UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Medicina Humana

ESTIMACIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN HEARTS EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

TESIS

Presentada por:

Bach. Lizbeth Ana Castillo Lupaca

Para optar el Título Profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

TACNA – PERÚ

2026

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Medicina Humana

ESTIMACIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN HEARTS EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

TESIS

Presentada por:

Bach. LIZBETH ANA CASTILLO LUPACA

Para optar el Título Profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

Aprobada por Mayoría, ante el siguiente jurado:

Dr. Claudio Wilbert Ramírez Atencio
PRESIDENTE

Dra. Zulma Gladys Boluarte Silva
MIEMBRO

Mgr. Rodrigo Jesús Flores Palacios
MIEMBRO

Méd. Héctor Williams Apaza Coronel
ASESOR

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, Méd. Héctor Williams Apaza Coronel, en mi condición de asesor acreditado por la Resolución de Facultad N° 14155-2025-FACS-UNJBG de la tesis de investigación titulada:

"ESTIMACIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN HEARTS EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025"

Presentado por la Bachiller **LIZBETH ANA CASTILLO LUPACA** para optar el Título de **MÉDICO CIRUJANO**.

Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y de similitud de trabajos de investigación y producción intelectual, considerando que según la revisión, evaluación y análisis realizado a través del software de similitud textual TURNITIN cuenta con el nivel de similitud permitido cuyo porcentaje es 3%. Por lo que CERTIFICO LA SIMILARIDAD de la tesis está de acuerdo al nivel PERMITIDO, para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el Repositorio Institucional.

Se emite el presente certificado con fines de continuar con los trámites respectivos para su obtención de título profesional.

Tacna, 24 de agosto del 2026

FIRMA DE ASESOR

Méd. Héctor Williams Apaza Coronel
DNI: 29671808



FIRMA DE TESISTA

Bach. Lizbeth Ana Castillo Lupaca
DNI: 76074689



DEDICATORIA

A mis padres, por haberme brindado todo su apoyo y su amor desde que nací, siendo un ejemplo de lucha incansable por sacar adelante a la familia.

A mis hermanos, por ser mis incondicionales compañeros y aliados en cada fase de mi existencia, siempre brindándome su amor y apoyo.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis maestros, sobre todo al Dr. Claudio Ramírez Atencio, por ser guía en el campo de la medicina.

A mi familia, por su presencia constante a lo largo de este camino, por sus palabras de aliento que me dieron fuerzas, por su comprensión en los momentos más complejos, y por ofrecerme un abrazo y un consejo siempre que los necesité.

Al Dr. Apaza Coronel, mi asesor, por su valioso apoyo desde el comienzo, y por mantener una comunicación constante conmigo a lo largo de la realización de este trabajo.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....iv

AGRADECIMIENTO v

RESUMEN..... xxi

ABSTRACT xxii

INTRODUCCIÓN..... 01

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 03

1.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA..... 03

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 10

1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN..... 11

1.4. OBJETIVOS 15

1.4.1. Objetivo general 15

1.4.2. Objetivos específicos 15

1.5. HIPÓTESIS 16

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO 17

2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA 17

2.1.1. A nivel internacional 17

2.1.2. A nivel nacional 24

2.1.3. A nivel regional..... 28

2.2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS 29

2.2.1. Riesgo cardiovascular 29
2.2.2. Hipertensión arterial 35
2.2.3. La calculadora HEARTS 37
2.2.4. Diferencias entre HEARTS y Guía clínica del MINSA 44
2.2.5. HEARTS 2.0 46
2.2.6. Costos 47
2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES 47

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO 49
3.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN 49
3.2. ÁMBITO DE ESTUDIO 50
3.3. POBLACIÓN DEL ESTUDIO 50
3.3.1. Población 50
3.4. MUESTRA 51
3.5. CRITERIOS DE SELECCIÓN 51
3.6. VARIABLES 52
3.6.1. Identificación de variables 52
3.6.2. Operacionalización de las variables 52
3.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS 57
3.7.1. Técnica 57
3.7.2. Instrumentos 57
3.8. ACCIONES Y ACTIVIDADES 59
3.9. TRATAMIENTO DE DATOS 60

3.10. ASPECTOS ÉTICOS 61

CAPÍTULO IV: DE LOS RESULTADOS 62

4.1. RESULTADOS 62

4.2. DISCUSIÓN 153

CONCLUSIONES 190

RECOMENDACIONES 191

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 192

ANEXOS 211

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de frecuencias y porcentajes del nivel de riesgo cardiovascular según HEARTS de pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025…….63

Tabla 2. Distribución de pacientes hipertensos según grupo de edad en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 65

Tabla 3. Distribución de pacientes hipertensos según riesgo cardiovascular y grupo de edad en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 67

Tabla 4. Distribución de pacientes hipertensos según sexo del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 70

Tabla 5. Distribución de pacientes hipertensos según riesgo cardiovascular y sexo en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 72

Tabla 6. Distribución de pacientes hipertensos según nivel educativo del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 74

Tabla 7. Distribución de pacientes hipertensos según riesgo cardiovascular y nivel educativo en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 76

Tabla 8. Distribución de pacientes hipertensos según estado civil en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 79

Tabla 9. Distribución de pacientes hipertensos según riesgo cardiovascular y estado civil en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 81

Tabla 10. Presión arterial sistólica y presión arterial diastólica del último control en pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 84

Tabla 11. Distribución de pacientes hipertensos según presión arterial menor a 140/90 mmHg en el último control en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 88

Tabla 12. Distribución de pacientes hipertensos según riesgo cardiovascular y presión arterial menor a 140/90 mmHg en el último control en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 90

Tabla 13. Distribución de pacientes hipertensos según índice de masa corporal del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025..... 93

Tabla 14. Distribución de pacientes hipertensos según riesgo cardiovascular e índice de masa corporal del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 95

Tabla 15. Perímetro abdominal en pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 98

Tabla 16. Distribución de pacientes hipertensos según obesidad abdominal por perímetro abdominal en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 100

Tabla 17. Distribución de pacientes hipertensos según riesgo cardiovascular y obesidad abdominal por perímetro abdominal en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025..... 102
Tabla 18. Distribución de pacientes hipertensos según tiempo de diagnóstico de hipertensión arterial en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 105
Tabla 19. Distribución de pacientes hipertensos según riesgo cardiovascular y tiempo de diagnóstico de hipertensión arterial en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025..... 107
Tabla 20. Distribución de pacientes hipertensos según antecedente familiar de hipertensión en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 110
Tabla 21. Distribución de pacientes hipertensos según riesgo cardiovascular y antecedente familiar de hipertensión en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 112
Tabla 22. Distribución de antecedente de eventos cardiovasculares en pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 114
Tabla 23. Distribución de frecuencias y porcentajes de pacientes hipertensos según el consumo de tabaco del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 116
Tabla 24. Colesterol total en pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 118

Tabla 25. Distribución de pacientes hipertensos según colesterol total en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 120
Tabla 26. Distribución de pacientes hipertensos según riesgo cardiovascular y colesterol total en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 122
Tabla 27. LDL en pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 124
Tabla 28. Distribución de pacientes hipertensos según LDL del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 126
Tabla 29. Distribución de pacientes hipertensos según riesgo cardiovascular y LDL en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 128
Tabla 30. HDL en pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 130
Tabla 31. Distribución de pacientes hipertensos según HDL en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 132
Tabla 32. Distribución de pacientes hipertensos según riesgo cardiovascular y HDL en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 134
Tabla 33. Triglicéridos de pacientes hipertensos en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 137
Tabla 34. Distribución de pacientes hipertensos según triglicéridos en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 139

Tabla 35. Distribución de pacientes hipertensos según riesgo cardiovascular y triglicéridos en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 141
Tabla 36. Distribución de pacientes hipertensos según tipo de fármaco antihipertensivo del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 144
Tabla 37. Distribución de pacientes hipertensos según esquema antihipertensivo del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 146
Tabla 38. Distribución de pacientes hipertensos según riesgo cardiovascular y esquema antihipertensivo del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 148
Tabla 39. Distribución según uso de fármacos concomitantes no antihipertensivos en pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 151

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribución de frecuencias y porcentajes del nivel de riesgo cardiovascular según HEARTS del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 64

Gráfico 2. Distribución de pacientes hipertensos según grupo de edad del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 66

Gráfico 3. Distribución de pacientes hipertensos según riesgo cardiovascular y grupo de edad en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 69

Gráfico 4. Distribución de pacientes hipertensos según sexo del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 71

Gráfico 5. Distribución de pacientes hipertensos según riesgo cardiovascular y sexo en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 73

Gráfico 6. Distribución de pacientes hipertensos según nivel educativo del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 75

Gráfico 7. Distribución de pacientes hipertensos según riesgo cardiovascular y nivel educativo en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 78

Gráfico 8. Distribución de pacientes hipertensos según estado civil del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 80

Gráfico 9. Distribución de pacientes hipertensos según riesgo cardiovascular y estado civil en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 83
Gráfico 10. Distribución de pacientes hipertensos según presión arterial sistólica del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025..... 86
Gráfico 11. Distribución de pacientes hipertensos según presión arterial diastólica del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 ... 87
Gráfico 12. Distribución de pacientes hipertensos según presión arterial menor a 140/90 mmHg en el último control en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 89
Gráfico 13. Distribución de pacientes hipertensos según riesgo cardiovascular y presión arterial menor a 140/90 mmHg en el último control en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 ……..92
Gráfico 14. Distribución de pacientes hipertensos según índice de masa corporal del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 94
Gráfico 15. Distribución de pacientes hipertensos según riesgo cardiovascular e índice de masa corporal del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 97
Gráfico 16. Perímetro abdominal en pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 99

Gráfico 17. Distribución de pacientes hipertensos según obesidad abdominal por perímetro abdominal en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 101
Gráfico 18. Distribución de pacientes hipertensos según riesgo cardiovascular y obesidad abdominal por perímetro abdominal en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 104
Gráfico 19. Distribución de pacientes hipertensos según tiempo de diagnóstico de hipertensión arterial del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 106
Gráfico 20. Distribución de pacientes hipertensos según riesgo cardiovascular y tiempo de diagnóstico de hipertensión arterial en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 109
Gráfico 21. Distribución de pacientes hipertensos según antecedente familiar de hipertensión en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025……111
Gráfico 22. Distribución de pacientes hipertensos según riesgo cardiovascular y antecedente familiar de hipertensión en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 113
Gráfico 23. Distribución de antecedente de eventos cardiovasculares en pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 115

Gráfico 24. Distribución de frecuencias y porcentajes de pacientes hipertensos según el consumo de tabaco del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 117
Gráfico 25. Colesterol total en pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 119
Gráfico 26. Distribución de pacientes hipertensos según colesterol total en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 121
Gráfico 27. Distribución de pacientes hipertensos según riesgo cardiovascular y colesterol total en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 123
Gráfico 28. LDL en pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 125
Gráfico 29. Distribución de pacientes hipertensos según LDL del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 127
Gráfico 30. Distribución de pacientes hipertensos según riesgo cardiovascular y LDL en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 129
Gráfico 31. HDL en pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 131
Gráfico 32. Distribución de pacientes hipertensos según HDL en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 133

Gráfico 33. Distribución de pacientes hipertensos según riesgo cardiovascular y HDL en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 136
Gráfico 34. Triglicéridos de pacientes hipertensos en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 138
Gráfico 35. Distribución de pacientes hipertensos según triglicéridos en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 140
Gráfico 36. Distribución de pacientes hipertensos según riesgo cardiovascular y triglicéridos del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025……143
Gráfico 37. Distribución de pacientes hipertensos según tipo de fármaco antihipertensivo del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025……145
Gráfico 38. Distribución de pacientes hipertensos según esquema antihipertensivo del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025……147
Gráfico 39. Distribución de pacientes hipertensos según riesgo cardiovascular y esquema antihipertensivo del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 150
Gráfico 40. Distribución según uso de fármacos concomitantes no antihipertensivos en pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025 152

RESUMEN

Objetivo: Estimar el riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos según HEARTS en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, en el año 2025. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional, transversal y descriptivo. La población estuvo constituida por 328 pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial, de los cuales se analizaron 253 pacientes de 40 a 74 años que cumplieron los criterios de selección, atendidos en consultorio externo. Los datos se obtuvieron de las historias clínicas mediante análisis documental. **Resultados:** El 54,2% se ubicó en las categorías de riesgo bajo-moderado (bajo 25,3%; moderado 28,9%). Los pacientes hipertensos fueron principalmente adultos entre 60 a 69 años (34%), de sexo femenino (67,2%), con presión arterial en el último control menor a 140/90 mmHg (71,5%), con obesidad tipo I (32,4%), obesidad abdominal (75,5%), tiempo de diagnóstico de hipertensión menor a 5 años (55,3%), sin antecedente familiar (84,2%), con colesterol total menor a 200 mg/dL (60,5%), LDL entre 100 a 129 mg/dL (32%), HDL bajo (50,2%), triglicéridos menores a 150 mg/dL (60,5%). **Conclusiones:** El nivel de riesgo cardiovascular según la calculadora HEARTS en pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, año 2025, fue bajo-moderado (54,2%). Las características sociodemográficas de los pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza durante el año 2025 son edad entre 60 a 69 años, sexo femenino; con presión arterial controlada bajo tratamiento antihipertensivo, tiempo de diagnóstico de hipertensión menor a 5 años, obesidad tipo I y obesidad abdominal.

Palabras clave: riesgo cardiovascular, hipertensión arterial, HEARTS.

ABSTRACT

Objective: To estimate cardiovascular risk in hypertensive patients according to the HEARTS criteria at the La Esperanza Health Center in Tacna in the year 2025. **Methodology:** An observational, cross-sectional, and descriptive study was conducted. The study population consisted of 328 patients diagnosed with hypertension; of these, 253 patients aged 40 to 74 who met the selection criteria and were treated in the outpatient clinic were analyzed. Data were obtained from medical records through a documentary analysis. **Results:** 54.2% fell into the low-to-moderate risk categories (low: 25.3%; moderate: 28.9%). Hypertensive patients were primarily adults aged 60 to 69 years (34%), female (67.2%), with blood pressure at the last check-up below 140/90 mmHg (71.5%), with Class I obesity (32.4%), abdominal obesity (75.5%), a duration of hypertension diagnosis of less than 5 years (55.3%), no family history (84.2%), total cholesterol below 200 mg/dL (60.5%), LDL between 100 and 129 mg/dL (32%), low HDL (50.2%), and triglycerides below 150 mg/dL (60.5%). **Conclusions:** The cardiovascular risk level according to the HEARTS calculator in hypertensive patients at the La Esperanza Health Center in 2025 was low-to-moderate (54.2%). The sociodemographic characteristics of hypertensive patients at the La Esperanza Health Center during 2025 were: age between 60 and 69 years, female sex, blood pressure controlled under antihypertensive treatment, time since diagnosis of hypertension less than 5 years, class I obesity, and abdominal obesity.

Keywords: cardiovascular risk, high blood pressure, HEARTS.

INTRODUCCIÓN

La presión arterial elevada está identificada como una enfermedad no transmisible con gran morbilidad a nivel global, que afecta a aproximadamente 1 280 millones de adultos, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (43). Conforme a las cifras proporcionadas por la Encuesta Demográfica Nacional de Salud (ENDES) para el periodo 2024, se constata que un 14,2% de individuos con edad superior a 15 años sufre esta enfermedad (2). Como complicación de esta patología, en la Región de las Américas (OPS) la enfermedad cardiovascular es responsable de aproximadamente 1,6 millones de fallecimientos al año. (3)

En la actualidad, los cambios en el estilo de vida, el proceso de urbanización, el envejecimiento poblacional y la elevada prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles han favorecido el incremento sostenido de factores de riesgo cardiovascular, entre los que destacan la hipertensión arterial, la obesidad, la dislipidemia, la diabetes mellitus, el sedentarismo, la alimentación inadecuada, así como el consumo de alcohol y tabaco. En este escenario, la hipertensión arterial constituye uno de los principales determinantes del daño cardiovascular, debido a su asociación con eventos clínicos mayores como infarto agudo de miocardio, accidente cerebrovascular, insuficiencia cardiaca y enfermedad renal crónica. (4)

Cuando estos factores coexisten en pacientes hipertensos, el riesgo cardiovascular global se incrementa de manera significativa, por lo que su estimación resulta fundamental para orientar oportunamente las decisiones diagnósticas, terapéuticas y preventivas. En este contexto, la estrategia HEARTS ha cobrado especial relevancia en el primer nivel de atención, al permitir la estratificación del riesgo cardiovascular de forma práctica, estandarizada y aplicable en entornos asistenciales de recursos variables. (5,6)

La presente investigación tuvo como propósito determinar la estimación del riesgo cardiovascular según la estrategia HEARTS en pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, durante el año 2025. Asimismo, buscó describir las características sociodemográficas, clínicas, antropométricas, laboratoriales y terapéuticas de esta población, por constituir variables estrechamente vinculadas con la progresión del riesgo cardiovascular y con la aparición de complicaciones a corto, mediano y largo plazo.

Los resultados de la presente investigación sirven como hallazgos para consolidar y dar seguimiento a la estrategia HEARTS, ya aplicada en el establecimiento, así como para evidenciar el nivel actual de riesgo cardiovascular en esta población, constituyendo un aporte para futuras investigaciones y formulación de intervenciones que mitiguen el riesgo cardiovascular en nuestra región.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) constituyen la primera causa de muerte en el mundo. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el año 2022 fallecieron aproximadamente 19,8 millones de personas por ECV, cifra que representa alrededor del 32% de todas las defunciones globales; de estas muertes, el 85% se debieron a infarto agudo de miocardio (IAM) y accidente cerebrovascular (ACV), y más de las tres cuartas partes ocurrieron en países de ingresos bajos y medios. Este patrón refleja la persistencia de brechas profundas en detección temprana, control terapéutico y continuidad del cuidado cardiovascular. (1)

Entre los factores de riesgo modificables, la hipertensión arterial ocupa el primer lugar como determinante de mortalidad cardiovascular a nivel global. El análisis del World Heart Report 2023 estimó, con base en datos del Global Burden of Disease y el NCD Risk Factor Collaboration, que la presión arterial elevada contribuyó a 10,8 millones de muertes en 2019, siendo el factor de riesgo de mayor impacto atribuible para ECV en todas las regiones del mundo (7,8). El análisis agrupado del NCD Risk Factor Collaboration, que abarcó 1 201 estudios representativos con 104 millones de participantes en 200 países y territorios, basándose en datos de 184 países, confirmó que en 2019 la

prevalencia global estandarizada por edad de hipertensión en adultos de 30 a 79 años era del 32% en mujeres y del 34% en hombres, con tasas de control que seguían siendo deficientes en la mayoría de los países de ingresos medios y bajos (43).

Este contexto plantea una demanda concreta sobre los sistemas de salud: el manejo del paciente hipertenso no puede limitarse a registrar valores tensionales elevados. La evidencia acumulada desde el estudio INTERHEART, que evaluó factores de riesgo en 52 países, hasta las Guías ESC 2024 para el manejo de la presión arterial elevada e hipertensión, establece que la toma de decisiones clínicas requiere conocer el riesgo cardiovascular global del paciente, es decir, la probabilidad absoluta de que en los próximos diez años sufra un evento mayor como IAM, ACV o muerte cardiovascular. (10,11) Sin esa estimación, el tratamiento puede ser homogéneo para pacientes que tienen perfiles de riesgo radicalmente distintos.

En el primer nivel de atención es donde se concentra la mayor oportunidad para la detección, estratificación y control del paciente hipertenso, dado que es el punto de contacto más frecuente y temprano entre la población y el sistema de salud. La OMS, en su Informe Global sobre Hipertensión 2023, reafirmó que la hipertensión puede detectarse y tratarse efectivamente en atención primaria con intervenciones de bajo costo, y que el fortalecimiento

de este nivel es la estrategia de mayor impacto para reducir la mortalidad cardiovascular prematura en países de ingresos medios y bajos. (1)

Sin embargo, la sola presencia de hipertensión no define la magnitud del riesgo individual. Dos pacientes con idéntica presión arterial pueden tener riesgos cardiovasculares globales absolutamente distintos según su edad, sexo, presencia de diabetes mellitus, tabaquismo activo y niveles de colesterol. Esta perspectiva es la que subyace al paradigma del manejo basado en riesgo, que orienta al tratamiento más intensivo hacia los pacientes que más lo necesitan y a evitar la sobremedicación de quienes tienen riesgo bajo. (10,12)

En 2016 se inició la ideación de la iniciativa Global HEARTS; su adaptación regional para América Latina y el Caribe, liderada por la Organización Panamericana de la Salud, es la iniciativa HEARTS en las Américas, cuya implementación, para junio de 2022, operaba en 21 países y 1 045 centros de atención primaria de la región, con más de 110 000 profesionales de salud utilizando la aplicación HEARTS. (9,13)

El componente central del módulo de riesgo cardiovascular de HEARTS es la calculadora HEARTS, una herramienta digital desarrollada por la OPS que traduce las tablas de riesgo cardiovascular de la OMS de 2019 calibradas para seis regiones del continente americano, incluyendo la región andina a la que pertenece el Perú, en una estimación del riesgo de presentar IAM, ACV o muerte cardiovascular a diez años, utilizando como variables de

entrada la edad, el sexo, la presión arterial sistólica, la presencia de diabetes mellitus, el tabaquismo activo y el colesterol total (o una estimación sin laboratorio cuando este no está disponible). La herramienta clasifica al paciente en cinco categorías: riesgo bajo (< 5%), moderado (5–9,9%), alto (10–19,9%), muy alto (20 a <30%) y crítico (≥ 30%), orientando así las decisiones sobre metas terapéuticas, uso de estatinas, antiagregación y frecuencia del seguimiento. (13)

En el Perú, la calculadora HEARTS fue adoptada formalmente a través de la Resolución Directoral N.° 000025-2024-DGIESP del MINSA, que aprueba la Vía de Abordaje HEARTS en el Primer Nivel de Atención e institucionaliza su uso en los establecimientos de salud del primer nivel. Esta adopción normativa sitúa a la calculadora como el instrumento oficial para la estratificación del riesgo cardiovascular en la atención primaria peruana. (14) En el Perú, la magnitud del problema cardiovascular tiene sustento en datos oficiales consistentes. El MINSA ha reportado que en el país existen 5,5 millones de personas mayores de 15 años con hipertensión arterial, lo que equivale al 22,1% de esa población según la medición de la ENDES (15).

La ENDES 2024, que incorpora como ejes centrales la hipertensión, la diabetes y la obesidad en adultos de 15 años a más, reportó que el 14,2% de la población presentó presión arterial alta en la medición de campo y el 10,9% tenía diagnóstico médico de hipertensión, mientras que el 5,3% había sido diagnosticado con diabetes. (2) La coexistencia de estos factores en un mismo

paciente, un escenario frecuente en la práctica del primer nivel, multiplica el riesgo de eventos cardiovasculares mayores de forma no lineal, lo que hace indispensable contar con una herramienta de estimación del riesgo global, como la calculadora HEARTS, antes de definir la estrategia terapéutica.

En el departamento de Tacna, la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar de 2023 ejecutada en una muestra de 1 300 viviendas y 1 158 personas de 15 años y más documentó una prevalencia de hipertensión arterial del 17,5% en personas de 15 años y más, con una diferencia por sexo: 20,3% en hombres y 14,8% en mujeres. (16) El mismo informe departamental señala que el 45,4% de personas de 15 años y más de la región presentó al menos una comorbilidad entre obesidad, diabetes mellitus e hipertensión. El índice de masa corporal promedio de la población adulta de la región se situó en un valor compatible con sobrepeso. (16)

Estos datos describen un escenario poblacional con exposición concurrente a múltiples factores de riesgo que, al interactuar, incrementan la probabilidad de eventos cardiovasculares mayores a mediano plazo. La coexistencia de hipertensión con obesidad, diabetes o tabaquismo activo eleva el riesgo de IAM y ACV de forma multiplicativa, situación que solo puede ser objetivada mediante una herramienta de estimación del riesgo global como la calculadora HEARTS. El ASIS (Análisis Situacional de Salud) de la DIRESA Tacna 2023 y el perfil epidemiológico regional confirman que las

enfermedades del sistema circulatorio se mantienen como causa prioritaria de mortalidad y hospitalización en la región (23,24).

En el Centro de Salud La Esperanza, establecimiento de salud de categoría I-4 ubicado en Tacna, perteneciente a la Red de Salud Tacna, se atiende a una población adulta con importante carga de factores de riesgo cardiometabólico, entre los que destaca la hipertensión arterial como condición crónica de alta prevalencia. Sin embargo, aunque la estrategia HEARTS ya se aplica en el establecimiento, no se dispone de evidencia local sistematizada sobre la distribución del riesgo cardiovascular global en esta población, evaluada mediante la calculadora HEARTS. Esta ausencia de información limita el conocimiento situacional del establecimiento respecto a cuántos de sus pacientes hipertensos se ubican en las categorías de riesgo alto y muy alto, y, por tanto, requieren una intensificación terapéutica, metas más estrictas de presión arterial, inicio de estatinas o seguimiento más frecuente.

La falta de estratificación objetiva del riesgo cardiovascular tiene consecuencias clínicas concretas. Cuando todos los pacientes hipertensos son tratados con igual intensidad, independientemente de su riesgo global, se generan dos problemas simultáneos: infratratamiento de los pacientes de alto y muy alto riesgo que requieren metas más estrictas, combinaciones farmacológicas y estatinas y sobremanejo de los pacientes de bajo riesgo, con consecuencias sobre la adherencia, los efectos adversos y los costos del

sistema. Muthee et al. (2020), en su revisión sistemática de métodos mixtos sobre los factores que influyen en la implementación de la puntuación de riesgo cardiovascular en atención primaria, confirmaron que este patrón es frecuente en países de ingresos medios y bajos cuando los establecimientos carecen de herramientas validadas de estratificación integradas en el flujo de trabajo clínico habitual. (17)

Adicionalmente, Tuzzio et al. (2020) identificaron que las barreras más frecuentes para el cálculo del riesgo cardiovascular en atención primaria incluyen la falta de integración de la herramienta en los registros clínicos, la percepción de complejidad excesiva y la ausencia de rutinas institucionales de estratificación. (18) Si bien la Resolución Directoral N.° 000025-2024-DGIESP del MINSA establece formalmente el uso de la vía de abordaje HEARTS en el primer nivel, la distancia entre la adopción normativa y la práctica clínica sistemática requiere de evidencia local que caracterice el perfil de riesgo real de la población atendida.

Esta insuficiencia de evidencia local tiene consecuencias directas sobre la planificación de las intervenciones, la priorización de pacientes de alto riesgo y la optimización de los recursos sanitarios disponibles. Sin datos sobre la distribución real de las categorías de riesgo, no es posible dimensionar la brecha terapéutica, evaluar la adecuación del seguimiento actual ni fundamentar decisiones de gestión clínica basadas en la magnitud del problema cardiovascular en el establecimiento. El estudio que se plantea

responde a esta brecha: generar evidencia empírica, trazable y metodológicamente rigurosa, sobre el riesgo cardiovascular estimado mediante la calculadora HEARTS en la totalidad de los pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza que cumplieron los criterios de selección durante el periodo de estudio.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la estimación de riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos según HEARTS en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, en el año 2025?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es la distribución del riesgo cardiovascular según HEARTS en los pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, en el año 2025?
- ¿Cuáles son las características sociodemográficas, clínicas, antropométricas y laboratoriales más frecuentes en los pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Salud La Esperanza, en el año 2025?
- ¿Cuáles son las características sociodemográficas, clínicas, antropométricas y laboratoriales más frecuentes en los pacientes hipertensos con mayor riesgo cardiovascular, atendidos en el Centro de Salud La Esperanza, en el año 2025?

- ¿Cuál es el tratamiento habitual en pacientes atendidos en el Centro de Salud La Esperanza, en el año 2025?

1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Justificación teórica

Las enfermedades cardiovasculares y muerte cardiovascular constituyen la principal causa de mortalidad a nivel mundial, responsables de aproximadamente 19,8 millones de defunciones anuales, de las cuales más de cuatro de cada cinco corresponden a infarto agudo de miocardio, accidente cerebrovascular y muerte cardiovascular. (1,19) Desde el punto de vista fisiopatológico, la aterosclerosis subyacente se inicia por disfunción endotelial, inflamación crónica de bajo grado y acumulación lipídica en la íntima arterial, procesos impulsados por factores de riesgo modificables como hipertensión arterial, diabetes mellitus, tabaquismo y dislipidemia. (20)

La muerte por enfermedad cardiovascular subyace principalmente a tres entidades: el infarto agudo de miocardio, que se produce mayormente de dos formas, por trombosis de placa vulnerable (tipo 1), o desajuste entre oferta y demanda miocárdica; el accidente cerebrovascular, cuya lesión primaria es isquémica o hemorrágica, y deriva en neuroinflamación, disfunción de barrera hematoencefálica y muerte neuronal. (20,21) La Iniciativa HEARTS de la OMS/OPS responde directamente a esta compleja fisiopatología mediante la calculadora de riesgo cardiovascular, un instrumento validado que integra los

factores de riesgo modificables como edad, sexo, presión arterial sistólica, tabaquismo, diabetes y colesterol total/no-HDL para estimar la probabilidad de evento mayor a 10 años en adultos de 40-74 años en atención primaria (5,13,14). De esta forma, se traduce el conocimiento biopatológico en una herramienta preventiva que actúa antes de la aparición de IAM, ACV y muerte cardiovascular. En la presente investigación se desea llenar el vacío de conocimiento respecto al nivel de riesgo cardiovascular en este centro de salud, asimismo, se desea observar qué variables son más frecuentes en pacientes con alto y muy alto riesgo cardiovascular en el Centro de Salud I-4 La Esperanza, con el fin de contrastarlo con la evidencia disponible.

La Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud han desarrollado la Iniciativa HEARTS como estrategia global para la prevención y control de las ECV en atención primaria, basada en la calculadora de riesgo cardiovascular que utiliza las tablas OMS 2019. (7,19) Esta justificación teórica se fundamenta en la necesidad de aplicar herramientas validadas que permitan una estimación objetiva del riesgo a 10 años, alineada con la evidencia científica internacional y regional.

1.3.2. Justificación metodológica

Se utilizó la calculadora HEARTS, que permite estratificar a los pacientes según la probabilidad de sufrir un evento cardiovascular mayor a 10 años; de esta manera, los resultados del estudio generaron datos locales reales y actualizados y proveyeron información directamente utilizable por el

equipo de salud del Centro de Salud La Esperanza para priorizar pacientes de alto y muy alto riesgo cardiovascular, y de esa forma realizar intervenciones, ajustar esquemas terapéuticos y asignar recursos de seguimiento de manera diferenciada según el riesgo individual de cada paciente. (5,13,22) Asimismo, los datos obtenidos constituyen un insumo para la gestión de la Red de Salud Tacna en la planificación de estrategias de prevención cardiovascular en el ámbito del primer nivel de atención y en la evaluación del impacto de la implementación de la vía de abordaje HEARTS.

Este trabajo ofrece una fotografía clara de la distribución del riesgo cardiovascular en la población atendida, reduciendo la variabilidad en la práctica clínica, dado que la estratificación práctica orienta el inicio de intervenciones según el riesgo individual y optimiza el uso de recursos sanitarios (2,23). Genera evidencia de campo sobre la aplicación de la calculadora en el establecimiento, contribuyendo directamente al seguimiento de la Vía Clínica HEARTS, y sirve de base para evaluaciones posteriores que permitan realizar comparaciones con el presente estudio. (23,24) Se empleó este instrumento por ser simple, rápido (menos de 2 minutos) y gratuito, lo que permite su uso sistemático incluso en consultorios con limitaciones diagnósticas. Prioriza el tratamiento solo a quienes realmente lo necesitan, reduciendo costos hospitalarios por complicaciones y beneficiando especialmente a la población vulnerable.

Mejora la calidad de la atención preventiva, optimiza el uso de recursos sanitarios limitados y sirve como base para intervenciones locales de educación en salud y seguimiento, contribuyendo de manera directa a la reducción de eventos cardiovasculares mayores IAM, ACV y muerte cardiovascular en la población atendida.

La metodología utilizada fue la recolección de datos de historias clínicas y la aplicación directa de la calculadora HEARTS como herramienta que ha sido validada por la OPS, adoptada oficialmente por el MINSA del Perú, calibrada para la región andina de América Latina mediante las tablas OMS 2019. (19) El diseño descriptivo transversal es el más adecuado para este estudio porque permite obtener una fotografía precisa para poder describir la distribución del nivel de riesgo cardiovascular en la población atendida en el Centro de Salud I-4 La Esperanza.

1.3.3. Justificación práctica

El presente estudio identifica a los pacientes hipertensos con mayor probabilidad de sufrir un IAM, ACV o muerte cardiovascular en los próximos 10 años, lo cual posibilita intervenciones oportunas orientadas a reducir la morbimortalidad por eventos cardiovasculares incapacitantes que generan pérdida de productividad, discapacidad, mortalidad prematura y costos elevados tanto para el sistema de salud como para las familias. (2,24) Esta contribución es especialmente relevante en un contexto como el de Tacna, donde la ENDES 2023 documenta una carga significativa de factores de

riesgo cardiometabólico en la población adulta, cerrando brechas de acceso a una medicina preventiva de calidad. Se espera impactar positivamente en la salud de la población vulnerable, disminuyendo la carga de enfermedad, los costos sanitarios al tiempo que se promueve la equidad al priorizar a quienes presentan mayor riesgo cardiovascular.

Se eligió la calculadora de la estrategia HEARTS dado que, en comparación con otras calculadoras como SCORE2, Framingham, o ACVD2, presenta la ventaja de ser aplicable en el primer nivel de atención. Asimismo, se eligió el Centro de Salud La Esperanza por el volumen de atenciones, la disponibilidad de contar con laboratorio, las características de la población adscrita (mayoritariamente migrante), así como por contar ya con la aplicación de la estrategia HEARTS, por lo que este estudio aporta una evaluación de seguimiento respecto a esta estrategia.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo general

Estimar el riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos según HEARTS en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, en el año 2025.

1.4.2. Objetivos específicos

- Determinar la distribución del riesgo cardiovascular según HEARTS en el Centro de Salud La Esperanza, en el año 2025.

- Identificar las características sociodemográficas, clínicas, antropométricas y laboratoriales más frecuentes en los pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, en el año 2025.
- Describir las características sociodemográficas, clínicas, antropométricas y laboratoriales más frecuentes en los pacientes hipertensos con mayor riesgo cardiovascular, atendidos en el Centro de Salud La Esperanza, en el año 2025.
- Describir el tratamiento habitual en pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Salud La Esperanza, en el año 2025.

1.5. HIPÓTESIS

Por tratarse de un estudio observacional, descriptivo y transversal, la presente investigación no planteó hipótesis, ya que su finalidad es estimar y describir el riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos según la estrategia HEARTS en un momento determinado, sin establecer relaciones de causalidad ni asociaciones entre variables. Esta descripción se realizó mediante porcentajes y frecuencias, sin realizar un análisis de correlación ni asociación.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

2.1.1. A nivel internacional

Anillo L. et al. (2025), realizaron un estudio transversal analítico, en Colombia, en una población de 868 adultos de 40 a 69 años con riesgo de diabetes tipo 2, con el objetivo de evaluar la estratificación, concordancia y factores clínicos y sociales asociados a tres escalas de riesgo cardiovascular (ASCVD, SCORE-2 y HEARTS) en adultos colombianos con riesgo de diabetes tipo 2. El estudio fue de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo con alcance analítico, de diseño transversal observacional. La muestra estuvo conformada por 868 participantes con edades comprendidas entre 40 y 69 años, residentes de las ciudades de Barranquilla y Bogotá, seleccionados a partir de la base de datos del Proyecto PREDICOL. El 77,2% de los participantes fueron mujeres, con una edad promedio de 54,9 años (DE ± 7,91). Para la recolección de datos se emplearon las escalas validadas ASCVD, SCORE-2 y HEARTS, junto con variables sociodemográficas (edad, sexo, ciudad de residencia, nivel educativo, estado civil) y clínicas (índice de masa corporal, circunferencia de cintura, presión arterial sistólica, colesterol total, HDL, LDL, glucemia basal, prueba de tolerancia oral a la glucosa, uso de antihipertensivos, tabaquismo y actividad física). El procesamiento estadístico incluyó frecuencias y porcentajes para variables categóricas,

medianas y rangos intercuartílicos para variables continuas, pruebas de chi-cuadrado, prueba de Kruskal-Wallis, coeficiente kappa ponderado de Cohen para evaluar concordancia y modelos de regresión logística ordinal. Los análisis fueron realizados con el software STATA versión 17.0. Entre los principales resultados se encontró que SCORE-2 clasificó al 34,9% de los participantes en la categoría de alto riesgo cardiovascular, cifra notablemente superior al 3,6% reportado por ASCVD y al 4,7% por HEARTS. La concordancia más elevada se identificó entre las escalas ASCVD y HEARTS ($w\kappa = 0,49$; $p < 0,001$), en tanto que las comparaciones con SCORE-2 arrojaron niveles de acuerdo bajos ($w\kappa = 0,10$ para ASCVD vs. SCORE-2; $w\kappa = 0,08$ para SCORE-2 vs. HEARTS). Al estratificar según el estado glucémico, la mayor concordancia entre ASCVD y HEARTS se observó en participantes con prediabetes ($w\kappa = 0,61$; IC 95%: 0,47-0,74). En cuanto a los factores asociados, residir en Bogotá se relacionó con mayor probabilidad de clasificación en categorías superiores de riesgo según ASCVD (OR 1,71; IC 95%: 1,28-2,30) y SCORE-2 (OR 1,74; IC 95%: 1,29-2,33), mientras que para HEARTS la residencia en Bogotá tuvo un efecto inverso (OR 0,57; IC 95%: 0,40-0,82). La educación superior mostró un efecto protector en ASCVD (OR 0,28; IC 95%: 0,10-0,73) y SCORE-2 (OR 0,23; IC 95%: 0,09-0,56). La intolerancia a la glucosa se asoció significativamente con mayor riesgo cardiovascular en las tres escalas ($p < 0,05$), y la diabetes tipo 2 presentó una asociación particularmente fuerte con ASCVD (OR 4,60; IC 95%: 2,69-7,87) y HEARTS (OR 2,01; IC 95%: 1,14-3,54). La edad avanzada (≥60 años), el sexo

masculino, el bajo nivel educativo y el uso de tratamiento antihipertensivo también se asociaron con clasificaciones de mayor riesgo en al menos una de las escalas evaluadas. Los autores concluyeron que la prueba de tolerancia oral a la glucosa resultó ser un mejor predictor de riesgo cardiovascular que el colesterol LDL y la circunferencia de cintura, y que la baja concordancia general entre las tres escalas subraya la necesidad de validar y adaptar localmente las herramientas de evaluación del riesgo cardiovascular, especialmente en poblaciones latinoamericanas con alto riesgo metabólico. (25)

Micheletti V. et al. (2025), realizaron un estudio de diseño observacional, transversal analítico en pacientes del nivel de Atención Primaria de Salud de São Leopoldo en Brasil, con el objetivo de describir el riesgo cardiovascular utilizando la calculadora de la iniciativa HEARTS, así como realizar un análisis del uso de estatinas. Utilizaron datos extraídos del informe operativo de riesgo cardiovascular. Analizaron a 2199 pacientes, de los cuales el 41,4% tuvo bajo riesgo cardiovascular, el 38% moderado, el 19,6% alto y el 1% muy alto. El 71,1% fueron mujeres, el promedio de edad fue 56 años (RIC 47 a 65), el nivel educativo más frecuente fue 8 años de escolaridad (61,8%), y el 81,9% del total fueron hipertensos. El nivel de colesterol total más reportado estuvo entre 154,7 mg/dL a 189,5 mg/dL, la presión arterial sistólica más reportada fue entre 120 mmHg a 139 mmHg, el IMC más frecuente entre 30 kg/m² a 35 kg/m². Respecto al riesgo cardiovascular, se demostró que el riesgo cardiovascular fue mayor, a mayor

edad del paciente, sexo masculino, raza blanca, menor nivel educativo (de 0 a 8 años de escolaridad), paciente hipertenso (donde específicamente los valores de riesgo cardiovascular fueron 37,8% bajo, 39,6% moderado, 21,7% alto y 0,9% muy alto), paciente diabético, ser obeso, fumador activo; y fueron estadísticamente significativas el sexo, hipertensión, grado de educación, obesidad, fumador activo, diabetes mellitus tipo 2. El 29,5% de todos los pacientes utilizó estatinas, y se demostró que el uso de estatinas estuvo asociado a riesgo cardiovascular (p <0,001), siendo que el 41,2% de usuarios de alto riesgo utilizaron estatinas. Respecto al nivel de colesterol total, se encontró mayor riesgo cardiovascular en el rango de 6 a 6,9 mmol/l y más de 7 mmol/l. Así también los pacientes con presión arterial sistólica entre 140 mmHg a 159 mmHg, 160 mmHg a 179 mmHg, y mayores de 180 mmHg tuvieron más riesgo cardiovascular. (26)

Hernández-Díaz Z. et al. (2023), realizaron un estudio observacional, transversal analítico, en el periodo 2021-2022, en áreas de atención primaria de La Habana, Cuba, en adultos asintomáticos con factores de riesgo vascular y bajo riesgo CV según HEARTS, tuvieron como objetivo evaluar la relación entre el riesgo cardiovascular calculado con la aplicación HEARTS y la carga de enfermedad cerebral de pequeño vaso en una población sin enfermedades cardiocerebrovasculares, además de estimar la prevalencia de esta afección en individuos con bajo riesgo cardiovascular. Entre los resultados, se incluyeron 170 pacientes, de los cuales 43 (25,3%) fueron clasificados con bajo riesgo cardiovascular y 127 (74,7%) con riesgo moderado/alto; además,

el 51,2% de los individuos neurológicamente sanos presentó compromiso cerebral de pequeño vaso, y el 32,6% de los pacientes de bajo riesgo también mostró formas más severas de esta afección. El análisis multivariado evidenció asociación independiente de la hipertensión arterial y la edad con la severidad de la enfermedad. Concluyeron que la estratificación del riesgo cardiovascular mediante la aplicación HEARTS tiene utilidad limitada para predecir la salud cerebral en personas con bajo riesgo cardiovascular aparente. (27)

Michea L. et al. (2022), desarrollado en Santiago, Chile durante el periodo 2016-2019, tuvieron como objetivo evaluar la eficacia de un protocolo estandarizado y simplificado basado en los pilares técnicos de la Iniciativa HEARTS para el control de pacientes hipertensos del Programa de Salud Cardiovascular en el primer nivel de atención de salud en Chile. Metodológicamente, se trató de un estudio de tipo observacional longitudinal (cohorte histórica), con diseño comparativo de dos grupos, que incluyó una muestra de 1 490 pacientes adultos hipertensos (562 con protocolo estandarizado y simplificado, y 928 con protocolo habitual) de 15-79 años, atendidos en 2 centros de salud familiar (CESFAM La Florida y CESFAM José Alvo) del primer nivel de atención en Santiago, con seguimiento de 1 año. Los resultados evidenciaron que a 1 año de seguimiento, los pacientes del grupo del protocolo estandarizado y simplificado tuvieron mayor proporción de cumplimiento de metas de control de presión arterial comparado con el protocolo habitual (65% versus 37% y 41%, p<0,001; HR 0,47 IC 95%: 0,40-

0,55 y HR 0,39 IC 95%: 0,32-0,47 respectivamente), mayor porcentaje de adherencia al tratamiento (71% versus 18% y 23%, p<0,001; HR 0,24 IC 95%: 0,20-0,28 y HR 0,19 IC 95%: 0,13-0,36 respectivamente), menor tiempo desde confirmación diagnóstica hasta primera consulta clínica (34 días versus 92 días, p<0,001), y se observaron eventos cardiovasculares en el 1,7% de los pacientes tratados con el protocolo estandarizado y simplificado, frente al 1,4% en el grupo con protocolo habitual del CESFAM La Florida y al 2,3% en el grupo con protocolo habitual del CESFAM José Alvo. Por tanto, el 1,7% fue menor que el 2,3%, pero superior al 1,4%; estos resultados fueron exploratorios y no permiten concluir una reducción de eventos cardiovasculares. En consecuencia, se concluyó que el protocolo estandarizado y simplificado es más efectivo en el logro de metas de control de presión arterial (<140/90 mmHg). (28)

Rosende A. et al. (2023), Washington, D.C., Estados Unidos, y la Universidad de Carolina del Sur, Columbia, Estados Unidos, durante el periodo 2021-2023, tuvieron como objetivo describir los resultados de una intervención de mejora de calidad multicomponente, escalonada, diseñada por HEARTS en las Américas para apoyar avances en protocolos de tratamiento de hipertensión y evolución hacia la Vía Clínica (Clinical Pathway), se trató de un estudio de tipo intervención de mejora de calidad (quality improvement intervention), con diseño cuasiexperimental de evaluación pre-post, que incluyó dos cohortes de países: una primera cohorte de 10 países (11 protocolos evaluados: Argentina, Chile, Cuba, República Dominicana,

Ecuador, México-Chiapas, México-Sonora, Panamá, Perú, Santa Lucía, Trinidad y Tobago) y una segunda cohorte de 8 países más el estado de Yucatán en México (Bahamas, Bolivia, Islas Vírgenes Británicas, Costa Rica, Dominica, El Salvador, Guyana), utilizando una lista de verificación de evaluación (appraisal checklist) con 34 ítems organizados en tres dominios: requisitos para optimizar la implementación (15 puntos), tratamiento farmacológico de la presión arterial (10 puntos) y manejo del riesgo cardiovascular (9 puntos). Los resultados evidenciaron que la intervención fue factible, aceptable e instrumental para lograr progresos en todos los países y los tres dominios de mejora: en la primera cohorte, el puntaje global mediano mejoró de 22 puntos (rango intercuartílico 18-23,5; rendimiento 65%) en la evaluación basal a 31,5 puntos (RIC 28,5-31,5; rendimiento 93%) post-intervención; la segunda cohorte alcanzó un puntaje mediano de 31,5 (RIC 31,5-32,5; rendimiento 93%) comparable a la primera cohorte post-intervención; los mayores avances se observaron en el dominio de manejo del riesgo cardiovascular (de 55% a 100% de rendimiento), con incorporación de umbrales y metas de presión arterial más bajas en pacientes de alto riesgo, uso de aspirina y estatinas en prevención secundaria, sin embargo, persistió como barrera principal la imposibilidad de que trabajadores de salud no médicos titulen medicamentos antihipertensivos, a pesar de la evidencia disponible. En consecuencia, se concluyó que la adopción e implementación de la Vía Clínica HEARTS puede mejorar la eficiencia y efectividad de los programas de manejo de hipertensión y riesgo cardiovascular, resaltando que

los principales desafíos no son clínicos sino organizacionales del sistema de salud, particularmente las restricciones normativas para la titulación de medicamentos por personal no médico y la falta de disponibilidad de medicamentos de acción prolongada y combinaciones de dosis fija en una sola pastilla. (6)

Rivas S. et al. (2023), realizaron un estudio pre-post, con evaluación de intervención, (octubre 2017 – diciembre 2019), en Hospital Santa Mónica, municipio de Dosquebradas, departamento de Risaralda, Colombia en pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de hipertensión arterial n = 372 pacientes, muestreo probabilístico proporcional representativo de la población total de hipertensos de la institución, estimada en 11 239 pacientes, con el objetivo de evaluar el impacto de la Iniciativa HEARTS en el control de la hipertensión y el riesgo cardiovascular. Entre los resultados, se encontró mejora en el control de la hipertensión y en la estratificación de riesgo. La calculadora HEARTS permitió una mejor identificación de pacientes con riesgo alto/muy alto y una mayor adherencia a las recomendaciones terapéuticas según la vía clínica. (29)

2.1.2. A nivel nacional

Linares K. y Monjaras E. (2025), realizaron un estudio descriptivo transversal basado en el análisis de historias clínicas; en el año 2024, en Arequipa, se revisaron 575 historias, de las cuales 335 cumplieron los criterios de selección; tuvieron como objetivo determinar el riesgo cardiovascular

mediante la calculadora HEARTS en pacientes hipertensos de 45 a 74 años. Entre los resultados, hallaron que el 40% presentó riesgo cardiovascular alto, el 27% moderado, el 22% bajo y el 11% muy alto, sin casos en nivel crítico. Además, observaron que el tiempo de enfermedad hipertensiva y la presencia de diabetes aumentaban conforme se incrementaba el nivel de riesgo cardiovascular. Concluyeron que en esta población hipertensa predominó el riesgo cardiovascular alto. (30)

Calisaya Z. (2022), realizó un estudio descriptivo correlacional transversal (2022), en Arequipa, con 60 pacientes en consultorios de medicina, utilizando un cuestionario validado y la calculadora HEARTS, tuvo como objetivo determinar el nivel de conocimiento de los factores de riesgo cardiovascular, el nivel de riesgo cardiovascular y la asociación entre ambas variables. Entre los resultados, encontró que el 53% tuvo conocimiento adecuado; respecto al riesgo cardiovascular, el 68,3% presentó riesgo bajo, el 18,3% moderado, el 11,7% alto y el 1,7% muy alto. Asimismo, evidenció asociación significativa entre nivel educativo y conocimiento ($p < 0,05$), pero no entre conocimiento y riesgo cardiovascular ($p > 0,05$). Concluyó que, aunque predominó el conocimiento adecuado y el riesgo cardiovascular bajo, no existió asociación entre ambas variables. (31)

Ramos M. (2026), realizó un estudio descriptivo correlacional transversal (2026), en Arequipa, con 70 trabajadores de personal de salud asistencial del Hospital de Aplao, tuvo como objetivo determinar la asociación entre el nivel de actividad física y el riesgo cardiovascular estimado con la

estrategia HEARTS en personal de salud asistencial. De acuerdo con el registro institucional disponible, la investigación identificó que el 85,7% presentó riesgo cardiovascular bajo y que existió una asociación estadísticamente significativa entre el nivel de actividad física y el riesgo cardiovascular. Concluyó que la actividad física constituye un factor relacionado con la estratificación del riesgo cardiovascular en este grupo ocupacional. (32)

Obeso K. y Villanueva E. (2023), realizaron un estudio correlacional, de corte transversal (2022), en Trujillo, en una población de 63 profesores de instituciones educativas adventistas, a quienes se aplicaron instrumentos mediante encuesta y entrevista; el riesgo cardiovascular fue calculado con la herramienta HEARTS en las Américas, tuvieron como objetivo determinar la asociación entre el estilo de vida y el riesgo cardiovascular en docentes de instituciones educativas adventistas. Entre los resultados, encontraron que el 52,38% presentó un estilo de vida adecuado y el 47,62% inadecuado; además, el 52,38% tuvo riesgo cardiovascular bajo, el 19,05% moderado y el 28,57% alto. Concluyeron que existe asociación altamente significativa entre el estilo de vida y el riesgo cardiovascular ($p < 0,001$). (33)

Torres A. (2025), realizaron un estudio observacional, analítico, cuantitativo y transversal (2025), en Lima Metropolitana, con una población de 336 conductores y una muestra final de 238 que cumplieron los criterios de inclusión; se empleó el cuestionario FANTÁSTICO para valorar estilo de vida y la calculadora HEARTS-OMS/ISH para estimar riesgo

cardiovascular, tuvieron como objetivo determinar la asociación entre el estilo de vida y el riesgo cardiovascular en conductores de transporte público de Lima Metropolitana. Entre los resultados, el nivel de riesgo cardiovascular más prevalente fue el bajo con 62,6%; moderado 33,6%, alto 3,8% (moderado/alto 37,4%); además, el análisis multivariado mostró asociación significativa entre los niveles de estilo de vida zona de peligro/algo bajo y el riesgo cardiovascular moderado/alto (RPa=0,60; IC 95%: 0,39–0,92; p=0,01). También se observó mayor riesgo cardiovascular en los conductores de 50 a 59 años (RPa=7,93; IC 95%: 4,39–14,31) y de 60 a 69 años (RPa=10,66; IC 95%: 5,94–19,11). Concluyeron que, según lo reportado en el repositorio institucional, el estilo de vida poco saludable se asoció con menor riesgo cardiovascular en los conductores evaluados. (34)

Gama N. (2026), realizó un estudio descriptivo de corte transversal, desarrollado en el Hospital de Emergencias Villa El Salvador, Lima, Perú, durante el año 2025, con 120 pacientes diagnosticados con cáncer de mama, en el servicio de oncología del Hospital de Emergencias Villa El Salvador, Lima con el objetivo de evaluar el riesgo cardiovascular en pacientes con cáncer de mama. En cuanto a la metodología, la población estuvo conformada por pacientes diagnosticados con cáncer de mama y se evaluaron variables relacionadas con riesgo cardiovascular según la calculadora HEARTS. Entre los resultados, se encontró que el 42% presentó riesgo cardiovascular alto o muy alto. Además, se identificó que la edad avanzada y la presencia de hipertensión fueron los factores más frecuentes. Los factores asociados más

importantes fueron la quimioterapia previa y el sobrepeso. Finalmente, concluyeron que los pacientes con cáncer de mama presentan un riesgo cardiovascular elevado según HEARTS, destacando la necesidad de incorporar la evaluación sistemática del riesgo cardiovascular en el seguimiento oncológico. (35)

2.1.3. A nivel regional

Jordán M. (2024), realizó un estudio descriptivo, transversal en el año 2024, en Tacna, con una población de 470 pacientes atendidos en el CAP III; tuvo como objetivo determinar la estimación del riesgo cardiovascular y su asociación con enfermedades crónicas en la población atendida en dicho establecimiento. Entre los resultados, reportó una mediana de edad de 64 años; el 65,7% tenía entre 60 y 75 años, el 56,17% era de sexo femenino, el 54,47% padecía diabetes, el 82,98% hipertensión y el 60,43% presentaba dos o más comorbilidades. Además, encontró que los pacientes de 60 a 75 años tenían 11,4% más probabilidad de presentar alto riesgo cardiovascular respecto a los menores de 60 años. Concluyó que existe una elevada prevalencia de enfermedades crónicas en la población estudiada y que, entre las herramientas comparadas, Framingham sobreestimó en mayor medida el riesgo cardiovascular. (36) Es el único estudio que utiliza HEARTS en la región, por tanto, el único a considerar como antecedente.

2.2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.2.1. Riesgo cardiovascular

a) Definición:

El riesgo cardiovascular se define como la probabilidad de que un individuo presente un evento cardiovascular mayor como: infarto agudo de miocardio fatal o no fatal, accidente cerebrovascular fatal o no fatal, muerte súbita cardiaca o insuficiencia cardiaca en un periodo determinado, generalmente a 10 años, dado un perfil específico de factores de riesgo. Este enfoque es mejor que el factor de riesgo aislado al reconocer que un paciente con múltiples factores de riesgo moderados puede acumular un riesgo total superior al de un paciente con un único factor de riesgo muy elevado. (37–39)

La estimación del riesgo cardiovascular total se ha consolidado como una herramienta esencial en la prevención primaria, dado que la mayoría de los eventos cardiovasculares mayores ocurren en personas con múltiples factores de riesgo de magnitud moderada, más que en aquellos con un único factor severamente alterado (19,40)

b) Epidemiología global:

La Organización Mundial de la Salud (OMS) informó que fallecen 41 millones de individuos anualmente de enfermedades no transmisibles (ENT), lo cual equivale al 71% de los fallecidos en el mundo, siendo las enfermedades cardiovasculares (ECV) las que constituyen la mayoría de estas muertes por

ENT con 17,9 millones de casos, seguido de la diabetes con 1,6 millones. Cada año fallecen por ENT 15 millones de personas de entre 30 y 69 años de edad; expertos señalan que más del 85% de estas muertes "prematuras" se dan en países de ingresos bajos y medios, donde los sistemas de salud primaria enfrentan limitaciones estructurales para la detección temprana y el control sostenido de los factores de riesgo. (1)

Las enfermedades cardiovasculares son la causa principal de defunción en todo el mundo. Se estimó que 19,8 millones de personas fallecieron en 2022 como consecuencia de una enfermedad cardiovascular, lo que representa aproximadamente el 32% de todas las muertes a escala mundial. De estas, el 85% se debieron a infartos de miocardio y a accidentes cerebrovasculares. Más de tres cuartas partes de las muertes ocasionadas por las enfermedades cardiovasculares se dan en países de ingreso bajo y mediano. De los 18 millones de muertes prematuras (menores de 70 años) debidas a enfermedades no transmisibles en 2021, al menos el 38% son atribuibles a enfermedades cardiovasculares. La mayoría de las enfermedades cardiovasculares se pueden prevenir si se tratan los factores de riesgo conductuales y ambientales, como el consumo de tabaco, una alimentación poco saludable y la obesidad, la inactividad física, el consumo nocivo de alcohol y la contaminación atmosférica. Es importante detectar las enfermedades cardiovasculares lo antes posible para poder iniciar el tratamiento con acompañamiento y medicamentos. (1)

La Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2024 en Perú, reportó que el 14,2% de personas de 15 y más años de edad presentó presión arterial alta, según medición objetiva realizada en 36 760 viviendas del país. Asimismo, los hombres (18,3%) fueron más afectados que las mujeres (10,3%). Las frecuencias mayores se ubicaron en la Provincia Constitucional del Callao (18,2%), Lima Metropolitana y el Departamento de Lima (16,3% cada uno), Lambayeque (16,0%), Cajamarca e Ica (15,5% cada uno) y Arequipa (15,1%), y Tacna (13,6%). (2)

El estudio de la Carga Global de Enfermedades cuantificó la contribución de 88 factores de riesgo a la mortalidad y los años de vida ajustados por discapacidad entre 1990 y 2021 en 204 países. Sus hallazgos confirman que los factores metabólicos encabezados por la hipertensión arterial, seguida de la hiperglucemia, la dislipidemia y el tabaquismo son los que mayor carga atribuible generan en términos de eventos cardiovasculares mayores, incluyendo el infarto agudo de miocardio y el accidente cerebrovascular. (41) En América Latina y el Caribe, la mortalidad prematura por ECV ha mostrado una desaceleración en su tendencia descendente, poniendo en riesgo el cumplimiento de la meta 3 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, que establece reducir en un tercio las muertes prematuras por enfermedades no transmisibles para 2030. (42)

El análisis agrupado del NCD Risk Factor Collaboration, que incluyó 1 201 estudios representativos con 104 millones de participantes, estableció que la prevalencia mundial de hipertensión en adultos de 30 a 79 años fue del

34% en varones y del 32% en mujeres en 2019, con diferencias marcadas entre regiones. América Latina presenta tasas de prevalencia que oscilan entre el 25% y el 40% en adultos, con tasas de detección, tratamiento y control aún subóptimas. (43,44)

En Perú, según la ENDES 2024, la prevalencia global de hipertensión arterial que combina la medición objetiva de la presión arterial con el autorreporte de diagnóstico previo por un médico alcanzó el 20,6% en personas de 15 y más años de edad, con mayor afectación en hombres (23,3%) que en mujeres (18,0%). Asimismo, el 10,9% de la población reportó haber sido diagnosticada de hipertensión arterial por un médico alguna vez en su vida, y el 5,3% fue diagnosticada de diabetes mellitus. El 65,5% de las personas con diagnóstico de hipertensión arterial recibió tratamiento farmacológico en los últimos 12 meses, evidenciando una brecha persistente de cobertura terapéutica, especialmente marcada en la región Sierra (53,5%). Entre los principales factores de riesgo reportados destacan el sobrepeso y la obesidad (índice de masa corporal promedio nacional de 27,5 kg/m^2) y el consumo de tabaco en los últimos 12 meses (15,5%). En el ámbito regional, el departamento de Tacna presentó una prevalencia de presión arterial alta medida de 13,6% y el menor porcentaje nacional de consumo de cigarrillos (7,5%) entre las regiones del país. (24)

En el Perú, los datos de la ENDES 2024 estiman que la prevalencia de hipertensión arterial en adultos mayores de 15 años supera el 20%, con un control adecuado que no alcanza al 30% de los pacientes diagnosticados. En

la región Tacna, el ASIS 2024 reporta prevalencias de hipertensión superiores a la media nacional, lo que confiere especial relevancia a la implementación de estrategias de estratificación de riesgo en el primer nivel de atención. (2,24)

c) Factores de riesgo cardiovascular

Los factores de riesgo cardiovascular se clasifican en modificables y no modificables. Esta clasificación es relevante porque orienta las estrategias preventivas y terapéuticas. (2,11,19,39)

- Factores no modificables: Edad, sexo masculino, antecedente familiar de enfermedad cardiovascular prematura y predisposición genética.
- Factores modificables principales: Hipertensión arterial, dislipidemia, diabetes mellitus, tabaquismo, obesidad, sedentarismo, dieta inadecuada y consumo nocivo de alcohol.
- Factores emergentes o no convencionales: Estrés psicosocial, contaminación ambiental, enfermedad renal crónica, inflamación sistémica, apnea obstructiva del sueño y enfermedades autoinmunes.

El estudio INTERHEART, una investigación de casos y controles realizada en 52 países que incluyó 15 152 casos de IAM y 14 820 controles, demostró que nueve factores potencialmente modificables explican más del 90% del riesgo poblacional atribuible al infarto: dislipidemia, tabaquismo, hipertensión, diabetes, obesidad abdominal, factores psicosociales, dieta deficiente, sedentarismo y consumo excesivo de alcohol. (11)

d) **Estratificación del riesgo cardiovascular**

La estratificación del riesgo cardiovascular se realiza mediante calculadoras o tablas predictivas que combinan múltiples factores para estimar la probabilidad de un evento a 10 años. Las principales herramientas utilizadas internacionalmente incluyen (19,25,26,38,45,46).

- Framingham Risk Score (FRS): desarrollado a partir de la cohorte estadounidense de Framingham; estima el riesgo de enfermedad coronaria a 10 años.
- SCORE2 y SCORE2-OP: utilizado en Europa, predice eventos cardiovasculares fatales y no fatales en adultos de 40 a 69 años y mayores de 70 años.
- ASCVD (ACC/AHA Pooled Cohort Equations): herramienta usada en Estados Unidos, estima riesgo de evento aterosclerótico a 10 años.

La calculadora HEARTS OMS/OPS, aplicación basada en sus tablas actualizadas de 2019, definió 21 regiones globales con modelos de riesgo específicos. Estas tablas constituyen el sustento técnico de la calculadora HEARTS y permiten la estratificación incluso en escenarios sin acceso a laboratorio, sustituyendo el colesterol total por el índice de masa corporal, especialmente diseñada para la atención en las Américas. (19,47)

2.2.2. Hipertensión arterial

a) Definición y clasificación:

La hipertensión arterial (HTA) es una condición crónica definida por la elevación persistente de la presión arterial en cifras iguales o superiores a determinados umbrales obtenidos mediante técnicas estandarizadas de medición (1,9,15).

La OMS mantiene el umbral clásico de PAS ≥140 mmHg y/o PAD ≥90 mmHg, para el diagnóstico de HTA esencial (1).

Etiológicamente, la HTA se clasifica en primaria o esencial (aproximadamente 90-95% de los casos, sin causa identificable única, multifactorial) y secundaria (5-10%, atribuible a causas específicas como enfermedad renal, endocrinopatías, coartación aórtica, fármacos o apnea del sueño).

b) Mecanismos fisiopatológicos:

La fisiopatología de la HTA es multifactorial e involucra el desbalance entre los mecanismos vasoconstrictores y vasodilatadores, alteraciones del sistema renina-angiotensina-aldosterona, disfunción endotelial, hiperactividad simpática, retención hidrosalina y remodelado vascular. (48) Estos mecanismos generan un incremento de la resistencia vascular periférica y/o del gasto cardiaco, ocasionando daño progresivo a órganos diana como el corazón, los vasos sanguíneos, el riñón y el cerebro. (10)

La hipertensión sostenida produce hipertrofia ventricular izquierda, aterosclerosis acelerada, nefroangiosclerosis y enfermedad de pequeño vaso

cerebral, condiciones que predisponen al desarrollo de eventos cardiovasculares mayores como el infarto agudo de miocardio, el accidente cerebrovascular y la insuficiencia cardiaca. (20,21,27,48,49)

c) En el consultorio

El diagnóstico no se debe realizar en una única consulta, sino requiere 2 a 3 consultas con 1 a 4 semanas entre ellas, de acuerdo con el valor de presión arterial; excepto que la medida de presión arterial supere los valores de 180/110 mmHg y se evidencie enfermedad cardiovascular. (12,50) Si fuera posible, se recomienda confirmar el diagnóstico con medición fuera del consultorio.

La AHA y la ACC, en la guía del año 2017, disminuyen el umbral para hipertensión a un valor de presión diastólica de 80 a 89 mmHg o sistólica de 130 a 139 mmHg; aun así, se sigue aceptando que el diagnóstico sea con valores superiores a 140/90 mmHg. (51) Por tanto, la clasificación más aceptada actualmente es la siguiente. (19)

- Presión arterial normal: < 130/85 mmHg.
- Presión arterial normal-alta: 130 mmHg - 139 mmHg / 85 mmHg - 89 mmHg
- Hipertensión arterial: >140/90 mmHg, y se clasifica en dos grados
- Hipertensión grado 1: 140 mmHg - 159 mmHg / 90 mmHg - 99 mmHg
- Hipertensión grado 2: >160/100 mmHg

También recomienda que, respecto a la medición, se realice en ambos brazos, si es posible de forma simultánea, si uno supera a otro en más

de 20 mmHg realizar más estudios. Adicionalmente, en pacientes con hipotensión postural, ancianos o diabéticos, medir la presión arterial en bipedestación al minuto y 3 minutos. Respecto a la medición automática de presión arterial, se recomienda, pero considerar que los valores suelen ser menores que la toma supervisada. (19)

d) Fuera del consultorio

Pueden ser realizadas por el propio paciente, o se puede utilizar el monitoreo ambulatorio de presión arterial (MAPA), generalmente en 24 horas. Los valores para definir hipertensión son distintos (se acepta como hipertensión de grado 1 con una presión sistólica 130 mmHg a 159 mmHg y/o diastólica de 85 mmHg a 99 mmHg). (19)

2.2.3. La calculadora HEARTS

a) Origen y fundamentos de la estrategia HEARTS

En la Región de las Américas, la OPS adaptó e impulsó la iniciativa HEARTS in the Americas, que para 2025 operaba en 33 países, más de 3 000 centros y más de 4 millones de personas en tratamiento (52,53). En el Perú, la implementación de HEARTS fue respaldada por el Ministerio de Salud mediante la Resolución Directoral N.° 000025-2024-DGIESP, que aprueba la Vía de Abordaje HEARTS en el Primer Nivel de Atención, estableciendo la calculadora HEARTS como herramienta oficial para la estimación del riesgo cardiovascular en establecimientos de salud del primer nivel. (14) Estudios de implementación en la región han demostrado mejoras significativas en el

control de la hipertensión y en la estratificación del riesgo cardiovascular con el uso sistemático de la calculadora HEARTS. (28,29,54) En el Perú, el ensayo ANDES en Puno evalúa su efectividad en contexto rural andino.

b) La aplicación HEARTS:

La OPS describe la aplicación HEARTS (HEARTS app) como una herramienta clínica digital para el manejo del riesgo cardiovascular y la hipertensión arterial en el primer nivel de atención. La app integra: (52)

Una calculadora de riesgo cardiovascular a diez años basada en las tablas OMS 2019, que estima la probabilidad de IAM fatal o no fatal, ACV fatal o no fatal y muerte cardiovascular

- Un protocolo estandarizado de diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial según el Clinical Pathway HEARTS in the Americas
- Recomendaciones terapéuticas escalonadas según el nivel de riesgo estimado
- Un módulo de seguimiento y consejería sobre estilos de vida.

La calculadora incorpora como variables de entrada: la edad, el sexo biológico, la presión arterial sistólica, la presencia de diabetes mellitus, el tabaquismo activo y el colesterol total. La salida del cálculo es una categoría de riesgo, expresada como porcentaje de probabilidad de evento a diez años, que orienta directamente la intensidad del tratamiento farmacológico, las metas de control tensional y la frecuencia del seguimiento. (52,55)

- **H** (Estilos de vida saludables): busca valorar el manejo no farmacológico. Recomienda cambios dietéticos (reducir consumo de sodio, aumentar

consumo de potasio) y regímenes de ejercicio en todo paciente diagnosticado. Los ensayos clínicos centrados en el estilo de vida han mostrado un efecto modesto en la disminución de presión arterial (reducción de 1,3 mmHg en la presión sistólica y 0,5 mmHg de diastólica). Por tanto, se recomienda iniciar manejo farmacológico además de la dieta y ejercicio. (40)

- **E** (tratamientos sencillos y basados en evidencia): Cada país tiene sus propios protocolos. Usualmente, se basan en intensificar progresivamente el tratamiento hasta controlar la presión arterial. La mayoría de los protocolos propuestos por HEARTS coloca al amlodipino como primer paso del protocolo, los bloqueadores de canales de calcio son eficaces (equivalentes a otras clases principales), no necesitan monitorización laboratorial y existe menor riesgo de alteraciones electrolíticas respecto a ARA II o diuréticos. También, según la guía de manejo de hipertensión de la OMS del año 2021, recomienda el uso de combinaciones de 2 fármacos en una pastilla. HEARTS recomienda el desarrollo de protocolos nacionales, buscando un consenso entre los involucrados (profesionales, farmacéuticas, ministerios, etc.) (40)
- **A** (acceso a medicamentos y dispositivos de calidad): No se puede lograr el control de la hipertensión ni los objetivos planteados sin medicamentos de calidad y asequibles. También recomienda reducir el número de medicamentos para optimizar la adquisición y cadena de suministro; buscando reducir los precios provocando que el aumento de demanda de

medicamentos genere un mayor poder de negociación, posteriormente, menores precios. También recomienda implementar herramientas de inventario digital, pedidos basados en necesidad prevista (idealmente 90 días-paciente) (40)

- **R** (control de la hipertensión según el riesgo): el objetivo en todo paciente hipertenso es mantener una presión arterial inferior a 140/90 mmHg. Existen beneficios de manejo intensivo de presión arterial en pacientes con mayor riesgo cardiovascular. Recomienda buscar una presión sistólica <130 mmHg en hipertensos con diabetes, enfermedad renal crónica o alto riesgo cardiovascular. Por la limitante laboratorial, pues no está disponible en todas las realidades, recomienda evaluar el riesgo cardiovascular sin laboratorio, iniciar tratamiento de HTA basándose en los valores de presión arterial, pero posteriormente basada en el riesgo cardiovascular. (40)
- **T** (atención centrada en el paciente y basada en equipos): busca implementar la atención del paciente hipertenso mediante equipos en las comunidades. Estos equipos deben ser multidisciplinarios, generalmente supervisados por un médico, incluir personal no médico capacitado; con funciones varias como programación de citas, medición de la presión arterial, hasta la renovación o el ajuste de dosis según las capacidades del personal. Esta asignación de tareas busca salvar la escasez de médicos. También se busca eliminar las barreras para facilitar la adherencia al tratamiento. Recomienda períodos prolongados de

renovación de medicinas (60 o 90 días), lo que disminuye la frecuencia de visitas. (40)

- **S** (sistemas de monitorización): busca un sistema de información que permita monitorear el control de la presión arterial y evaluar el progreso de resultados en los centros y sistemas de salud. Recomienda sistemas de información digital centrados en el usuario. Como ejemplo, el 2022, se habilitó la aplicación Simple en 11 400 centros de atención primaria en la India, Bangladesh, Etiopía y Sri Lanka. (40)

a. Esquema de manejo de la hipertensión según HEARTS:

En el 2021, la OMS publicó la Guía para el Tratamiento Farmacológico de la Hipertensión en Adultos, asimismo, el Grupo de Innovación de HEARTS publica factores clave para el mejor control de hipertensión. Como producto de ambas publicaciones, HEARTS desarrolla una lista de verificación para identificar mejoras en los protocolos de tratamientos, lo que conduce a la Vía Clínica HEARTS para la Hipertensión y Gestión del Riesgo de Enfermedades Cardiovasculares. (56)

b. Hypertension Clinical Pathway

Se define como una intervención multifactorial que busca una toma de decisiones eficaz y organizar la atención para un grupo de pacientes hipertensos, busca abarcar a la mayoría de la población, centrarse en equipos en lugar de médicos, involucrar al paciente y cuidador. Tiene por objetivo la

mejora de la calidad de atención, bajar la variabilidad, mejorar resultados clínicos según riesgo, y favorecer la participación y la satisfacción del paciente. Una limitación importante es su verticalidad y solo centrarse en la hipertensión. Consta de 3 pasos (A, B y C) (6,57)

- **Paso A:** recomendar técnica estandarizada para medir la presión arterial, el uso de dispositivos automatizados y validados. (6,57)
- **Paso B:** enfatiza el uso del score HEARTS para medir el riesgo cardiovascular en todo paciente, sin retrasar el inicio del tratamiento, para después estratificar al paciente según el riesgo y seleccionar el enfoque terapéutico adecuado. (6,57)
- **Paso C:** busca la adherencia a protocolos estandarizados, tanto de manejo farmacológico como no farmacológico, así como buscar la prevención secundaria de enfermedades cardiovasculares. Utiliza el paso anterior para determinar objetivos de control, administración de aspirina o estatinas. También establece un intervalo de visitas mensual hasta el logro del control de la presión arterial, así como el uso de vacunación contra la COVID-19, la influenza y el neumococo. (6,57)

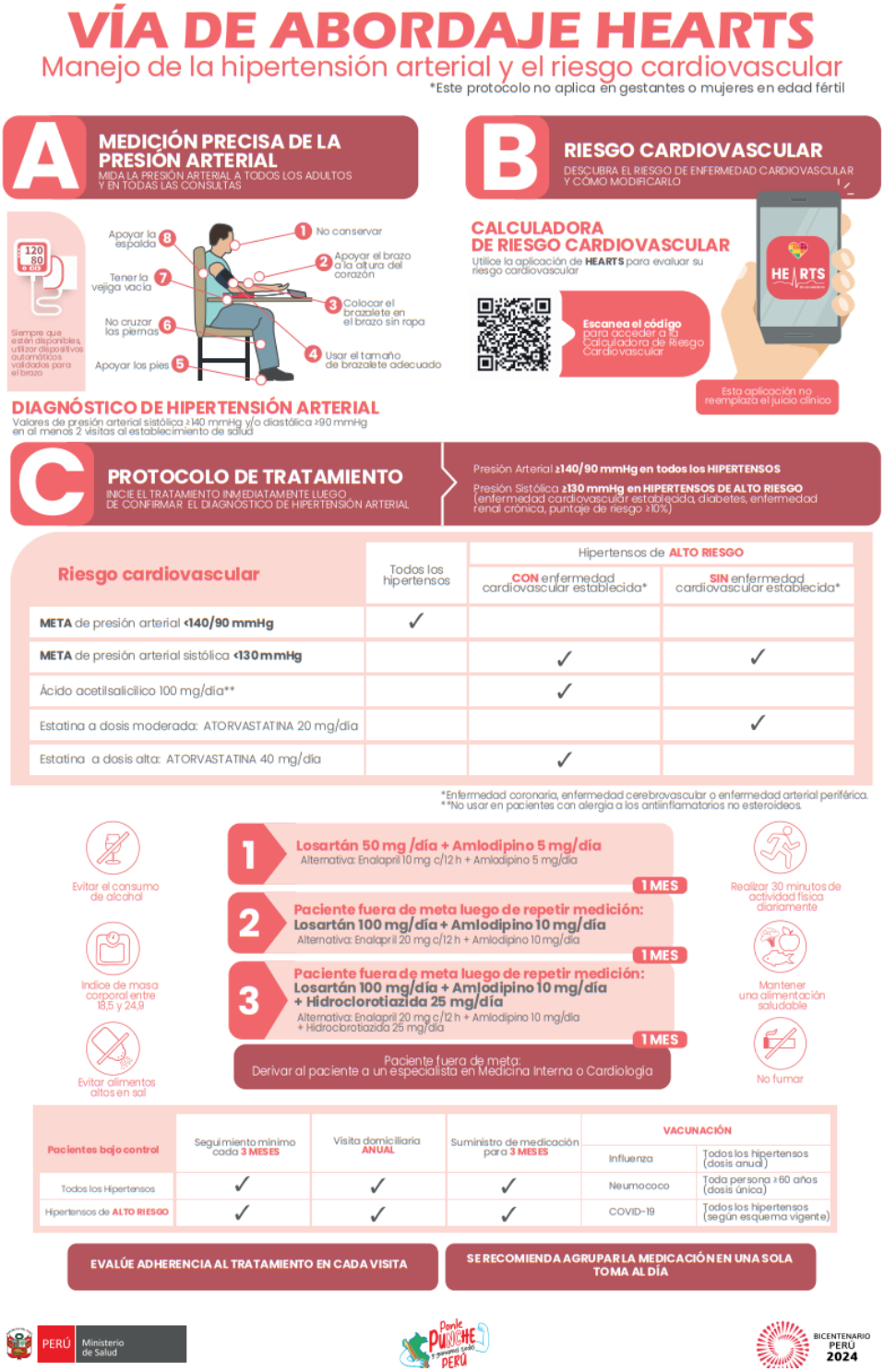


Figura 1. Vía de abordaje HEARTS para el Perú. Año 2024. Extraída de: (14)

c. Control de presión arterial según HEARTS.

Busca iniciar el tratamiento farmacológico con un umbral de presión arterial más bajo, enfatiza la evaluación de riesgo cardiovascular para decidir el tratamiento, así como objetivos de presión arterial más bajos en pacientes con alto riesgo cardiovascular, usar protocolos estandarizados, uso de medicación combinada en dosis fijas. (6,57)

2.2.4. Diferencias entre HEARTS y Guía clínica del MINSA

a) Fármacos de elección:

El protocolo de la OMS del año 2021, recomienda tres clases de fármacos como manejo inicial, donde incluye a las tiazidas, IECA/ARA II, bloqueadores de canales de calcio dihidropiridínicos. Asimismo, recomienda iniciar con terapia combinada en forma de dosis fijas combinadas (es decir, dos fármacos en una pastilla). (47)

La guía clínica del MINSA recomienda iniciar con monoterapia; como fármacos de elección recomienda enalapril (10 mg/día a 20 mg/día), losartán (50 mg/día a 100 mg/día), hidroclorotiazida (12,5 mg/día a 25 mg/día) y amlodipino (5 a 10 mg/día); para pacientes con edad mayor a 60 años desaconseja el uso de betabloqueadores. También, recomienda que, si no se logra la presión arterial objetivo en 8 a 12 semanas, recién pasar a terapia combinada; o en caso de que la dosis de un fármaco no muestre eficacia; esta combinación puede realizarla el médico general, pero el paciente debe pasar a consulta por cardiología. (21)

b) Objetivos de presión arterial

La OMS recomienda que para los pacientes hipertensos que no tengan comorbilidades, es aceptable una meta menor a 140/90 mmHg. En cambio, en pacientes con enfermedad cardiovascular conocida o alto riesgo cardiovascular o comorbilidades (diabetes, enfermedad renal crónica), es necesario disminuir la presión arterial sistólica menor a 130 mmHg. (47)

En cambio, el MINSA recomienda que la meta de presión arterial en hipertensos sea menor a 140/90 mmHg, si el paciente es diabético deberá ser menor a 140/80 mmHg, y en pacientes con proteinuria demostrada, menor a 130/80 mmHg. En mayores de 80 años, se debe mantener la presión sistólica entre 140 mmHg a 150 mmHg (58).

c) Periodicidad de controles

Según HEARTS, se sugiere que, hasta lograr el objetivo de presión arterial, el seguimiento debería ser mensual, tras lo cual recomiendan periodos de 3 a 6 meses, siempre y cuando la presión arterial esté controlada. (47)

El MINSA recomienda que el paciente se controle cada mes por 6 meses; si en al menos 4 controles (es decir, más del 75%), se define al paciente como hipertenso controlado. Una vez se logre este objetivo, los controles deberán ser trimestrales. También, todo hipertenso que inicia medicación antihipertensiva debe controlarse en el segundo nivel por cardiología o medicina interna. Deja el uso de estatinas y antiagregantes a criterio del médico. (21)

2.2.5. HEARTS 2.0

Es la evolución del programa anterior. Está en desarrollo actualmente, y busca identificar intervenciones clave para integrar y mejorar la hipertensión, pero también buscando impactar la atención cardiovascular, renal y metabólica. Estas nuevas intervenciones deben basarse en la vía clínica existente, estar respaldadas por evidencia científica, y ser factibles y seguras. Actualmente se tienen 45 intervenciones a evaluar. Esto demuestra la capacidad de evolución del programa HEARTS, y su adaptación a las necesidades sanitarias, buscando abarcar más problemas en el camino a disminuir las enfermedades cardiovasculares. (59)

Consiste en un instrumento creado por la OMS para el año 2019 para determinar la probabilidad de sufrir infarto al corazón, enfermedad cerebrovascular o un evento mortal en los próximos diez años, en la población con edades entre 40 a 74 años. Cuenta con validación a nivel latinoamericano. Fue construido para aplicarse en función a los protocolos generales de HEARTS, también con sugerencias que mejoran la evaluación del riesgo de accidentes cerebrovasculares. Los productos del cálculo se organizan en niveles codificados por colores según riesgo: bajo <5%; moderado 5 a <10%; alto 10 a <20%; muy alto 20 a <30%; crítico ≥30%.

Es apta para emplearse con pacientes que no tienen ciertas variables, generalmente valores laboratoriales. La población objetivo son pacientes sin enfermedad cardiovascular con edades que vayan desde 40 hasta los 74 años.

2.2.6. Costos

Todo programa de control de hipertensión es costo-efectivo. Los resultados sugieren que las intervenciones de control de la hipertensión HEARTS son rentables, el paquete HEARTS es asequible. Se estima un costo entre 18 a 44 dólares estadounidenses por persona al año, y que los medicamentos antihipertensivos podrían tener un precio lo suficientemente bajo como para alcanzar un estándar global de un promedio inferior a 5 dólares por paciente al año. (53)

2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES

- Colesterol total: El colesterol total es un marcador del riesgo aterosclerótico que, combinado con los demás factores, mejora la discriminación del riesgo cardiovascular. La calculadora HEARTS ofrece una versión con colesterol total y una versión sin colesterol. (39)
- Diabetes mellitus: Patología cuya principal característica es la hiperglucemia crónica, causada por resistencia a la insulina, su presencia es un criterio que ubica automáticamente al paciente en la categoría de alto riesgo según HEARTS. (40,57)
- Evento cardiovascular: Grupo heterogéneo de trastornos del corazón y los vasos sanguíneos que comparten fisiopatología, y cuya causa primordial se debe a la aterosclerosis. Según la OMS, incluyen la cardiopatía coronaria o isquémica, las enfermedades cerebrovasculares, la enfermedad arterial periférica. (1)

- Factores de riesgo cardiovascular: Son características biológicas, conductuales o ambientales que aumentan la probabilidad de desarrollar enfermedades del corazón y los vasos sanguíneos, tales como la enfermedad coronaria, la hipertensión arterial, el accidente cerebrovascular y la insuficiencia cardiaca. Estos factores pueden ser modificables o no modificables. (60)
- Hipertensión arterial: Es una enfermedad crónica caracterizada por el aumento continuo de la tensión arterial sobre valores normales, usualmente sistólica igual o mayor a 140 mmHg y/o diastólica igual o mayor a 90 mmHg, en al menos dos momentos. Es uno de los factores de riesgo más relevantes; puede ser primaria si no se identifica una causa o secundaria si resulta de otras enfermedades. (12,50)
- Presión arterial sistólica: es la fuerza del corazón en el momento de su contracción en la pared vascular, es de mayor valor predictivo para eventos cardiovasculares que la presión diastólica en todas las edades, su reducción es la intervención farmacológica en la reducción del riesgo cardiovascular global en el paciente hipertenso. (10,50)
- Riesgo cardiovascular: La probabilidad de que un individuo sufra un evento cardiovascular importante, como infarto agudo de miocardio, accidente cerebrovascular o muerte por causas cardiovasculares, en un periodo específico, habitualmente calculado a 10 años. Esta probabilidad se estima considerando la presencia y la combinación de varios factores de riesgo. (19,37)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El estudio tuvo un enfoque cuantitativo (61), por la medición numérica de las variables mediante instrumentos estandarizados, el análisis estadístico y el algoritmo oficial de la calculadora HEARTS de la OPS/OMS (62) para la estimación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión. (10,50,63)

El estudio tuvo un alcance descriptivo, ya que su propósito fue estimar la frecuencia y distribución de la variable principal, la categoría de riesgo cardiovascular a 10 años según la HEARTS App de la OPS/OMS (62,64), y caracterizar las variables clínicas asociadas, sin pretender establecer relaciones causales.

El diseño correspondió a un estudio observacional, de corte transversal y de recolección retrospectiva (61,65).

- Observacional: No se manipuló ninguna variable; ni se asignó exposición, solo se observaron datos clínicos preexistentes en las historias clínicas. (65)
- Descriptivo: Se cuantificó la distribución de la estratificación de riesgo cardiovascular según la calculadora HEARTS (7) y de sus variables componentes en la población hipertensa.

- Transversal: Las variables se extrajeron en un único punto temporal por paciente, por lo que brindó una fotografía del estado de riesgo cardiovascular de la población hipertensa de 40 a 74 años atendida según el último registro, sin realizar seguimiento longitudinal. (65)

3.2. ÁMBITO DE ESTUDIO

La investigación se llevó a cabo en el Centro de Salud La Esperanza (Código RENIPRESS 00002883), establecimiento de categoría I-4 que funciona como cabecera de la Microrred Cono Norte. El centro se ubica en la Av. Circunvalación s/n, dentro del distrito de Alto de la Alianza, en la provincia y departamento de Tacna, al sur del Perú. Administrativamente, pertenece a la Red de Salud Tacna de la DIRESA Tacna, bajo la jurisdicción del Gobierno Regional.

3.3. POBLACIÓN DEL ESTUDIO

3.3.1. Población

La población de estudio estuvo constituida por la totalidad de 328 pacientes con diagnóstico confirmado de hipertensión arterial esencial registrados en el padrón nominal del programa de enfermedades no transmisibles del Centro de Salud La Esperanza del año 2025. De esta población, se trabajó con 253 pacientes que quedaron tras aplicar los criterios de selección principalmente por las edades comprendidas entre 40 y 74 años,

rango operativo de validez de la calculadora HEARTS App de la OPS/OMS. (62)

3.4. MUESTRA

No se aplicó muestreo.

3.5. CRITERIOS DE SELECCIÓN

3.5.1. Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico confirmado de hipertensión arterial esencial que estuvieran registrados en la historia clínica (61).
- Historia clínica con registro completo de las seis variables predictoras requeridas por la calculadora HEARTS: edad, sexo, presión arterial sistólica, condición de tabaquismo, diabetes mellitus tipo 2 y valor de colesterol total sérico. (5,66)
- Pacientes atendidos por consultorio externo en el Centro de Salud La Esperanza durante 2025.

3.5.2. Criterios de exclusión

- Pacientes con edad menor a 40 años o superior o igual a 75 años al momento de la recolección de datos (62).
- Mujeres gestantes o en puerperio al momento del registro, por los cambios hemodinámicos y metabólicos propios del embarazo que modifican la interpretación del riesgo cardiovascular, conforme a las

guías ESC para el manejo cardiovascular en el embarazo y a las consideraciones incluidas en la guía ESC 2024 de hipertensión. (10)

- Pacientes con neoplasia activa en tratamiento con quimioterapia o radioterapia, por la cardiotoxicidad y modificaciones del riesgo cardiovascular asociadas al tratamiento oncológico, no contempladas por la HEARTS App. (35)
- Historias clínicas con datos faltantes que impidieran calcular el riesgo cardiovascular utilizando la calculadora HEARTS, o ausencia del valor de presión arterial sistólica y/o colesterol total en los últimos 12 meses previos a la evaluación. (30)
- Historias clínicas duplicadas o con registro institucional inconsistente detectadas o ilegibles durante el control de calidad de la base de datos.
- Pacientes que durante el procesamiento de datos resultaron derivados o referidos a un establecimiento de mayor complejidad sin registro posterior en la Historia Clínica.

3.6. VARIABLES

3.6.1. Identificación de variables

- Variable 1: Riesgo cardiovascular por la calculadora HEARTS
- Variable 2: Características Sociodemográficas
- Variable 3: Características clínicas y Antropométricas
- Variable 4: Características laboratoriales
- Variable 5: Tratamiento antihipertensivo

3.6.2. Operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Categoría / Valores	Escala de Medición
I. VARIABLE PRINCIPAL: RIESGO CARDIOVASCULAR					
Nivel de riesgo cardiovascular a 10 años (9)	Probabilidad estimada de un evento CV en 10 años, obtenida al ingresar los datos extraídos de la historia clínica en la Calculadora App HEARTS-OPS de la OPS/OMS para la subregión América Latina Andina.	Estratificación clínica	Categoría de riesgo cardiovascular por la App HEARTS-OPS, a partir de: edad, sexo, PAS, tabaquismo, DM, Colesterol total, todos obtenidos de la historia clínica. Herramienta: Calculadora HEARTS OPS/OMS (app o tabla de riesgo).	Riesgo Bajo (<5%) Riesgo Moderado (5 a <10%) Riesgo Alto (10% a <20%) Riesgo Muy Alto (20% a <30%) Riesgo Crítico (> o = 30%)	Cualitativa Ordinal Politómica
I. VARIABLES CLINICAS					
Grupo de edad (30)	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha de la atención registrada, expresado en años cumplidos.	Demográfica	Años cumplidos al momento de la atención. Rango válido HEARTS-OPS: 40 – 74 años.	40-49 50-59 60-69 70-74	Cualitativa Ordinal Politómica
Sexo (67)	Condición biológica del paciente, tal como figura en los datos de filiación de la historia clínica. Parámetro obligatorio HEARTS.	Demográfica	Sexo biológico registrado.	Masculino Femenino	Cualitativa Nominal Dicotómica
Nivel educativo (30)	Nivel educativo formal máximo alcanzado por el paciente, registrado en la filiación de la historia clínica.	Socioeducativa	Nivel educativo máximo alcanzado.	Sin estudios Primaria Secundaria Superior	Cualitativa Ordinal Politómica
Estado civil	Situación conyugal de la paciente registrada en los datos de filiación de la historia clínica.	Socioeducativa	Situación conyugal declarada.	Soltero/a Casado/a Conviviente Viudo/a Divorciado/a	Cualitativa Nominal Politómica

Presión arterial sistólica (PAS) (68)	Presión que ejerce la sangre sobre la pared arterial durante la sístole ventricular, expresada en mmHg. Variable obligatoria del modelo HEARTS-OPS.	Presión arterial	Valor numérico de la última medición de PAS	Valor en mmHg (rango típico 90 mmHg – 220 mmHg)	Cuantitativa Continua De razón
Presión arterial diastólica (PAD) (68)	Presión ejercida por la sangre sobre la pared arterial durante la diástole ventricular, expresada en mmHg.	Presión arterial	Valor numérico de la última medición de PAD	Valor en mmHg (rango típico 50 mmHg – 130 mmHg)	Cuantitativa Continua De razón
Presión arterial	Es el registro de la presión arterial en el último control del paciente hipertenso.	Presión arterial	Valor de presión arterial sistólica y diastólica registrado en la historia clínica en el último control	- < 140/90 mmHg (controlado) - ≥ 140/90 mmHg (no controlado)	Cualitativa Nominal Dicotómica
Índice de masa corporal (IMC) (68)	Cociente peso(kg)/talla²(m²), calculado a partir de los datos antropométricos consignados en la historia clínica.	Antropometría	IMC = peso (kg) / talla² (m²)	Bajo peso: < 18,5 kg/m² Normal: 18,5 kg/m² - 24,9 kg/m² Sobrepeso: 25,0 kg/m² - 29,9 kg/m² Obesidad I: 30,0 kg/m² – 34,9 kg/m² Obesidad II: 35,0 kg/m² – 39,9 kg/m² Obesidad III: ≥ 40,0 kg/m²	Cualitativa Ordinal Politómica
Perímetro abdominal (58)	Medida de la circunferencia de la cintura a nivel del ombligo sobre la cresta iliaca, registrada en el examen físico de la historia clínica, indicador de adiposidad central.	Antropometría	Presencia / ausencia de obesidad abdominal	Normal Obesidad abdominal	Cualitativa Nominal Dicotómica
Tiempo de diagnóstico de HTA (30)	Años transcurridos desde el primer diagnóstico de HTA registrado en la historia clínica hasta	Antecedentes	Diferencia, en años completos, entre la fecha del primer diagnóstico de HTA y	< 5 años 5 – 10 años 10 – 15 años > 15 años	Cualitativa Ordinal Politómica

	la fecha de recolección del dato.		la fecha de recolección.		
Antecedente familiar de HTA	Diagnóstico de HTA en familiar de primer grado (padre, madre, hermano/a) registrado en antecedentes de la historia clínica.	Antecedentes	Presencia / ausencia de antecedente familiar de HTA.	No Sí	Cualitativa Nominal Dicotómica
Evento cardiovascular previo (63)	Antecedente documentado de IAM, ACV u otro evento CV mayor, registrado en los antecedentes patológicos de la historia clínica.	Antecedentes	Presencia / ausencia de evento CV previo.	No Sí	Cualitativa Nominal Dicotómica
Consumo de tabaco (58)	Consumo de cualquier producto de tabaco cuyo consumo ≥1 cigarrillo/mes últimos 12 meses Extracción del dato de tabaquismo consignado en la anamnesis, antecedentes personales de hábitos o notas de evolución del expediente clínico por el personal de salud.	Consumo nocivo	Consumo de tabaco.	Sí No	Cualitativa Nominal Dicotómica
Colesterol total (69)	Concentración sérica total de colesterol en ayunas (mg/dL), último resultado <= 12 meses registrado en laboratorio de la historia clínica	Perfil lipídico	Valores de colesterol total	< 200 mg/dL ≥ 200 mg/dL	Cualitativa Nominal Dicotómica
LDL (69)	Concentración sérica de lipoproteínas de baja densidad (mg/dL), registrada en los resultados de laboratorio de la historia clínica.	Perfil lipídico	Valores de LDL	<100 mg/dL 100 mg/dL a 129 mg/dL 130 mg/dL a 159 mg/dL ≥ 160 mg/dL	Cualitativa Ordinal Politómica

HDL (69)	Concentración de lipoproteínas de alta densidad (mg/dL), registrada en los resultados de laboratorio de la historia clínica.	Perfil lipídico	Presencia / ausencia de alteración de HDL	Normal Alterado	Cualitativa Nominal Dicotómica
Triglicéridos (69)	Concentración sérica de triglicéridos en ayunas (mg/dL), registrada en los resultados de laboratorio de la historia clínica.	Perfil lipídico.	Valor numérico de triglicéridos.	< 150 mg/dL 150-199 mg/dL ≥ 200 mg/dL	Cuantitativa Continua De razón
Tipo de fármaco antihipertensivo (19)	Grupo(s) farmacológico(s) utilizado(s) en el tratamiento de la hipertensión prescritos y registrados en tratamiento de la historia clínica. Permite selección múltiple por paciente.	Tratamiento antihipertensivo	Grupo(s) farmacológico(s) prescrito(s).	IECA ARA II Calcioantagonista Diurético	Cualitativa Nominal Politómica
Esquema antihipertensivo (58)	Fármaco o combinación de fármacos antihipertensivos prescritos y registrados en tratamiento de la historia clínica.	Esquema antihipertensivo	Número de fármacos antihipertensivos activos.	Monoterapia (1 fármaco) Terapia dual (2 fármacos) Terapia triple (3 fármacos)	Cualitativa Ordinal Politómica
Fármacos concomitantes no antihipertensivos (58)	Uso de otros fármacos prescritos al paciente, registrados en tratamiento de la historia clínica.	Medicación concomitante	Grupo(s) farmacológico(s) concomitante(s) prescrito(s).	Ninguno Hipoglucemiantes Estatinas/fibratos Levotiroxina	Cualitativa Nominal Politómica

3.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.7.1. Técnica

La técnica empleada para llevar a cabo este estudio se basó en el análisis documental transversal de fuente secundaria (61,65), que consistió en la extracción manual de datos desde las historias clínicas de los pacientes diagnosticados con hipertensión arterial atendidos por consultorio externo en el Centro de Salud La Esperanza, de manera minuciosa, para el llenado respectivo de una base de datos estructurada en Microsoft Excel para posteriormente usar la calculadora HEARTS como instrumento de estratificación validado en Latinoamérica por la OPS, tras lo cual se ingresaron con los otros datos obtenidos al software SPSS donde se realizó el análisis estadístico respectivo (61).

3.7.2. Instrumentos

Se usó la calculadora HEARTS de la OPS/OMS, que es un modelo que considera las siguientes variables: sexo, edad, fumador, presión arterial sistólica, colesterol total, diabetes, con las mismas se obtiene un porcentaje que indica la incidencia esperada para presentar un infarto de miocardio, un ACV o un evento de muerte cardiovascular a 10 años, los productos del cálculo se organizan en niveles codificados por colores según riesgo: bajo si es menor al 5%, moderado de 5% a <10%, alto si oscila entre 10% a <20%, muy alto si varía entre el 20% al <30% y crítico si es mayor o igual al 30%. (19,62,64) Fue elaborado por el WHO CVD Risk Chart Working Group, liderado por Kaptoge, Pennells, De Bacquer y colaboradores de la Universidad

de Cambridge en conjunto con la Organización Mundial de la Salud, y publicado el 2 de septiembre de 2019 en The Lancet Global Health, derivando ecuaciones de predicción de riesgo cardiovascular a 10 años a partir de 376 177 participantes provenientes de 85 cohortes prospectivas de la Emerging Risk Factors Collaboration, con 19 333 eventos cardiovasculares incidentes; el modelo fue recalibrado para 21 regiones del Estudio de Carga Mundial de Enfermedades, con coeficientes ajustados para América Latina Andina y validado externamente en 19 cohortes independientes, bajo los estándares internacionales TRIPOD y PROBAST (19). Sobre estas tablas, la Organización Panamericana de la Salud, con apoyo financiero de los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos y bajo la dirección de Ordúñez, Tajer, Gaziano, Rodríguez, Rosende y Jaffe, desarrolló la app OPS/OMS, que fue lanzada oficialmente el 18 de junio de 2021 por la OPS, desarrollada por el consorcio GEDIC-Pixeloide con financiamiento de los CDC, como transformación digital que reemplazó a la aplicación previa CardioCal, usando las cartas de riesgo cardiovascular OMS 2019 (19,62,64); la aplicación digital HEARTS fue descrita en 2021 en la Revista Panamericana de Salud Pública y está disponible en español, inglés y portugués para dispositivos web, Android e iOS. En el Perú, su uso se enmarca en la incorporación del país como integrante de la primera cohorte de implementación de la iniciativa HEARTS en las Américas (59), conducida por el Ministerio de Salud a través del Componente de Prevención y Control de Daños No Transmisibles, bajo la responsabilidad técnica del Dr. Jorge Hancco

(59), y reconocida como estrategia operativa dentro del Programa Presupuestal 0018 Enfermedades No Transmisibles (56), complementando la Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico, Tratamiento y Control de la Enfermedad Hipertensiva aprobada mediante Resolución Ministerial N.° 031-2015/MINSA, vigente a nivel nacional.

3.8. ACCIONES Y ACTIVIDADES

La primera etapa del estudio consistió en una revisión bibliográfica y conceptual sobre HTA y la calculadora HEARTS, recopilando antecedentes teóricos, fisiopatología, factores de riesgo cardiovascular, criterios diagnósticos y terapéutica, así como del instrumento. A continuación, se coordinó con la DIRESA Tacna para gestionar los permisos necesarios para el acceso a las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de HTA atendidos en el Centro de Salud La Esperanza, perteneciente a la Red de Salud Tacna. Este procedimiento incluyó la presentación del proyecto al comité de ética del HHUT, asegurando el cumplimiento de los principios éticos y la confidencialidad de la información recolectada.

Se extrajo información de las historias clínicas, ingresándola a una base de datos estructurada en Microsoft Excel para posteriormente usar la calculadora HEARTS-OPS, para obtener el porcentaje de riesgo cardiovascular a 10 años y su estratificación.

En la fase de procesamiento de datos, se realizó una depuración y organización de la información, asegurando la calidad de los registros y la

eliminación de datos inconsistentes o incompletos. Luego, se emplearon herramientas estadísticas para observar las variables estudiadas, lo que permitió describir las variables. Por último, se elaboró el informe final, en el cual se integraron los resultados obtenidos, contextualizándolos con la literatura existente sobre la HTA y calculadora HEARTS. Además, el documento concluyó con recomendaciones prácticas dirigidas a mejorar la atención y prevenir riesgo cardiovascular en 10 años en los pacientes con HTA.

3.9. TRATAMIENTO DE DATOS

Se llevó a cabo el análisis estadístico empleando la información recopilada de las historias clínicas, la cual se ingresó en tablas utilizando el programa Microsoft Excel. Tras lo cual se ingresó al software estadístico SPSS. Los productos obtenidos se presentaron en forma de tablas y gráficos de acuerdo con cada variable. Se utilizaron como medidas descriptivas, para variables cuantitativas, la media, mediana, moda, desviación estándar, cuartiles, rango intercuartílico; mientras para las variables cualitativas se utilizaron el porcentaje y la frecuencia. Se realizó la sumatoria de las categorías alto y muy alto riesgo cardiovascular y bajo y moderado riesgo cardiovascular para evidenciar a aquel grupo que tuviera mayor porcentaje de estas categorías, y así realizar comparaciones de grupos dentro de una misma variable.

3.10. ASPECTOS ÉTICOS

Antes de llevar a cabo esta investigación, se obtuvo la aprobación del Comité de Ética Institucional del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

Se garantizó la protección, confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes con hipertensión arterial atendidos en el Centro de Salud La Esperanza, en concordancia con los principios éticos de la investigación biomédica establecidos en la Declaración de Helsinki.

Se obtuvo la autorización del Comité de Ética de la institución con el Código N.° 5-CIÉI-HHUT-2026 (Anexo N° 3), asegurando que el estudio cumplió con las normativas éticas e institucionales establecidas para la investigación con datos clínicos.

CAPÍTULO IV

DE LOS RESULTADOS

4.1. RESULTADOS

De las 328 historias clínicas registradas con el diagnóstico de hipertensión arterial, 253 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión, en quienes se aplicó la calculadora HEARTS para obtener los siguientes resultados de acuerdo con el objetivo del estudio.

TABLA N° 01

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DEL NIVEL DE RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN HEARTS DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

NIVEL DE RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN HEARTS	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
Bajo (0 - <5%)	64	25,3%
Moderado (5 - <10%)	73	28,9%
Alto (10 - <20%)	106	41,9%
Muy alto (20 - <30%)	10	4,0%
Total	253	100,0%

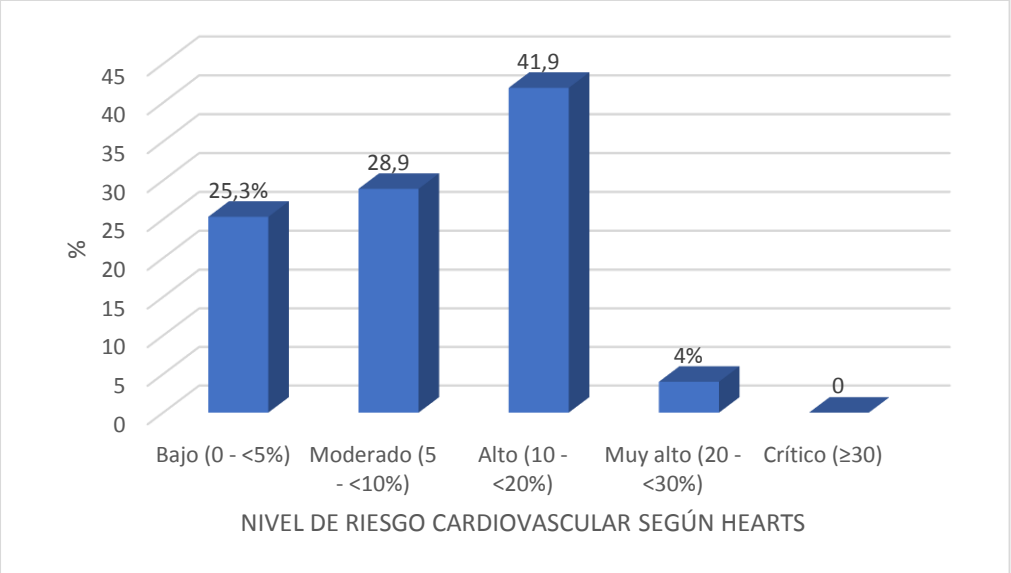
Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025

INTERPRETACIÓN

En la tabla 01 se describe la distribución de frecuencias y porcentajes del nivel de riesgo cardiovascular según HEARTS del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025. Del total de 253 pacientes, se observó que el 54,2% de la población se encontró en categorías de riesgo bajo y moderado; el 45,9% de la población se encontró en categorías de riesgo alto y muy alto. No se encontraron pacientes en la categoría de riesgo crítico (≥ 30%), por lo tanto, esta categoría no fue considerada en los análisis posteriores.

GRÁFICO N° 01

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DEL NIVEL DE RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN HEARTS DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 01

TABLA N° 02

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN GRUPO DE EDAD DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

GRUPO DE EDAD	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
40-49	23	9,1%
50-59	67	26,5%
60-69	86	34,0%
70-74	77	30,4%
Total	253	100,0%

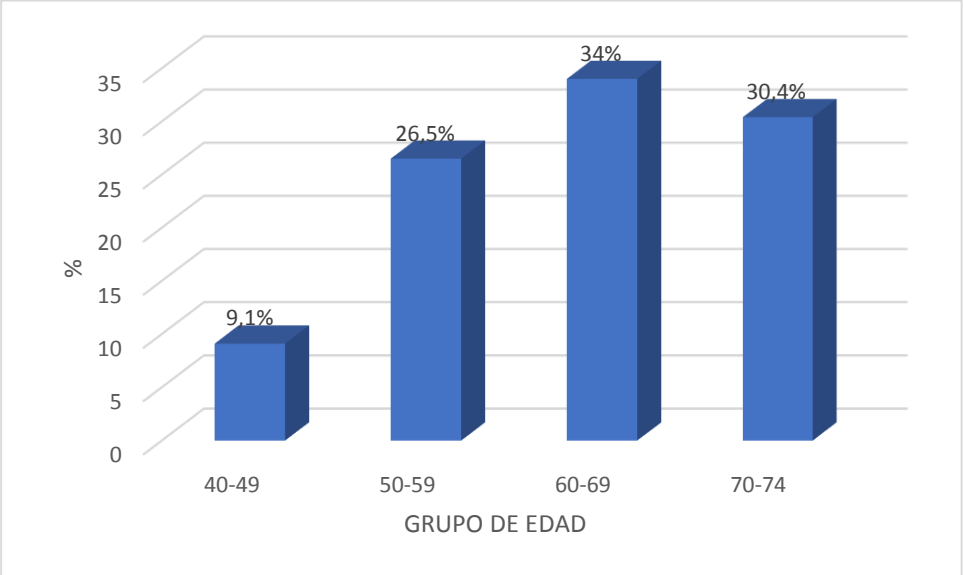
Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025

INTERPRETACIÓN

En la tabla 02, se aprecia la distribución de pacientes hipertensos según grupo de edad del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025. Del total de 253 pacientes, predominó el grupo etario de 60-69 años con 34,0%, seguido del grupo de 70-74 años con 30,4% y del grupo de 50-59 años con 26,5%. El grupo de 40 a 49 años fue el menos frecuente, con 9,1%. Por tanto, la mayoría de los pacientes hipertensos atendidos se ubicó en el rango de 60 a 69 años.

GRÁFICO N° 02

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN GRUPO DE EDAD DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 02

TABLA N° 03

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN RIESGO CARDIOVASCULAR Y GRUPO DE EDAD EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

			GRUPO DE EDAD				Total
			40-49	50-59	60-69	70-74	
RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN HEARTS	Bajo	n	20	34	10	0	64
		%	87,0%	50,7%	11,6%	0,0%	25,3%
	Moderado	n	0	9	43	21	73
		%	0,0%	13,4%	50,0%	27,3%	28,9%
	Alto	n	3	20	32	51	106
		%	13,0%	29,9%	37,2%	66,2%	41,9%
	Muy alto	n	0	4	1	5	10
		%	0,0%	6,0%	1,2%	6,5%	4,0%
	Total	n	23	67	86	77	253
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025

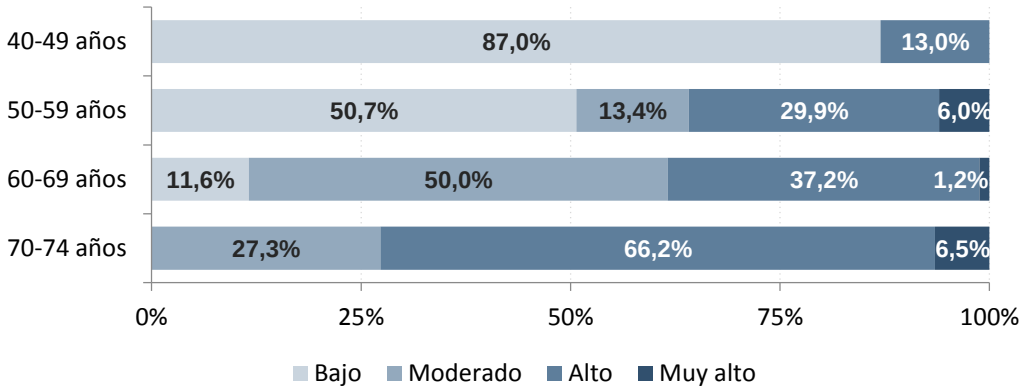
INTERPRETACIÓN:

En la tabla 03, se describe la tabla cruzada entre la variable grupo de edad y riesgo cardiovascular, en pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025. En el grupo de 40 a 49 años, predominó el riesgo cardiovascular bajo con un 87%, seguido del riesgo cardiovascular alto con 13%, sin registrarse casos de riesgo moderado ni muy alto; en el grupo de 50 a 59 años, predominó el riesgo bajo con 50,7%, seguido del alto con 29,9%, del moderado con 13,4% y del muy alto con 6,0%. En el grupo de edad de 60 a 69 años, el 50% mostró riesgo cardiovascular moderado, 37,2% alto, 11,6% bajo y apenas 1,2% muy alto riesgo cardiovascular, mientras que en el grupo

de 70 a 74 años el riesgo alto concentró el 66,2%, seguido del moderado con 27,3% y el muy alto con 6,5%, sin registrarse ningún caso de riesgo bajo.

GRÁFICO N° 03

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN RIESGO CARDIOVASCULAR Y EDAD EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 03

TABLA N° 04

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN SEXO DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

SEXO	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
Femenino	170	67,2%
Masculino	83	32,8%
Total	253	100,0%

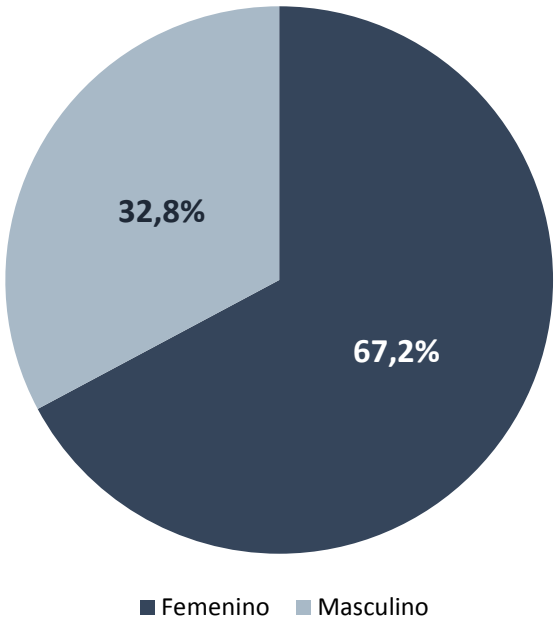
Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025.

INTERPRETACIÓN

En la tabla 04 se describe la distribución de pacientes hipertensos según sexo del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025. Del total de 253 pacientes, el mayor porcentaje correspondió al sexo femenino, con 170 pacientes, que representaron el 67,2%; mientras que el sexo masculino representó la menor proporción, con 83 pacientes, equivalente al 32,8%. Por lo cual, la mayoría de pacientes atendidos por hipertensión arterial en este estudio fueron del sexo femenino.

GRÁFICO N° 04

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN SEXO DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 04

TABLA N° 05

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN RIESGO CARDIOVASCULAR Y SEXO EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

			SEXO		Total
			Femenino	Masculino	
RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN HEARTS	Bajo	n	45	19	64
		%	26,5%	22,9%	25,3%
	Moderado	n	49	24	73
		%	28,8%	28,9%	28,9%
	Alto	n	67	39	106
		%	39,4%	47,0%	41,9%
	Muy alto	n	9	1	10
		%	5,3%	1,2%	4,0%
	Total	n	170	83	253
		%	100,0%	100,0%	100,0%

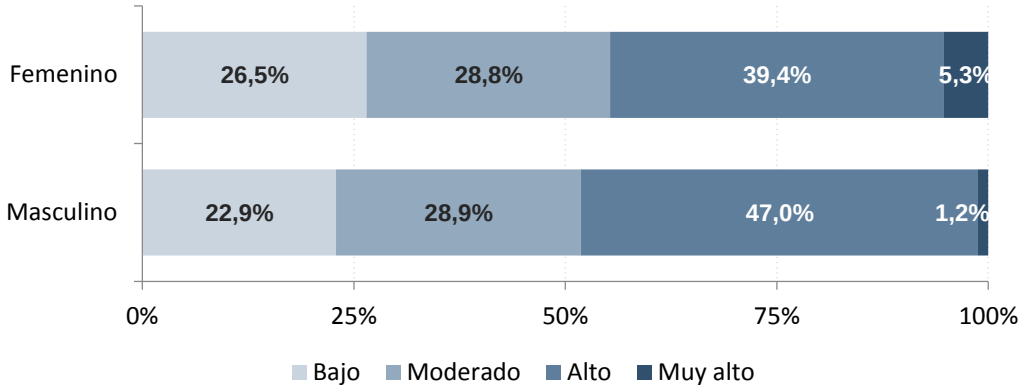
Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025

INTERPRETACIÓN

En la tabla 05 se describe la tabla cruzada entre la variable sexo y riesgo cardiovascular, en pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025. En el sexo femenino, el 39,4% tuvo alto riesgo cardiovascular, el 28,8% moderado, el 26,5% bajo, y el 5,3% muy alto. Respecto al sexo masculino, el 47% tuvo alto riesgo cardiovascular, el 28,9% moderado, el 22,9% bajo, y el 1,2% muy alto.

GRÁFICO N° 05

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN RIESGO CARDIOVASCULAR Y SEXO EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 05

TABLA N° 06

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN NIVEL EDUCATIVO DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

NIVEL EDUCATIVO	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
Sin estudios	19	7,5%
Primaria	67	26,5%
Secundaria	126	49,8%
Superior	41	16,2%
Total	253	100,0%

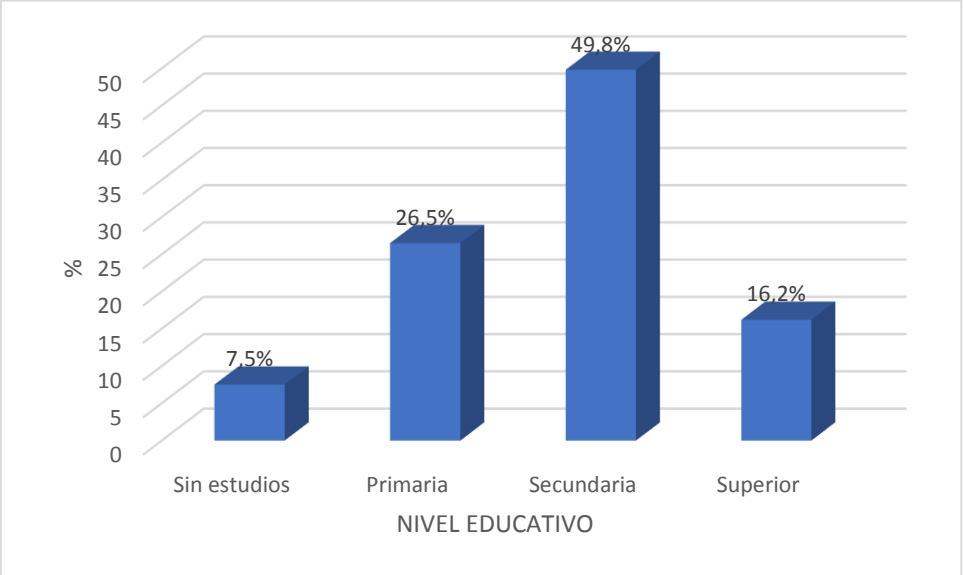
Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025

INTERPRETACIÓN:

En la tabla 06 se describe la distribución según nivel educativo entre los pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025. El mayor porcentaje correspondió al nivel de secundaria, con 126 pacientes, que representaron el 49,8%; seguido del nivel de primaria, con 26,5%, y el nivel superior, con 16,2%. La categoría sin estudios fue la menos frecuente, con 19 pacientes (7,5%). En conjunto, la mayor proporción de pacientes hipertensos presentó como grado de instrucción el nivel secundario.

GRÁFICO N° 06

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN NIVEL EDUCATIVO DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 06

TABLA N° 07

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN RIESGO CARDIOVASCULAR Y NIVEL EDUCATIVO EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

			NIVEL EDUCATIVO				
			Sin estudios	Primaria	Secundaria	Superior	Total
RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN HEARTS	Bajo	n	4	11	23	26	64
		%	21,1%	16,4%	18,3%	63,4%	25,3%
	Moderado	n	8	22	39	4	73
		%	42,1%	32,8%	31,0%	9,8%	28,9%
	Alto	n	7	28	63	8	106
		%	36,8%	41,8%	50,0%	19,5%	41,9%
	Muy alto	n	0	6	1	3	10
		%	0,0%	9,0%	0,8%	7,3%	4,0%
	Total	n	19	67	126	41	253
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025.

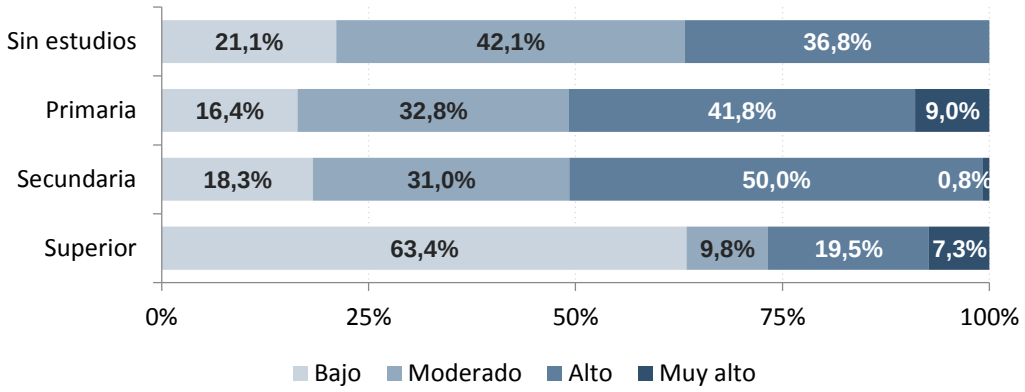
INTERPRETACIÓN

En la tabla 07 se describe la tabla cruzada entre la variable nivel educativo y riesgo cardiovascular. En los pacientes hipertensos sin estudios, el 36,8% tuvo alto riesgo, el 42,1% moderado y solo el 21,1% bajo. Respecto al grupo con estudios en primaria, el 41,8% tuvo riesgo alto, el 32,8% moderado, el 16,4% bajo riesgo y el 9,0% muy alto riesgo cardiovascular. De los pacientes con estudios secundarios, el 50,0% tuvo alto riesgo cardiovascular, el 31,0% tuvo moderado riesgo, y el 18,3% tuvo bajo riesgo y 0,8% muy alto riesgo cardiovascular. En los pacientes con educación superior, en cambio, el 63,4%

tuvo bajo riesgo, el 19,5% alto riesgo, el 9,8% moderado y el 7,3% muy alto riesgo cardiovascular. Se observó, por tanto, que el riesgo alto y muy alto se concentró en los niveles primario con 50,7% y secundario con 50,8%, mientras que los pacientes con educación superior mostraron predominio del bajo riesgo cardiovascular con 63,4%.

GRÁFICO N° 07

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN RIESGO CARDIOVASCULAR Y NIVEL EDUCATIVO EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 07

TABLA N° 08

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN ESTADO CIVIL DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

ESTADO CIVIL	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
Soltero/a	87	34,4%
Casado/a	107	42,3%
Conviviente	23	9,1%
Divorciado/a	17	6,7%
Viudo/a	19	7,5%
Total	253	100,0%

Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025.

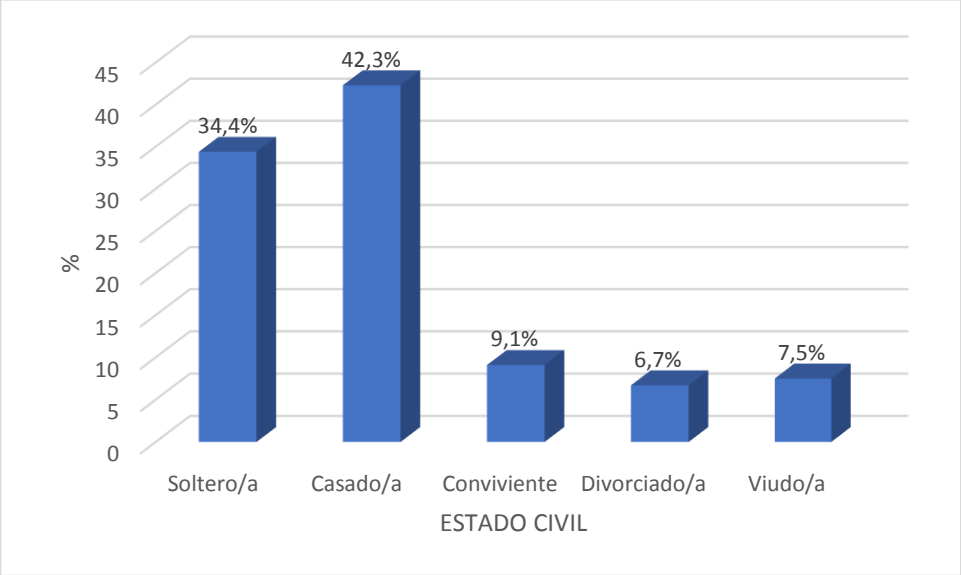
INTERPRETACIÓN

En la tabla 08 se observa la distribución de pacientes hipertensos según estado civil del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, durante el año 2025. Del total de 253 pacientes, el mayor porcentaje correspondió a los casados/as con 107 pacientes, que representaron el 42,3%. Le siguieron los solteros/as, con 34,4%, y los convivientes, con 9,1%. Los viudos/as registraron 7,5% y los divorciados/as fueron los menos frecuentes, con 6,7%. En conjunto, se evidenció que la mayor proporción de pacientes hipertensos tuvo como estado civil el estar casado.

GRÁFICO N° 08

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN ESTADO CIVIL

DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 08

TABLA N° 09

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN RIESGO CARDIOVASCULAR Y ESTADO CIVIL EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

			ESTADO CIVIL					Total
			Soltero/a	Casado/a	Conviviente	Divorciado/a	Viudo/a	
RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN HEARTS	Bajo	n	19	35	5	5	0	64
		%	21,8%	32,7%	21,7%	29,4%	0,0%	25,3%
	Moderado	n	22	23	7	12	9	73
		%	25,3%	21,5%	30,4%	70,6%	47,4%	28,9%
	Alto	n	42	43	11	0	10	106
		%	48,3%	40,2%	47,8%	0,0%	52,6%	41,9%
	Muy alto	n	4	6	0	0	0	10
		%	4,6%	5,6%	0,0%	0,0%	0,0%	4,0%
	Total	n	87	107	23	17	19	253
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025.

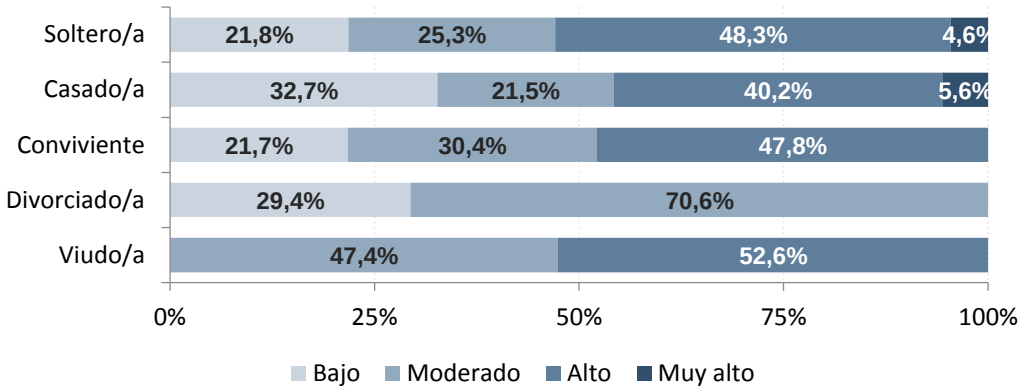
INTERPRETACIÓN

En la tabla 09 se describe la tabla cruzada entre la variable estado civil y riesgo cardiovascular del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, durante el año 2025. De los pacientes solteros/as predominó el alto riesgo cardiovascular con 48,3%, el 25,3% moderado, el 21,8% bajo, el 4,6% muy alto riesgo cardiovascular. De los casados/as, el 40,2% tuvo alto riesgo cardiovascular, el 32,7% bajo, el 21,5% moderado y el 5,6% muy alto. De los convivientes, el 47,8% tuvo alto riesgo, el 30,4% moderado y el 21,7% bajo. De los

divorciados/as, el 70,6% tuvo riesgo moderado y el 29,4% bajo riesgo cardiovascular. En viudos/as, el 52,6% tuvo alto riesgo, y el 47,4% moderado.

GRÁFICO N° 09

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN RIESGO CARDIOVASCULAR Y ESTADO CIVIL EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 09

TABLA N° 10

PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA Y PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA DEL ÚLTIMO CONTROL EN PACIENTES HIPERTENSOS DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

	PAS	PAD
Media	129,98	74,32
Mediana	130,00	74,00
Moda	130	80,00
Desviación estándar	14,57	9,00
Varianza	212,21	81,02
Mínimo	99	56,00
Máximo	165	99,00
Percentiles 25	120,00	67,00
50	130,00	74,00
75	140,00	80,00

Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025.

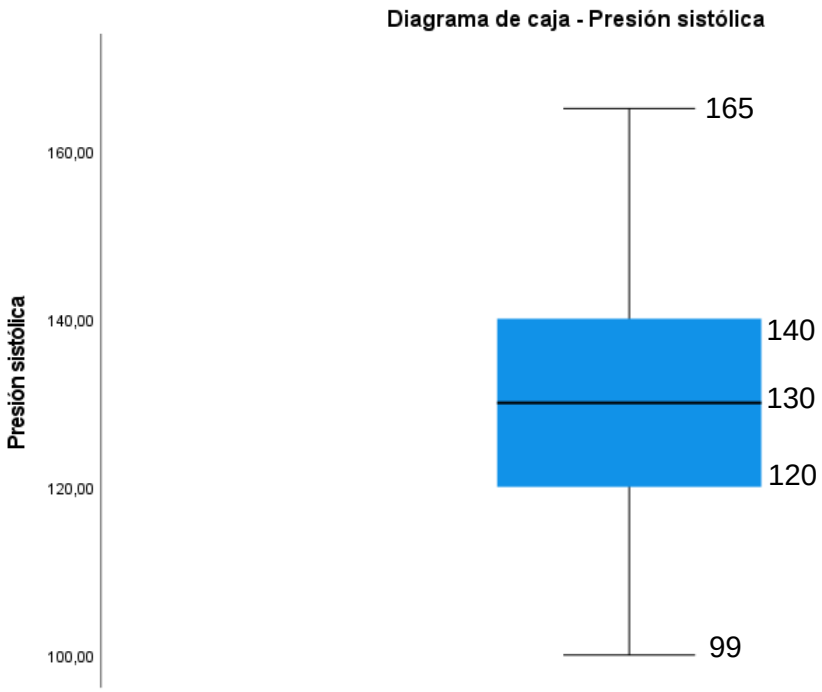
INTERPRETACIÓN:

En la tabla 10 se observan la presión arterial sistólica y diastólica del último control en pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, durante el año 2025. Del total de 253 pacientes, la presión arterial sistólica (PAS) presentó una media de 129,98 mmHg, una mediana de 130 mmHg y una moda de 130 mmHg, con desviación estándar de 14,57 mmHg (varianza

de 212,21 mmHg). Los cuartiles fueron Q1 = 120 mmHg; Q2 = 130 mmHg; Q3 = 140 mmHg con un rango intercuartílico de 20 mmHg, el valor mínimo fue 99 mmHg y el máximo 165 mmHg, delimitando una amplitud de 66 mmHg. La presión arterial diastólica (PAD) mostró una media de 74,32 mmHg, una mediana de 74,00 mmHg y una moda de 80 mmHg con desviación estándar de 9,00 mmHg (varianza de 81,02 mmHg). Los cuartiles fueron Q1 = 67 mmHg; Q2 = 74 mmHg; Q3 = 80 mmHg con un rango intercuartílico de 12 mmHg.

GRÁFICO N° 10

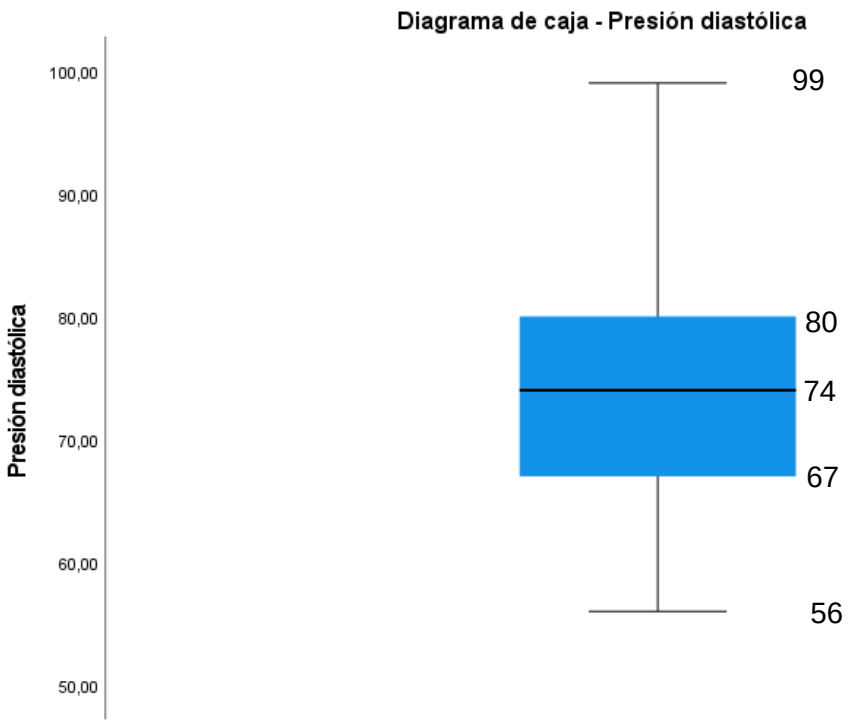
DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 10

GRÁFICO N° 11

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 10

TABLA N° 11

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN PRESIÓN ARTERIAL MENOR A 140/90 mmHg EN EL ÚLTIMO CONTROL EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

PRESIÓN ARTERIAL	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
< 140/90 mmHg	181	71,5%
≥ 140/90 mmHg	72	28,5%
Total	253	100,0%

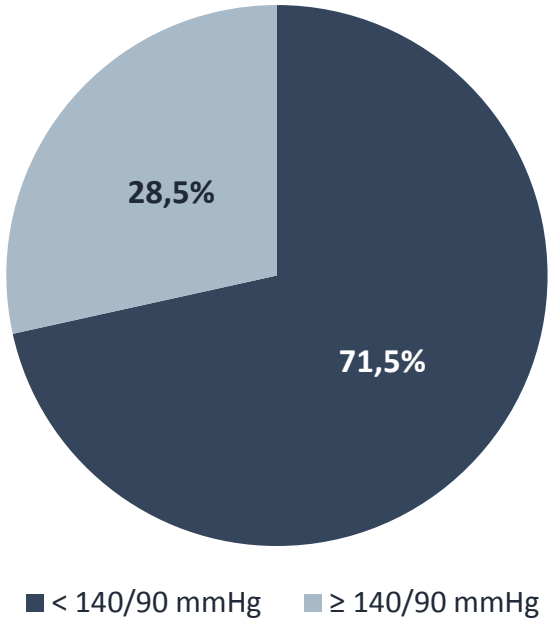
Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025.

INTERPRETACIÓN:

En la tabla 11 se describe la distribución según la PA menor a 140/90 mmHg en el último control registrado, definida como presión arterial objetivo en pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, durante el año 2025. Predominaron los pacientes con presión arterial < 140/90 mmHg, con 71,5%, mientras que aquellos con presión arterial ≥ 140/90 mmHg fueron la minoría, con 28,5%. Por tanto, la mayoría de los pacientes alcanzó la presión arterial objetivo en su último control.

GRÁFICO N° 12

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN PRESIÓN ARTERIAL MENOR A 140/90 mmHg EN EL ÚLTIMO CONTROL EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 11

TABLA N° 12

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN RIESGO CARDIOVASCULAR Y PRESIÓN ARTERIAL MENOR A 140/90 mmHg EN EL ÚLTIMO CONTROL EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

			PRESIÓN ARTERIAL		Total
			< 140/90 mmHg	≥ 140/90 mmHg	
RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN HEARTS	Bajo	n	53	11	64
		%	29,3%	15,3%	25,3%
	Moderado	n	53	20	73
		%	29,3%	27,8%	28,9%
	Alto	n	66	40	106
		%	36,5%	55,6%	41,9%
	Muy alto	n	9	1	10
		%	5,0%	1,4%	4,0%
	Total	n	181	72	253
		%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025.

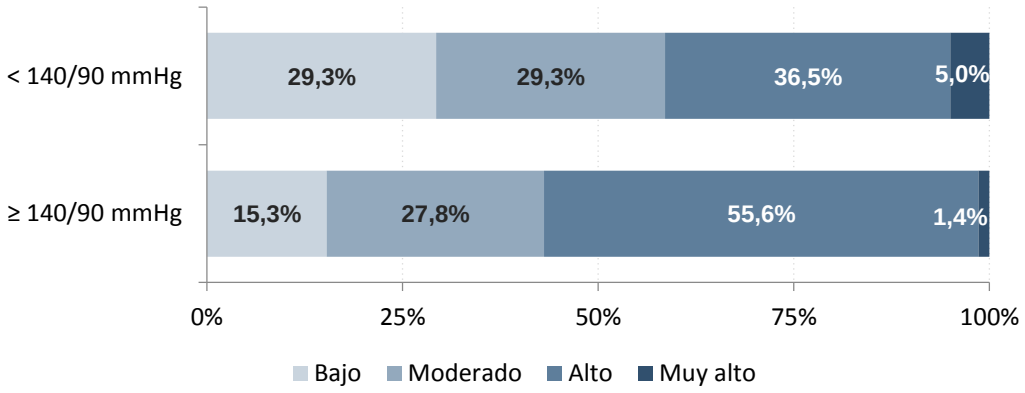
INTERPRETACIÓN

En la tabla 12 se describe la tabla cruzada entre la variable presión arterial objetivo del último control y riesgo cardiovascular de pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, Tacna. En los pacientes con presión arterial < 140/90 mmHg predominó el riesgo cardiovascular alto con 36,5%; seguido del bajo y del moderado con 29,3% cada uno y el 5,0% en riesgo muy alto. En cambio, en los pacientes con presión arterial ≥ 140/90 mmHg predominó el riesgo alto con 55,6%, el 27,8% moderado, el 15,3% bajo y el 1,4% muy alto. Se observó que los pacientes con bajo y moderado riesgo cardiovascular representaron el 58,6% con presión arterial < 140/90 mmHg; en contraste, los

pacientes con alto y muy alto riesgo cardiovascular sumaron 57,0% con presión arterial ≥ 140/90 mmHg.

GRÁFICO N° 13

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN RIESGO CARDIOVASCULAR Y PRESIÓN ARTERIAL MENOR A 140/90 mmHg EN EL ÚLTIMO CONTROL EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 12

TABLA N° 13

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

CATEGORÍAS DEL IMC	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
Bajo peso (<18,5 kg/m²)	13	5,1%
Peso Normal (18,5 kg/m² - 24,9 kg/m²)	38	15,0%
Sobrepeso (25,0 kg/m² - 29,9 kg/m²)	80	31,6%
Obesidad I (30,0 kg/m² - 34,9 kg/m²)	82	32,4%
Obesidad II (35,0 kg/m² - 39,9 kg/m²)	20	7,9%
Obesidad III (≥ 40,0 kg/m²)	20	7,9%
Total	253	100,0%

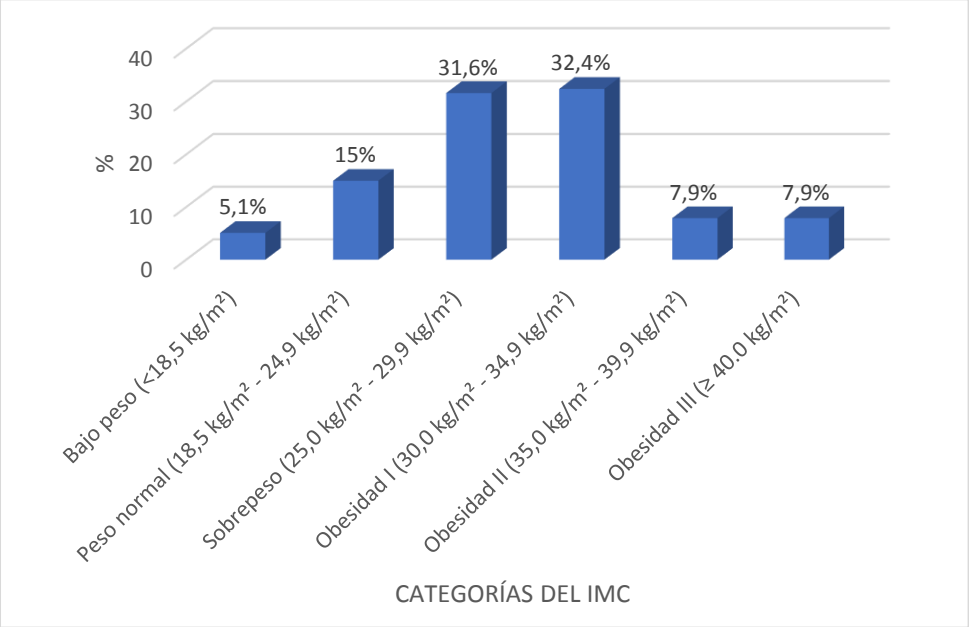
Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025.

INTERPRETACIÓN

En la tabla 13 se describe la distribución de pacientes hipertensos según el índice de masa corporal en pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, durante el año 2025. El mayor porcentaje correspondió a la categoría de obesidad I, que representó el 32,4%, seguida muy de cerca por el sobrepeso con 31,6%, y por el peso normal con 15,0%. Asimismo, las categorías de obesidad II y obesidad III registraron 7,9%, mientras que el bajo peso fue el menos frecuente, con 5,1%. En conjunto, más de las tres cuartas partes de los pacientes presentó exceso de peso (sobrepeso u obesidad).

GRÁFICO N° 14

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 13

TABLA N° 14

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN RIESGO CARDIOVASCULAR E ÍNDICE DE MASA CORPORAL DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

			CATEGORÍAS DE IMC						
			Bajo peso (<18,5 kg/m²)	Peso normal (18,5 kg/m² - 24,9 kg/m²)	Sobrepeso (25,0 kg/m² - 29,9 kg/m²)	Obesidad I (30,0 kg/m² - 34,9 kg/m²)	Obesidad II (35,0 kg/m² - 39,9 kg/m²)	Obesidad III (≥ 40,0 kg/m²)	Total
RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN HEARTS	Bajo	n	12	11	16	17	5	3	64
		%	92,3%	28,9%	20,0%	20,7%	25,0%	15,0%	25,3%
	Moderado	n	1	15	27	17	8	5	73
		%	7,7%	39,5%	33,8%	20,7%	40,0%	25,0%	28,9%
	Alto	n	0	12	35	40	7	12	106
		%	0,0%	31,6%	43,8%	48,8%	35,0%	60,0%	41,9%
	Muy alto	n	0	0	2	8	0	0	10
		%	0,0%	0,0%	2,5%	9,8%	0,0%	0,0%	4,0%
	Total	n	13	38	80	82	20	20	253
		%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025.

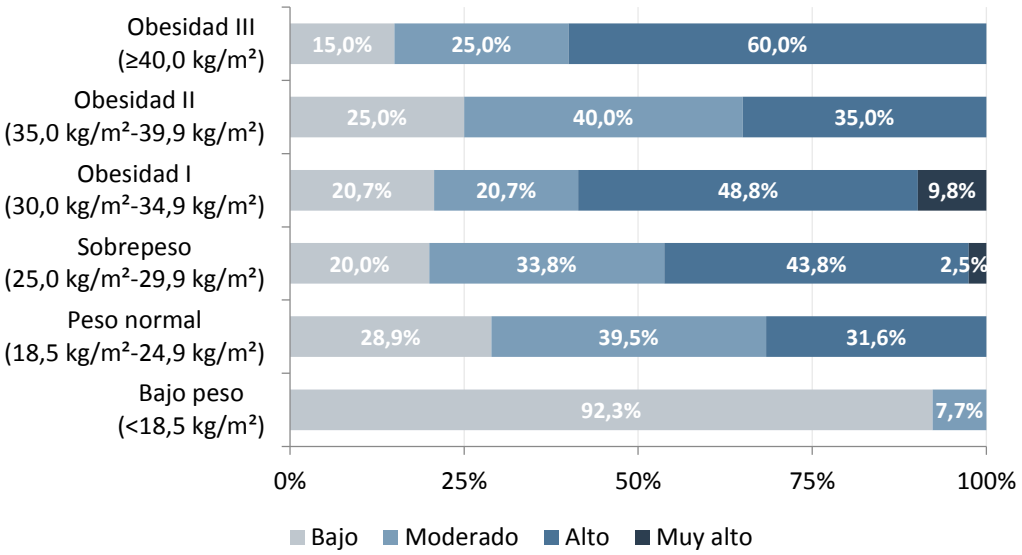
INTERPRETACIÓN

En la tabla 14 se describe la tabla cruzada entre riesgo cardiovascular e índice de masa corporal de pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, durante el año 2025. En la obesidad III predominó el riesgo cardiovascular alto con 60,0%, seguido del moderado con 25,0% y del bajo con 15,0%. En la obesidad I predominó el riesgo cardiovascular alto con

48,8%, seguido del moderado y del bajo con 20,7% cada uno y del muy alto con 9,8%, este último el mayor porcentaje de dicha categoría entre todos los grupos. En el sobrepeso predominó el riesgo cardiovascular alto con 43,8%, seguido del moderado con 33,8%, del bajo con 20,0% y del muy alto con 2,5%. En la obesidad II predominó el riesgo moderado con 40,0%, seguido del alto con 35,0% y del bajo con 25,0%. En el peso normal predominó el riesgo moderado con 39,5%, seguido del alto con 31,6% y del bajo con 28,9%. En el bajo peso predominó ampliamente el riesgo bajo con 92,3%, seguido del moderado con 7,7%. Sumando las categorías alto y muy alto riesgo cardiovascular, la obesidad III con 60,0% y la obesidad I con 58,6% presentaron el peor perfil de riesgo cardiovascular.

GRÁFICO N° 15

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN RIESGO CARDIOVASCULAR E ÍNDICE DE MASA CORPORAL DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 14

TABLA N° 15

PERÍMETRO ABDOMINAL EN PACIENTES HIPERTENSOS DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

	PERÍMETRO ABDOMINAL
Media	100,09
Mediana	101,00
Moda	104,00
Desviación estándar	12,467
Varianza	155,4
Mínimo	77
Máximo	127
Percentiles 25	92,00
50	101,00
75	106,00

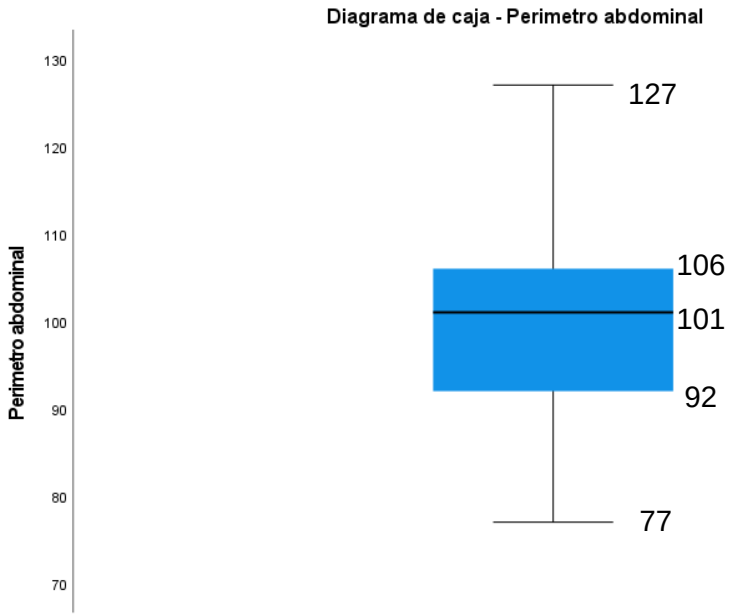
Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025.

INTERPRETACIÓN:

En la tabla 15 se describe el perímetro abdominal en pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, durante el año 2025. Del total de 253 pacientes, la media fue 100,09 cm, la mediana 101,00 cm y la moda 104,00 cm, con una desviación estándar de 12,467 cm con una varianza de 155,4 y un rango de 50 cm (mínimo de 77 cm y máximo de 127 cm). Los cuartiles se ubicaron en Q1 = 92 cm, Q2 = 101 cm y Q3 = 106 cm.

GRÁFICO N° 16

PERÍMETRO ABDOMINAL EN PACIENTES HIPERTENSOS DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 15

TABLA N° 16

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN OBESIDAD ABDOMINAL POR PERÍMETRO ABDOMINAL EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

OBESIDAD ABDOMINAL POR PERÍMETRO ABDOMINAL	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
Normal	62	24,5%
Obesidad abdominal	191	75,5%
Total	253	100,0%

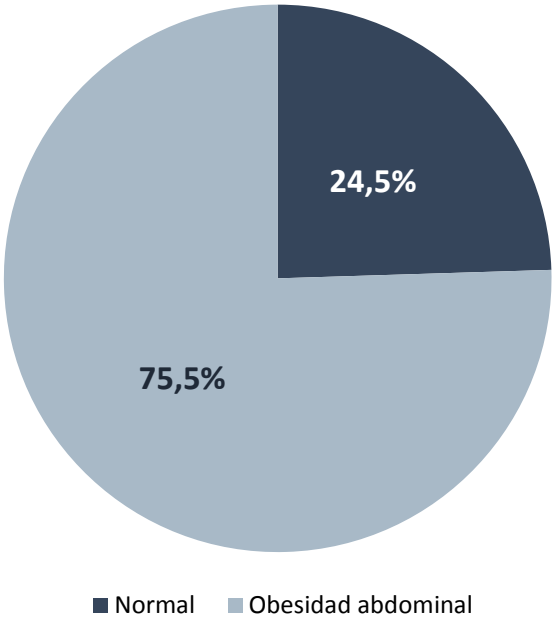
Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025.

INTERPRETACIÓN:

En la tabla 16 se describe la distribución de obesidad abdominal por perímetro abdominal en pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, durante el año 2025. Del total de 253 pacientes, predominó la obesidad abdominal con 75,5%, mientras que solo el 24,5% presentó un perímetro abdominal normal. Por tanto, la mayoría de los pacientes hipertensos presentó obesidad abdominal.

GRÁFICO N° 17

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN OBESIDAD ABDOMINAL POR PERÍMETRO ABDOMINAL EN PACIENTES HIPERTENSOS DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 16

TABLA N° 17

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN RIESGO CARDIOVASCULAR Y OBESIDAD ABDOMINAL POR PERÍMETRO ABDOMINAL EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

			OBESIDAD ABDOMINAL POR PERÍMETRO ABDOMINAL		Total
			Normal	Obesidad abdominal	
RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN HEARTS	Bajo	n	28	36	64
		%	45,2%	18,8%	25,3%
	Moderado	n	19	54	73
		%	30,6%	28,3%	28,9%
	Alto	n	15	91	106
		%	24,2%	47,6%	41,9%
	Muy alto	n	0	10	10
		%	0,0%	5,2%	4,0%
Total		n	62	191	253
		%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025.

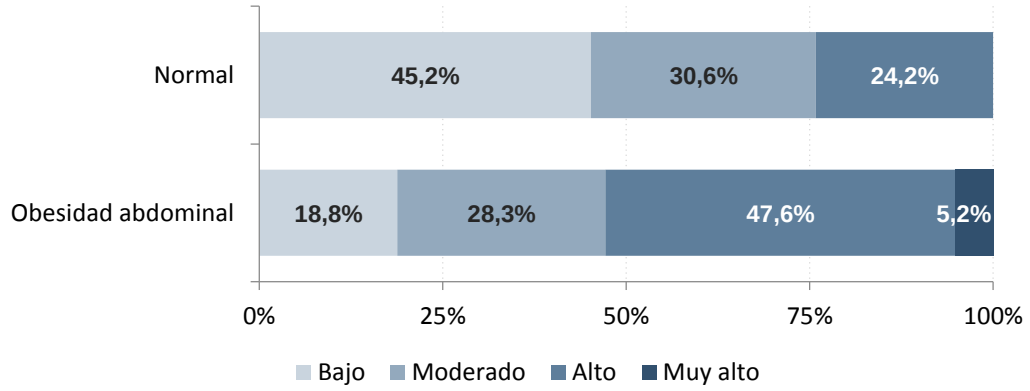
INTERPRETACIÓN:

En la tabla 17 se describe la tabla cruzada entre el riesgo cardiovascular y obesidad abdominal por perímetro abdominal. En los pacientes con obesidad abdominal predominó el riesgo cardiovascular alto con 47,6%, seguido del moderado con 28,3%, del bajo con 18,8% y del muy alto con 5,2%. En los pacientes con perímetro abdominal normal predominó el riesgo bajo con 45,2%, seguido del moderado con 30,6% y del alto con 24,2%, sin registrarse casos de riesgo muy alto. Se observó, por tanto, que los pacientes con

obesidad abdominal presentaron mayores proporciones en las categorías de riesgo alto y muy alto, con 52,8% en conjunto, en contraste con aquellos sin obesidad abdominal.

GRÁFICO N° 18

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN RIESGO CARDIOVASCULAR Y OBESIDAD ABDOMINAL POR PERÍMETRO ABDOMINAL EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 17

TABLA N° 18

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN TIEMPO DE DIAGNÓSTICO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

TIEMPO DE DIAGNÓSTICO DE HTA	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
< 5 años	140	55,3%
5 - 10 años	85	33,6%
10-15 años	18	7,1%
> 15 años	10	4,0%
Total	253	100,0%

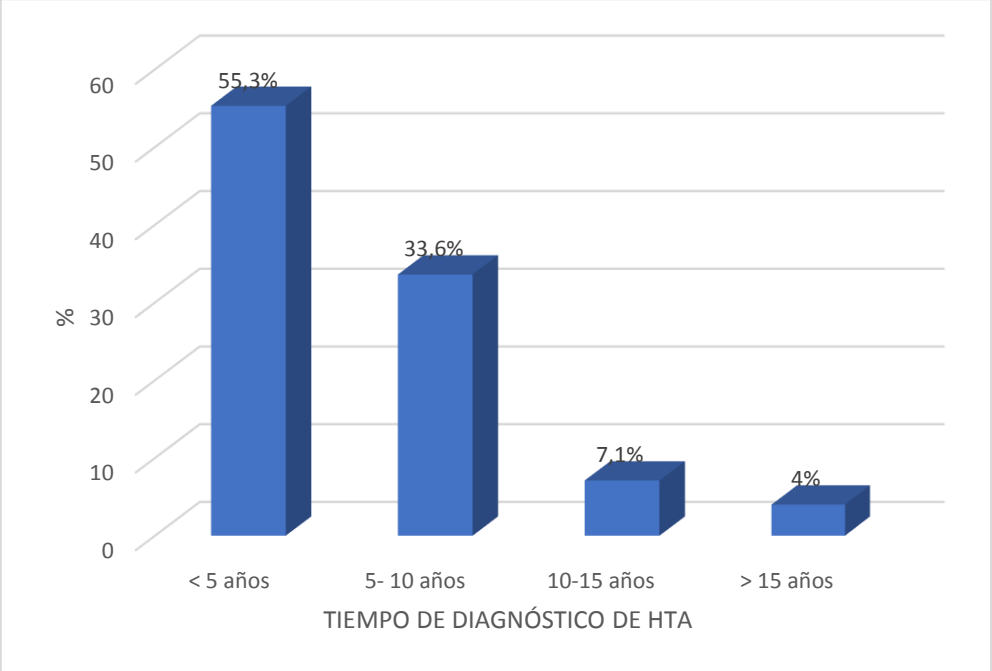
Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025.

INTERPRETACIÓN:

En la tabla 18, se describe la distribución de pacientes hipertensos según el tiempo de diagnóstico de hipertensión arterial del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025. Predominó el grupo con menos de 5 años de diagnóstico, con 55,3%, seguido del grupo de 5 a 10 años con 33,6% y del grupo de 10 a 15 años con 7,1%. El grupo con más de 15 años de enfermedad fue el menos frecuente, con 4,0%.

GRÁFICO N° 19

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN TIEMPO DE DIAGNÓSTICO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 18

TABLA N° 19

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN RIESGO CARDIOVASCULAR Y TIEMPO DE DIAGNÓSTICO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

			TIEMPO DE DIAGNÓSTICO DE HTA				Total
			< 5 años	5- 10 años	10-15 años	> 15 años	
RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN HEARTS	Bajo	n	45	11	4	4	64
		%	32,1%	12,9%	22,2%	40,0%	25,3%
	Moderado	n	44	27	1	1	73
		%	31,4%	31,8%	5,6%	10,0%	28,9%
	Alto	n	43	47	12	4	106
		%	30,7%	55,3%	66,7%	40,0%	41,9%
	Muy alto	n	8	0	1	1	10
		%	5,7%	0,0%	5,6%	10,0%	4,0%
Total		n	140	85	18	10	253
		%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025.

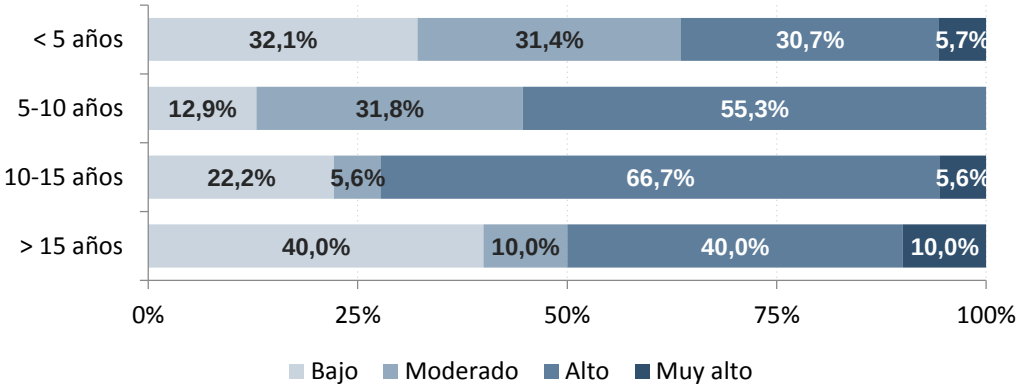
INTERPRETACIÓN:

En la tabla 19, se describe la tabla cruzada entre la variable de tiempo de diagnóstico de HTA y riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025. Se observó que, en los pacientes con tiempo de enfermedad menor a 5 años, el 32,1% tuvo bajo riesgo, el 31,4% moderado, el 30,7% alto, y el 5,7% muy alto. Del grupo de 5 a 10 años, el 55,3% fue de alto riesgo, el 31,8% moderado, y el 12,9% bajo riesgo. Del grupo de 10 a 15 años, el 66,7% tuvo alto riesgo, el 22,2% bajo, y

el 5,6% tanto moderado como muy alto riesgo. De los de más de 15 años, en las categorías bajo y alto 40% cada una; moderado y muy alto 10% cada una. Se observó, por tanto, que los pacientes cuyo diagnóstico fue hace 10 a 15 años tuvieron mayores porcentajes sumando las categorías de riesgo cardiovascular alto y muy alto (72,3%).

GRÁFICO N° 20

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN RIESGO CARDIOVASCULAR Y TIEMPO DE DIAGNÓSTICO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 19

TABLA N° 20

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN ANTECEDENTE FAMILIAR DE HIPERTENSIÓN EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

ANTECEDENTE FAMILIAR DE HIPERTENSIÓN	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
No	213	84,2%
Sí	40	15,8%
Total	253	100,0%

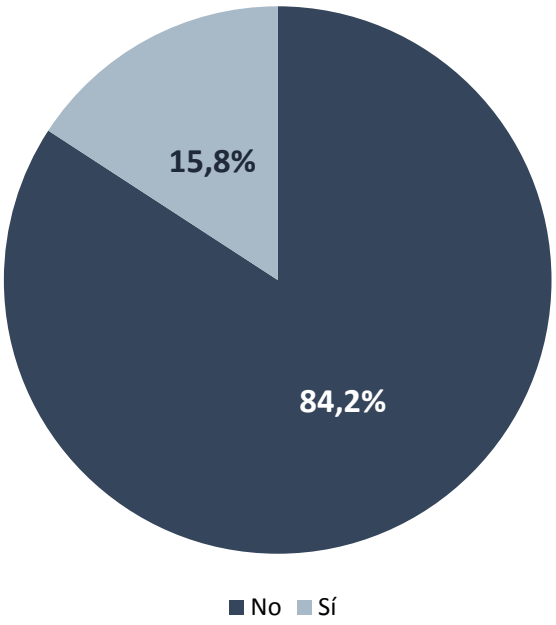
Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025.

INTERPRETACIÓN:

En la tabla 20 se observa la distribución de pacientes hipertensos según antecedente de hipertensión en familiares de primer grado del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, durante el año 2025. Del total de 253 pacientes, el mayor porcentaje correspondió a quienes no tenían antecedente familiar, con 213 pacientes, que representaron el 84,2%. Por su parte, el 15,8% reportaron antecedente familiar de hipertensión en algún familiar de primer grado.

GRÁFICO N° 21

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN ANTECEDENTE FAMILIAR DE HIPERTENSIÓN EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 20

TABLA N° 21

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN RIESGO CARDIOVASCULAR Y ANTECEDENTE FAMILIAR DE HIPERTENSIÓN EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

			ANTECEDENTE FAMILIAR DE HIPERTENSIÓN		Total
			No	Sí	
RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN HEARTS	Bajo	n	55	9	64
		%	25,8%	22,5%	25,3%
	Moderado	n	61	12	73
		%	28,6%	30,0%	28,9%
	Alto	n	89	17	106
		%	41,8%	42,5%	41,9%
	Muy alto	n	8	2	10
		%	3,8%	5,0%	4,0%
Total		n	213	40	253
		%	100,0%	100,0%	100,0%

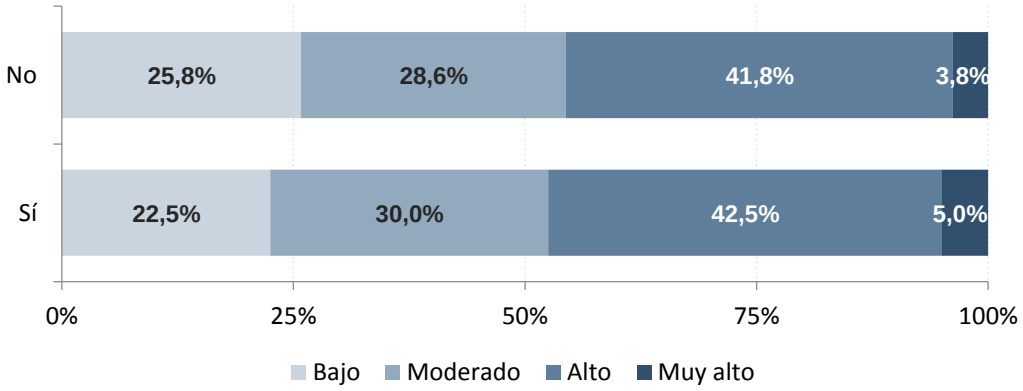
Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025.

INTERPRETACIÓN

En la tabla 21 se observa la tabla cruzada entre la variable antecedente familiar de hipertensión y riesgo cardiovascular de pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025. Se observó que, de los pacientes que no tenían antecedente familiar, el 41,8% tenía un riesgo cardiovascular alto, el 28,6% moderado, el 25,8% bajo, y el 3,8% muy alto. Respecto a los que sí tenían antecedente familiar, el 42,5% tenía riesgo cardiovascular alto, el 30% moderado, el 22,5% bajo, y el 5% muy alto.

GRÁFICO N° 22

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN RIESGO CARDIOVASCULAR Y ANTECEDENTE FAMILIAR DE HIPERTENSIÓN EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 21

TABLA N° 22

DISTRIBUCIÓN DE ANTECEDENTES DE EVENTOS CARDIOVASCULARES EN PACIENTES HIPERTENSOS DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

ANTECEDENTES DE EVENTOS CARDIOVASCULARES	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
Ninguno	243	96,0%
Accidente cerebrovascular isquémico	7	2,8%
Infarto agudo de miocardio	3	1,2%
Enfermedad arterial periférica	0	0,0%
Total	253	100,0%

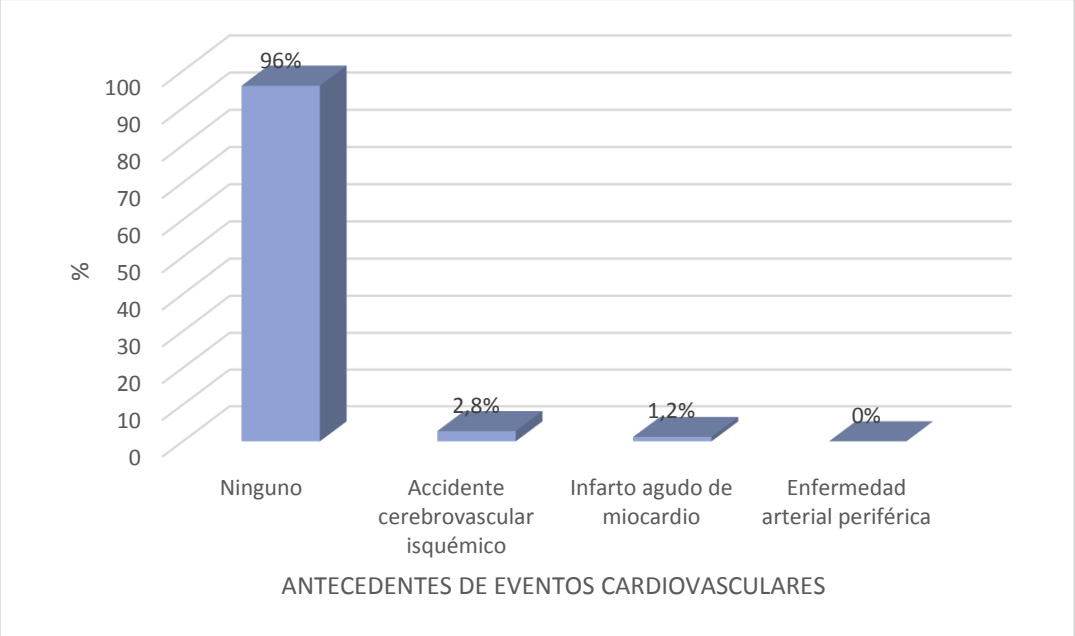
Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025.

INTERPRETACIÓN:

En la tabla 22 se observa la distribución de antecedentes de eventos cardiovasculares en pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, durante el año 2025. Del total de 253 pacientes, el mayor porcentaje correspondió a aquellos que no presentaron eventos cardiovasculares, con 243 pacientes, que representan el 96,0%. Le siguió el grupo de pacientes que presentó accidente cerebrovascular isquémico, con 2,8%, seguido de aquellos con infarto agudo de miocardio, con 1,2%. Asimismo, no se registraron casos de enfermedad arterial periférica.

GRÁFICO N° 23

DISTRIBUCIÓN DE ANTECEDENTES DE EVENTOS CARDIOVASCULARES EN PACIENTES HIPERTENSOS DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 22

TABLA N° 23

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN EL CONSUMO DE TABACO DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

CONSUMO DE TABACO	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
Sí	2	0,8%
No	251	99,2%
Total	253	100,0%

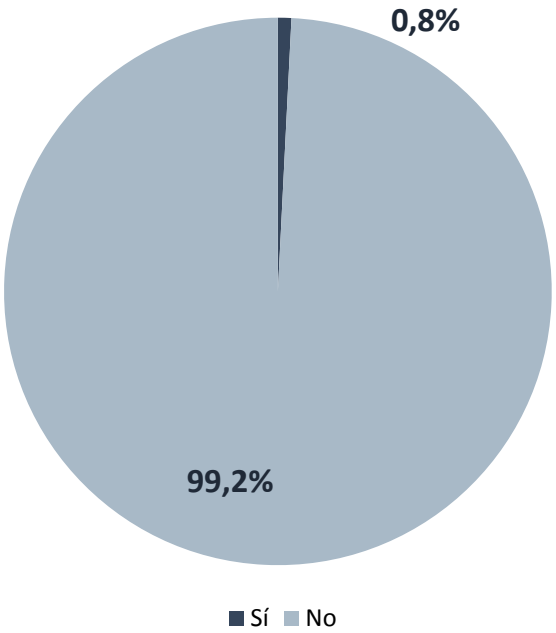
Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025.

INTERPRETACIÓN:

En la tabla 23 se observa la distribución de frecuencias y porcentajes de pacientes hipertensos según el consumo de tabaco del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, durante el año 2025. Del total de 253 pacientes, el mayor porcentaje correspondió a quienes no consumían tabaco, con 251 pacientes, que representaron el 99,2%. Le siguió el grupo que sí consumía tabaco, con apenas 2 pacientes, equivalente al 0,8%. Ambos pacientes fueron clasificados en muy alto riesgo cardiovascular, motivo por el cual no se realizó la tabla cruzada.

GRÁFICO N° 24

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN EL CONSUMO DE TABACO DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 23

TABLA N° 24

COLESTEROL TOTAL EN PACIENTES HIPERTENSOS DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

	COLESTEROL TOTAL
Media	196,83
Mediana	185,00
Moda	168,00
Desviación estándar	46,04
Varianza	2119,78
Mínimo	113
Máximo	219
Percentiles 25	168,00
50	185,00
75	225,00

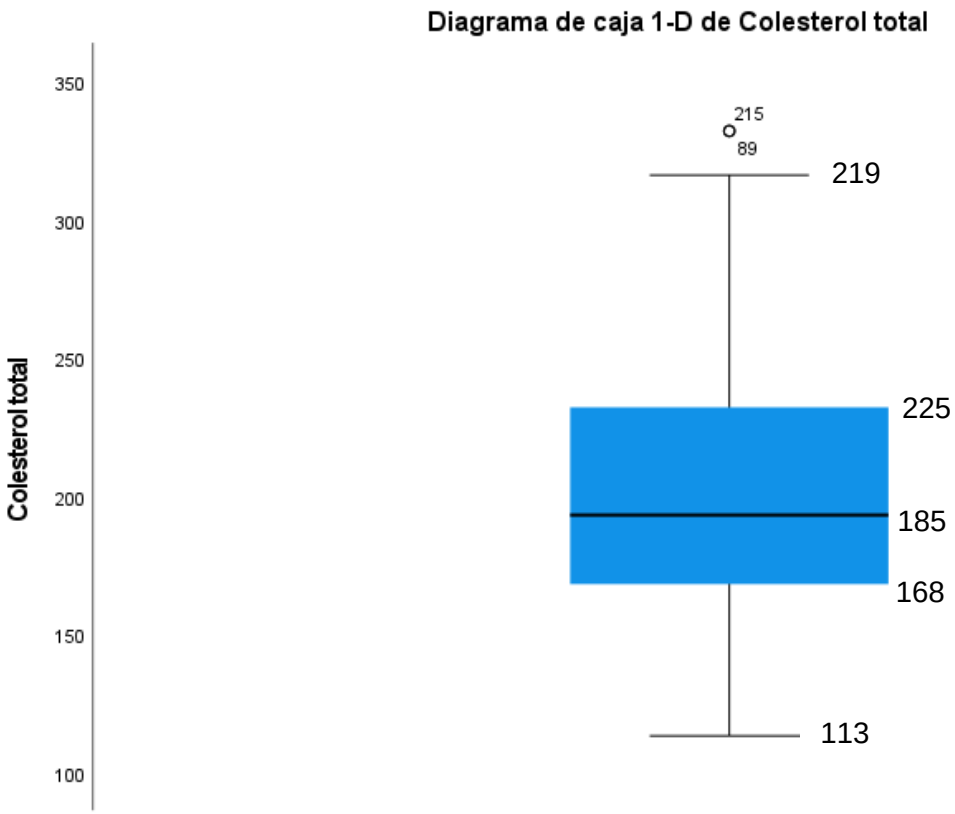
Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025.

INTERPRETACIÓN

Se observa en la tabla 24 el colesterol total medido en pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza. Se identificó que la media fue 196,83 mg/dL, la mediana 185 mg/dL y la moda 168 mg/dL. Asimismo, la desviación estándar fue 46,04 mg/dL. Se describió el percentil 25 en 168 mg/dL, el percentil 50 en 185 mg/dL, el percentil 75 en 225 mg/dL.

GRÁFICO N° 25

COLESTEROL TOTAL EN PACIENTES HIPERTENSOS DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 24

TABLA N° 25

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN COLESTEROL TOTAL EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

COLESTEROL TOTAL	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
< 200 mg/dL	153	60,5%
≥ 200 mg/dL	100	39,5%
Total	253	100,0%

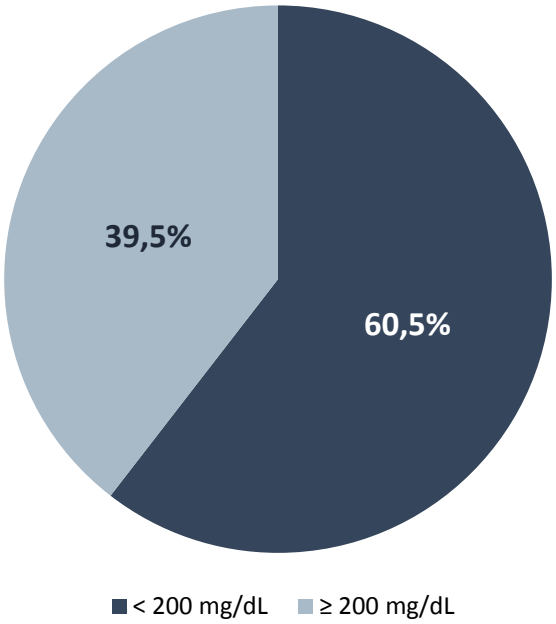
Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025.

INTERPRETACIÓN

Se observa en la tabla 25 la distribución de pacientes según el nivel de colesterol total en pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, durante el año 2025. Se observó que los pacientes con colesterol total ≥ 200 mg/dL representaron el 39,5%, mientras que los pacientes con valores < 200 mg/dL fueron el 60,5% del total, constituyendo la mayoría.

GRÁFICO N° 26

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN COLESTEROL TOTAL EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 25

TABLA N° 26

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN RIESGO CARDIOVASCULAR Y COLESTEROL TOTAL EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

			COLESTEROL TOTAL		Total
			< 200 mg/dL	≥ 200 mg/dL	
RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN HEARTS	Bajo	n	42	22	64
		%	27,5%	22,0%	25,3%
	Moderado	n	44	29	73
		%	28,8%	29,0%	28,9%
	Alto	n	62	44	106
		%	40,5%	44,0%	41,9%
	Muy alto	n	5	5	10
		%	3,3%	5,0%	4,0%
	Total	n	153	100	253
		%	100,0%	100,0%	100,0%

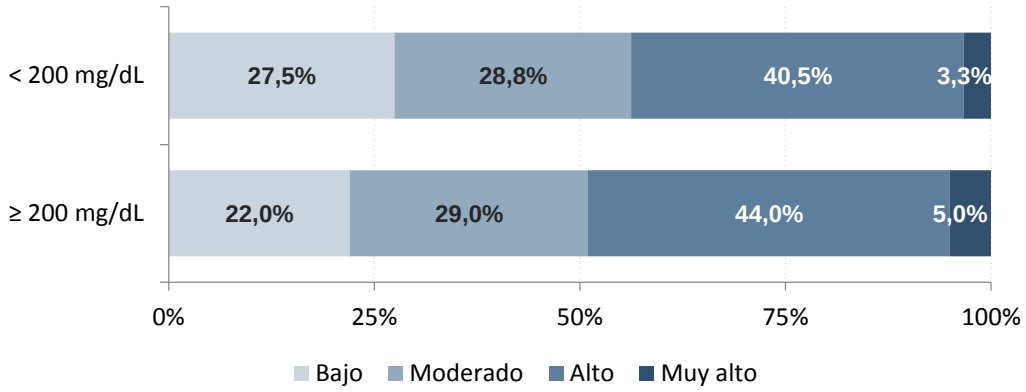
Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025.

INTERPRETACIÓN

En la tabla 26 se muestra la distribución entre riesgo cardiovascular y colesterol total. Se observó que los pacientes con colesterol ≥ 200 mg/dL presentaron proporciones ligeramente superiores en los niveles de riesgo cardiovascular alto y muy alto (44% y 5%), respecto a los que tuvieron colesterol total < 200 mg/dL, con 40,5% en riesgo cardiovascular alto y 3,3% en riesgo cardiovascular muy alto.

GRÁFICO N° 27

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN RIESGO CARDIOVASCULAR Y COLESTEROL TOTAL EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 26

TABLA N° 27

LDL EN PACIENTES HIPERTENSOS DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

	LDL
Media	121,11
Mediana	115,00
Moda	72,00
Desviación estándar	35,8
Varianza	1281,66
Mínimo	70,0
Máximo	235,0
Percentiles 25	96,00
50	115,00
75	152,00

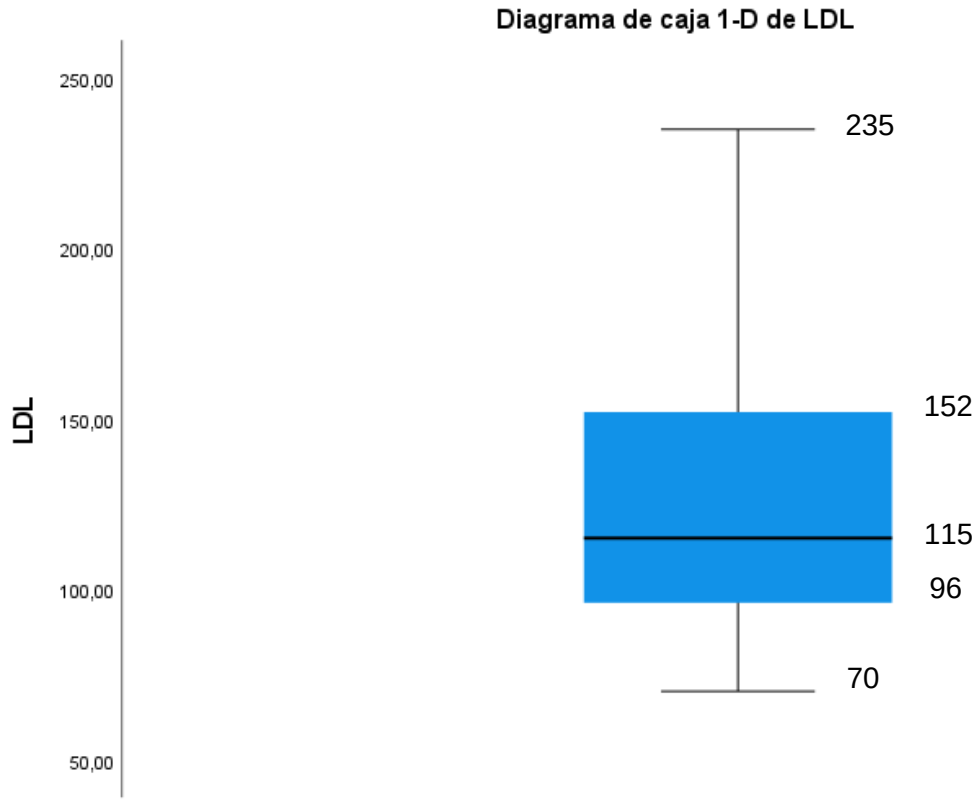
Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025.

INTERPRETACIÓN

En la tabla 27 se muestran los niveles de colesterol LDL. Se observó que la media fue 121,11 mg/dL, la mediana 115,00 mg/dL y la moda 72,00 mg/dL. La desviación estándar fue de 35,8 mg/dL. Respecto a los percentiles, el primer cuartil se ubicó en 96,00 mg/dL, el segundo cuartil en 115,00 mg/dL, el tercer cuartil en 152,00 mg/dL.

GRÁFICO N° 28

LDL EN PACIENTES HIPERTENSOS DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 27

TABLA N° 28

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN LDL DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

LDL	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
<100 mg/dL	80	31,6%
100 mg/dL a 129 mg/dL	81	32,0%
130 mg/dL a 159 mg/dL	38	15,0%
≥ 160 mg/dL	54	21,3%
Total	253	100,0%

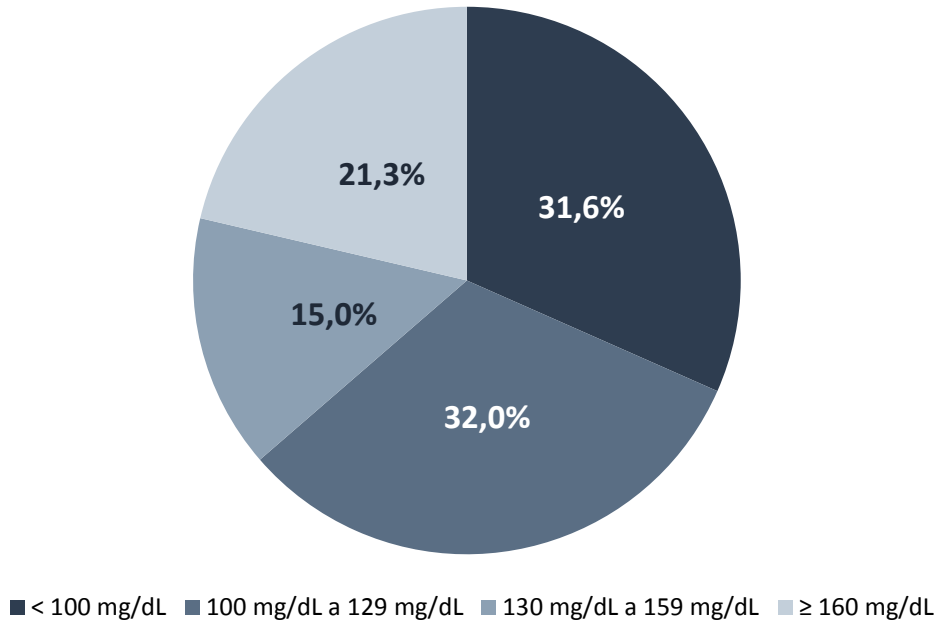
Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025.

INTERPRETACIÓN

En la tabla 28 se distribuye a los pacientes según el LDL en sus respectivos niveles. Se observó que los pacientes con menos de 100 mg/dL fueron el 31,6%, los pacientes con LDL entre 100 mg/dL a 129 mg/dL el 32%, los pacientes con LDL entre 130 mg/dL a 159 mg/dL representaron el 15%, y los pacientes con valores mayores o iguales a 160 mg/dL fueron el 21,3% del total.

GRÁFICO N° 29

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN LDL DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 28

TABLA N° 29

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN RIESGO CARDIOVASCULAR Y LDL EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

			CATEGORÍAS DE LDL				Total
			<100 mg/dL	100 mg/dL a 129 mg/dL	130 mg/dL a 159 mg/dL	≥ 160 mg/dL	
RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN HEARTS	Bajo	n	27	21	6	10	64
		%	33,7%	25,9%	15,8%	18,5%	25,3%
	Moderado	n	20	30	11	12	73
		%	25,0%	37,0%	28,9%	22,2%	28,9%
	Alto	n	33	29	17	27	106
		%	41,3%	35,8%	44,7%	50,0%	41,9%
	Muy alto	n	0	1	4	5	10
		%	0,0%	1,3%	10,6%	9,2%	4,0%
Total		n	80	81	38	54	253
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

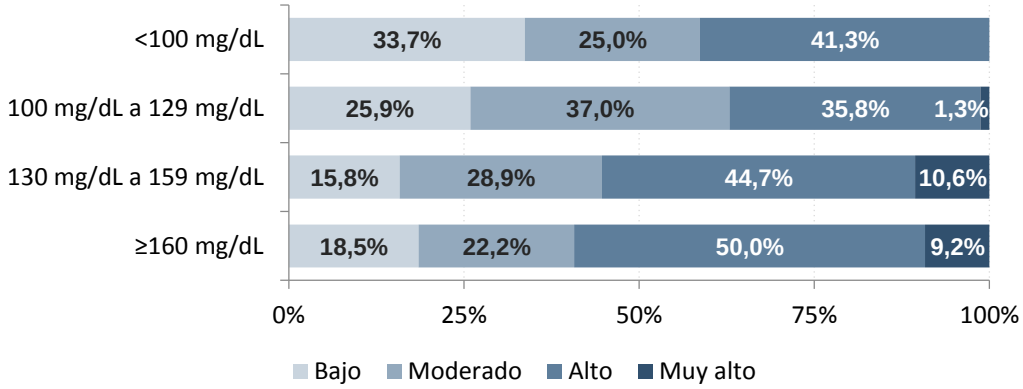
Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025.

INTERPRETACIÓN

En la tabla 29 se describe la tabla cruzada entre riesgo cardiovascular y categorías de LDL. Se observó que los pacientes con LDL menor a 100 mg/dL predominaron en la categoría de riesgo cardiovascular alto con 41,3%; en los pacientes con LDL entre 100 mg/dL y 129 mg/dL, el 37% tuvo riesgo cardiovascular moderado; así también, en la categoría de 130 mg/dL a 159 mg/dL, el 44,7% tuvo riesgo cardiovascular alto, mientras que, en los pacientes con valores de LDL mayores o iguales a 160 mg/dL, el 50% tuvo riesgo cardiovascular alto.

GRÁFICO N° 30

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN RIESGO CARDIOVASCULAR Y LDL EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 29

TABLA N° 30

HDL EN PACIENTES HIPERTENSOS DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

	HDL
Media	48,47
Mediana	46,00
Moda	41,00
Desviación estándar	10,25
Varianza	105,1
Mínimo	30
Máximo	78
Percentiles 25	41,00
50	46,00
75	55,00

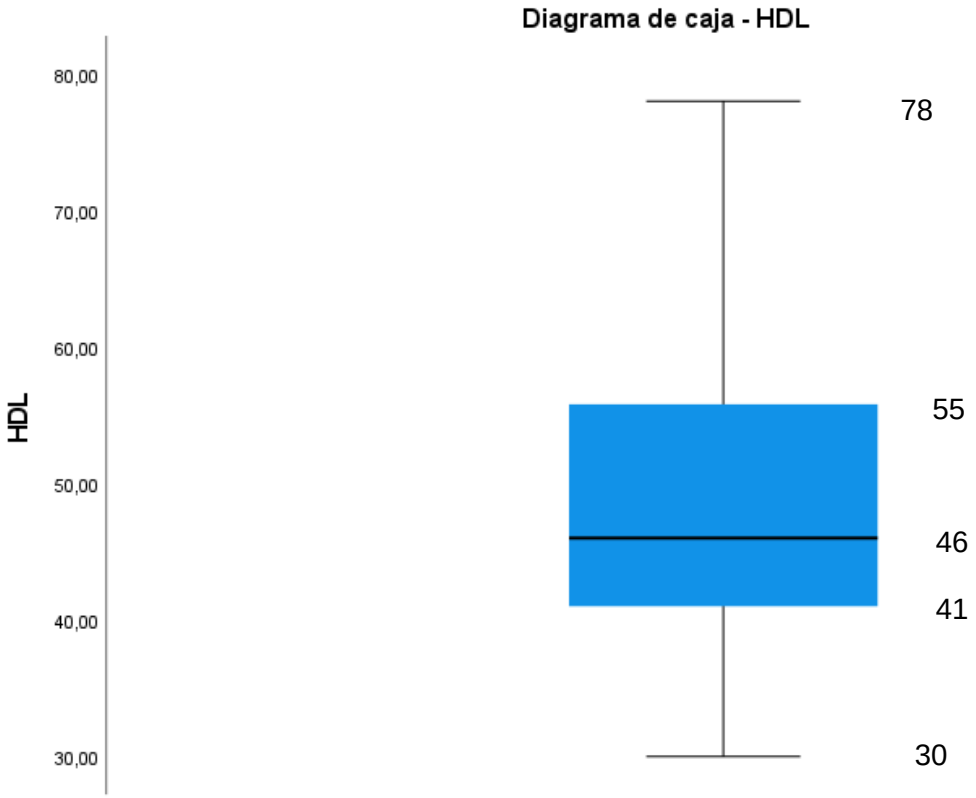
Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025.

INTERPRETACIÓN

En la tabla 30 se observa el nivel de HDL evidenciando que la media es de 48,47 mg/dL, la mediana de 46,00 mg/dL y la moda de 41,00 mg/dL. Respecto a las medidas de dispersión, la desviación estándar es 10,25 mg/dL, el primer cuartil es 41,00 mg/dL, el segundo 46,00 mg/dL, el tercero 55,00 mg/dL.

GRÁFICO N° 31

HDL EN PACIENTES HIPERTENSOS DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 30

TABLA N° 31

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN HDL EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

HDL	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
Normal	126	49,8%
Alterado	127	50,2%
Total	253	100,0%

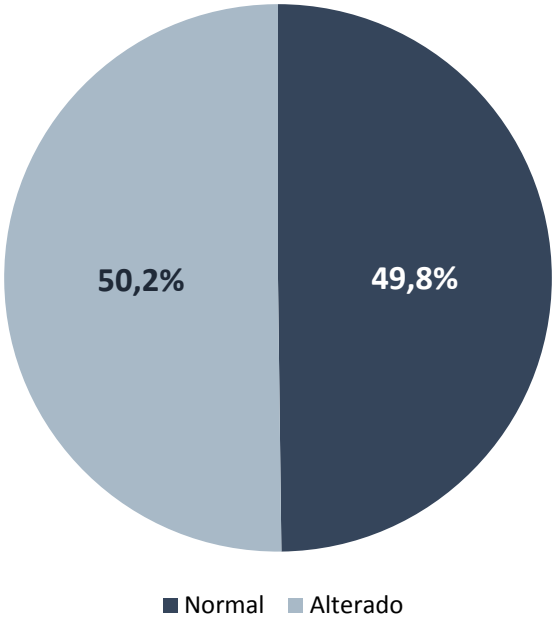
Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025.

INTERPRETACIÓN

En la tabla 31, se evidencia las categorías normal y alterado de HDL. Predominó ligeramente el HDL alterado con 127 pacientes (50,2%), mientras que el HDL normal registró 126 pacientes (49,8%), evidenciándose una distribución prácticamente equitativa entre ambas categorías, con una diferencia de un solo paciente.

GRÁFICO N° 32

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN HDL DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 31

TABLA N° 32

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN RIESGO CARDIOVASCULAR Y HDL EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

			CATEGORÍA DE HDL		Total
			Normal	Alterado	
RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN HEARTS	Bajo	n	41	23	64
		%	32,5%	18,1%	25,3%
	Moderado	n	38	35	73
		%	30,2%	27,6%	28,9%
	Alto	n	47	59	106
		%	37,3%	46,5%	41,9%
	Muy alto	n	0	10	10
		%	0%	7,9%	4,0%
	Total	n	126	127	253
		%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025.

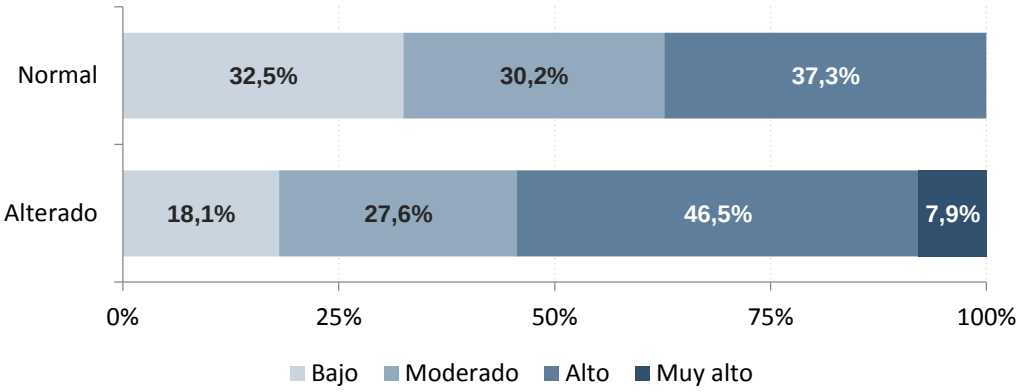
INTERPRETACIÓN

En la tabla 32 se observa la tabla cruzada entre la variable del HDL y riesgo cardiovascular de los pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, durante el año 2025. En los pacientes con HDL alterado predominó el riesgo alto con 46,5%, seguido del moderado con 27,6%, del bajo con 18,1% y del muy alto con 7,9%. En los pacientes con HDL normal predominó el riesgo alto con 37,3%, seguido del bajo con 32,5% y del moderado con 30,2%, sin registrarse casos de riesgo muy alto. Se encontró, por tanto, que los pacientes con HDL alterado presentaron mayores

proporciones en las categorías de riesgo cardiovascular alto y muy alto con 54,4% en conjunto.

GRÁFICO N° 33

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN RIESGO CARDIOVASCULAR Y HDL EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 32

TABLA N° 33

TRIGLICÉRIDOS DE PACIENTES HIPERTENSOS EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

	TRIGLICÉRIDOS
Media	151,36
Mediana	123,00
Moda	100,00
Desviación estándar	59,36
Mínimo	97
Máximo	326
Percentiles 25	100,00
50	123,00
75	193,00

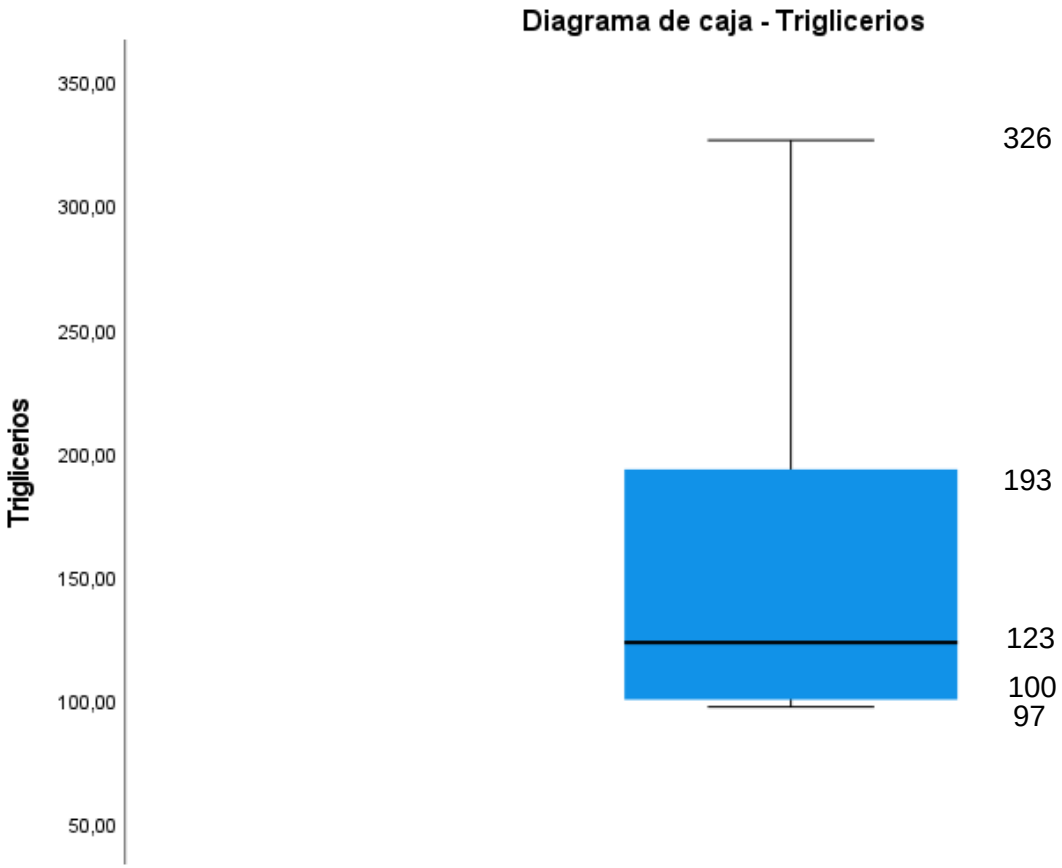
Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025.

INTERPRETACIÓN

En la tabla 33 se observa el nivel de triglicéridos en los pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, durante el año 2025. Se observó que la media es 151,36 mg/dL, la mediana fue 123,00 mg/dL, la moda 100,00 mg/dL, con desviación estándar de 59,36 mg/dL. Los valores oscilaron entre un mínimo de 97 mg/dL y un máximo de 326 mg/dL. Los cuartiles se ubicaron en Q1 = 100 mg/dL, Q2 = 123 mg/dL y Q3 = 193 mg/dL.

GRÁFICO N° 34

TRIGLICÉRIDOS DE PACIENTES HIPERTENSOS EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 33

TABLA N° 34

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN TRIGLICÉRIDOS EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

TRIGLICÉRIDOS	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
<150 mg/dL	153	60,5%
150 mg/dL a 199 mg/dL	42	16,6%
≥ 200 mg/dL	58	22,9%
Total	253	100,0%

Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025.

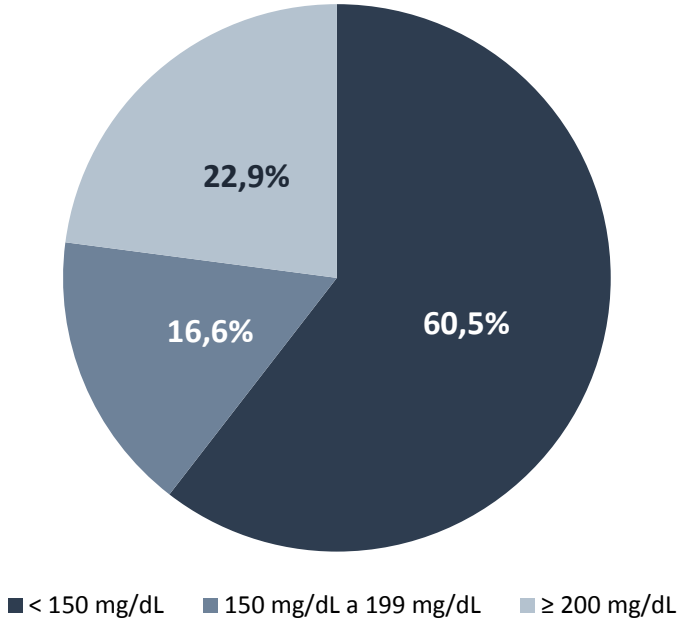
INTERPRETACIÓN

En la tabla 34 se observa la distribución de pacientes según el nivel de triglicéridos de los pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, durante el año 2025. Se observó que los pacientes con valor de triglicéridos menor a 150 mg/dL fueron 60,5%, seguidos de aquellos con valores mayores o iguales a 200 mg/dL, con 22,9%. La categoría de 150 a 199 mg/dL fue la menos frecuente, con 16,6%.

GRÁFICO N° 35

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN TRIGLICÉRIDOS

EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 34

.

TABLA N° 35

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN RIESGO CARDIOVASCULAR Y TRIGLICÉRIDOS DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

			NIVEL DE TRIGLICÉRIDOS			Total
			<150 mg/dL	150 mg/dL a 199 mg/dL	≥ 200 mg/dL	
RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN HEARTS	Bajo	n	46	9	9	64
		%	30,1%	21,4%	15,6%	25,3%
	Moderado	n	47	16	10	73
		%	30,7%	38,1%	17,3%	28,9%
	Alto	n	60	15	31	106
		%	39,2%	35,7%	53,4%	41,9%
	Muy alto	n	0	2	8	10
		%	0,0%	4,8%	13,7%	4,0%
Total		n	153	42	58	253
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025.

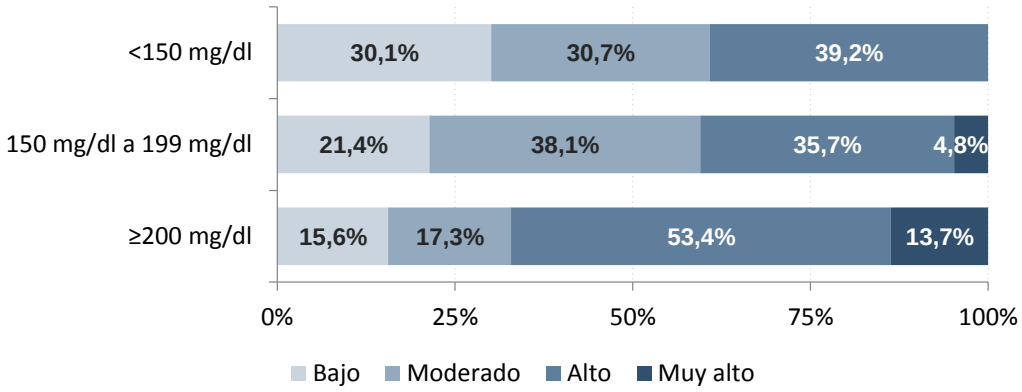
INTERPRETACIÓN

En la tabla 35 se observa la tabla cruzada entre riesgo cardiovascular y nivel de triglicéridos de los pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, durante el año 2025. En los pacientes con triglicéridos ≥ 200 mg/dL predominó el riesgo cardiovascular alto con 53,4%, seguido del moderado con 17,3%, del bajo con 15,6% y del muy alto con 13,7%. En el grupo de 150 mg/dL a 199 mg/dL predominó el riesgo cardiovascular moderado con 38,1%, seguido del alto con 35,7%, del bajo con 21,4% y del muy alto con 4,8%. En los pacientes con valores < 150 mg/dL predominó el riesgo alto con 39,2%, seguido del moderado con 30,7% y del bajo con 30,1%,

sin casos de riesgo muy alto. Se observa, por tanto, que los pacientes con triglicéridos a ≥ 200 mg/dL concentraron la mayor proporción de riesgo cardiovascular alto y muy alto con 67,1% en conjunto. Asimismo, <150 mg/dL se concentraron la mayor proporción de riesgo cardiovascular moderado y muy bajo con 67,8% en conjunto.

GRÁFICO N° 36

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN RIESGO CARDIOVASCULAR Y TRIGLICÉRIDOS DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 35

TABLA N° 36

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN TIPO DE FÁRMACO ANTIHIPERTENSIVO DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

TIPO DE FÁRMACO ANTIHIPERTENSIVO	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
IECA	137	54,2**%**
ARA II	116	45,8**%**
CALCIOANTAGONISTAS	52	20,6**%**
DIURÉTICOS	48	19,0**%**
Total	353	139,6%

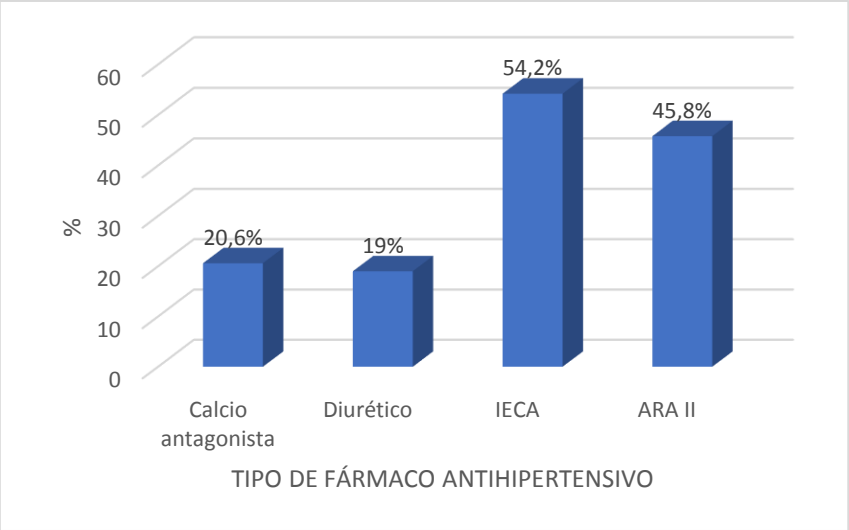
Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025. Nota: variable de respuesta múltiple; los porcentajes se calculan sobre el total de 253 pacientes y suman más de 100 %.

INTERPRETACIÓN:

En la tabla 36 se observa la distribución según el tipo de fármaco antihipertensivo, variable de respuesta múltiple de los pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza. Se observó que utilizaron en su mayoría IECA con 137 pacientes que representa el 54,2%, seguido de ARA II con 45,8% y de los calcioantagonistas con 20,6%. Los diuréticos fueron los menos utilizados con 19,0%. Los porcentajes se calcularon sobre el total de 253 pacientes, por lo que su suma supera el 100%. Por tanto, los grupos farmacológicos principalmente indicados fueron los IECA y los ARA II.

GRÁFICO N° 37

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN TIPO DE FÁRMACO ANTIHIPERTENSIVO DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 36

TABLA N° 37

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN ESQUEMA ANTIHIPERTENSIVO DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

ESQUEMA ANTIHIPERTENSIVO	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
Monoterapia	171	67,59%
Terapia dual	64	25,3%
Terapia triple	18	7,11%
Total	253	100,0%

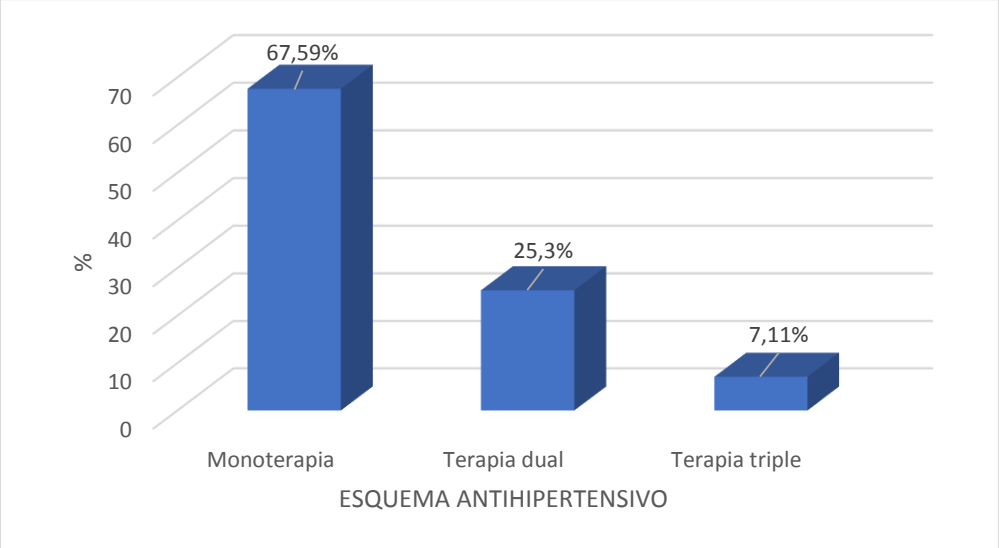
Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025.

INTERPRETACIÓN

En la tabla 37 se observa la distribución de pacientes hipertensos según esquema antihipertensivo del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, durante el año 2025. Del total de 253 pacientes, el mayor porcentaje correspondió a la monoterapia, con 171 pacientes, que representaron el 67,59%; seguido de la terapia dual, con 25,3%, y la terapia triple con 7,11%. Por tanto, la monoterapia fue el esquema antihipertensivo más prescrito.

GRÁFICO N° 38

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN ESQUEMA ANTIHIPERTENSIVO DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 37

TABLA N° 38

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN RIESGO CARDIOVASCULAR Y ESQUEMA ANTIHIPERTENSIVO DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

			ESQUEMA ANTIHIPERTENSIVO			Total
			Mono terapia	Terapia dual	Terapia triple	
RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN HEARTS	Bajo	n	56	6	2	64
		%	32,7%	9,4%	11,1%	25,3%
	Moderado	n	49	17	7	73
		%	28,7%	26,6%	38,9%	28,9%
	Alto	n	60	39	7	106
		%	35,1%	60,9%	38,9%	41,9%
	Muy alto	n	6	2	2	10
		%	3,5%	3,1%	11,1%	4,0%
	Total	n	171	64	18	253
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025.

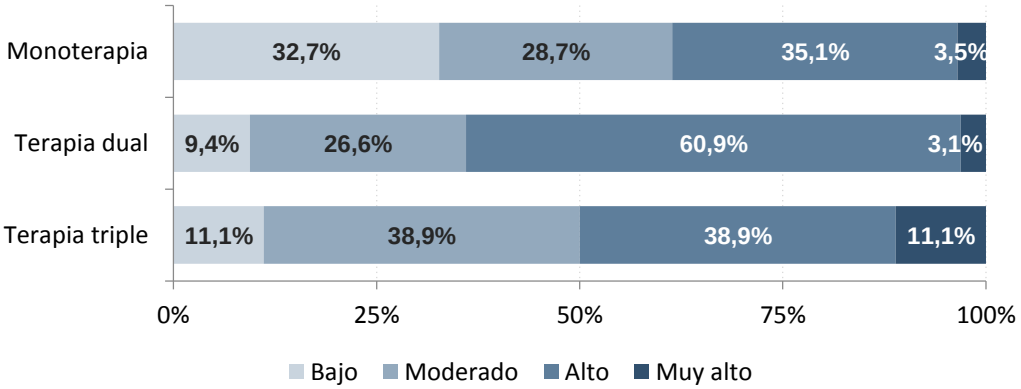
INTERPRETACIÓN

En la tabla 38 se describe la tabla cruzada entre riesgo cardiovascular y esquema antihipertensivo en pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza. Se observa que los pacientes que recibieron monoterapia predominaron el riesgo cardiovascular alto con 35,1%, seguido del bajo con 32,7%, del moderado con 28,7% y del muy alto con 3,5%; respecto a los que usaron terapia dual predominó el riesgo cardiovascular alto con 60,9%, seguido del moderado con 26,6%, del bajo con 9,4% y del muy alto con 3,1%. En la terapia triple, el riesgo cardiovascular moderado y el alto compartieron

el predominio de 38,9% cada uno; seguidos del bajo y del muy alto con 11,1% cada uno. Se observó que los pacientes con terapia dual concentraron la mayor proporción de riesgo cardiovascular alto y muy alto con 64,0% respecto a los demás esquemas antihipertensivos.

GRÁFICO N° 39

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN RIESGO CARDIOVASCULAR Y ESQUEMA ANTIHIPERTENSIVO DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 38

TABLA N° 39

DISTRIBUCIÓN SEGÚN USO DE FÁRMACOS CONCOMITANTES NO ANTIHIPERTENSIVOS EN PACIENTES HIPERTENSOS DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025

FÁRMACOS CONCOMITANTES NO ANTIHIPERTENSIVOS	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
Ninguno	118	46,6%
Hipoglucemiantes	101	39,9%
Estatinas/Fibratos	50	19,7%
Levotiroxina	14	5,5%
Total	283	111,7%

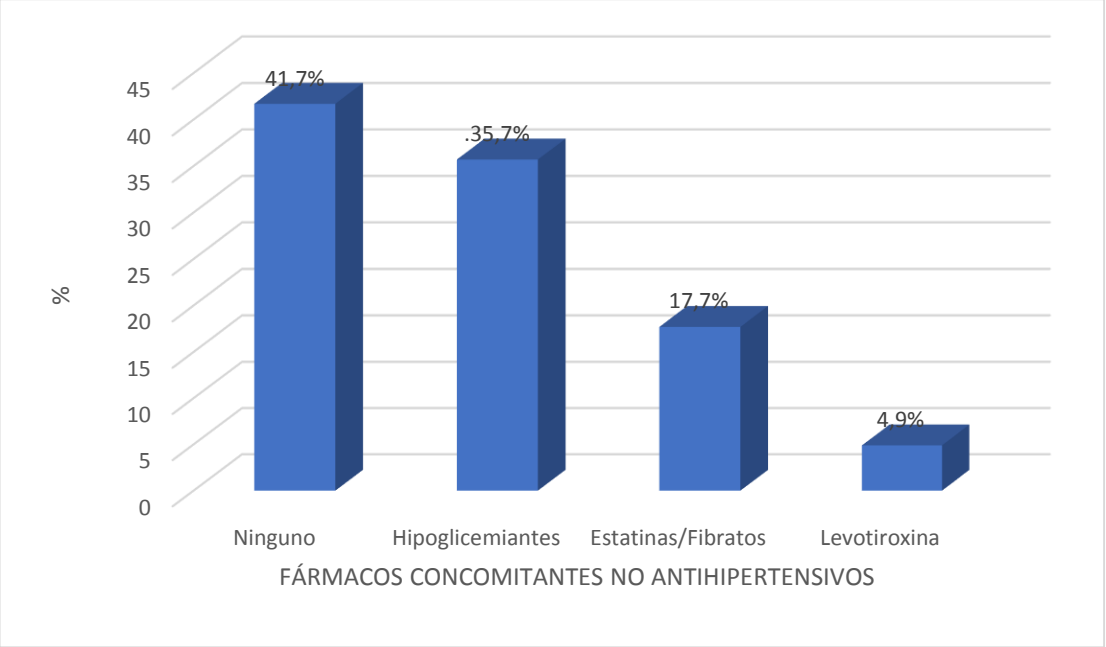
Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, 2025. Nota: variable de respuesta múltiple; los porcentajes se calculan sobre el total de 253 pacientes y suman más de 100 %. Variable de respuesta múltiple.

INTERPRETACIÓN

En la tabla 39 se observa la distribución según uso de fármacos concomitantes no antihipertensivos en pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, durante el año 2025. Del total de 253 pacientes (283 registros, por respuesta múltiple), predominó la categoría ninguna con 118 registros que representaron el 46,6%, seguida del uso de hipoglucemiantes con 39,9% y de estatinas/fibratos con 19,7%. En menor proporción se encontró el uso de levotiroxina, con 14 registros, equivalente al 5,5%.

GRÁFICO N° 40

DISTRIBUCIÓN SEGÚN USO DE FÁRMACOS CONCOMITANTES NO ANTIHIPERTENSIVOS EN PACIENTES HIPERTENSOS DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025



Fuente: Tabla N° 39

4.2. DISCUSIÓN

La hipertensión arterial es una enfermedad prevalente en el mundo y en el país, afectando a 1 280 millones de adultos en el mundo (43) y el 14,2% de la población adulta del Perú (2). Su importancia, en concordancia con su prevalencia, está en que es uno de los principales causantes de enfermedad cardiovascular, entendida su relación con patologías concurrentes como infarto agudo de miocardio, accidente cerebrovascular, insuficiencia cardiaca, entre otras. (4) La estrategia HEARTS fue diseñada para estratificar el manejo de esta patología en la región de las Américas, con el objetivo de disminuir la morbimortalidad asociada a eventos cardiovasculares. (5,6)

En el presente estudio la variable principal evaluada fue el nivel de riesgo cardiovascular, estimada según la calculadora HEARTS en los pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, Tacna, durante el año 2025. En la tabla 01 se observa que, de los 253 pacientes, el 41,9% se ubicó en riesgo alto (10 a <20%) y el 4,0% en riesgo muy alto (20 a <30%), con riesgo moderado 28,9%, y con riesgo bajo 25,3%. Se observa que predominó el grupo de riesgo cardiovascular bajo-moderado con 54,2%, en gran medida, a que el establecimiento cuenta con la estrategia HEARTS implementada y consolidada, y operativa, con programas activos de tamizaje, tratamiento protocolizado y seguimiento del paciente hipertenso.

Comparando con estudios donde se utiliza población hipertensa y el instrumento HEARTS para medir el riesgo cardiovascular, se evidencia que Linares K. (2025), en Arequipa, encontraron 40% de riesgo alto, 27% en moderado, 22%, en bajo y 11%, muy alto; Micheletti V. et al. (2025), en Brasil, en usuarios de atención primaria con historia de hipertensión en el 81,9%, describe 41,4% bajo, 38,0% moderado, 19,6% alto y 1,0% muy alto; Rivas S. et al. (2023), en Colombia, informan que previo a la implementación de HEARTS se encuentra 29,6% en bajo riesgo, 25,5% en moderado, 35,5% en alto, y 9,4% en muy alto. (26,29,30) De estas comparaciones se puede concluir que el nivel de riesgo cardiovascular en hipertensos medido por HEARTS en el Centro de Salud La Esperanza fue similar al encontrado en unidades de salud de la región y el Perú. Aun así, no se ha encontrado más literatura que informe el riesgo cardiovascular solamente en pacientes hipertensos utilizando HEARTS, lo que limita las comparaciones que se puedan realizar, pero constituye un vacío de información que se desea salvar con la presente investigación.

En comparativa con otros estudios que utilizan la calculadora HEARTS para medir riesgo cardiovascular en población en general, no necesariamente hipertensa, tenemos los siguientes antecedentes: Anillo L. et al. (2025), en Colombia, informan un 4,7% alto riesgo, 17,5% riesgo moderado y 77,8% en bajo riesgo. Calisaya Z. (2022), en Arequipa, informa un 68,3% en riesgo bajo, 18,3% moderado, 11,7% alto y 1,7% muy alto; Torres A. (2025), en Lima,

informa un 62,6% con riesgo bajo, 33,6% moderado 3,8% riesgo alto, Micheletti V. et al. (2025), en Brasil, describen que en la población en general el 41,4% tuvo bajo riesgo cardiovascular, el 38% moderado, el 19,6% alto y el 1% muy alto. Asimismo, el riesgo cardiovascular se asoció con el antecedente de obesidad (p=0,001), diabetes (p<0,001) y tabaquismo activo (p<0,001), mas no con el antecedente de hipertensión (p>0,050). Hernández-Díaz Z. et al. (2023), en Cuba, indica que el 25,3% tuvo bajo riesgo cardiovascular y 74,7% moderado o alto. Muñoz et al. (2023), en México, informa 22,5% de riesgo cardiovascular bajo; 22,5% moderado; 53,8% alto y 1,2% muy alto. (25–27,31,34,71). En Tacna, Jordán M. (2024), en pacientes con patologías crónicas, informa un riesgo cardiovascular bajo o moderado en 62,1%, alto en 37,7%, muy alto en 0,2%; del total de esta población informa un 82,98% de hipertensos. (36) Los diferentes estudios muestran diversos porcentajes, cuyas diferencias se explican por la heterogeneidad de cada una de las realidades en las que se realizaron los estudios; sin embargo, podemos concluir que sus valores de riesgo cardiovascular son menores a los informados en el presente estudio, esto explicado porque la población abarcada en este estudio corresponde solamente a pacientes hipertensos.

Asimismo, realizando la comparación con estudios poblacionales que también utilizaron el instrumento HEARTS, se puede evidenciar que, aunque predominó ligeramente el grupo de riesgo bajo y moderado (54,2%), casi la mitad de los pacientes (45,9%) se ubicó en las categorías de riesgo alto y muy

alto, proporción mayor a los resultados descritos por Vera-Ponce (2024), quien, analizando los informes de la ENDES, describe una prevalencia de riesgo cardiovascular bajo en 74,89%, y alta en el 4,48% entre los años 2014 a 2022, esto también explicado porque en el presente estudio solo abarcó pacientes hipertensos. (72) Los pacientes hipertensos, como informa la literatura y concordante al análisis previo, conforman un grupo especialmente vulnerable para sufrir eventos cardiovasculares; esta realidad más alarmante considerando que las muertes por enfermedades cardiovasculares aumentaron de 13,1 millones (IC 95%: 12,2-14,0) en 1990 a 19,2 millones (IC 95%: 17,4-20,4) en 2023 (55); causado por las variaciones demográficas, conductuales, de ambiente, patologías metabólicas, entre otras; realidad que es el motivo principal de la conformación de la iniciativa HEARTS por parte de la OPS, iniciativa que ha demostrado reducir el riesgo cardiovascular, por tanto, dar seguimiento a dicha iniciativa en nuestra región. (5,29,55,72). En este marco, el predominio del riesgo bajo-moderado (54,2%), mientras que el riesgo alto-muy alto representó el 45,8% de la muestra. Estos resultados difieren de lo reportado por Rivas et al. (2023) en su medición post-HEARTS, donde tras la implementación de la Iniciativa el riesgo bajo-moderado descendió al 46,0% y el alto-muy alto ascendió al 54,0% ($p<0,001$). La diferencia entre ambos hallazgos sugiere que la población del presente estudio presenta un mejor perfil de estratificación cardiovascular bajo la cobertura de HEARTS en comparación con la experiencia colombiana, lo que podría explicarse por diferencias en el tiempo de exposición a la iniciativa, las

características sociodemográficas de las poblaciones, los protocolos locales de atención o el grado de adherencia a las recomendaciones del programa. Cabe destacar que, paradójicamente, la distribución observada en el presente trabajo (54,2% bajo-moderado vs 45,8% alto-muy alto) se asemeja más al escenario pre-HEARTS de Rivas et al. (2023), donde el riesgo bajo-moderado agrupaba al 55,1% de los pacientes. Esto podría indicar que la implementación de HEARTS en nuestro contexto ha logrado mantener una proporción mayoritaria de pacientes en categorías de riesgo más favorables, evitando la reclasificación al alza que Rivas et al. (2023) atribuyeron a una estratificación más rigurosa mediante la calculadora CardioCal. No obstante, el porcentaje de pacientes en riesgo alto-muy alto (45,8%) sigue siendo considerable, lo que evidencia la necesidad de fortalecer las intervenciones sobre los factores de riesgo modificables, control lipídico, cesación tabáquica, adherencia farmacológica y cambios en el estilo de vida, para lograr una migración efectiva de estos pacientes hacia categorías de menor riesgo cardiovascular.

Respecto a la edad, en la tabla 02 se informa que la mayor proporción de pacientes hipertensos se concentró en el grupo etario de 60-69 años (34,0%), seguida de los grupos de 70-74 años (30,4%) y de 50-59 años (26,5%), y 40-49 años (9,1%). Asimismo, en la tabla 03 se evidenció que la categoría de riesgo alto fue la más prevalente con el 41,9% del total de pacientes evaluados, concentrándose de manera notable en el grupo de 70-

74 años donde alcanzó el 66,2%, en contraste con apenas el 13,0% en el grupo de 40-49 años; al dicotomizar en riesgo no elevado (bajo-moderado) versus elevado (alto-muy alto), el hallazgo más relevante radica en la inversión del perfil de riesgo: mientras el 87,0% de los pacientes de 40-49 años se ubicó en riesgo no elevado, en el grupo de 70-74 años el 72,7% presentó riesgo elevado, configurando un gradiente ascendente de 59,7 puntos porcentuales entre ambos extremos etarios.

Comparando con estudios en población hipertensa, Linares K. y Monjaras E. (2025), en Arequipa, informa que la mayoría de sus pacientes hipertensos se concentró en el grupo etario de 61 a 74 (57,91%), seguido del de 45 a 60 años (42,09%); Rivas S. et al. (2023), en Colombia, informa que el 54,1% de su población de hipertensos estaban en el grupo de edad de 55 a 74 años, edad media 66,3 ± 12,2 años (26,29,30). Coinciden con los hallazgos del presente estudio, en que los hipertensos están en la sexta y séptima década. La razón es estructural: los tres estudian la misma población: hipertensos ya diagnosticados y captados por el sistema de salud y la hipertensión es una enfermedad cuya prevalencia aumenta con la edad (rigidez arterial, daño vascular acumulado), así que cualquier consultorio que atienda hipertensos va a concentrar pacientes mayores de 60.

Micheletti V. et al. (2025), en Brasil, describe que, dentro del grupo de riesgo bajo, predominaron los grupos etarios de 50 a 59 años (33,7%) y de 40 a 49 años (33,5%); asimismo, informa mayor riesgo cardiovascular en edades

mayores (el 61,9% de pacientes con muy alto riesgo tenía 70 años o más, y el 70,6% de pacientes con alto riesgo tenía 65 años o más), no informa prueba estadística; la población es más joven que el presente estudio, y atención primaria brasileña con un perfil de reclutamiento distinto al presente estudio.

En comparativa con otros estudios en población general sin enfermedad cardiovascular establecida como Calisaya Z. (2022) describe una edad promedio de 52,2 años; Torres A. (2025) informa que el grupo de edad de 40-49 años tuvo el 50,8% del total, asimismo, hubo más riesgo cardiovascular los grupos de edad 50 a 59 (RPa= 7,93; p<0,001) y 60 a 69 años (RPa= 10,66; p<0,001); se estudió a conductores de transporte público, es decir, población laboralmente activa, por eso su mayoría está en 40–49; Hernández-Díaz Z. et al. (2023) refiere un promedio de edad de 55,4 años, asimismo, los pacientes con bajo riesgo promedian 45,5 años y los de alto riesgo 58,7 años (p<0,001). Muñoz et al. (2023) informa un promedio de edad de 53,1 años, siendo la mayoría entre 40 a 49 años (41%); asimismo, se encontró más riesgo cardiovascular a más edad (p = 0,05); Jordán M. (2024) informa un promedio de edad de 64 años, y que el 65,7% estaba entre 60 a 75 años (25–27,31,34,36,71); Anillo L. et al. (2025), en adultos colombianos con riesgo de diabetes tipo 2, quienes encontraron que los pacientes de 60 años o más concentraron la mayor proporción de riesgo cardiovascular alto en las tres escalas evaluadas (p<0,001); específicamente, según la escala HEARTS, el 92,7% de los clasificados como riesgo alto eran mayores de 60

años frente al 7,3% en menores de 60 años, siendo esta distribución estadísticamente significativa (p <0,001). El presente estudio se desarrolló en pacientes con hipertensión arterial ya diagnosticada y bajo la cobertura de la Iniciativa HEARTS, lo que implica un perfil de riesgo basal más elevado y explica la mayor proporción global de pacientes en categorías de riesgo alto. Pese a estas diferencias metodológicas, ambos estudios coinciden en evidenciar que la edad avanzada constituye el factor más determinante en la estratificación del riesgo cardiovascular, reforzando la necesidad de intensificar en los pacientes hipertensos mayores de 60 años, quienes representan la mayor carga de riesgo cardiovascular, en los programas de atención primaria.

De lo previamente descrito, los resultados de grupos de edad son similares al informado en el presente estudio, y suelen abarcar la quinta y sexta década de vida, siendo mayor en los estudios que solo abarcan población hipertensa, asimismo, la mayoría de estudios concuerda con el hallazgo de más riesgo cardiovascular a mayor edad, incluso informando significancia estadística. Este hallazgo es reconocido por la Organización Mundial de la Salud en el marco de la estrategia HEARTS, que informa a la edad como factor de riesgo no modificable que aumenta la prevalencia de hipertensión y riesgo cardiovascular; siendo uno de los predictores de riesgo más consistentes en la literatura. (4,57) A mayor edad, se juntan factores de riesgo como dislipidemia, comorbilidades como diabetes, rigidez arterial, daño

vascular acumulativo; por ello, los grupos de edad avanzada deben ser objeto de tamizajes, controles y seguimiento de la hipertensión, en concordancia con la estrategia HEARTS, a fin de reducir la progresión de la enfermedad y sus complicaciones en el Centro de Salud La Esperanza. (73)

Respecto a la variable sexo, en la tabla 04, se evidenció una distribución de predominio del sexo femenino (67,2%) frente al 32,8% de pacientes masculinos, es decir, aproximadamente 2 de cada 3 pacientes hipertensos atendidos eran mujeres; asimismo, en la tabla 05 se evidencia que los pacientes con sexo masculino tuvieron en las sumatorias de las categorías riesgo cardiovascular alto y muy alto un total (48,2%) superior al del sexo femenino (44,7%).

Comparando con estudios donde se utiliza población hipertensa y el instrumento HEARTS para medir el riesgo cardiovascular, se evidencia que Linares K. y Monjaras E. (2025) reportaron una predominancia del sexo femenino (58,21%) frente al masculino (41,79%), también informa que los pacientes de sexo masculino superaron al femenino en las categorías de riesgo alto, y el femenino en bajo, moderado y muy alto; Micheletti V. et al. (2025) reporta una predominancia femenina global (aproximadamente 71%), que alcanzó el 83,8% en el grupo de bajo riesgo, así también el sexo masculino predominó las categorías alto (51,4%) y muy alto riesgo cardiovascular (90,5%) con significancia estadística ($p < 0,001$), Rivas S. et al. (2023) informa también una predominancia femenina (70,4% vs 29,6%),

también reporta que no hay relación entre el sexo y el cumplimiento de recomendaciones. (26,29,30) Estos hallazgos son similares a los encontrados por el presente estudio, donde se ratifica una predominancia del sexo femenino en el porcentaje de hipertensos, así como la del sexo masculino en el riesgo cardiovascular.

En cuanto a la población en general, Anillo L. et al. (2025) reporta una mayoría femenina (77,1% vs 22,8% masculina), también los varones predominaron en las categorías de riesgo alto (70,7%) y moderado (47,3%), mientras que la mujer fue mayoría en bajo riesgo (85,6%), con significancia estadística ($p<0,001$); Calisaya Z. (2022) informa una mayoría de mujeres (68,3%) respecto al sexo masculino (31,7%), Hernández-Díaz Z. et al. (2023) informa un 44,7% de varones vs 55,3% de mujeres, así como una predominancia del género femenino tanto en los grupos de alto y bajo riesgo, sin significancia estadística ($p = 0,25$); Muñoz et al. (2023) describe una mayoría femenina (60,7%), no encontró asociación entre el sexo y riesgo cardiovascular, Jordán M. (2024) describe también la mayoría femenina (56,17%), y reporta también una asociación negativa entre el sexo femenino y el riesgo cardiovascular (PR ajustado 0,744 IC 95% 0,701 a 0,789). (25–27,31,34,36,71)

Estos estudios también coinciden con los hallazgos reportados por el presente, en la predominancia del sexo femenino, pero mayor riesgo en el masculino. El aumento de frecuencia del sexo femenino se explica, según la

literatura, por la mayor frecuencia de uso de los servicios de salud, lo que incrementa la probabilidad de que su condición sea detectada y atendida; así también; el mayor riesgo en varones se explica por las predisposiciones biológicas del sexo masculino (carece de la protección cardiovascular estrogénica), peores hábitos de vida o menor acceso y predisposición de integrarse a acciones de prevención y promoción. (74) Esta realidad pone de relieve la necesidad de fortalecer las estrategias de captación y tamizaje dirigidas a la población masculina, que tiende a acudir menos a los servicios de salud y, en consecuencia, podría estar subdiagnosticada. Por ello, estos hallazgos refuerzan la importancia de promover, en el marco de la estrategia HEARTS, un acceso equitativo al control de la hipertensión para ambos sexos en el Centro de Salud La Esperanza. Lo anterior describe mayor frecuencia de HTA en las mujeres, por lo que evaluar la inclusión de la Iniciativa HEARTS en los programas que se enfocan en el sexo femenino como los tamizajes de cáncer de cérvix, cáncer de mama, entre otros, podría aumentar la cobertura o mejorar la adherencia. (29)

Respecto al nivel educativo, se evidencia en la tabla 06, que se mostró un predominio del nivel secundario (49,8%), seguido del nivel primario con 26,5%, nivel superior con 16,2% y sin instrucción con 7,5%. De este modo, más del 76% de los pacientes se concentró en los niveles de primaria y secundaria. Asimismo, en la tabla 07 se describe que los pacientes hipertensos sin estudios predominaron en el riesgo moderado (42,1%),

mientras que los de estudios primarios predominaron en alto riesgo (41,8%), los de secundaria en alto riesgo (50,0%) y los de educación superior en bajo riesgo (63,4%).

En población hipertensa se describe: Linares K. y Monjaras E. (2025) describe una mayoría con educación secundaria (40,3%), asimismo, el grupo con educación secundaria predomina en el riesgo muy alto (47,4%), mientras el grupo con educación superior en la categoría alto (39,4%); Micheletti V. et al. (2025) reporta un 56,8% de pacientes con 0 a 8 años de estudio; asimismo, informa que este nivel educativo predominó en las categorías de riesgo muy alto (66,7%) y alto (64,6%), con significancia estadística (p <0,001); Rivas S. et al. (2023) evidencia un predominio de la educación básica primaria (62,9%) y sin educación (27,4%) sobre las demás categorías. (26,29,30)

En comparativa con otros estudios en población general Anillo L. et al. (2025) describe una predominancia del nivel primario (47,5%) seguido del secundario (38,1%), también los pacientes con solo nivel primario predominaron en las categorías de riesgo alto (56,1%) y moderado (54,6%), con significancia estadística (p = 0,027); Calisaya Z. (2022) informa también una mayoría en el nivel educativo secundario (30,0%); Torres A. (2025) concuerda con una mayoría primaria/secundaria (71%), que predomina también en las categorías moderado/alto (41,2%) con significancia estadística (p = 0,04; RPc 1,64 IC 95% 1,01 a 2,67); Muñoz et al. (2023) describe una mayoría con estudios de bachillerato, asimismo, el grupo con educación

secundaria predomina en las categorías de riesgo alto y muy alto, sin significancia estadística (p=0,10). (25,31,34,71)

Se puede concluir que existe un predominio, descrito en la literatura como en el nuestro, de la educación secundaria o menor en los grupos de pacientes hipertensos, asimismo, la literatura describe que un menor nivel educativo tiende a asociarse con mayor riesgo cardiovascular; en el presente estudio esta tendencia se evidenció principalmente al contrastar la educación superior (26,8% de riesgo alto y muy alto) con los niveles primario y secundario (50,7% y 50,8%), mientras que el grupo sin estudios (36,8%) no siguió dicho gradiente. Este hallazgo es explicado por el contexto poblacional, concordante por lo descrito por el INEI que informa un 38,2% de educación secundaria en la población en general. (2) En la revisión bibliográfica, los antecedentes coinciden en señalar que un menor nivel educativo se asocia con un menor conocimiento sobre cuidados de salud, hábitos preventivos y estilos de vida saludables, lo que se traduce en un mayor riesgo cardiovascular; explicado porque es un indicativo de la posición socioeconómica, alfabetización en salud, y adherencia terapéutica (75,76). Esta relación es especialmente pertinente al interpretar los resultados del presente estudio, dado que la predominancia de un bajo nivel educativo en nuestra población la hace vulnerable a la desinformación, así como dificulta la comprensión de su enfermedad y las medidas preventivas. Se trata, por tanto, de una población que se beneficiaría de estrategias de educación sanitaria

adaptadas a su grado de instrucción, con mensajes claros y comprensibles sobre el control de la presión arterial y la modificación de factores de riesgo.

Respecto al estado civil, en la tabla 08 se describe que hubo un predominio de los pacientes casados (42,3%), seguidos de los solteros (34,4%), los convivientes (9,1%), los viudos (7,5%) y divorciados (6,7%). Asimismo, en la tabla N.º 09 se observa que los pacientes solteros y viudos tienen más riesgo cardiovascular alto/muy alto (52,9% y 52,6% respectivamente). En comparativa con otros estudios, Anillo L. et al. (2025) refiere que los casados fueron el 56,6% de su población, solteros 16,5%, viudos y divorciados el 19,4%, asimismo, los casados destacaron en los grupos de riesgo moderado (67,7%) y alto (65,8%), sin significancia estadística (p=0,347); Torres A. (2025) divide a su población en con pareja (65,5%) y sin pareja (34,5%), asimismo, observa una ligera predominancia del grupo con pareja en riesgo moderado/alto (39,1% vs 34,1%), sin encontrar significancia estadística, Muñoz et al. (2023) informa que el 48,8% fueron casados, 7,3% solteros, 43,9% en unión libre, siendo el grupo casado el que tuvo más riesgo cardiovascular alto y muy alto (28,69% y 1,23% respectivamente), sin significancia estadística; Luis-Guzmán (2021), en Lima, informa una predominancia del grupo conviviente (78,7%), seguida de casado (12%). (25,34,71,77)

Los estudios coinciden en el predominio del estado civil casado, lo que sugiere que, en las poblaciones adultas atendidas en el primer nivel de

atención, los pacientes con pareja estable conforman la mayoría de los registros. No obstante, esta relación debe interpretarse con cautela, pues podría estar afectada por otras variables como la edad, ya que las personas con pareja estable suelen corresponder a grupos etarios mayores; asimismo, los resultados respecto a su influencia en el riesgo cardiovascular son aún contradictorios, lo que podría explicarse por las diferencias culturales entre las distintas localidades donde se realizaron los estudios; aun así, se invita a considerar el entorno familiar como un aliado en las acciones de educación y control de la hipertensión para la realización de programas de control de la presión arterial, como la estrategia HEARTS.

Respecto a las medidas de la presión arterial, en la tabla 10, la presión arterial sistólica (PAS) presentó una media de 129,98 mmHg (mediana 130; DE 14,57), mientras que presión arterial diastólica (PAD) mostró una media de 74,32 mmHg (mediana 74; DE 9,00). Estos promedios son menores a la medida 140/90 mmHg que define la hipertensión no controlada, lo que sugiere un control tensional razonable. Asimismo, en la tabla 11 se divide a la población entre menores a 140/90 (descritos por la Norma Técnica del MINSA como controlado) que abarcan el 71,5% de pacientes, y aquellos con medidas iguales o superiores a 140/90 (descritos por la misma norma como no controlados) que agrupan al restante 28,5%. Al comparar estos hallazgos con Rivas S. et al. (2023), demuestran que, tras la implementación de la Iniciativa HEARTS, el 76,6% de los pacientes presentaba cifras de presión arterial en

metas, proporción que ascendió a 84,1% tras la intervención, con una diferencia estadísticamente significativa (p=0,005; IC 95%: 1,8 a 13,1). En la presente investigación, el 71,5% de los pacientes se clasifica como controlado, cifra inferior al registro preintervención del estudio de Rivas et al. Esta diferencia por factores como la heterogeneidad de los contextos sanitarios, un hospital colombiano con acompañamiento formal de la OPS frente al establecimiento de Salud peruano estudiado, así como por las particularidades del perfil sociodemográfico de cada población. En la tabla 12 se evidencia que el grupo con presión arterial mayor o igual a 140/90 suma en el riesgo alto y muy alto un 57,0%, frente al 41,5% del grupo controlado. Por tanto, se puede inferir que una presión arterial mayor a 140/90 es más frecuente en grupos con alto riesgo cardiovascular.

Comparando con estudios donde se utiliza población hipertensa y el instrumento HEARTS para medir el riesgo cardiovascular, se evidencia que Linares K. y Monjaras E. (2025) describe un promedio de PAS de 131 mmHg (RIC 120-146) y PAD 76 mmHg (RIC 67-82), además informa que la mediana de PAS y PAD en el grupo de riesgo alto fue 134/73,5 mmHg, mientras en el grupo de bajo riesgo fue 125,5/77 mmHg; Micheletti V. et al. (2025) informa que el promedio de PAS y PAD en hombres y mujeres fue 130 y 80 mmHg respectivamente, asimismo, los pacientes con PAS entre 140-159 mmHg y 160 a 179 mmHg tuvieron mayoría en los grupos de riesgo cardiovascular alto (40,7% y 21,1% respectivamente) y muy alto (14,3 y 38,1% respectivamente),

y en los grupos de riesgo cardiovascular alto el promedio de PAS y PAD fue 140/80 mmHg; Rivas S. et al. (2023) reporta que al ingreso al programa HEARTS, el 76,6% de los pacientes se encontraba en metas de presión arterial (definidas como menor a 140/90 mmHg), el promedio de PAS y PAD fue 132 y 79 mmHg respectivamente, un año después de la implementación de la estrategia el 84,1% se consideró controlados, y el promedio de PAS y PAD bajó a 128 y 77,8 mmHg respectivamente, siendo este cambio significativo (media de diferencia 3,44 IC 95% 1,49 a 5,39). (26,29,30) Estos hallazgos permiten situar al establecimiento en el contexto regional: el 71,5% de control tensional alcanzado en el Centro de Salud La Esperanza, con la estrategia HEARTS ya implementada, es concordante con lo demostrado por Michea L. et al. (2022) en 1 490 hipertensos del primer nivel de atención de Chile, donde el protocolo estandarizado HEARTS (terapia combinada en dosis fija, una toma diaria) logró mayor adherencia y mayor cumplimiento de la meta <140/90 mmHg que la atención habitual al año de seguimiento; y se aproxima al 84,1% reportado en Colombia tras un año de ejecución de la estrategia (29); ello sugiere un desempeño intermedio, con un margen de mejora alcanzable en la fase de consolidación mediante la intensificación terapéutica del subgrupo no controlado (28,5%).

En cuanto a la población en general, Hernández-Díaz Z. et al. (2023) reporta que el promedio de PAS y PAD en su población fue 139,4 y 87,6 mmHg, respectivamente. En el grupo de bajo riesgo cardiovascular, el

promedio de PAS y PAD fue 130,9 y 84,7 mmHg, mientras que en el grupo moderado y alto riesgo fue 142,4 y 88,7 mmHg, significativo para la PAS (p<0,001), sin alcanzar significancia estadística para la PAD (p=0,07), también analiza a la población con presión arterial menor a 140/90, encontrando que abarcan el 37,9% de los hipertensos de la muestra (n=132), el 56,3% de los pacientes de bajo riesgo y 32,3% del grupo de moderado/alto riesgo (p=0,03); Jordán M. (2024), informa una mediana de presión arterial sistólica en su población de 124 mmHg (RIC 117 a 139), asimismo, reporta una ausencia de asociación relevante con el riesgo cardiovascular alto (PR crudo 1,01). (27,36)

En este marco, se puede observar que en los estudios en pacientes hipertensos la media de presión arterial fue aproximadamente 130/75 mmHg, similar a la encontrada en nuestro estudio; sin embargo, en la población general que es más variable informan que, a mayor presión arterial, aumenta también el riesgo cardiovascular, hallazgo que ratificamos en el presente estudio. A la luz de la realidad actual, donde el control adecuado de la presión arterial constituye el principal objetivo del manejo de la hipertensión y de la prevención de eventos cardiovasculares, las cifras promedio cercanas a 130/75 mmHg observadas en La Esperanza resultan alentadoras y sugieren un manejo terapéutico relativamente efectivo en la mayoría de los pacientes; no obstante, la amplitud de los valores evidencia la existencia de un subgrupo con control deficiente que requiere intervención prioritaria, por ello, estos hallazgos refuerzan la necesidad de mantener y fortalecer, en el marco de la

estrategia HEARTS, el seguimiento individualizado y la intensificación del tratamiento en los pacientes que aún no alcanzan las metas tensionales en el Centro de Salud La Esperanza.

Respecto al índice de masa corporal, en la tabla 13 se observa que el mayor porcentaje correspondió a la categoría de obesidad I (32,4%), seguido de sobrepeso (31,6%), y peso normal (15,0%), asimismo, en la tabla 14 se evidencia que los pacientes con bajo peso tuvieron en su mayoría bajo riesgo (92,3%), los de peso normal riesgo moderado (39,5%), y en los grupos de obesidad I y obesidad III predominaron las categorías de riesgo alto y muy alto (58,6% y 60,0% respectivamente), mientras que en sobrepeso (46,3%) y obesidad II (35,0%) estas categorías no alcanzaron predominio.

Comparando con estudios donde se utiliza población hipertensa y el instrumento HEARTS para medir el riesgo cardiovascular, se evidencia que Linares K. y Monjaras E. (2025) informa que los pacientes con sobrepeso fueron mayoría (42,9%), seguido de obesidad I (23,8%), asimismo, en las categorías alto y muy alto riesgo predominó el sobrepeso (46,2% y 39,5% respectivamente); Micheletti V. et al. (2025) indica que la mayoría de pacientes tuvo un IMC entre 30 a 35 (obesidad I), asimismo, informa que este grupo tuvo más riesgo cardiovascular muy alto (42,9%), mientras que el IMC entre 25 a 29 fue el más frecuente en el alto (25,7%), bajo (23,8%) y moderado riesgo (30,6%); Rivas S. et al. (2023) reporta un IMC promedio de 27,2. (26,29,30).

En cuanto a la población en general, Anillo L. et al. (2025) indica que en su estudio el grupo obeso fue el más importante (43), también fue el más predominante en las categorías de riesgo alto (43,9%) y bajo (43,8%), mientras el sobrepeso fue el más frecuente en el riesgo moderado (46,0%), sin significancia estadística (p=0,897); Hernández-Díaz Z. et al. (2023) reporta que en su población el 18,8% fueron obesos, sin embargo en el grupo de alto riesgo representaron el 20,5% mientras solo fue el 13,9% del grupo de bajo riesgo, sin significancia estadística; Torres A. (2025) informa que el 49,6% fue obeso, 41,2% sobrepeso y solo 9,2% normopeso, además que la categoría sobrepeso/obesidad fue mayor (39,4%) en el riesgo cardiovascular moderado/alto de forma no significativa (p=0,09); Muñoz et al. (2023) informa en su población que los pacientes con obesidad fueron mayoría en la categoría de muy alto riesgo cardiovascular, pero sin asociación significativa, Jordán M. (2024) reporta un una mediana de IMC de 28,7 (RIC 26,7 a 32,4), asimismo, no reporta asociación con riesgo cardiovascular. (25,27,34,36,71)

En la revisión bibliográfica, los antecedentes coinciden en señalar al sobrepeso y la obesidad como factores de riesgo cardiovascular modificables, asimismo, están asociados a eventos cardiovasculares, diabetes mellitus, apnea del sueño, dislipidemia, entre otras. (79) El predominio de los grupos de sobrepeso y obesidad resulta preocupante, pues potencia el riesgo cardiovascular de una población ya afectada por la hipertensión. Por ello, estos hallazgos refuerzan la necesidad de fortalecer, en el marco de la

estrategia HEARTS, las intervenciones sobre el estilo de vida —alimentación saludable y actividad física— orientadas a la reducción del peso corporal como componente esencial del control del riesgo cardiovascular en el Centro de Salud La Esperanza.

Respecto al perímetro abdominal, en la tabla 15 se describe que el promedio fue 100,09 cm (mediana 101; DE 12,46). En la tabla 16 se divide a los pacientes según obesidad abdominal, observando que tuvieron obesidad abdominal el 75,5% de pacientes; el 24,5% no se consideró como obesidad abdominal; también en la tabla 17 se observó que los pacientes con obesidad abdominal tuvieron con más frecuencia niveles de riesgo cardiovascular alto (47,6%) y muy alto (5,2%) frente a 24,2% en perímetro normal.

Comparando con otros estudios en pacientes hipertensos, Rivas S. et al. (2023) observa un promedio de 94,4 cm ± 13,3 cm de perímetro abdominal. (29) Se puede observar, por tanto, que la distribución de perímetro abdominal es inferior a la media de 100,09 cm hallada en el presente estudio. Esta diferencia podría atribuirse a la mayor prevalencia de obesidad observada en la muestra tacneña.

En comparativa con otros estudios en población general Anillo L. et al. (2025) reporta una mediana de perímetro abdominal en 99 cm, asimismo, en la categoría de bajo riesgo tuvo una mediana de 97 cm, moderado 98 cm y alto 100 cm, sin significancia estadística (p = 0,353); Torres A. (2025) informa que los pacientes con perímetro abdominal normal fueron el 17,2%, mientras

que los pacientes con obesidad abdominal fueron el 82,8%, asimismo, los pacientes con perímetro abdominal normal fueron en su mayoría de bajo riesgo (85,4%) y los de obesidad abdominal alcanzaron el 42,1% en riesgo moderado/alto, con significancia estadística (p<0,001; RPc 2,87 IC 95% 1,35 a 6,13). (25,34,71)

En la revisión bibliográfica, los antecedentes coinciden en reconocer el perímetro abdominal como un marcador de obesidad central, así como predictor de riesgo cardiovascular independiente, y aunque los valores obtenidos son similares a los encontrados en la literatura, siguen estando elevados y potencian el riesgo cardiovascular en esta población. Esta realidad justifica la intervención prioritaria en estilos de vida, tal como se recomienda en las vías clínicas de la estrategia HEARTS que ya se aplican en el establecimiento; por tanto, corresponde reforzar su componente de consejería nutricional, actividad física y vigilancia antropométrica en cada control. (6)

Respecto al tiempo de diagnóstico de hipertensión arterial, en la tabla 18, se evidencia que predomina el grupo de menos de 5 años (55,3%), seguido del de 5 a 10 años (33,6%), 10 a 15 años (7,1%) y más de 15 años (4,0%). En la tabla 19, se describió que los pacientes con tiempo de enfermedad menor a 5 años predominaron en el grupo de bajo riesgo (32,1%), mientras que en el grupo de 5 a 10 años predominó el alto riesgo (55,3%), y los de 10 a 15 años en el de alto riesgo (66,7%). Solo se encontró un estudio comparable, el de Linares K. y Monjaras E. (2025), que reporta una mediana

de tiempo de enfermedad de 96 meses (8 años), con un rango intercuartílico de 48 a 144 meses; asimismo, reporta que la mediana de tiempo de enfermedad en el grupo de bajo riesgo fue 78 meses, 96 meses en el moderado, y 120 en los grupos de alto y muy alto riesgo cardiovascular; el tiempo de enfermedad aumentó conforme se elevaba el riesgo cardiovascular. (30) La gradiente es el mismo, sin embargo, difiere en la distribución del nivel riesgo cardiovascular del presente estudio, la diferencia se explicaría por los distintos niveles del estudio (el de Linares K. y Monjaras E. (2025), fue en el hospital que arrastra enfermedad más antigua, y en nuestro centro del primer nivel fue la captación temprana del tamizaje HEARTS de La Esperanza), dado que el Centro de Salud La Esperanza incluye una mayor proporción de casos de diagnóstico reciente; pero ambos coinciden en mayor riesgo cardiovascular con mayor tiempo de enfermedad.

En la revisión bibliográfica, los antecedentes coinciden en señalar que el riesgo cardiovascular se incrementa conforme avanza el tiempo de enfermedad de la hipertensión en virtud del daño acumulado en los órganos diana; asimismo, revisiones recientes demuestran que la mayor duración de hipertensión está asociada a mayor riesgo de eventos cardiovasculares, incluso siendo independiente del control de la presión arterial y el tratamiento otorgado. (80) El predominio de pacientes con diagnóstico reciente, por tanto, constituye un hallazgo favorable que sugiere un esfuerzo de captación oportuna en el primer nivel de atención. No obstante, dado que el riesgo

aumenta a medida que se prolonga el tiempo de enfermedad, estos resultados refuerzan la necesidad de garantizar un seguimiento continuo a fin de evitar la progresión del riesgo cardiovascular.

Respecto al antecedente familiar de primer grado de los pacientes hipertensos, se observó que el 84,2% no se reportaron antecedente familiar, mientras el 15,8% reportaron hipertensión en algún familiar de primer grado; así también se evidencia que de los pacientes que no tienen antecedente familiar el 41,8% tenía riesgo cardiovascular alto, similar a los que reportaron antecedente familiar con 42,5%. La bibliografía informa que Linares K. y Monjaras E. (2025) reporta que el 38,51% tuvo un familiar con enfermedad cardiovascular, mientras el 61,49% no, también informa que los pacientes con riesgo muy alto y alto en su mayoría no tuvieron familiares con enfermedad cardiovascular (57,9% y 68,2% respectivamente), Anillo L. et al. (2025) reporta que los pacientes sin antecedente familiar fueron el 30,3%, los que tuvieron antecedente de primer y segundo grado fueron el 50,4%, asimismo, los pacientes sin antecedentes fueron superiores en alto riesgo (46,3%), mientras los que tienen antecedente de primer y segundo grado predominaron en el nivel moderado (46,7%), con significancia estadística (p=0,008). El antecedente familiar es un factor no modificable, correspondiente a la carga genética, ambiente familiar, y comportamientos compartidos; así también se informa que la historia familiar de enfermedad cardiovascular, especialmente prematura, es más directamente útil para estratificación de riesgo de eventos.

(81) Aunque en el presente estudio no se evidencia una relación fehaciente, se intuye que se debe abarcar a la familia del paciente como parte de la estrategia de control de presión arterial, a fin de modificar patrones dañinos correspondientes a la dinámica de la familia.

Respecto al consumo de tabaco, en la tabla 23 se evidenció que el hábito tabáquico fue casi inexistente en la población estudiada, con apenas el 0,8% de fumadores (2 pacientes); resulta ilustrativo que ambos fumadores se clasificaran en la categoría de riesgo muy alto, lo que refleja el enorme peso que el algoritmo HEARTS otorga a esta variable. Comparando con estudios en población hipertensa, Linares K. y Monjaras E. (2025) reportan igualmente una baja frecuencia de consumo (12,24%), mientras que Micheletti V. et al. (2025) informan que el tabaquismo activo se asoció significativamente al riesgo cardiovascular (χ^2=54,47; p<0,001), con una prevalencia de 47,6% en los pacientes de muy alto riesgo. En población general, los hallazgos difieren notoriamente: Luis-Guzmán (2021) reporta 52% de fumadores en varones de Lima, Torres A. (2025) un 30,3% en conductores de transporte público —donde la condición de fumador se asoció a mayor riesgo cardiovascular (RPc=2,35; IC 95% 1,72 a 3,21)— y Hernández-Díaz Z. et al. (2023) un 31,2%, con mayor frecuencia en el grupo de riesgo moderado/alto (37% vs 13,9%; p<0,001). (26,27,30,34,77) La marcada diferencia con el presente estudio se explica por el perfil sociodemográfico de la población (predominio de mujeres adultas mayores del sur andino, donde el consumo de tabaco es culturalmente

infrecuente) y por la consejería de cesación tabáquica incluida en el paquete técnico de la estrategia HEARTS, aplicada de forma sostenida en el establecimiento. Este hallazgo constituye un resultado favorable, pues la ausencia de tabaquismo mantiene controlado uno de los dos insumos modificables de mayor peso en la estimación del riesgo; no obstante, se recomienda mantener el tamizaje del hábito en cada control, dada su capacidad de desplazar al paciente hacia las categorías más altas de riesgo, como se evidenció en los dos únicos casos detectados.

Respecto al evento cardiovascular previo, en la tabla 22 se observó que el 96,0% de los pacientes no registraba eventos cardiovasculares mayores, mientras que el 2,8% presentaba antecedente de accidente cerebrovascular isquémico y el 1,2% de infarto agudo de miocardio, configurando una población fundamentalmente de prevención primaria. Este hallazgo es concordante con Linares K. y Monjaras E. (2025), quienes reportan antecedente de enfermedad cardiovascular solo en el 11,64% de sus hipertensos, y con Gama N. (2026), que describe enfermedad isquémica cardiaca en una proporción igualmente reducida de su población. (30,35) De especial interés resulta el aporte de Hernández-Díaz Z. et al. (2023), quienes, en adultos sin enfermedad cardio-cerebrovascular manifiesta, documentaron mediante resonancia magnética que el 51,2% presentaba enfermedad cerebral de pequeño vaso silente, incluso entre los clasificados como de bajo riesgo. (27) Esta evidencia advierte que la ausencia de evento clínico no

descarta la existencia de daño vascular subclínico acumulado, por lo que el predominio de pacientes sin eventos en el Centro de Salud La Esperanza no debe interpretarse como ausencia de riesgo, sino como una ventana de oportunidad para la prevención primaria: mantener la vigilancia y el control de los factores modificables incluso en los pacientes de riesgo bajo-moderado, que constituyen la mayoría de la población del establecimiento, es precisamente el objetivo central de la estrategia HEARTS ya implementada.

Respecto al colesterol total, en la tabla 24, se evidencia que presentó una media de 196,83 mg/dL (mediana 185 mg/dL ; DE 46,04 mg/dL, RIC 168-225 mg/dL. Los pacientes con colesterol mayor o igual a 200 mg/dL presentaron proporciones ligeramente superiores en las categorias alto y muy alto (44,0% y 5,0%) frente al grupo con valores menores a 200 mg/dL (40,5% y 3,3%); se realizó en la tabla 25 la categorización en menor a 200 mg/dL (normal) y mayor o igual a 200 mg/dL (alterado), encontrando que el 60,5% estaba en la categoría normal, y el 39,5% en la alterada, así también al evaluar su distribución con el riesgo cardiovascular se encontró que los pacientes con colesterol mayor a 200 mg/dL predominaron en las categorías alto y muy alto (44% y 5% respectivamente).

En comparativa con estudios de población hipertensa e instrumento HEARTS, Linares K. y Monjaras E. (2025) informa un 32,24% con hipercolesterolemia, mientras el 67,76% no la presentó, así mismo los pacientes con hipercolesterolemia no fueron superiores en ninguna categoría

de riesgo; Micheletti V. et al. (2025) reporta que los valores de colesterol total mayor de 4 a 4,9 mmol/l (154 mg/dL a 189,5 mg/dL) predominaron en todos los grupos de riesgo, asimismo, en las mujeres la mediana de colesterol total fue 188 mg/dL en riesgo bajo, 201 mg/dL en moderado y 196 mg/dL en alto, cifras superiores a las de los varones de cada grupo (177, 185 y 180 mg/dL; p=0,099, p=0,001 y p<0,001, respectivamente); Rivas S. et al. (2023) reporta un colesterol total promedio de 197,6 mg/dL (DE 52,9) antes de implementar la estrategia HEARTS, que baja a 180 mg/dL tras 1 año de implementación. (26,29,30)

Otros estudios en población en general informan lo siguiente: Hernández-Díaz Z. (2023) informa un colesterol total promedio de 205,8 mg/dL (DE 44), así también, en el grupo de bajo riesgo la media es 200,9 mg/dL y en el de riesgo moderado/alto 207,4 mg/dL, sin significancia estadística (p=0,44); Luis-Guzmán (2021) informa un colesterol total normal en el 34,7%, y elevado (>200 mg/dL) en el 65,3%; Gama N. (2026) informa un colesterol promedio de 207 mg/dL, pero el grupo de hipercolesterolemia solo representa al 32% de los pacientes con alto riesgo cardiovascular (p=0,879); Jordán M. (2024), en Tacna, reportó una mediana de colesterol total de 201 mg/dL, con un rango intercuartílico de 169 a 242 mg/dL, a nivel internacional, Globorisk en unidades de medicina familiar se reporta un promedio de colesterol total de 190 mg/dL. (27,35,36,77)

En la revisión bibliográfica, los antecedentes establecen que el valor normal de colesterol total en sangre se sitúa entre 125 y 200 mg/dL, de modo que cifras superiores a 200 mg/dL incrementan el riesgo cardiovascular, y la dislipidemia se reconoce como un factor de riesgo modificable de primer orden. (82) Podemos observar que los valores informados en la literatura son similares a los encontrados en el presente estudio. Este valor es cercano al obtenido en el presente estudio, tanto en mediana como en el porcentaje de pacientes con hipercolesterolemia, aun así, estos últimos representan un grupo de riesgo importante que justifica consolidar y optimizar el programa HEARTS ya implementado, cuya aplicación sostenida ha demostrado reducir los niveles de colesterol total (disminución media de 17,67 mg/dL; p<0,001), tal como lo evidenció Rivas S. et al. tras un año de ejecución. (29) También los antecedentes descritos son contradictorios respecto a su asociación con riesgo cardiovascular medido por HEARTS elevado, esto no desautoriza su uso para medir el riesgo cardiovascular, sino que explica que en nuestra población hay otras variables que tienen mayor influencia en el alto riesgo cardiovascular.

Respecto al colesterol LDL, en la tabla 27 se presentó una media de 121,11 mg/dL (mediana 115 mg/dL; DE 35,80 mg/dL, RIC 96 a 152 mg/dL); así también en la tabla 28 se evidencia que, categorizándolo en 4 puntos de cortes, los pacientes con valores iguales o superiores a 160 mg/dL son el 21,3% del total, mientras entre 130 a 159 son el 15%; y en la tabla 29 se

evidencia que los grupos con LDL menor a 100 mg/dL predominaron en el grupo bajo riesgo (33,7%), mientras el grupo mayor o igual a 160 mg/dL predominó en las categorías de alto y muy alto riesgo (50% y 9,2% respectivamente).

Comparando con población hipertensa, Rivas S. et al. (2023) informa un promedio de colesterol LDL en 116,7 mg/dL (DE 47) antes de implementar la estrategia HEARTS, con una reducción posterior a la implementación a 113 mg/dL, Micheletti V. et al. (2025) informa que los pacientes con bajo riesgo cardiovascular tuvieron una mediana de LDL de 105 (mujer) y 97 (varón), mientras en alto riesgo fue 110 (mujer) y 99 (varón), con significancia estadística (p=0,025); Linares K. y Monjaras E. (2025) reporta que el 20,9% de su población tuvo LDL alto, pero no fueron superiores en riesgo cardiovascular (alto 21,9% y muy alto 23,6%). (26,29,30) En población en general, Anillo L. et al. (2025) reporta que el LDL elevado se asoció a una mayor categoría de riesgo cardiovascular según las escalas ASCVD (OR=1,60; IC 95% 1,20 a 2,14) y SCORE-2 (OR=1,47; IC 95% 1,10 a 1,96); Gama N. (2026) reportó una media de LDL de 124 mg/dL (DE 41,04) también reporta que los pacientes con LDL alto fueron superiores en riesgo cardiovascular elevado (42,62% vs 9,68%) con significancia estadística (χ^2=20,67; p<0,001). (25,35) Estos resultados se asemejan a los obtenidos en el presente estudio y confirman que los valores de LDL de las poblaciones

peruanas evaluadas se sitúan en torno al límite casi óptimo, con una proporción relevante de valores elevados.

En la revisión bibliográfica, los antecedentes establecen que valores de LDL superiores a 100 mg/dL se asocian a un mayor riesgo cardiovascular, y la clasificación clínica considera óptimo un nivel inferior a 100 mg/dL, casi óptimo entre 100 y 129 mg/dL, limítrofe alto entre 130 y 159 mg/dL, y alto o muy alto a partir de 160 mg/dL; el LDL alto se reconoce, además, como una variable independiente asociada al riesgo cardiovascular; por tanto, las cifras promedio casi óptimas observadas en La Esperanza resultan relativamente favorables; no obstante, la presencia de un subgrupo con valores limítrofes-altos y muy altos evidencia la necesidad de una atención clínica individualizada. (69)

Respecto al HDL colesterol, en la tabla 30 se observa que la media fue 48,47 mg/dL, la mediana 46,00 mg/dL (DE 10,25, RIC 41-55); realizando la categorización en normal y alterado de acuerdo a sexo (varón menor a 40, mujer menor a 50), se observa que el 49,8% estuvo normal y el 50,2% alterado, así también, los pacientes que presentaron HDL alterado tuvieron mayores porcentajes en riesgo alto y muy alto (46,5%, 7,9%).

Comparando con estudios en hipertensos, Rivas S. et al. (2023), informa una media de 50 mg/dL (DE 30,70) antes de implementar HEARTS, con una reducción posterior a 46 mg/dL (DE 11,3), Micheletti V. et al. informa que los pacientes con riesgo cardiovascular bajo tuvieron en promedio 50

mg/dL (mujer), y 43 mg/dL (varón), mientras en riesgo cardiovascular alto fue 56 mg/dL (mujer), y 44 mg/dL (varón), Linares K. y Monjaras E. (2025) informa que los pacientes con HDL normal fueron el 57,01%, mientras el HDL bajo fue 42,99%, también reporta que el grupo de HDL normal tuvo mayor porcentaje en la categoría bajo riesgo cardiovascular (60,81% respecto al 39,19%), Gama N. (2026) informa que la media de HDL fue 50,45 (DE 13,18), así también los pacientes con HDL bajo tuvieron mayor porcentaje en riesgo cardiovascular alto (43,75% vs 18,18%) y menor en bajo riesgo cardiovascular (56,25% vs 81,82%) con significancia estadística (p<0,001); en Tacna, Jordán M. (2024), reporta una mediana de HDL en 51 mg/dL (RIC 44 a 60) (26,29,30,35,36)

En la revisión bibliográfica, los antecedentes reconocen el HDL como una lipoproteína de efecto cardioprotector, de modo que sus niveles bajos constituyen un factor de riesgo cardiovascular independiente, mientras que la actividad física regular contribuye a elevarlo. Esta consideración es especialmente pertinente al interpretar los resultados del presente estudio, dado que la mayoría de la población presenta valores de HDL por debajo del umbral protector; también, de todas las variables del perfil lipídico estudiadas, esta es la que más significancia muestra en la literatura. (83)

Respecto a los triglicéridos séricos, se evidencia en la tabla 33 que la Media es 151,36; la mediana, 123 (DE 59,36, RIC 100-193); así también, se evidencia en la tabla 34 que los pacientes con triglicéridos menores a 150

mg/dL son el 60,5%, los con rangos entre 150 a 199 mg/dL son el 16,6%, y los mayores a 200 mg/dL son 22,9%; y en la tabla 35 se evidencia que los pacientes triglicéridos mayores o iguales a 200 mg/dL tuvieron mayor proporción de pacientes con riesgo alto y muy alto (53,4% y 13,7% respectivamente).

En pacientes hipertensos, Rivas S. et al. (2023) se evidencia una media de triglicéridos de 194,4 mg/dL (DE 191,5), con una reducción no significativa tras 1 año de implementación de la estrategia HEARTS a 184,7 mg/dL (DE 169,2) (diferencia 9,56; IC 95% -13,72 a 32,85; p=0,42); Linares K. y Monjaras E. (2025) informa que el 48,96% de su población tuvo hipertrigliceridemia, asimismo, mostraron una proporción mayor en el grupo de muy alto riesgo cardiovascular (57,89% vs 42,11%). En pacientes en general, Hernández-Díaz Z. (2023) reporta una media de triglicéridos de 138,4 mg/dL (DE 67,6), siendo menor en el grupo de bajo riesgo (127,6 mg/dL) en comparación con el de riesgo moderado/alto (141,6 mg/dL), con significancia estadística (p=0,01); Gama N. (2026) reporta la media de triglicéridos en 151,28 mg/dL (DE 50,99), siendo mayor en los grupos de alto y muy alto riesgo cardiovascular (37,78% vs 25,53%), sin significancia estadística (p=0,074); Jordán M. (2024), en Tacna, reporta una mediana de 145 mg/dL (RIC 111-206), sin relación con el riesgo cardiovascular alto (PR=1). (27,35,36)

Estos resultados son cercanos a los obtenidos en el presente estudio y, en conexión con este, confirman que en la región Tacna los niveles de

triglicéridos de la población hipertensa se sitúan en torno al límite deseable, con una dispersión similar y un subgrupo en rango de riesgo. En la revisión bibliográfica, los antecedentes establecen que se consideran normales los triglicéridos inferiores a 150 mg/dL, limítrofe-altos entre 150 y 199 mg/dL, altos mayores a 200; así también la hipertrigliceridemia se asocia estrechamente al sedentarismo, la obesidad y la resistencia a la insulina, las cifras de triglicéridos observadas refuerzan la necesidad de incorporar, en el marco de la estrategia HEARTS, la medición rutinaria de los triglicéridos y las intervenciones sobre el estilo de vida. (84)

En la tabla 36, se observan los fármacos antihipertensivos más usados en pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, siendo predominante el uso de IECA (54,2%), seguido de ARA II (45,8%). En la tabla 37 se describen los esquemas antihipertensivos utilizados; viendo que el más frecuente fue la monoterapia (67,59%), así también, en la tabla 38 se observa que los pacientes que recibieron terapia dual tenían más porcentajes de pacientes en las categorías alto y muy alto (60,9%, 3,1%), mientras que los pacientes con monoterapia tuvieron proporciones similares en las categorías bajo y alto riesgo (32,7% y 35,1%). Rivas S. et al. (2023) refiere que la combinación de IECA/ARA con diuréticos fue su esquema más utilizado (44,6%), mientras el uso de solo IECA o ARA fue un 31,5%; también, tras aplicar HEARTS aumentó la combinación de IECA/ARA con calcioantagonistas. (29)

De acuerdo con la estrategia HEARTS, se indica iniciar con terapias duales, que tienen mejores beneficios que la monoterapia, esta estrategia recomienda la combinación IECA/ARAII con calcioantagonistas como primera elección. (28,57). Sin embargo, la Norma Técnica de Hipertensión del año 2015 del Ministerio de Salud recomienda la monoterapia, tal indicación afecta fuertemente la proporción de monoterapia que se observa en el presente estudio. (58) Dado que la estrategia HEARTS ya se encuentra implementada, se espera que esta realidad cambie de manera progresiva conforme se consolide la adopción de su vía clínica en la prescripción; a este esfuerzo se suma la nueva guía N.° 006 del Instituto Nacional de Salud de este año “Guía de Práctica Clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en adultos”, que ya recomienda la terapia dual desde el inicio como medida de elección. (68)

En la tabla 39, sobre los pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Salud La Esperanza de Tacna durante el año 2025, la distribución según el uso de fármacos concomitantes no antihipertensivos mostró que la categoría predominante fue la ausencia de medicación adicional (46,6%); seguida de hipoglucemiantes (39,9%), estatinas o fibratos (19,7%) y levotiroxina (5,5%). Comparando con otros estudios, se evidencia que Torres A. (2025) informa que el 4,6% de su población usa medicación, y la proporción de estos pacientes es mayor en los niveles de riesgo moderado y alto (72,7%) con significancia estadística (RPc 2,03 IC 95% 1,36 a 3,04; p<0,001), Rivas

S. et al. (2023) refiere que la intervención integral, incluido uso de estatinas, redujo el colesterol total en 17,67 mg/dL tras su implementación; Jordán M. (2024), en Tacna, informa que el 52,1% recibe antidiabéticos, y el 38,5% recibe estatinas, asimismo, no describe relación con riesgo cardiovascular. (29,34,36)

Las proporciones informadas por Jordan M. (2024) son superiores a las encontradas en este estudio, especialmente el uso de estatinas; en cambio, Torres A. (2025) reporta un uso de medicación menor (4,6%) y podría explicarse por la mayor carga de comorbilidad en otras poblaciones. La literatura informa que la metformina (principal hipoglucémico usado en nuestro medio) se indica en diabetes tipo 2 o resistencia a la insulina, entidades vinculadas a riesgo cardiovascular elevado, y su uso tiene beneficios a nivel de la reducción del riesgo cardiovascular. (85) También, respecto a las estatinas, son útiles como marcadores de mayor riesgo basal, así como tratamiento de dislipidemia, estabilizadores de placa ateromatosa por efecto pleiotrópico, y útiles en la prevención secundaria y terciaria de eventos cardiovasculares, también se demuestra una reducción de eventos cardiovasculares al disminuir LDL con estatinas. (83) Aun así, los resultados en la asociación de medicación con riesgo cardiovascular deben evaluarse de acuerdo a cada patología en específico y con intervalos específicos, pues realizarlo en un corte transversal y sin considerar su indicación está sujeto a importantes sesgos, como no diferenciar a pacientes que inician el uso con

aquellos que, por el uso prolongado, ya presentan el efecto de disminución del riesgo cardiovascular. El riesgo cardiovascular dentro de las vías clínicas de la estrategia HEARTS es útil para decidir el inicio de estatinas y aspirina; dado que la estrategia ya se encuentra implementada en el establecimiento, se recomienda dar seguimiento a los pacientes y auditar su aplicación, de modo que la estratificación del riesgo se traduzca sistemáticamente en decisiones farmacológicas que reduzcan el riesgo cardiovascular. (6) El presente estudio cuenta con limitaciones importantes: primero, depende de los datos consignados en las historias clínicas, confiando en su fiabilidad, así también, aunque se describen frecuencias y porcentajes mayores en ciertos grupos, no se describe asociación ni causalidad. Por lo mismo, el presente estudio se presenta como un aporte basal, una primera mirada al riesgo cardiovascular utilizando las herramientas proporcionadas por la estrategia HEARTS, siendo útil para evaluaciones posteriores que midan el impacto que tendrá la implementación de esta estrategia en la salud de los hipertensos de nuestra región.

CONCLUSIONES

1. El nivel de riesgo cardiovascular según la calculadora HEARTS en pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza, año 2025, es bajo-moderado (54,2%).
2. Las características sociodemográficas de los pacientes hipertensos del Centro de Salud La Esperanza durante el año 2025 son edad entre 60 a 69 años, sexo femenino; con presión arterial controlada bajo tratamiento antihipertensivo, tiempo de diagnóstico de hipertensión menor a 5 años, obesidad tipo I y obesidad abdominal.
3. Los pacientes con riesgo cardiovascular alto y muy alto tienen edad superior a 60 años, tiempo de enfermedad superior a 10 años, colesterol total mayor a 200, LDL mayor a 160 mg/dL, triglicéridos mayores a 200 mg/dL, obesidad III.
4. El esquema antihipertensivo más prescrito es la monoterapia, e incluye principalmente fármacos de los grupos farmacológicos IECA y ARA II.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda articular el tamizaje de riesgo cardiovascular con distintas estrategias sanitarias y unidades productivas de salud garantizando una atención integral del paciente.

2. Realizar el seguimiento a la implementación progresiva de la estrategia HEARTS, evaluando el grado de implementación, así como los resultados en disminución del riesgo cardiovascular y control metabólico del paciente hipertenso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cardiovascular diseases (CVDs) [Internet]. [citado el 22 de junio de 2026]. Disponible en: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)
2. Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, Endes 2024 [Internet]. [citado el 23 de junio de 2026]. Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/6813623-peru-encuesta-demografica-y-de-salud-familiar-endes-2024
3. Liu J, Bu X, Wei L, Wang X, Lai L, Dong C, et al. Global burden of cardiovascular diseases attributable to hypertension in young adults from 1990 to 2019. J Hypertens. el 1 de diciembre de 2021;39(12):2488–96. doi:10.1097/HJH.0000000000002958 PubMed PMID: 34269332.
4. SCORE2 working group and ESC Cardiovascular risk collaboration. SCORE2 risk prediction algorithms: new models to estimate 10-year risk of cardiovascular disease in Europe. Eur Heart J. el 13 de junio de 2021;42(25):2439–54. doi:10.1093/eurheartj/ehab309 PubMed PMID: 34120177; PubMed Central PMCID: PMC8248998.
5. Ordunez P, Campbell NRC, Giraldo Arcila GP, Angell SY, Lombardi C, Brettler JW, et al. HEARTS en las Américas: innovaciones para mejorar el manejo de la hipertensión y del riesgo cardiovascular en la atención primaria*. Rev Panam Salud Pública. el 17 de octubre de 2022;46:e197.

doi:10.26633/RPSP.2022.197 PubMed PMID: 36284552; PubMed Central PMCID: PMC9578652.

6. Rosende A, DiPette DJ, Martinez R, Brettler JW, Rodriguez G, Zuniga E, et al. HEARTS in the Americas clinical pathway. Strengthening the decision support system to improve hypertension and cardiovascular disease risk management in primary care settings. Front Cardiovasc Med. el 26 de abril de 2023;10. doi:10.3389/fcvm.2023.1102482
7. HEARTS in the Americas - PAHO/WHO | Pan American Health Organization [Internet]. 2026 [citado el 22 de junio de 2026]. Disponible en: https://www.paho.org/en/hearts-americas
8. World Heart Federation. World Heart Report 2023: Confronting the World's Number One Killer [Internet]. Geneva: World Heart Federation; 2023 [citado el 12 de agosto de 2026]. Disponible en: https://world-heart-federation.org/resources/world-heart-report-2023/
9. Ordunez P, Tajer C, Gaziano T, Rodríguez YA, Rosende A, Jaffe MG. La aplicación HEARTS: una herramienta clínica para el manejo del riesgo cardiovascular y la hipertensión en la atención primaria de salud. Rev Panam Salud Pública. el 10 de mayo de 2022;46:e46. doi:10.26633/RPSP.2022.46 PubMed PMID: 35573118; PubMed Central PMCID: PMC9097924.
10. McEvoy JW, McCarthy CP, Bruno RM, Brouwers S, Canavan MD, Ceconi C, et al. 2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension. Eur Heart J. el 7 de octubre de

2024;45(38):3912–4018. doi:10.1093/eurheartj/ehae178 PubMed PMID: 39210715.

11. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. Lancet. el 11 de septiembre de 2004;364(9438):937–52. doi:10.1016/S0140-6736(04)17018-9 PubMed PMID: 15364185.
12. Unger T, Borghi C, Charchar F, Khan NA, Poulter NR, Prabhakaran D, et al. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. Hypertension. junio de 2020;75(6):1334–57. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15026 PubMed PMID: 32370572.
13. HEARTS en las Américas: protocolos y medicamentos - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [citado el 23 de junio de 2026]. Disponible en: https://www.paho.org/es/hearts-americas/hearts-americas-protocolos-medicamentos
14. La Vía de Abordaje Hearts para el Manejo de la Hipertensión Arterial y el Riesgo Cardiovascular [Internet]. [citado el 23 de junio de 2026]. Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/7085272-la-via-de-abordaje-hearts-para-el-manejo-de-la-hipertension-arterial-y-el-riesgo-cardiovascular
15. Informe de Evaluación Institucional correspondiente al año 2024 [Internet]. [citado el 23 de junio de 2026]. Disponible en:

https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/7954236-informe-de-evaluacion-institucional-correspondiente-al-ano-2024

16. Rivera Lozada de Bonilla O, Yangali Vicente JS, Rodríguez López JL, Ipanaqué Zapata MA. Manual de procesamiento estadístico para la investigación con SPSS [Internet]. 1.ª ed. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2023 [citado 19 de agosto de 2026]. 138 p. Disponible en: https://repositorio.uwiener.edu.pe/entities/publication/2beef16b-659f-4107-9138-13eab38430f5
17. Muthee TB, Kimathi D, Richards GC, Etyang A, Nunan D, Williams V, et al. Factors influencing the implementation of cardiovascular risk scoring in primary care: a mixed-method systematic review. Implement Sci IS. el 20 de julio de 2020;15(1):57. doi:10.1186/s13012-020-01022-x PubMed PMID: 32690051; PubMed Central PMCID: PMC7370418.
18. Tuzzio L, O'Meara ES, Holden E, Parchman ML, Ralston JD, Powell JA, et al. Barriers to Implementing Cardiovascular Risk Calculation in Primary Care: Alignment With the Consolidated Framework for Implementation Research. Am J Prev Med. febrero de 2021;60(2):250–7. doi:10.1016/j.amepre.2020.07.027 PubMed PMID: 33279368; PubMed Central PMCID: PMC8638790.
19. WHO CVD Risk Chart Working Group. World Health Organization cardiovascular disease risk charts: revised models to estimate risk in 21 global regions. Lancet Glob Health. octubre de 2019;7(10):e1332–45.

doi:10.1016/S2214-109X(19)30318-3 PubMed PMID: 31488387; PubMed Central PMCID: PMC7025029.

20. Gasull T, Arboix A. Molecular Mechanisms and Pathophysiology of Acute Stroke: Emphasis on Biomarkers in the Different Stroke Subtypes. Int J Mol Sci. el 22 de agosto de 2022;23(16):9476. doi:10.3390/ijms23169476 PubMed PMID: 36012743; PubMed Central PMCID: PMC9409332.
21. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Chaitman BR, Bax JJ, Morrow DA, et al. Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction (2018). J Am Coll Cardiol. el 30 de octubre de 2018;72(18):2231–64. doi:10.1016/j.jacc.2018.08.1038 PubMed PMID: 30153967.
22. MINSA | REUNIS - Repositorio Único Nacional de Información en Salud [Internet]. [citado el 6 de julio de 2025]. Disponible en: https://www.minsa.gob.pe/reunis/?op=1&niv=1&tbl=2
23. Documento Perfil de Salud_2023_Vers Oficial_Tacna_JCPD_Final [Internet]. [citado el 6 de julio de 2025]. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/portal/docs/perfiles_epidemiologicos/docs/2023/pdf/Documento%20Perfil%20de%20Salud_2023_Vers%20Oficial_Tacna_JCPD_Final.pdf
24. Análisis Situacional ASIS TACNA 2023 [Internet]. [citado el 24 de junio de 2026]. Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/regiontacna-diresa/informes-publicaciones/4748172-analisis-situacional-asis-tacna-2023

25. Anillo L, Diaz Montes Y, Espitia De La Hoz JJ, Acosta-Vergara T, Tuesca Molina R, Florez-Garcia V, et al. Comparative evaluation of ASCVD, SCORE-2, and HEARTS risk scores in Colombian adults at risk of type 2 diabetes: stratification, concordance, and associated factors. Front Cardiovasc Med. 2025;12:1734611. doi:10.3389/fcvm.2025.1734611 PubMed PMID: 41717218; PubMed Central PMCID: PMC12913481.
26. Micheletti V. , Rosa R dos S, Dipp T, da Silva LP, Campagnolo PDB, Mercaus LR, et al. Cardiovascular risk and statin prescription in primary care: an observational study, São Leopoldo, 2018-2021. Epidemiol E Serviços Saúde Rev Sist Unico Saúde Bras. el 20 de octubre de 2025;34:e20240432. doi:10.1590/S2237-96222025v34e20240432.en PubMed PMID: 41124520; PubMed Central PMCID: PMC12536959.
27. Hernández-Díaz Z, Peña-Sánchez M, Pimienta-Medina M, González-García S, Brown Martínez M, Arteche Prior M, et al. Asymptomatic cerebral small vessel disease in adults with low cardiovascular risk. BMJ Neurol Open. el 16 de febrero de 2023;5(1):e000356. doi:10.1136/bmjno-2022-000356 PubMed PMID: 36817511; PubMed Central PMCID: PMC9936274.
28. Michea L, Toro L, Alban N, Contreras D, Morgado P, Paccot M, et al. Eficacia de una estrategia estandarizada y simplificada para tratamiento de la hipertensión arterial en Chile: la Iniciativa HEARTS en las Américas. Rev Panam Salud Pública. el 6 de septiembre de 2022;46:e138.

doi:10.26633/RPSP.2022.138 PubMed PMID: 36082021; PubMed Central PMCID: PMC9446543.

29. Rivas S, Serna Tobón DC, Mahecha Gallego KY, Tejada Cardona MP, Castrillón Spitia JD, Moreno Gutierrez PA, et al. Impacto de la Iniciativa HEARTS en una institución de salud de segundo nivel en Colombia. Rev Panam Salud Pública. el 21 de abril de 2023;46:e152. doi:10.26633/RPSP.2022.152
30. Linares K. y Monjaras E., Determinación de riesgo cardiovascular según calculadora HEARTS en pacientes hipertensos de 45 a 74 años atendidos en consultorio externo del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza-Arequipa, 2024 [Internet]. el 17 de marzo de 2025 [citado el 24 de junio de 2026]. Disponible en: https://hdl.handle.net/20.500.12920/14879
31. Calisaya Z. Asociación entre el conocimiento y riesgo cardiovascular en pacientes atendidos en el centro de salud Mariano Melgar, Arequipa 2022 [Internet]. 2022 [citado el 6 de julio de 2025]. Disponible en: http://hdl.handle.net/20.500.12773/14229
32. Ramos M. Asociación entre el nivel de actividad física y el riesgo cardiovascular según la estrategia HEARTS en el personal de salud asistencial del Hospital de Aplao-Arequipa, noviembre-diciembre 2025. [Internet]. el 2 de marzo de 2026 [citado el 24 de junio de 2026]. Disponible en: https://hdl.handle.net/20.500.12920/16483

33. Obeso K, Villanueva E. Estilo de vida asociado a riesgo cardiovascular en profesores de Instituciones Educativas Adventistas de la provincia de Trujillo, 2022. 2023.
34. Torres A. Asociación entre estilos de vida y riesgo cardiovascular en conductores de transporte público de Lima Metropolitana en el año 2023 [Internet]. 2025 [citado el 24 de junio de 2026]. Disponible en: https://hdl.handle.net/20.500.14138/8704
35. Gama N. Valoración del riesgo cardiovascular asociado a pacientes con cáncer de mama atendidos en el Hospital de Emergencias Villa el Salvador, durante 2020 al 2024 [Internet]. el 23 de marzo de 2026 [citado el 25 de junio de 2026]. Disponible en: https://hdl.handle.net/20.500.14138/10157
36. Jordán M. Estimación de riesgo cardiovascular y su asociación con enfermedades crónicas en la población atendida en el CAP III Metropolitano de Tacna, 2024. Repos Inst - UPT [Internet]. el 9 de mayo de 2024 [citado el 6 de julio de 2025]. Disponible en: http://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/3454
37. Bosco G, Mszar R, Piro S, Sabouret P, Gallo A. Cardiovascular Risk Estimation and Stratification Among Individuals with Hypercholesterolemia. Curr Atheroscler Rep. septiembre de 2024;26(9):537–48. doi:10.1007/s11883-024-01225-3 PubMed PMID: 38965183.

38. Bouzid Z, Sejdic E, Martin-Gill C, Faramand Z, Frisch S, Alrawashdeh M, et al. Electrocardiogram-based machine learning for risk stratification of patients with suspected acute coronary syndrome. Eur Heart J. el 7 de marzo de 2025;46(10):943–54. doi:10.1093/eurheartj/ehae880 PubMed PMID: 39804231; PubMed Central PMCID: PMC11887543.
39. Cimmino G, Natale F, Alfieri R, Cante L, Covino S, Franzese R, et al. Non-Conventional Risk Factors: “Fact” or “Fake” in Cardiovascular Disease Prevention? Biomedicines. septiembre de 2023;11(9):2353. doi:10.3390/biomedicines11092353
40. HEARTS: Technical package for cardiovascular disease management in primary health care: Risk-based CVD management [Internet]. [citado el 29 de junio de 2026]. Disponible en: https://www.who.int/publications/i/item/9789240001367
41. GBD 2021 Risk Factors Collaborators. Global burden and strength of evidence for 88 risk factors in 204 countries and 811 subnational locations, 1990-2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. Lancet. el 18 de mayo de 2024;403(10440):2162–203. doi:10.1016/S0140-6736(24)00933-4 PubMed PMID: 38762324; PubMed Central PMCID: PMC11120204.
42. Martinez R, Soliz P, Mujica OJ, Reveiz L, Campbell NRC, Ordunez P. The slowdown in the reduction rate of premature mortality from cardiovascular diseases puts the Americas at risk of achieving SDG 3.4: A population trend analysis of 37 countries from 1990 to 2017. J Clin Hypertens. agosto

de 2020;22(8):1296–309. doi:10.1111/jch.13922 PubMed PMID: 33289261; PubMed Central PMCID: PMC8029842.

43. Zhou B, Carrillo-Larco RM, Danaei G, Riley LM, Paciorek CJ, Stevens GA, et al. Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants. The Lancet. el 11 de septiembre de 2021;398(10304):957–80. doi:10.1016/S0140-6736(21)01330-1 PubMed PMID: 34450083.
44. Mills KT, Stefanescu A, He J. The global epidemiology of hypertension. Nat Rev Nephrol. abril de 2020;16(4):223–37. doi:10.1038/s41581-019-0244-2 PubMed PMID: 32024986; PubMed Central PMCID: PMC7998524.
45. Conroy RM, Pyörälä K, Fitzgerald AP, Sans S, Menotti A, De Backer G, et al. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. Eur Heart J. junio de 2003;24(11):987–1003. doi:10.1016/s0195-668x(03)00114-3 PubMed PMID: 12788299.
46. D'Agostino RB, Vasan RS, Pencina MJ, Wolf PA, Cobain M, Massaro JM, et al. General cardiovascular risk profile for use in primary care: the Framingham Heart Study. Circulation. el 12 de febrero de 2008;117(6):743–53. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.107.699579 PubMed PMID: 18212285.
47. Gaziano TA, Young CR, Fitzmaurice G, Atwood S, Gaziano JM. Laboratory-based versus non-laboratory-based method for assessment of

cardiovascular disease risk: the NHANES I Follow-up Study cohort. Lancet. el 15 de marzo de 2008;371(9616):923–31. doi:10.1016/S0140-6736(08)60418-3 PubMed PMID: 18342687; PubMed Central PMCID: PMC2864150.

48. Saheera S, Krishnamurthy P. Cardiovascular Changes Associated with Hypertensive Heart Disease and Aging. Cell Transplant. 2020;29:963689720920830. doi:10.1177/0963689720920830 PubMed PMID: 32393064; PubMed Central PMCID: PMC7586256.
49. Toba H, Halade GV, DeLeon-Pennell KY, Chiao YA, Yabluchanskiy A, Holm Nielsen S, et al. Cellular and molecular signals of cardiac wound healing after myocardial infarction. Am J Physiol Heart Circ Physiol. el 1 de febrero de 2026;330(2):H594–609. doi:10.1152/ajpheart.00891.2025 PubMed PMID: 41533392; PubMed Central PMCID: PMC12914773.
50. Mancia G, Kreutz R, Brunström M, Burnier M, Grassi G, Januszewicz A, et al. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension: Endorsed by the International Society of Hypertension (ISH) and the European Renal Association (ERA). J Hypertens. el 1 de diciembre de 2023;41(12):1874–2071. doi:10.1097/HJH.0000000000003480 PubMed PMID: 37345492.
51. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE Jr, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, DePalma SM, Gidding S, Jamerson KA, Jones DW, MacLaughlin EJ, Muntner P, Ovbiagele B, Smith SC Jr, Spencer CC,

Stafford RS, Taler SJ, Thomas RJ, Williams KA Sr, Williamson JD, Wright JT Jr. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Hypertension. 2018;71(6):1269-1324. doi:10.1161/HYP.0000000000000066

52. Ordunez P, Campbell NRC, DiPette DJ, Jaffe MG, Rosende A, Martinez R, et al. HEARTS in the Americas: Targeting Health System Change to Improve Population Hypertension Control. Curr Hypertens Rep. el 1 de abril de 2024;26(4):141–56. doi:10.1007/s11906-023-01286-w
53. Irazola V, Prado C, Rosende A, Flood D, Tsuyuki R, Ojeda CN, et al. Expanding team-based care for hypertension and cardiovascular risk management with HEARTS in the Americas. Rev Panam Salud Publica Pan Am J Public Health. 2025;49:e43. doi:10.26633/RPSP.2025.43 PubMed PMID: 40357407; PubMed Central PMCID: PMC12065422.
54. Durán M, Ugel E, Ojeda-Cáceres H, Bonelli A, Saglimbeni M, Rodríguez Araque E, et al. Evaluación de la implementación de la iniciativa HEARTS en una comunidad rural de Venezuela, 2023. Rev Panam Salud Pública. el 9 de septiembre de 2024;48:e53. doi:10.26633/RPSP.2024.53
55. Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risks 2023 Collaborators. Global, Regional, and National Burden of Cardiovascular Diseases and

Risk Factors in 204 Countries and Territories, 1990-2023. J Am Coll Cardiol. el 2 de diciembre de 2025;86(22):2167–243. doi:10.1016/j.jacc.2025.08.015 PubMed PMID: 40990886.

56. Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). Programa Presupuestal 0018: Enfermedades No Transmisibles – Combinación de Cadenas Funcionales, Gobiernos Locales 2026 [Internet]. Lima: MEF, Dirección General de Presupuesto Público; 2025 [citado el 11 de agosto de 2026]. Disponible en: https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/ppr/estr_program/PP_0018_GL_2026.PDF
57. Rosende A, DiPette D, Brettler J, Rodríguez G, Zuniga E, Connell K, et al. HEARTS in the Americas appraisal checklist and clinical pathway for comprehensive hypertension management in primary care. Rev Panam Salud Pública. el 2 de septiembre de 2022;46:e125. doi:10.26633/RPSP.2022.125 PubMed PMID: 36071921; PubMed Central PMCID: PMC9440731.
58. Resolución Ministerial N° 031-2015-MINSA Guía Técnica: Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico, Tratamiento y Control de la Enfermedad Hipertensiva. MINSA. [Internet]. [citado el 9 de julio de 2026]. Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/195692-031-2015-minsa
59. Hancco Saavedra J, Pérez Jiménez V. La voluntad política y la gobernanza: claves en la implementación de HEARTS en el Perú. Rev

Panam Salud Pública. el 19 de mayo de 2022;46:e85. doi:10.26633/RPSP.2022.85

60. Schunk SJ, Zimmermann P. Cardiovascular Risk and Its Presentation in Chronic Kidney Disease. J Clin Med. el 27 de junio de 2025;14(13):4567. doi:10.3390/jcm14134567 PubMed PMID: 40648948; PubMed Central PMCID: PMC12250131.
61. Hernández-Sampieri R, Mendoza C. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta [Internet]. México: McGraw-Hill; 2018. [citado el 1 de julio de 2026]. Disponible en: https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612
62. The HEARTS app: a clinical tool for cardiovascular risk and hypertension management in primary health care [Internet]. [citado el 1 de julio de 2026]. Disponible en: https://iris.paho.org/items/7ac02b87-7a47-4518-b849-57b72570eefc
63. Sánchez R, Coca A, de Salazar DIM, Alcocer L, Aristizabal D, Barbosa E, et al. 2024 Latin American Society of Hypertension guidelines on the management of arterial hypertension and related comorbidities in Latin America. J Hypertens. el 1 de enero de 2025;43(1):1–34. doi:10.1097/HJH.0000000000003899 PubMed PMID: 39466069.
64. Calculadora de riesgo cardiovascular - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [citado el 1 de julio de 2026]. Disponible en: https://www.paho.org/es/hearts-americas/calculadora-riesgo-cardiovascular

65. Manterola C, Otzen T. Estudios Observacionales: Los Diseños Utilizados con Mayor Frecuencia en Investigación Clínica. Int J Morphol. junio de 2014;32(2):634–45. doi:10.4067/S0717-95022014000200042
66. Cardiovascular Risk Calculator App - PAHO/WHO | Pan American Health Organization [Internet]. [citado el 1 de julio de 2026]. Disponible en: https://www.paho.org/en/hearts-americas/cardiovascular-risk-calculator-app
67. INE [Internet]. [citado el 9 de julio de 2026]. Glosario de Conceptos. Disponible en: https://www.ine.es/DEFIne/es/concepto.htm?c=4484
68. Guía Técnica N° 006-INSCETS-2026. “Guía de Práctica Clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en adultos” versión extensa [Internet]. [citado el 9 de julio de 2026]. Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/ins/informes-publicaciones/8183363-guia-tecnica-n-006-inscets-2026-guia-de-practica-clinica-para-la-prevencion-diagnostico-y-tratamiento-de-la-hipertension-arterial-en-adultos-version-extensa
69. Parhofer KG, Laufs U. Lipid Profile and Lipoprotein(a) Testing. Dtsch Ärztebl Int. septiembre de 2023;120(35–36):582–8. doi:10.3238/arztebl.m2023.0150 PubMed PMID: 37403458; PubMed Central PMCID: PMC10552634.
70. Rudy JE, Khan Y, Bower JK, Patel S, Foraker RE. Cardiovascular Health Trends in Electronic Health Record Data (2012–2015): A Cross-Sectional Analysis of The Guideline Advantage™. eGEMs. 2019;7(1):30.

doi:10.5334/egems.268 PubMed PMID: 31534980; PubMed Central PMCID: PMC6646939.

71. Muñoz García JC, Díaz Díaz DI, Ruiz Jurado A, Reyes Marañon LA. Riesgo cardiovascular de acuerdo con tablas de la OMS en población adscrita a una unidad de medicina familiar de Orizaba, Veracruz. Rev Sanit Investig. 2023;4(12):7.
72. Vera-Ponce VJ, Zuzunaga-Montoya FE, Vásquez-Romero LEM, Loayza-Castro JA, Vigil-Ventura E, Carrillo CIGD. Prevalence, Concordance, and Related Factors of Four Cardiovascular Risk Calculators in the Peruvian Population: Analysis of a National Survey [Internet]. medRxiv; 2024 [citado el 5 de julio de 2026]. p. 2024.05.22.24307712. Disponible en: https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2024.05.22.24307712v1 doi:10.1101/2024.05.22.24307712
73. Khan SS, Coresh J, Pencina MJ, Ndumele CE, Rangaswami J, Chow SL, et al. Novel Prediction Equations for Absolute Risk Assessment of Total Cardiovascular Disease Incorporating Cardiovascular-Kidney-Metabolic Health: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation. el 12 de diciembre de 2023;148(24):1982–2004. doi:10.1161/CIR.0000000000001191 PubMed PMID: 37947094.
74. Rosengren A, Smyth A, Rangarajan S, Ramasundarahettige C, Bangdiwala SI, AlHabib KF, et al. Socioeconomic status and risk of cardiovascular disease in 20 low-income, middle-income, and high-income countries: the Prospective Urban Rural Epidemiologic (PURE) study.

Lancet Glob Health. junio de 2019;7(6):e748–60. doi:10.1016/S2214-109X(19)30045-2 PubMed PMID: 31028013.

75. Baruwa OJ, Alberti F, Onagbiye S, Guddemi A, Odone A, Ricci H, et al. Are socio-economic inequalities related to cardiovascular disease risk? A systematic review and meta-analysis of prospective studies. BMC Cardiovasc Disord. el 27 de noviembre de 2024;24(1):685. doi:10.1186/s12872-024-04248-5 PubMed PMID: 39604897; PubMed Central PMCID: PMC11603974.
76. Khaing W, Vallibhakara SA, Attia J, McEvoy M, Thakkinstian A. Effects of education and income on cardiovascular outcomes: A systematic review and meta-analysis. Eur J Prev Cardiol. julio de 2017;24(10):1032–42. doi:10.1177/2047487317705916 PubMed PMID: 28406328.
77. Luis-Guzmán A. Riesgo cardiovascular en adultos que acuden a la consulta médica en un policlínico privado en Carabayllo. Rev Cuid Salud Pública. el 30 de junio de 2021;1(1):1. doi:10.53684/csp.v1i1.11
78. Wong CW, Kwok CS, Narain A, Gulati M, Mihalidou AS, Wu P, et al. Marital status and risk of cardiovascular diseases: a systematic review and meta-analysis. Heart. diciembre de 2018;104(23):1937–48. doi:10.1136/heartjnl-2018-313005 PubMed PMID: 29921571.
79. Powell-Wiley TM, Poirier P, Burke LE, Després JP, Gordon-Larsen P, Lavie CJ, et al. Obesity and Cardiovascular Disease: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation. el 25 de mayo de 2021;143(21):e984–1010. doi:10.1161/CIR.0000000000000973

80. Ling Q, Dong X, Bai J, Deng Y, Song Q, Cai J. Impact of Hypertension Duration on the Cardiovascular Benefit of Intensive Blood Pressure Control. Hypertension. septiembre de 2024;81(9):1945–55. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.124.23439
81. Valerio L, Peters RJ, Zwinderman AH, Pinto-Sietsma S. Association of Family History With Cardiovascular Disease in Hypertensive Individuals in a Multiethnic Population. J Am Heart Assoc. el 21 de diciembre de 2016;5(12):e004260. doi:10.1161/JAHA.116.004260
82. Rubio MA. Guías para el tratamiento de las dislipemias: Adult Treatment Panel III (ATP-III). Endocrinol Nutr. 2004;51(5):254-65. Disponible en: https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-pdf-S1575092204746148
83. Mach F, Baigent C, Catapano AL, Koskinas KC, Casula M, Badimon L, et al. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk: The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and European Atherosclerosis Society (EAS). Eur Heart J. el 1 de enero de 2020;41(1):111–88. doi:10.1093/eurheartj/ehz455
84. Marston NA, Giugliano RP, Im K, Silverman MG, O'Donoghue ML, Wiviott SD, et al. Association Between Triglyceride Lowering and Reduction of Cardiovascular Risk Across Multiple Lipid-Lowering Therapeutic Classes. Circulation. el 15 de octubre de 2019;140(16):1308–17. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.119.041998

85. Griffin SJ, Leaver JK, Irving GJ. Impact of metformin on cardiovascular disease: a meta-analysis of randomised trials among people with type 2 diabetes. Diabetologia. septiembre de 2017;60(9):1620–9. doi:10.1007/s00125-017-4337-9 PubMed PMID: 28770324; PubMed Central PMCID: PMC5552849.

ANEXOS

Anexo 1:
MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: ESTIMACIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN HEARTS EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025.
AUTOR: LIZBETH ANA CASTILLO LUPACA

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	POBLACIÓN	METODOLOGÍA
PRINCIPAL ¿Cuál es la estimación de riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos según HEARTS en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, en el año 2025?	**GENERAL** Estimar el riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos según HEARTS en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, en el año 2025. **ESPECÍFICOS** - Determinar la distribución del riesgo cardiovascular según HEARTS en el Centro de Salud La Esperanza, el año 2025. - Identificar las características sociodemográficas, clínicas, antropométricas y laboratoriales más frecuentes en los pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, en el año 2025. - Describir las características sociodemográficas, clínicas, antropométricas y laboratoriales más frecuentes en los pacientes hipertensos con mayor riesgo cardiovascular, atendidos en el Centro de Salud La Esperanza, el año 2025. - Describir el tratamiento habitual en pacientes hipertensos atendidos en el Centro de Salud La Esperanza, el año 2025. -	**Riesgo cardiovascular según la calculadora HEARTS** - Bajo, moderado, alto, muy alto **Características sociodemográficas** - Edad - Sexo - Nivel de instrucción - Estado civil **Características clínicas y antropométricas** - IMC - Perímetro abdominal - Tiempo de diagnóstico - Enfermedad cardiovascular **Características laboratoriales** - Colesterol total - HDL, LDL. Triglicéridos **Tratamiento antihipertensivo** - Esquema antihipertensivo - Fármacos antihipertensivos - Fármacos no antihipertensivos	La totalidad de 328 pacientes con diagnóstico confirmado de hipertensión arterial esencial registrados en el padrón nominal del programa de enfermedades no transmisibles del Centro de Salud La Esperanza del año 2025, de los cuales 253 cumplen los criterios de selección; y que acudieron a consulta externa durante el año 2025, y que además cumplan con los criterios de inclusión. **CRITERIOS DE SELECCIÓN** **Criterios de inclusión:** - Diagnóstico confirmado de hipertensión arterial esencial que esté registrado en la historia clínica. - Historia clínica con registro de las seis variables predictoras requeridas para HEARTS **Criterios de exclusión:** - Pacientes con edad menor a 40 años o superior o igual a 75 años al momento de la recolección de datos. - Mujeres gestantes o en puerperio al momento del registro - Pacientes con neoplasia activa en tratamiento con quimioterapia o radioterapia - Historias clínicas con datos faltantes en las variables - Historias clínicas duplicadas o con registro institucional inconsistente	**Diseño** Observacional, transversal y descriptivo. **Técnica** Análisis documental **Instrumento** Ficha de recolección de datos **Estadística** Tabulación de los datos en tablas de frecuencias y porcentajes. Análisis descriptivo en media, mediana, cuartiles, desviación estándar para variables cuantitativas; para cualitativas se describió usando frecuencia y porcentajes.

Anexo 2: CALCULADORA HEARTS



Anexo 3: COMITÉ DE ÉTICA

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

REGIÓN TACNA — HHUT HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA

Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA AUTORIZA, POR INTERMEDIO DEL PRESIDENTE DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN CIÉI-HHUT.

Por Resolución Ejecutuva Regional N°270-2024-ETARRRHH-OEGDRRHH-DRS.T/GOB.REG.TACNA, otorg

CREDENCIAL

Del Proyecto de Investigación:

ESTIMACIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN HEARTS EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025.	**CÓDIGO**
	05-CIÉI-HHUT-2026

Autoria (es):

INVEST.LIZBETH ANA CASTILLO LUPACA

Dictamen otorgado por Miembro activo del CIÉI,MED. GERSON ROBERTO GÓMEZ ZAPANA , Miembro activo del Comité Institucional de Ética en Investigación informa como:

Titular [X] Suplente [ ]

Según Resolución Directoral N°080-2026-UADI-DIREC-EJEC-HHUT-DRS.T/GOB.REG.TACNA, quien luego de la revisión del trabajo, DETERMINA:

Que puede ejecutarse: SI [X] NO [ ]

Cumple con el Marco ético legal de la Investigación en seres humanos [SI] [ ]

Vulnera derechos SI [ ] NO [X]

Aplicará Instrumentos:

Pacientes [X]

Personal [ ]

Otros [ ]

Consentimiento informado:

Verbal SI [ ] NO [X] Escrito SI [ ] NO [X] Pertinente SI [ ] NO [X]

Impacto Ambiental Positivo [ ] Negativo [X]

En base a ello el Comité Institucional de Ética en Investigación concluye que el proyecto:

SI [X] NO [ ] Cumple con los requisitos de calidad exigidos para ser desarrollado y en consecuencia SI [X] NO [ ] Otorga la Aprobación, por intermedio del Comité Institucional de Ética en Investigación

Se expide el presente documento el día 02 de marzo del 2026

Válido hasta el 02 de marzo del 2027

DIRECCIÓN EJECUTIVA - C.G.D. REG. DE TACNA

MÉD. EDDY RICHARD VICENTE CHOQUE
Director Ejecutivo
Hospital Hipólito Unanue Tacna

V°B° JEFE

LIC. DANIEL MARTÍN CENTELLA CENTENO
Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación
Hospital Hipólito Unanue Tacna

Anexo 4: AUTORIZACIÓN DE LA DIRESA

REGION TACNA | REDST RED SALUD TACNA

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

MEMORANDO N° 199 - 2026-AFI-UESA-ODI-DE-REDS.T/DRS.T/GOB.REG.TACNA

A	:	**OBST. LUIS FREDY CHOQUE MAMANI** Gerente del Centro de Salud La Esperanza
DE	:	**MGR. ESP C.D. YANETH MARIELA VIZCARRA AROCUTIPA** Directora Ejecutiva de la Red de Salud Tacna
ASUNTO	:	**FACILIDADES A INVESTIGADOR**
FECHA	:	Tacna, 09 de marzo del 2026

Por medio del presente tengo a bien presentar a la investigadora de la Escuela Profesional de Medicina Humana-Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann: **Bach. LIZBETH ANA CASTILLO LUPACA,** quien ejecutará el Proyecto de Tesis Titulado "ESTIMACIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN HEARTS EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025. Aprobado con RESOLUCION DE FACULTAD N° 14155-2025-FACS-UNJBG.

Consecuentemente, agradeceré su atención brindando las facilidades correspondientes para el desarrollo del Proyecto en mención.

Atentamente,

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA
DRST - RED DE SALUD TACNA
Mag. Esp.C.D. YANETH MARIELA VIZCARRA AROCUTIPA
DIRECTORA EJECUTIVA DE LA RED DE SALUD
COP. N° 16764

C.c. Archivo
YMVA/LCCH/FCL/TSCA

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD TACNA
Dr. Luis F. Choque Mamani
CLAS/C.S. LA ESPERANZA
OBSTETRA - C.O.P. 9035
GERENTE

AUTORIZADO
12-03-2026

REGION TACNA | REDST RED SALUD TACNA

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

Nº 009-2026-AFI-UESA-ODI-DE-REDS.T.-

AUTORIZACIÓN

LA DIRECCIÓN EJECUTIVA DE LA RED DE SALUD, DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD TACNA, AUTORIZA A:

LIZBETH ANA CASTILLO LUPACA

INVESTIGADORA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN A FIN DE EJECUTAR EL PROYECTO DE TESIS TITULADO "ESTIMACIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN HEARTS EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA, TACNA, 2025". POR LO QUE SÍRVASE BRINDAR LAS FACILIDADES NECESARIAS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO EN MENCIÓN.

Tacna, 09 de marzo del 2026

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA
DIRESA - RED DE SALUD TACNA
Mg. Esp. C.D. YANETH MARIELA VIZCARRA AROCUTIPA
DIRECTORA EJECUTIVA DE LA RED DE SALUD
COP. N° 16764

YMVA/LCCH/FCL/TSCA