoproteínas con la hipertensión arterial, sino una asociación específica del LDL con los grados de hipertensión arterial en los pacientes evaluados.

Al contrastar estos resultados con Zurita y Torrejón (29), en Bellavista, se observó coincidencia parcial, debido a que dichos autores encontraron relación significativa entre HDL, LDL e hipertensión arterial. La coincidencia principal se presentó en el LDL, porque en ambos estudios esta lipoproteína se relacionó significativamente con la hipertensión arterial. Sin embargo, existió diferencia respecto al HDL, ya que en el presente estudio no se encontró asociación significativa. Esta discrepancia podría explicarse por las diferencias en la distribución de los niveles de HDL, el tamaño muestral, las características clínicas de los pacientes y el contexto de atención sanitaria.

Asimismo, Morón (31), en Ica, reportó una relación estadísticamente significativa entre el índice LDL/HDL y la hipertensión arterial, lo cual respaldó la importancia de analizar las lipoproteínas como parte del riesgo cardiovascular. No obstante, dicho autor precisó que el índice de riesgo fue más frecuente en adultos sin hipertensión, por lo que la asociación debía interpretarse considerando la distribución de los grupos evaluados. Esta observación fue relevante para el presente estudio, porque recordó que la significancia estadística no debe asumirse como causalidad directa.

De igual manera, Wang et al. (26), en China, encontraron alteraciones lipídicas frecuentes en pacientes hipertensos y señalaron la necesidad de una evaluación sistemática del perfil lipídico. Este hallazgo coincidió con la presente investigación, donde se identificó una elevada frecuencia de HDL bajo y una proporción importante de LDL en límite alto y alto. Por su parte, Názara et al. (24), en España, reportaron que la dislipemia aterogénica se relacionó con mayor presencia de hipertensión arterial, diabetes, síndrome metabólico, HDL bajo y triglicéridos elevados, lo que respaldó la importancia de estudiar el perfil lipídico dentro del riesgo cardiometabólico.

Desde un análisis reflexivo, los resultados indicaron que el LDL tuvo mayor importancia estadística que el HDL en relación con la hipertensión arterial. No obstante, el HDL bajo no debe descartarse como hallazgo clínico, porque su elevada frecuencia mostró menor protección cardiovascular en una población ya diagnosticada con hipertensión. Por ello, el control de estos pacientes debe integrar la medición periódica del perfil lipídico, el control tensional, la educación nutricional, la promoción de actividad física y el seguimiento clínico continuo. En conjunto, los hallazgos reforzaron la necesidad de evaluar las lipoproteínas no solo como datos aislados de laboratorio, sino como indicadores útiles para comprender el riesgo cardiovascular global de los pacientes hipertensos.

Para finalizar, durante el desarrollo de la presente investigación no se presentaron limitaciones marcadas, ya que se contó con el apoyo de la institución de salud, así como con la adecuada participación de los integrantes de la población seleccionada.

# V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## Conclusiones

- Se evidenció predominio de valores bajos de HDL en los pacientes hipertensos en el Centro de Salud Chontalí 2026.
- Se identificó presencia de valores elevados de LDL en una parte importante de los pacientes hipertensos del Centro de Salud Chontalí 20216.
- Se identificó predominio de hipertensión leve y moderada respectivamente en los pacientes diagnosticados en el Centro de Salud Chontalí 2026.
- El LDL presentó asociación estadísticamente significativa con la hipertensión arterial, mientras que el HDL no mostró asociación significativa.



turnitin Página 32 de 33 - Engrega de integridad Identificador de la entrega trn:oid:::1:3652903075

**Recomendaciones**

- Al alcalde y regidores del distrito de Chontalí, se recomienda trabajar de manera articulada con el Centro de Salud y otras instituciones locales, con la finalidad de mejorar la accesibilidad de los pacientes a los servicios de salud, especialmente de aquellos con diagnóstico de hipertensión arterial y alteraciones lipídicas.
- Al director del Centro de Salud Chontalí, se recomienda fortalecer la capacitación del personal de salud para brindar una atención oportuna y de calidad. Asimismo, se sugiere asegurar los recursos humanos, materiales y de laboratorio necesarios para el adecuado seguimiento y monitoreo de los pacientes con hipertensión arterial.
- Al personal de salud que labora en el Centro de Salud Chontalí, se recomienda fortalecer las actividades de promoción y prevención mediante la implementación de programas educativos según las necesidades identificadas en los usuarios. Además, se debe promover la detección temprana de dislipidemias, el control periódico de HDL y LDL, y el seguimiento clínico de los pacientes hipertensos.
- A futuros investigadores, se recomienda ampliar el estudio incorporando otros factores asociados a la hipertensión arterial, como hábitos alimentarios, actividad física, obesidad, antecedentes familiares, adherencia al tratamiento y comorbilidades, con el fin de comprender de manera más integral los factores relacionados con esta enfermedad.