

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Medicina Humana

Tesis

**Relación entre indicadores antropométricos y presión arterial en
adultos hospitalizados del Servicio de Medicina del Hospital
Arzobispo Loayza, 2024**

Vania Alexa Cotrina Esteves

Para optar el Título Profesional de
Médico Cirujano

Perú, 2026

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A : DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DE : Dra. MONICA EVENCIA POMA VIVAS
ASUNTO : REMITO RESULTADO DE EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD DE
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
FECHA : 19 de febrero de 2026

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para informar que, en mi condición de asesor de tesis del trabajo de investigación:

Título:

Relación entre indicadores antropométricos y presión arterial en adultos hospitalizados del Servicio de Medicina del Hospital Arzobispo Loayza, 2024

Autor:

1. Vania Alexa Cotrina Esteves, código de matrícula N° 71463596, de la EAP de MEDICINA HUMANA.

Se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 13 % de similitud sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía: SI
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores: SI
Nº de palabras excluidas: 20
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante: NO

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad Continental.

Recae toda responsabilidad del contenido del trabajo de investigación sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI y en la normativa de la Universidad Continental.

Atentamente,

Dra. MONICA EVENCIA POMA VIVAS

Dedicatoria

A Dios, por ser la fuente de fortaleza y sabiduría que ha guiado mi camino en todo momento. Su bendición han sido mi ancla en tiempos de duda y desafío.

A mis padres, por su incondicional amor, su sacrificio y, sobre todo, su constante apoyo. Su confianza en mí y sus valiosas enseñanzas han sido el pilar fundamental de este logro.

A mi hermano, por las sugerencias y su apoyo constante. Su presencia y palabras de aliento han sido una motivación durante todo el proceso.

Vania Alexa.

Agradecimientos

A mi asesora, la Dra. Mónica Evencia Poma Vivas, por su orientación experta, valiosos consejos y apoyo académico. Su dedicación y compromiso con mi desarrollo profesional han sido esenciales para la culminación de este trabajo.

A cada uno de los docentes, que me han acompañado durante estos años en la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Continental por brindarme conocimientos y valores que forman parte de mi desarrollo como profesional.

A cada paciente por su colaboración voluntaria, activa y a las personas que me brindaron el apoyo para que esta investigación pueda realizarse.

Vania Alexa.



ANEXO 7

DECLARACIÓN DE AUSENCIA DE CONFLICTOS DE INTERESES DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

En la ciudad de Lima, distrito de Los Olivos, a los 13 días del mes de febrero del año 2026, yo, Vania Alexa Cotrina Esteves, identificado/a con DNI N° 71463596 e investigador/a principal del Protocolo:

Título completo del protocolo de investigación:
RELACIÓN ENTRE INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS Y PRESIÓN ARTERIAL EN ADULTOS HOSPITALIZADOS DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ARZOBISPO LOAYZA, 2024

Declaro lo siguiente sobre la fuente de financiamiento del estudio:

(Detalle la forma en la que su investigación será financiada, ejemplo: presupuesto institucional, "grant", **industria farmacéutica, otras instituciones, entre otros**)

Fuente	Cantidad	Financiamiento	
		Disponible	En Proceso de Aplicación
Autofinanciamiento personal	912 soles	<input checked="" type="radio"/> Sí / No	<input checked="" type="radio"/> Sí / No

Sobre la cobertura de los fondos para el estudio, remarco lo siguiente:

¿Cubren los fondos disponibles actualmente la totalidad de los costos presupuestados? Si / No

(Si su respuesta fue afirmativa, Marque los ítems que incluye el presupuesto de la investigación)

- Salarios.
- Costos de administración.
- Bienes de capital.
- Pago por servicios.
- Consumo de servicios generales.
- Insumos.
- Gastos generales.

(Si su respuesta fue negativa, explique cómo conseguirá los fondos para cubrir la diferencia)

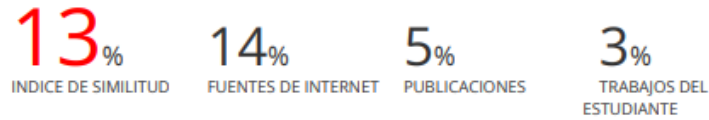
Sobre lo señalado declaro no tener conflictos de interés de carácter económico, profesional, familiar, afectivo o de otra índole y me comprometo a declarar oportunamente todo conflicto de interés que pudiera surgir durante la ejecución de la investigación mencionada.



Firma
Vania Alexa Cotrina Esteves

Indicadores antropométricos y los valores de presión arterial en adultos hospitalizados en el Servicio de Medicina del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2024.

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upsc.edu.pe Fuente de Internet	2%
2	1library.co Fuente de Internet	1%
3	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	hemerotecadigital.uanl.mx Fuente de Internet	1%
5	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
6	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	Cano Pineda, Liz Kenny. "Asociación del síndrome metabólico con los factores de riesgo cardiometabolico en niños y adolescentes de la consulta externa del Hospital Manuel Nuñez Butron de Puno 2023-2024.", Universidad Nacional del Altiplano de Puno (Peru) Publicación	1%
8	repositorio.unica.edu.pe Fuente de Internet	<1%

labdeurgencias.com.ar

Índice de contenido

Dedicatoria.....	iv
Agradecimientos.....	v
Índice de contenido.....	viii
Índice de tablas.....	ix
Índice de ilustración.....	x
Abreviaturas.....	xi
Resumen.....	xii
Abstract.....	xiii
Introducción.....	1
Objetivos.....	2
Capítulo I. Marco teórico.....	3
Capítulo II. Materiales y métodos.....	14
Capítulo III: Resultados.....	19
Capítulo IV: Discusión.....	25
Conclusiones.....	28
Recomendaciones.....	29
Bibliografía.....	30
Anexos.....	33

Índice de tablas

Tabla 1. Factores de riesgo para hipertensión arterial (según AHA/ACC 2025)	12
Tabla 2. Características demográficas y clínicas de los pacientes hospitalizados	19
Tabla 3. Frecuencia de la Presión Arterial Sistólica y Diastólica.....	20
Tabla 4. Frecuencia de las variables dependientes de estudio según escala.	21
Tabla 5. Índice de Masa Corporal asociado a Presión Arterial Sistólica y Diastólica	22
Tabla 6. Perímetro Abdominal asociado a Presión Arterial Sistólica y Diastólica...	23
Tabla 7. Índice Cintura-Estatura asociado a Presión Arterial Sistólica y Diastólica	24

Índice de ilustración

Ilustración 1. Clasificación de sobrepeso y obesidad en adultos según OMS 9

Ilustración 2. Clasificación de la presión arterial según ACC/AHA 2025 10

Abreviaturas

HTA: Hipertensión Arterial

IMC: índice de Masa Corporal

ICC: Índice Cintura Cadera

PA: Perímetro Abdominal

ICE: Índice Cintura Estatura

PAS: Presión Arterial Sistólica

PAD: Presión Arterial Diastólica

N: Normal

SB: Sobrepeso

OG 1: Obesidad Grado 1

OG 2: Obesidad Grado 2

OG 3: Obesidad Grado 3

RE: Riesgo Elevado

RME: Riesgo Muy Elevado

SR: Sin Riesgo

Resumen

La obesidad es una creciente preocupación de salud pública que a grandes rasgos produce el incremento en la resistencia a la insulina y la inflamación de vasos sanguíneos. Dado que indicadores antropométricos de obesidad pueden predecir hipertensión, estos están siendo subutilizados en la atención primaria para la detección de hipertensión en personas con sobrepeso y obesidad en el Perú. **Objetivo:** Determinar la relación entre los indicadores antropométricos y los valores de presión arterial en adultos hospitalizados en el Servicio de Medicina del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2024. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio cuantitativo, prospectivo y transversal en la muestra y se recolectaron datos de indicadores antropométricos y presión arterial, analizados mediante SPSS y la curva ROC. **Resultados:** El 36.7% de los pacientes presentó presión arterial sistólica elevada. El IMC mostró una correlación positiva moderada con la presión arterial, mientras que otros indicadores como el PA y el ICE no presentaron relaciones significativas. **Conclusión,** el IMC resultó ser un predictor relevante de hipertensión en esta población, destacando su importancia en el monitoreo de pacientes con obesidad para la prevención temprana de hipertensión arterial.

Palabras claves: Índice de Masa Corporal, Relación Cintura-Cadera, Relación Cintura-Estatura, Circunferencia de la Cintura, Presión Arterial

Abstract

Obesity is a growing public health concern that broadly leads to increased insulin resistance and inflammation of blood vessels. Since anthropometric indicators of obesity can predict hypertension, they are being underutilized in primary care for the detection of hypertension among overweight and obese individuals in Peru. The objective: To determine the relationship between anthropometric indicators and blood pressure values in adults hospitalized in the Medicine Department of the Arzobispo Loayza National Hospital, 2024. Materials and methods: A quantitative, prospective, and cross-sectional study was conducted on the sample, and data on anthropometric indicators and blood pressure were collected and analyzed using SPSS and the ROC curve. Results: A total of 36.7% of patients presented elevated systolic blood pressure. BMI showed a moderate positive correlation with blood pressure, while other indicators such as AC and WHtR did not show significant relationships. In conclusion, BMI proved to be a relevant predictor of hypertension in this population, highlighting its importance in monitoring patients with obesity for the early prevention of arterial hypertension.

Keywords: Body Mass Index, Waist-Hip Ratio, Waist-Height Ratio, Waist Circumference, Arterial Pressure

Introducción

La obesidad constituye un problema de salud pública a nivel mundial y nacional, asociado a un aumento progresivo de la morbimortalidad y a la aparición de enfermedades no transmisibles, entre ellas la hipertensión arterial. Esta condición, resultado de la acumulación excesiva de tejido adiposo, genera alteraciones metabólicas, resistencia a la insulina, incremento del gasto cardiaco y secreción de sustancias inflamatorias que afectan la función vascular. Dichos cambios se traducen en un mayor riesgo cardiovascular, aun en personas aparentemente sanas (1).

En la actualidad, diversos indicadores antropométricos se emplean como herramientas accesibles para identificar obesidad y predecir riesgo cardiometabólico. No obstante, en la atención primaria aún son subutilizados, lo que limita la detección oportuna de hipertensión arterial en poblaciones de riesgo. En el contexto peruano, donde las cifras de sobrepeso y obesidad superan el 60% de la población adulta y cerca de 5,5 millones de personas padecen hipertensión arterial, se hace necesario explorar el valor predictivo de estas mediciones en nuestra realidad (2).

La relevancia de este estudio radica en que, al determinar la asociación entre los indicadores antropométricos y la presión arterial, así como identificar cuál de ellos es el mejor predictor, se podrán fortalecer las estrategias de tamizaje y prevención en el primer nivel de atención. Esto no solo aporta a la evidencia científica nacional, sino que además ofrece una alternativa práctica, económica y eficaz para reducir la incidencia de hipertensión y sus complicaciones en la población adulta.

En este sentido, el estudio contribuye a ampliar el conocimiento sobre la relación entre obesidad y presión arterial en el Perú. Asimismo, en la posibilidad de incorporar los indicadores antropométricos en protocolos de evaluación rutinaria, lo que facilitaría la detección temprana, la identificación de grupos de riesgo y la mejora en la calidad de vida de los pacientes.

Finalmente, el documento se estructura de la siguiente manera: en el **Capítulo I** se desarrollan los antecedentes y la base teórica; en el **Capítulo II** se expone la metodología; en el **Capítulo III** se exponen los resultados y en el **Capítulo IV** la discusión, para culminar con las conclusiones y recomendaciones.

Objetivos

Objetivo General

Determinar la relación entre los indicadores antropométricos y los valores de presión arterial en adultos hospitalizados en el Servicio de Medicina del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2024.

Objetivos Específicos

1. Establecer la relación directa entre el Índice De Masa Corporal (IMC) y la presión arterial en adultos hospitalizados en el Servicio de Medicina del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el 01 de agosto hasta el 30 de septiembre del 2024.

2. Identificar la relación directa entre el Índice Cintura Cadera (ICC) y la presión arterial en adultos hospitalizados en el Servicio de Medicina del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el 01 de agosto hasta el 30 de septiembre del 2024.

3. Comprobar la relación directa entre el Perímetro Abdominal (PA) y la presión arterial en adultos hospitalizados en el Servicio de Medicina del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el 01 de agosto hasta el 30 de septiembre del 2024.

4. Determinar la relación directa entre el Índice Cintura Estatura (ICE) y la presión arterial en adultos hospitalizados en el Servicio de Medicina del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el 01 de agosto hasta el 30 de septiembre del 2024.

Capítulo I. Marco teórico

1.1. Antecedentes de la investigación

1.1.1. Antecedentes Internacionales

En 2020, **Dereje et al.** (3), realizaron un estudio en la Universidad Mizan Tepi, Etiopía, para analizar la efectividad de los índices antropométricos en la identificación de hipertensión. Los resultados mostraron que el IMC, la relación cintura-estatura (CE) y la relación cintura-cadera (CC) estaban significativamente asociados con hipertensión en hombres, con $p < 0,05$. En mujeres, solo el IMC se asoció significativamente con hipertensión. La CE fue el predictor más fuerte de hipertensión en hombres con CE aumentada (AOR=3,41), mientras que la CC también mostró una mayor probabilidad de hipertensión en hombres (3,2 veces mayor). No se hallaron asociaciones significativas entre CE o CC y hipertensión en mujeres. El estudio concluyó que la relación CE es el mejor indicador de hipertensión en esta población.

En 2021, **Méndez et al.** (4), realizaron un estudio descriptivo para evaluar la efectividad del índice cintura-cadera (ICC) y del índice cintura-talla (ICT) en la detección de cambios en la presión arterial en 80 adolescentes con exceso de peso. En mujeres, el área bajo la curva (ROC) fue de 0.867 para el ICC y 0.760 para el ICT, con una sensibilidad de 92.3% y 76.9%, respectivamente. En hombres, el ROC para el ICC fue de 0.656 y para el ICT de 0.665, con una sensibilidad de 72%. El estudio concluyó que tanto el ICC como el ICT son efectivos para discriminar alteraciones en la presión arterial, siendo el ICC más específico en mujeres.

Asimismo, en el año 2021 **Morales et al.** (5), realizaron un estudio transversal en 652 niños de diez escuelas primarias de Valencia para identificar la prevalencia de hipertensión, prehipertensión y normotensión, y su relación con indicadores antropométricos y la dieta. Los resultados mostraron que el 8.4% de los niños tenía hipertensión y el 9.3% de las niñas prehipertensión. En los niños, se encontró una asociación significativa entre la presión arterial y el perímetro de cintura, además de una correlación con otros indicadores antropométricos. El estudio concluyó que los valores de presión arterial aumentan según los indicadores antropométricos, destacando la importancia de establecer hábitos alimenticios saludables desde la infancia para prevenir enfermedades cardiovasculares.

En el año 2022, **Khezrabadi et al.** (6), realizaron un estudio transversal en adultos de Shiraz, Irán, para evaluar la prevalencia de hipertensión (HTA) y su relación con índices antropométricos. Se encontró que el 19.3% de la población presentaba HTA, con mayor prevalencia en varones (OR 1.57). El IMC mostró una relación significativa con la presión arterial en ambos sexos. La relación cintura-estatura tuvo una AUC de 0.62 en hombres y 0.63 en mujeres, confirmando su capacidad predictiva. La correlación entre la acumulación de grasa subcutánea y HTA fue clara, exceptuando la grasa del tronco en mujeres. El estudio concluyó que la relación cintura-estatura es el mejor predictor de HTA.

En el año 2024, **Contreras et al.** (7), realizaron un estudio transeccional descriptivo en 21 estudiantes de la Licenciatura en Educación Física de la Universidad del Atlántico, Colombia, para analizar la asociación entre los índices antropométricos y el riesgo cardiovascular. Los resultados mostraron que el IMC tiene baja capacidad predictiva y no es estadísticamente significativo, mientras que el ICC mostró alta capacidad predictiva y fue estadísticamente significativo. El estudio concluyó que el ICC es un mejor indicador del riesgo cardiovascular, destacando la importancia de monitorear los índices antropométricos en estudiantes universitarios.

En el año 2025, **Ahmed et al.** (8), realizaron un estudio transversal en adultos del norte de Sudán, para identificar el indicador antropométrico (índice de masa corporal, circunferencia de cintura y relación cintura-talla) con mayor capacidad para discriminar hipertensión en la comunidad. Los resultados evidenciaron que el IMC y la relación cintura-talla presentaron mayor capacidad discriminatoria que la circunferencia de cintura, aunque todos mostraron un poder predictivo moderado. Se concluyó que estos indicadores son útiles principalmente para el cribado poblacional y no como herramientas diagnósticas individuales.

1.1.2. Antecedentes Nacionales

En el año 2020, **Farfan** (9), realizó un estudio correlacional en el personal del servicio de nutrición del Hospital "JAMO" II-2, Tumbes, Perú, para evaluar la relación entre la circunferencia cervical (CC) y abdominal (CA) con el riesgo cardiovascular metabólico (RCM). Los resultados mostraron que el 2,4% de la

población presentó ambos indicadores alterados, mientras que el 58,5% tuvo circunferencia cervical alterada, pero glucosa normal. En cuanto a la presión arterial, el 24,4% mostró ambos indicadores elevados, y el 36,6% tuvo cambios en la CC con presión arterial normal. La investigación concluyó que no hubo relación significativa entre los indicadores y el RCM, aunque más del 50% de la población presentó valores elevados en alguno de los indicadores.

En el año 2023, **Gómez** (10), realizó un estudio observacional en trabajadores de un policlínico ocupacional en Lima, Perú, para evaluar la capacidad predictiva de seis índices antropométricos para la hipertensión arterial (HTA). Los resultados mostraron que el IMC tuvo el mayor valor predictivo (AUC: 0,6), mientras que la relación cintura-estatura (CE) y el índice de conicidad presentaron mayor sensibilidad (64,7%). En cuanto a especificidad, la circunferencia abdominal (CA) fue el indicador con mayor valor (63,9%). Ningún índice mostró una capacidad predictiva adecuada para la HTA, pero el IMC y el índice de conicidad fueron los más destacados.

En el mismo año, **Vargas et al.** (11), realizaron un estudio observacional en 950 peruanos de Ayacucho y Lima para identificar la capacidad predictiva de los indicadores antropométricos de obesidad para el riesgo cardiovascular. En los hombres, el índice de redondez corporal (IRC) tuvo el AUC más alto (0,755), con una sensibilidad de 59,0% y especificidad de 76,4%. En las mujeres, la relación cintura-cadera (RCC) obtuvo el AUC más alto (0,694), con una sensibilidad de 73,3% y especificidad de 61,0%. Aunque ambos indicadores mostraron alta capacidad predictiva, la investigación concluyó que sus valores bajos no son suficientes para predecir el riesgo cardiovascular.

Asimismo, en el 2023, **Laveriano** (12), realizó un estudio transversal utilizando datos de la Encuesta Nacional Demográfica y Salud Familiar (ENDES) 2018-2020 para analizar la relación entre el perímetro abdominal e hipertensión arterial en peruanos de 20 a 69 años. Los resultados mostraron una mayor prevalencia de hipertensión en personas con obesidad abdominal (IC 95%: 1,68 - 1,90; RP=1,26), especialmente en mujeres (IC 95%: 1,19 - 1,63; RP=1,39). También se encontró una asociación significativa entre hipertensión y sobrepeso (IC 95%: 1,22 - 1,53; RP=1,37). La investigación concluyó que la obesidad abdominal está fuertemente

relacionada con la hipertensión, especialmente en mujeres y en personas con sobrepeso.

En el mismo año, **Leyva et al.** (13), realizó un estudio cuantitativo, transversal y correlacional en adultos no docentes de la zona altoandina de Puno para analizar la relación entre los indicadores antropométricos (IMC, CC, ICC, ICT) y la presión arterial. Los resultados mostraron una correlación positiva significativa entre la presión arterial y cada indicador ($p < 0,05$), siendo el IMC el más relevante ($p = 0,01$, Rho de Spearman = 0,34). Aunque no se observó una elevación representativa de la presión arterial con el aumento de los indicadores, se encontró una mayor correlación entre el IMC y la circunferencia de cintura con la hipertensión en comparación con los otros indicadores.

Finalmente, en el año 2024 **Ucharico et al.** (14), realizaron un estudio de tipo descriptivo-correlacional que tuvo como objetivo analizar cómo se correlacionan el índice de masa corporal, la circunferencia de cintura y otros indicadores antropométricos con los valores de presión arterial. Los resultados mostraron correlaciones positivas medias y significativas entre el IMC y la presión arterial sistólica (Rho = 0.450) y diastólica (Rho = 0.294), así como entre la circunferencia de cintura y ambas medidas de presión arterial (Rho = 0.513 y Rho = 0.406, respectivamente). En conclusión, los indicadores antropométricos se relacionan positiva y significativamente con la presión arterial en la población estudiada, lo que refuerza su importancia como herramientas de evaluación en estudios poblacionales de riesgo cardiovascular.

1.2. Definición de conceptos clave

Obesidad: Enfermedad caracterizada por una excesiva acumulación del tejido adiposo, es de carácter multifactorial, complejo y crónico (15).

Hipertensión arterial: es el aumento de la presión por encima de 130 mmHg en cuanto a PAS y/o más de 80 mm Hg en cuanto a PAD de forma crónica (16).

Indicadores antropométricos: son los valores utilizados para el diagnóstico nutricional de un individuo, teniendo en cuenta la composición corporal (17).

Índice De Masa Corporal (IMC): relación que existe entre el peso (kg) y la talla (metro cuadrado) (17).

Perímetro Abdominal (PA): medida indirecta que toma como referencia el punto medio la cresta ilíaca y la última costilla, casi 2 dedos por encima del ombligo (17).

Índice Cintura-Cadera (ICC): indicador complementario al IMC que toma en cuenta la circunferencia de la cadera, usando como referencia la región más alta de los glúteos (17).

Índice Cintura-Estatura (ICE): relación que existe entre la circunferencia de la cintura y la altura en cm, el cual nos sirve para valorar la grasa abdominal (17).

1.3. Bases teóricas

1.3.1. Obesidad

1.3.1.1. Definición:

La obesidad es un incremento en las reservas de energía, pero en forma de grasa que se produce cuando el consumo de calorías supera el gasto calórico. Es de carácter complejo, crónico y multifactorial que, dependiendo de su ubicación, representa un riesgo de salud para toda la población (14,18).

1.3.1.2. Epidemiología:

Según el MINSA, la prevalencia de obesidad ha incrementado durante la pandemia de COVID-19, de toda la población casi el 62% es mayor de 15 años, de las cuales cerca de un 36,9% tiene sobrepeso y el 25.8% padece de obesidad, siendo las más afectadas las mujeres a diferencia de los varones (19).

1.3.1.3. Localización:

La obesidad visceral representa a la excesiva acumulación de tejido graso en la zona abdominal y es también conocida como obesidad central. Está en relación con la resistencia a la insulina, y suele estar asociado también a un alto riesgo cardiovascular y metabólico. Asimismo, este alcance nos ayuda a reconocer pacientes que presentan exceso de grasa metabólica sin tener un

índice de masa corporal elevado. Debido a la respuesta inflamatoria, su desarrollo mediante hipertrofia, su limitada capacidad hiperplásica, así como alteraciones en la inhibición de lipólisis y una mayor respuesta a las catecolaminas. El primer lugar de almacenamiento de triglicéridos ante la alteración del tejido adiposo subcutáneo es el tejido adiposo visceral. La facilidad que tienen las mujeres para almacenar grasa en la región glútea y en la región femoral junto y el aumento de acumulación de grasa a nivel central en los varones, explica en gran medida la razón de las diferencias en cuanto a los resultados según el sexo y al porqué la población que tiene mayor protección frente a eventos cardiovasculares son las mujeres (20).

1.3.1.4. Etiopatogenia

Las causas de este desequilibrio no son claras, pero los avances recientes en los sistemas fisiológicos responsables de mantener las reservas de energía en respuesta a las diferentes demandas de acceso a nutrientes y gasto de energía, han proporcionado cierta información. El sistema responsable de controlar tanto el gasto de energía como la ingesta de alimentos consta de: 1) señales aferentes a corto y largo plazo que determinan el estado energético de una persona; 2) centros cerebrales integrados, especialmente en el hipotálamo, donde se determina el nivel de respuestas eferentes, y 3) señales eferentes, incluidas aquellas que regulan la intensidad del hambre y el nivel de gasto energético. Un error común es creer que este sistema fisiológico está diseñado para prevenir la obesidad. En cambio, la función esencial de este sistema es prevenir la inanición (es decir, asegurar una ingesta de energía adecuada para equilibrar los requisitos energéticos, el crecimiento, la actividad física, y la reproducción). Esto hace que este sistema fisiológico esté predispuesto a prevenir déficits de energía en lugar de almacenamiento excesivo (18).

Dentro de los factores podemos destacar:

- Hormonas/enzimas/genes: destacan variante del gen PTO, mutaciones MC4R (encargado de codificar receptores de melanocortina 4), genes como LEPTINA o proopiomelanocortina, gen OB, el gen FAT.
- Conductas del paciente: donde se toma en cuenta la crianza, naturaleza y factores ambientales, como su forma de adaptación, ambiente social, comunidad, sociedad e incluso organizaciones e instituciones.
- Microbiota intestinal: los bacteroides y firmicutes generan un proceso inflamatorio, interviniendo en el balance energético.

- Enfermedades asociadas: como hiperandrogenismo, síndrome ovario poliquístico, cáncer, incluso algunas patologías a nivel del hipotálamo, que se encarga de controlar el apetito pueden inducir a la obesidad (15).

1.3.1.5. Fisiopatología

Debido a que hay un aumento del consumo calórico y una disminución en el gasto energético ya sea por cualquier factor, conlleva a una capacidad de expansión limitada, lo que produce una hipertrofia en el adipocito, inflamación del tejido, daño tisular secundario, aumento de lipólisis basal y aumento de grasa ectópica (15).

1.3.1.6. Diagnóstico

Como se trata de una enfermedad multifactorial, debemos primero realizar una evaluación integral teniendo en cuenta: indicadores dietéticos, clínicos, antropométricos y bioquímicos. Iniciamos con evaluar ectoscópicamente la grasa corporal y su distribución, luego preguntar por la edad de inicio, antecedentes familiares, si presenta alguna alteración física o emocional y si toma algún medicamento (15).

En cuanto al diagnóstico clínico, la medición de la grasa corporal suele ser un procedimiento caro y difícil de realizar, por lo que se ha optado por usar diferentes métodos para la valoración clínica, como por ejemplo el Índice de Masa Corporal quien determina la relación que existe entre el peso (kg) y la talla al cuadrado (expresada en metros). Existe toda una clasificación que va desde bajo peso hasta obesidad mórbida (21).

Clasificación	IMC (kg/m ²)
Normo Peso	18,5-24,9
Exceso de Peso	>25
Sobrepeso	25 - 29,9
Obesidad Grado I o moderada	30 - 34,9
Obesidad Grado II o severa	35 - 39,9
Obesidad Grado III o mórbida	>40

Ilustración 1. Clasificación de sobrepeso y obesidad en adultos según OMS

Ya que el IMC no evalúa cómo es que el tejido adiposo está distribuido el cuerpo, se han elaborado parámetros que puedan medir el tejido adiposo ubicado a nivel abdominal como, por ejemplo:

- **Perímetro Abdominal:** para la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) en población latinoamericana, los valores deben ser <80 cm en mujeres y <94 cm en varones (22).
- **Índice Cintura-Cadera:** se calcula dividiendo el perímetro de la cintura entre el de la cadera, ambos medidos en centímetros (cm). Este método indirecto nos permite determinar la distribución de la grasa abdominal, de las cuales destaca: el tipo androide, anormal o en forma de manzana, que presenta mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares y el tipo ginecoide, calipigia o en forma de pera. En cuanto a valores, un índice >0.94 en varones y >0.84 en mujeres está asociado a una mayor probabilidad de padecer enfermedades no transmisibles. (15,17).
- **Índice Cintura-Estatura:** fue desarrollado en el año 2003, por un grupo de japoneses investigadores, y se basa en dividir el valor obtenido de la cintura entre la talla (ambos en cm), siendo el 0,5 y que nos indicaría un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares en la población, independientemente de su grupo étnico (23).

1.3.2. Hipertensión Arterial

1.3.2.1. Definición

La guía de práctica clínica del ACC y del AHA del año 2025, mantiene los mismos umbrales de clasificación que la de 2017 para los niveles de presión arterial (16).

	PAS		DBP
Categoría BP			
Normal	<120 mm Hg	y	<80 mm Hg
Elevado	120 a 129 mm Hg	y	<80 mm Hg
Hipertensión			
Etapas			
Etapas 1	130 a 139 mm Hg	o	80 a 89 mm Hg
Etapas 2	≥140 mm Hg	o	≥90 mm Hg

Ilustración 2. Clasificación de la presión arterial según ACC/AHA 2025

Anteriormente, el umbral era de 140/90 mm Hg, pero la guía lo redujo para incorporar prevención temprana de daño vascular y cardiovascular. Además, la

guía menciona que, si la presión sistólica y la diastólica caen en dos categorías diferentes, se considera la categoría más alta.

Asimismo, incluye una lista de verificación para una medición precisa de la presión arterial durante la evaluación que se debe tener en cuenta para no hacer una incorrecta categorización. Que son las siguientes:

1. El paciente debe evitar cafeína, ejercicio y fumar durante al menos 30 minutos antes de la medición.
2. Asegúrese de que el paciente haya vaciado la vejiga.
3. Utilice un dispositivo de presión arterial validado por su precisión (consulte validatebp.org).
4. Use un tamaño de manguito correcto y colóquelo directamente sobre el brazo desnudo.
5. El brazo del paciente debe estar apoyado al nivel del corazón.
6. Haga que el paciente se relaje, sentado en una silla con los pies apoyados en el suelo, las piernas descruzadas y la espalda apoyada, durante más de 5 minutos de reposo.
7. Ni el paciente ni el profesional deben hablar durante el periodo de reposo ni durante la medición.
8. El paciente no debe usar su teléfono.
9. La medición de la presión arterial debe realizarse en una habitación con temperatura controlada.
10. Tome 2 o más mediciones de presión arterial con al menos 1 minuto de diferencia.
11. Promedie las lecturas y proporcione al paciente los resultados tanto verbalmente como por escrito.

La hipertensión suele estar asociada a otros factores como dislipidemia, alteraciones en la tolerancia de glucosa y con diabetes mellitus tipo 2, lo cual incrementa aún más el riesgo cardiovascular. Existen una variedad de factores que influyen en el riesgo cardiovascular, incluso hay una clasificación en cuanto a factores modificables y no modificables que incluyen aspectos como: factores ambientales, edad, sexo, raza, estilo de vida, alimentación o presentar alguna enfermedad como antecedente, ya sea cardiovasculares, renales, comorbilidades entre otras (16).

La guía enfatiza la importancia de los factores de riesgo modificables y el rol de intervenciones tempranas de estilo de vida para prevenir la progresión de la hipertensión.

Tabla 1. Factores de riesgo para hipertensión arterial (según AHA/ACC 2025)

Tipo de factor	Ejemplos / descripción
No modificables / no controlables	Edad avanzada, predisposición genética/familiar, raza / etnicidad con mayor riesgo, sexo (algunos patrones diferenciales entre hombres y mujeres)
Modificables / estilo de vida	Sobrepeso / obesidad Alta ingesta de sodio Bajo consumo de potasio Dieta poco saludable Inactividad física Consumo excesivo de alcohol Estrés crónico Tabaquismo Sueño de mala calidad o apnea del sueño
Factores metabólicos / comorbilidades	Dislipidemia Resistencia a la insulina / síndrome metabólico Diabetes mellitus Enfermedad renal crónica Enfermedad cardiovascular coexistente Alteraciones hormonales (por ejemplo, hiperaldosteronismo, disfunción tiroidea)
Factores adicionales / "potenciadores de riesgo"	Condiciones inflamatorias crónicas Historia de preeclampsia u otras complicaciones obstétricas Tabaco, uso de fármacos que elevan la presión arterial (por ejemplo, antiinflamatorios no esteroideos, algunos anticonceptivos)

1.3.3. Obesidad e Hipertensión Arterial

Los diferentes tipos de células en el tejido adiposo humano secretan diferentes moléculas, como especies lipídicas de adipocinas (p. ej., ceramidas, esfingolípidos) y moléculas proteicas grandes (p. ej., ligandos Wnt). Si estas moléculas son secretadas en grandes cantidades por el tejido adiposo "distal" (visceral, subcutáneo o grasa de las nalgas), ingresan al torrente sanguíneo y actúan sobre la pared vascular y el sistema endocrino del miocardio, influyendo en la fisiología cardiovascular de la secreción del tejido adiposo perivascular. La pared del vaso produce paracrino (por difusión) y posiblemente vasocrino (por microcirculación; transducción de señales externas en señales internas). Se ha observado un efecto paracrino similar entre la secreción del tejido adiposo epicárdico y el miocardio que afecta la función cardíaca en pacientes obesos. De hecho, la secreción de adiponectina o interleucina-10 puede ejercer un efecto protector al suprimir la inflamación y reducir el estrés oxidativo CV. El tejido adiposo

cuyas secreciones cambian a este espectro antiaterosclerosis se considera "metabólicamente saludable". En presencia de resistencia a la insulina, el tejido adiposo cambia su secreción a citoquinas proinflamatorias con efectos proaterogénicos y proinflamatorios.

El aumento del IMC desde el sobrepeso hasta todos los tipos de obesidad está relacionado linealmente con la prevalencia de hipertensión. En el estudio Framingham, las personas con sobrepeso u obesidad tenían más probabilidades de tener presión arterial alta que las personas con peso normal. Se estimó que el riesgo relativo de obesidad era del 78% para los hombres y del 65% para las mujeres de 20 a 49 años. La obesidad se asocia con un aumento del volumen sanguíneo y retención de líquidos, particularmente en el tejido adiposo, lo que a su vez aumenta el retorno venoso y el gasto cardíaco. Además, la obesidad se asocia con un aumento prematuro de la rigidez arterial no sólo en adultos sino también en niños, coincidiendo con la aparición de hipertensión (24).

El desarrollo de hipertensión en la obesidad se ve facilitado parcialmente por cambios adversos en la función renal. El exceso de grasa retroperitoneal comprime los vasos y nervios renales, lo que produce incremento de la presión intrarrenal y de la actividad de la renina plasmática, el angiotensinógeno, la actividad de la enzima convertidora de angiotensina, la angiotensina II y la actividad de la aldosterona, todo lo cual conduce a hipertensión.

Otros mecanismos que vinculan la obesidad con el desarrollo de hipertensión incluyen la apnea obstructiva del sueño (AOS), la activación supranormal del sistema nervioso simpático, la resistencia a la insulina y la hiperleptinemia (24).

Capítulo II. Materiales y métodos

2.1. Métodos, Tipo y alcance de la Investigación

2.1.1. Método de la Investigación

El estudio se desarrolló bajo un método científico con una enfoque cuantitativo, el cual se caracteriza por la recopilación de datos numéricos, su análisis mediante pruebas estadísticas y la interpretación objetiva de los resultados. Para ello, se emplearon procedimientos sistemáticos y un instrumento de medición estandarizado, con el fin de responder a la pregunta de investigación y contrastar la hipótesis planteada.

2.1.2. Tipo de la Investigación

La presente tesis corresponde a una investigación aplicada, dado que busco generar evidencia útil para la práctica clínica y la salud pública en el contexto peruano.

2.1.3. Alcance de la Investigación

El alcance de la investigación fue correlacional, puesto que busca determinar una relación entre los indicadores antropométricos (IMC, perímetro abdominal, índice cintura-cadera e índice cintura-estatura) y los niveles de presión arterial, estableciendo la fuerza y dirección de dicha relación, sin llegar a explicar causalidad.

2.2. Diseño de la Investigación

El estudio se basó en un diseño no experimental, observacional, transversal y analítico, dado que no se manipularon las variables de estudio, sino que se observaron tal como se presentan en la población. Se aplicaron procedimientos sistemáticos de recolección, análisis e interpretación de datos con el fin de determinar la asociación entre los indicadores antropométricos y los niveles de presión arterial en la población seleccionada.

2.3. Población y Muestra

2.3.1. Población

La población de estudio estuvo conformada por adultos (30 – 59 años) y adultos mayores (≥ 60 años) de ambos sexos hospitalizados en el servicio de Medicina del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, durante el período comprendido entre agosto y septiembre del 2024.

2.3.2. Muestra

La muestra estuvo constituida por 150 adultos (30 – 59 años) y adultos mayores que cumplieron con los criterios de inclusión establecidos, por lo que se trató de una muestra no probabilística por conveniencia.

Criterios de inclusión:

Adultos mayores hospitalizados en el servicio de Medicina, de ambos sexos, que aceptaron participar y de quienes se pudo obtener datos antropométricos completos y medición de presión arterial.

Criterios de exclusión:

Adultos mayores con enfermedades agudas graves que alteren la toma de medidas antropométricas o presión arterial, pacientes con amputaciones o malformaciones que impidieran mediciones adecuadas, gestantes, pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial y pacientes que estén recibiendo tratamiento que incluya; corticoides, antidepresivos, hormonas tiroideas.

2.4. Técnicas e Instrumentos de recolección y análisis de datos

2.4.1. Técnicas

Se emplearon técnicas de observación y medición directa de los indicadores antropométricos en estudio: índice de masa corporal (IMC), perímetro abdominal (PA), índice cintura-cadera (ICC) e índice cintura-estatura (ICE).

Asimismo, se realizó la medición clínica de la presión arterial. Para garantizar la fiabilidad de los resultados, cada procedimiento siguió protocolos

estandarizados descritos en las guías internacionales (ACC/AHA 2024), adaptados al objetivo de la investigación.

2.4.2. Instrumento

La recolección de datos se efectuó mediante una ficha estructurada de tres secciones (Anexo 1), validada previamente. La sección I incluyó datos generales (sexo biológico, edad y lugar de residencia); la sección II, los indicadores antropométricos; y la sección III, los valores de presión arterial sistólica y diastólica. La ficha estuvo acompañada de consentimiento informado firmado por los participantes.

Los equipos utilizados fueron:

- **Balanza mecánica de aguja calibrada** marca OEM, modelo balanza mecánica personal 160 kilogramos para peso corporal.
- **Tallímetro** marca ZR Medic modelo tallímetro de pared retráctil de 2.20 metros para talla.
- **Cinta métrica flexible no extensible** marca OOTDAY, modelo cinta métrica corporal retráctil de 60 pulgadas/150 centímetros doble escala para perímetro abdominal y cadera.
- **Esfigmomanómetro aneroide** marca RIESTER, modelo Exacta 1350, calibrado según normas técnicas y **estetoscopio** marca LITTMANN, modelo Classic III para medición de presión arterial.

2.4.3. Recopilación y manejo de datos

La recolección de datos se realizó en el Servicio de Medicina del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, entre los meses de agosto y septiembre del 2024. La muestra estuvo constituida por 150 adultos que cumplieron con los criterios de inclusión. A cada participante se le explicó el procedimiento y firmó el consentimiento informado.

El procedimiento se llevó a cabo de la siguiente manera:

- Peso y talla: medidos sin zapatos y con ropa ligera; el IMC se calculó como peso (kg)/talla² (m²).
- Perímetro abdominal: con el paciente de pie, cinta métrica colocada en el punto medio entre el reborde costal inferior y la cresta ilíaca.
- Perímetro de cadera: cinta métrica a nivel del máximo diámetro glúteo.
- Presión arterial: se realizaron dos mediciones con esfigmomanómetro aneróide; se registró el segundo valor.

Los datos fueron tabulados inicialmente en Microsoft Excel para control de calidad y codificación, y posteriormente exportados a SPSS v23 para su análisis.

2.4.4. Análisis de datos

Los indicadores antropométricos fueron categorizados de acuerdo con los puntos de corte establecidos en la literatura. Para la presión arterial, se siguió la clasificación de la guía ACC/AHA 2024, agrupando a los pacientes con PAS ≥ 130 mmHg y/o PAD ≥ 90 mmHg en la categoría de hipertensión.

2.5. Herramientas estadísticas

Se utilizó la prueba RHO de Spearman para evaluar la asociación entre los indicadores antropométricos y los niveles de presión arterial. Asimismo, se empleó la curva ROC (Receiver Operating Characteristic) para determinar el indicador con mayor capacidad predictiva de hipertensión. En todos los análisis se consideró un nivel de significancia estadística de $p < 0.05$. El procesamiento de los datos se realizó con el software SPSS versión 23 y Microsoft Excel.

2.6. Consideraciones éticas

El estudio fue diseñado conforme a los principios de la Declaración de Helsinki para investigaciones con seres humanos. Previamente a su ejecución, el protocolo fue sometido a evaluación y aprobación del Comité Institucional de Ética de la Universidad Continental. (25 y anexo n°5)

Se garantizó la confidencialidad y anonimato de los participantes, resguardando los datos obtenidos en archivos digitales protegidos por contraseña y accesibles solo al equipo investigador. Cada participante fue informado de los

objetivos y procedimientos del estudio y firmó el consentimiento informado. (anexo n°3)

Se aseguró el respeto a la dignidad de los sujetos, evitando cualquier riesgo físico o psicológico. Los equipos de medición fueron previamente calibrados para garantizar la seguridad y confiabilidad de los resultados.

Capítulo III: Resultados

Tabla 2. Características demográficas y clínicas de los pacientes hospitalizados

Características	Cantidad	Porcentaje
Sexo		
Masculino	79	52.67%
Femenino	71	47.33%
Edad		
30-59 años	112	74.67%
60 años a más	38	25.33%
Residente		
Lima	145	96.67%
Provincia	5	3.33%
Comorbilidades		
DM2	6	4%
HTA2	3	2%
HTA + DMA2	4	2.67%
Hipertiroidismo	2	1.33%
Ninguna	135	90%

Podemos observar que la muestra del estudio está representada en su mayoría por varones (52.67%), en su mayoría son adultos entre los 27 a 59 años (74.67%) y casi la totalidad (96.67) reside en Lima. Asimismo, la mayoría de los participantes no presentan comorbilidades (90%). Las condiciones más reportadas son DM2, HTA y una combinación de ambas, pero en proporciones bastante bajas.

Tabla 3. Frecuencia de la Presión Arterial Sistólica y Diastólica

VARIABLES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Presión Arterial Sistólica		
Normal	45	30%
Óptimo	50	33.3%
Elevado	55	36.7%
Presión Arterial Diastólica		
Normal	37	24.7%
Óptimo	62	41.3%
Elevado	51	34%

En cuanto a PAS la mayoría de los participantes (36.7%) está en rangos elevados y solo el 30% tiene presión normal. Por otro lado, para la PAD la mayoría tiene una presión óptima (41.3%), pero también hay un porcentaje considerable con presión elevada (34%). Solo un 24.7% presenta presión diastólica normal y si bien los valores son más favorables, con un mayor porcentaje de personas en rangos óptimos, el 35% de la muestra presenta una proporción considerable con valores elevados.

Tabla 4. Frecuencia de las variables dependientes de estudio según escala.

INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
IMC		
Normal	27	18%
Sobrepeso	68	45.30%
Obesidad Grado 1	32	21.30%
Obesidad Grado 2	19	12.70%
Obesidad Grado 3	4	2.70%
Perímetro Abdominal		
Normal	45	30%
Riesgo elevado	50	33.30%
Riesgo muy elevado	55	36.70%
Índice Cintura Cadera		
Obesidad Ginecoide	0	0%
Obesidad Androide	150	100%
Índice Cintura Estatura		
Sin riesgo	18	12%
Riesgo elevado	132	88%

La mayoría de los participantes (45.3%) tienen sobrepeso y solo el 18% tiene un IMC normal, lo que indica que un alto porcentaje de la muestra está por encima de lo considerado saludable. Para el PA, el 36.7% de los participantes presenta un riesgo muy elevado y en total, un 70% está en riesgo (elevado y muy elevado). Todos los participantes tienen un patrón de obesidad androide (acumulación de grasa en la zona abdominal) y la gran mayoría (88%) de los participantes se encuentra en riesgo elevado de desarrollar enfermedades metabólicas según el ICE.

Tabla 5. Índice de Masa Corporal asociado a Presión Arterial Sistólica y Diastólica

		N	SP	IMC			TOTAL	P valor	Rho de Spearman	
				OG 1	OG 2	OG 3				
PAS	N	Recuento	19	13	10	3	0	45		
		% del total	12.7%	8.7%	6.7%	2.0%	0%	30%		
	O	Recuento	8	26	7	8	1	50	<.001	.321
		% del total	5.3%	17.3%	4.7%	5.3%	0.7%	33.3%		
	E	Recuento	0	29	15	8	3	55		
		% del total	0%	19.3%	10%	5.3%	2%	36.7%		
Total		Recuento	27	68	32	19	4	150		
		% del total	18%	45.3%	21.3%	12.7%	2.7%	100%		
PAD	N	Recuento	16	10	6	4	1	37		
		% del total	10.7%	6.7%	4%	2.7%	0.7%	24.7%		
	O	Recuento	11	30	13	8	0	62	<.001	.261
		% del total	7.3%	20%	8.7%	5.3%	0%	41.3%		
	E	Recuento	0	28	13	7	3	51		
		% del total	0%	18.7%	8.7%	4.7%	2%	34%		
Total		Recuento	27	68	32	19	4	150		
		% del total	18%	45.3%	21.3%	12.7%	2.7%	100%		

Los resultados evidencian que una proporción importante de los participantes presentó valores elevados de presión arterial, predominando la presión arterial sistólica en categoría elevada (36.7%), especialmente en pacientes con sobrepeso y obesidad grado I. El análisis estadístico mostró una relación positiva y estadísticamente significativa entre el índice de masa corporal y la presión arterial sistólica ($p < 0.001$; $Rho = 0.321$), lo que indica que el incremento del IMC se asocia con mayores valores de presión sistólica. En relación con la presión arterial diastólica, la mayoría de los participantes se ubicó en categorías normales u óptimas; sin embargo, se observó un aumento de valores elevados principalmente en el grupo con sobrepeso. Asimismo, se encontró una asociación significativa entre el IMC y la presión arterial diastólica ($p < 0.001$; $Rho = 0.261$), evidenciando una correlación positiva moderada, aunque de menor magnitud en comparación con la presión sistólica.

Tabla 6. Perímetro Abdominal asociado a Presión Arterial Sistólica y Diastólica

		PA (cm)			TOTAL	P valor	Rho de Spearman	
		N	RE	RME				
PAS	N	Recuento	19	10	16	45		
		% del total	12.70%	6.70%	10.70%	30.00%		
	O	Recuento	17	13	20	50	<0.869	-0.007
		% del total	11.30%	8.70%	13.30%	33.30%		
	E	Recuento	24	11	20	55		
		% del total	16.00%	7.30%	13.30%	36.70%		
Total	Recuento	60	34	56	150			
	% del total	40.00%	22.70%	37.30%	100.00%			
PAD	N	Recuento	13	8	16	37		
		% del total	8.70%	5.30%	10.70%	24.70%		
	O	Recuento	25	16	21	62	<0.846	-0.056
		% del total	16.70%	10.70%	14.00%	41.30%		
	E	Recuento	22	10	19	51		
		% del total	14.70%	6.70%	12.70%	34.00%		
Total	Recuento	60	34	56	150			
	% del total	40.00%	22.70%	37.30%	100.00%			

Los resultados muestran una distribución relativamente equilibrada de la presión arterial sistólica, con predominio de valores elevados (36.7%), los cuales se observaron con mayor frecuencia en los participantes con mayor perímetro abdominal, lo que evidencia un mayor riesgo cardiovascular en este grupo. En cuanto a la presión arterial diastólica, la mayoría de los participantes presentó valores normales u óptimos, con una distribución similar entre categorías. Sin embargo, al analizar la asociación estadística entre el perímetro abdominal y la presión arterial sistólica y diastólica, no se encontró una relación significativa (PAS: $p = 0.869$, $Rho = -0.007$; PAD: $p = 0.846$, $Rho = -0.056$), lo que indica ausencia de correlación en la muestra estudiada.

Respecto al índice cintura-cadera, todos los participantes se ubicaron en la categoría de obesidad androide, lo que impidió evaluar su relación con la presión arterial debido a la falta de variabilidad en los datos, limitando el análisis estadístico correspondiente.

Tabla 7. Índice Cintura-Estatura asociado a Presión Arterial Sistólica y Diastólica

			ICE		TOTAL	P valor	Rho de Spearman
			SR	RE			
PAS	N	Recuento	8	37	45	<0.358	.106
		% del total	5.3%	24.7%	30.0%		
	O	Recuento	5	45	50		
		% del total	3.3%	30.0%	33.3%		
	E	Recuento	5	50	55		
		% del total	3.3%	33.3%	36.7%		
Total	Recuento	18	132	150			
	% del total	12.0%	88.0%	100.0%			
PAD	N	Recuento	6	31	37	<0.471	.099
		% del total	4.0%	20.7%	24.7%		
	O	Recuento	8	54	62		
		% del total	5.3%	36.0%	41.3%		
	E	Recuento	4	47	51		
		% del total	2.7%	31.3%	34.0%		
Total	Recuento	18	132	150			
	% del total	12.0%	88.0%	100.0%			

Un 36.7% de los participantes tienen PAS elevada, con un predominio en la categoría 2, lo que significa que hay riesgo de presentar algún tipo de enfermedad cardiovascular. Al igual que con la PAS, un 34% de los participantes tienen PAD elevada, siendo también predominante en la categoría 2. En cuanto al análisis de asociación, el P valor es <0.358, indicando que no hay una relación estadísticamente significativa entre el ICE y la PAS, de la misma manera ocurre con la PAD, donde el P valor es <0.471. Las correlaciones observadas son muy débiles (0.106 y 0.099), lo que sugiere que el ICE no tiene un impacto notable en los niveles de presión arterial en esta población.

Capítulo IV: Discusión

Comparando el estudio realizado por Leyva (13), el año 2023 y el presente estudio, se puede observar que difieren en cuanto a valores de presión arterial. Mientras que en el primer estudio la mayoría de la población tiene una presión óptima, en el presente estudio, se revela un alto porcentaje de hipertensión, particularmente en PAS. Esto puede deberse a las diferencias en factores como el estilo de vida, la alimentación o el acceso a la atención médica en las poblaciones estudiadas ya que el estudio de Payehuanca fue realizado en la zona altoandina de Puno.

Si hablamos de IMC, el estudio de Gómez (10) y el presente estudio difieren en cuanto a predicción de presión arterial. Para Gómez Gerad el IMC mostró un valor predictivo moderado (AUC: 0,6), lo que indica que, aunque es un indicador relevante, no es suficiente por sí solo para predecir adecuadamente la presión arterial. Por otro lado, el presente estudio refuerza la correlación entre el IMC y la presión arterial sistólica ($p < 0.001$) y la correlación positiva moderada (Rho de Spearman = 0.321) apuntan a que, efectivamente, un mayor IMC se asocia con niveles más altos de presión arterial. Estos hallazgos son consistentes con el consenso clínico ESC que sugiere que cuanto mayor es la pérdida de peso, mayor es la caída de la presión arterial y por ende se establece una relación inversamente proporcional entre variables. Podemos deducir que la diferencia en cuanto a resultados se al tipo de población (raza), al tamaño de la muestra y al estilo de vida.

Asimismo, en el estudio de Akbari et al. (6), se informa que el 73,6% de la población está clasificada como sobrepeso u obesidad, con un 45,1% de sobrepeso y un 28,5% de obesidad en sus diversas formas. Mientras que el presente estudio complementa estos hallazgos al señalar que el 45,3% de los participantes tienen sobrepeso, con solo un 18% en un rango de IMC considerado normal. Esta escasa proporción de individuos con un IMC saludable indica una preocupante tendencia hacia el sobrepeso y la obesidad en la población, lo que pone de manifiesto la necesidad de intervenciones de salud pública urgentes. La coincidencia en los resultados sobre la prevalencia del sobrepeso entre ambos estudios sugiere que este fenómeno no es aislado y podría estar reflejando un problema mayor en la salud pública en diferentes contextos geográficos.

Ambos estudios muestran un aumento notable en la prevalencia de hipertensión con incrementos en el IMC ($p < 0.001$) lo que sugiere que la obesidad no solo es un factor de riesgo para diversas enfermedades, sino que también se correlaciona directamente con la hipertensión.

Si hablamos de Perímetro Abdominal, el estudio de Farfán (9), y el presente estudio difieren en cuanto a resultados. El primer estudio destaca que un 17,1% tiene alteraciones en el PA, pero mantiene una presión arterial normal, mientras que el presente estudio arroja que la presión arterial elevada es más común en aquellos con mayor perímetro abdominal. Esto puede indicar que no todos los individuos con un perímetro abdominal elevado desarrollan hipertensión, sugiriendo que otros factores, como la genética o el estilo de vida, podrían jugar un papel crucial en la aparición de estas condiciones.

En cuanto a la significancia estadística, ambos estudios encontraron que no existe significancia estadística en la relación entre las categorías de presión arterial y las mediciones de circunferencia abdominal. En el presente estudio, los valores de P (0.869 para PAS y 0.846 para PAD) y los coeficientes de Spearman (-0.007 y -0.056) indican una falta de correlación entre estos indicadores. Esto sugiere que, en la población estudiada, las variaciones en la presión arterial no están asociadas directamente con los niveles de circunferencia abdominal, lo cual puede ser un hallazgo inesperado y merece una mayor investigación.

Por otro lado, se encontró una discrepancia notable entre los estudios de Ucharico et al. (14) y el presente estudio en cuanto al ICE. Mientras que el primer estudio encontró una asociación significativa entre el ICE y la PA ($p = 0.001$), en este estudio no se encontró tal relación. Esto puede ser indicativo de diferencias en las características de las poblaciones estudiadas, como el estilo de vida, la actividad física y la genética, lo que puede influir en los resultados. Además, la variabilidad en la metodología de recolección de datos y análisis también puede contribuir a estas diferencias.

El estudio no pudo controlar completamente factores externos como el estrés hospitalario, la dieta, la medicación o el ejercicio, que podrían influir en los valores de presión arterial y los indicadores antropométricos, limitando la capacidad de establecer una relación causal clara. Además, el estudio se realizó

en una población limitada debido a los permisos, lo que puede restringir la generalización de los resultados a otros contextos o poblaciones fuera del hospital.

Conclusiones

1. De los cuatro parámetros antropométricos estudiados, el IMC presentó una asociación significativa con la Presión Arterial (p valor <0.001) y una correlación positiva moderada. Lo que indica que a medida que incrementa el IMC, incrementa los valores de presión arterial tanto sistólica como diastólica.
2. El Perímetro Abdominal no tiene relación significativa con los valores de presión arterial y la falta de correlación indica que las variaciones en las medidas del PA no parecen estar asociadas con los niveles de PAS y PAD.
3. No se evidenció diversidad en la composición corporal muestreada ni en los valores de presión arterial para el Índice Cintura Cadera y por lo tanto no se determinó significancia estadística.
4. El Índice Cintura Estatura no tiene relación significativa con los valores de presión arterial, por lo tanto, se acepta la hipótesis nula para este grupo. Además, presenta una correlación débil (Rho para PAS: 0.106 y Rho para PAD 0.099).
5. El 45.3% de la muestra tiene sobrepeso y solo el 18% tiene un IMC considerado normal, lo que es una señal de alerta sobre la salud general de la población estudiada.

Recomendaciones

1. Se recomienda a futuros investigadores y estudiantes de ciencia de la salud que tomen una población más grande para confirmar estos hallazgos, así como usar otras herramientas de predicción para hacer comparabilidad.
2. Se recomienda a profesionales de la salud y autoridades sanitarias realizar tamizajes de presión arterial de manera trimestral a la población de estudio y evaluar el estado nutricional para poder tener una detección temprana de hipertensión y disminuir el índice de sobrepeso y obesidad en nuestro país.
3. Se debería realizar más estudios con población en general y diferenciando por sexo utilizando todos los indicadores antropométricos posibles para verificar la capacidad predictiva, sensibilidad y especificidad de aquellos con hipertensión arterial.
4. Considerando que el índice de masa corporal mostró una asociación significativa con la presión arterial, se recomienda a las autoridades hospitalarias y al personal del Servicio de Medicina fortalecer las intervenciones educativas y de consejería nutricional dirigidas a los pacientes hospitalizados, promoviendo estilos de vida saludables que contribuyan al control del peso corporal y a la prevención de la hipertensión arterial durante y después de la hospitalización.

Bibliografía

1. Welsh A, Hammad M, Piña I, Kulinski J. Obesity and cardiovascular health. 2024. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/eurjpc/zwae025;1026-1035>.
2. Ministerio de Salud. Lima, Perú. [Online].; 2022. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/607500-en-el-peru-existen-5-5-millones-de-personas-mayores-de-15-anos-que-sufren-de-hipertension-arterial> [cited 2025 Junio 29].
3. Dereje R, Hassen K, Gizaw G. Evaluation of anthropometric indices for screening hypertension among employees of Mizan Tepi University, southwestern Ethiopia. 2021. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2147/IBPC.S317018;99-111>.
4. Méndez L, Durán N, Cairo G, González D, García E, Díaz O. Índices antropométricos como detectores de alteraciones de la tensión arterial en adolescentes con exceso de peso. 2021. Disponible en: <https://mgyf.org/indices-antropometricos-como-detectores-de-alteraciones-de-la-tension-arterial-en-adolescentes-con-exceso-de-peso/;161>.
5. Morales M, Mohino M, Soler C, Llopis A, Peraita I, Llopis A. Prevalencia de hipertensión arterial y su asociación con antropometría y dieta en niños (6 a 9 años): estudio aniva. 2021. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112019000100133;133.
6. Akbari A, Zibaeenezhad M, Shojaeefard E, Naseri A, Mousavi S, Sarejloo S. Can anthropometric indices predict the chance of hypertension? A multicentre cross-sectional study in Iran. 2022. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2022-062328;12>.
7. Universidad de Granma. Vista de Índices antropométricos y riesgo cardiovascular: un análisis en estudiantes de la licenciatura en educación física, recreación y deportes de la Universidad del Atlántico. [Online].; 2024 [cited 2025 julio. Available from: [Disponible en: https://revistas.udg.co.cu/index.php/olimpia/article/view/4632/11618](https://revistas.udg.co.cu/index.php/olimpia/article/view/4632/11618).
8. Ahmed M, Musa H, Abdalaziz M, Ali M, Elhassan M, Ahmed A. The accuracy of anthropometric indices in detecting hypertension in Sudanese adults: a cross-sectional study. 2025. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12889-025-21276-8;25>.
9. Farfan P. Circunferencia cervical y circunferencia abdominal como indicadores de riesgo cardiometabólico del personal asistencial del servicio de nutrición del Hospital JAMO II-2. Tumbes.; 2020. Disponible en: <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/6556532?show=full>.
10. Gomez G. Capacidad predictiva de seis índices antropométricos para hipertensión arterial en trabajadores peruanos en un Policlínico Ocupacional. Lima.; 2023. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/6257>.
11. Vargas I, Sánchez M. Evaluación de indicadores antropométricos de obesidad como capacidad predictiva de riesgo cardiovascular Evaluation of the anthropometric indicators of obesity as a predictive capacity of cardiovascular risk. Lima.; 2025. Disponible en: <https://repositorio.utp.edu.pe/backend/api/c>.

12. Laveriano I.. Asociación del perímetro abdominal y la presión arterial en personas de 20 a 69 años en el Perú entre el 2018-2020. Lima, Perú. Perú.; 2023, Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/USUR_39ce7fe1f4996b23ed735744a92217d4/Details.
13. Leyva N, Payehuanca D. Indicadores antropométricos asociados a la presión arterial en personal no docente adulto que viven en zonas alto andina, puno-2023. Puno.; 2023. Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/21208>.
14. Ucharico AAN. Indicadores antropométricos y presión arterial en el personal de la Universidad Nacional de Juliaca, Puno – 2025. Juliaca.; Ucharico Quispe, Alex Sergio; Arocutipa Aduviri, Nery Rosmery; 2024. Disponible en: <https://repositorio.upsc.edu.pe/handle/UPSC/1398>.
15. Barnes P. Biopatología de la obesidad México: Harrison principios de medicina interna; 2018, Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2461§ionid=213018635>.
16. Mancia G, Kreutz R, Brunström M, Burnier M, Grassi G, Januszewicz A. ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. 2023. Disponible en: https://journals.lww.com/jhypertension/Fulltext/9900/2023_ESH_Guidelines_for_the_management_of_arterial.271.aspx.
17. Arencibia R, Hernández D, Linares M. Indicadores Antropométricos: dimensiones, índices e interpretaciones para la valoración del estado nutricional. Manta, Manabí, Ecuador: Ediciones Uleam, Ecuador; 2018 Ecuador: Ediciones Uleam; 2018. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Damaris-Hernandez-Gallardo-2/publication/327110262_Indicadores_Antropometricos_Dimensiones_indices_e_interpretaciones_para_la_valoracion_del_estado_nutricional/links/5c4df3b492851c22a3950029/Indica.
18. Gardner DG, Shoback D. GreenspanEndocrinología básica y clínica, 10e México: McGraw-Hill Education; 2018. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/book.aspx?bookID=2745>.
19. Minsa. Ministerio de Salud. [Online].; 2023 [cited 2025 Diciembre. Available from: [Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/634511-minsa-15-millones-de-personas-tienen-sobrepeso-y-obesidad](https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/634511-minsa-15-millones-de-personas-tienen-sobrepeso-y-obesidad).
20. Suárez W, Sánchez A, González J. Fisiopatología de la obesidad: Perspectiva actual. 2017. Disponible en: [https://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v44n3/0716-1549-rchnut-44-03-0226.pdf;\(226\)](https://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v44n3/0716-1549-rchnut-44-03-0226.pdf;(226)).
21. Organización Mundial de la Salud. Ginebra. [Online].; 2023 [cited 2025 Diciembre. Available from: [Disponible en: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight).
22. Guías ALAD. sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019. Panamá.; 2019. Disponible en: https://www.revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf.
23. Hsieh T. La relación cintura y estatura como simple índice antropométrico para identificar riesgo metabólico. 2003.:(27).

24. Koskinas K, Van E, Antoniadis C, Blüher M, Gorter T, Hanssen H. Obesity and cardiovascular disease: an ESC clinical consensus statement. 2024. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehae508;98>.
25. World Medical Association. Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. 2013. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/1760318;2191>.

Anexos

Anexo 1. Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN Y MUESTRA
<p>PROBLEMA GENERAL: ¿Cuál es la relación entre los indicadores antropométricos y los valores de presión arterial en adultos hospitalizados en el Servicio de Medicina del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2024?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS: ¿Cuál es la relación entre el índice de masa corporal (IMC) y los valores de presión arterial en adultos hospitalizados en el Servicio de Medicina del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2024? ¿Qué relación existe entre el índice cintura-cadera (ICC) y los valores de presión arterial en adultos hospitalizados en el Servicio de Medicina del Hospital</p>	<p>OBJETIVO GENERAL: Determinar la relación entre los indicadores antropométricos y los valores de presión arterial en adultos hospitalizados en el Servicio de Medicina del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2024.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS: Establecer la relación directa entre el Índice De Masa Corporal (IMC) y la presión arterial en adultos hospitalizados en el Servicio de Medicina del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el 01 de agosto hasta el 30 de septiembre del 2024. Identificar la relación directa entre el Índice Cintura Cadera (ICC) y la presión arterial en adultos hospitalizados en el Servicio de Medicina del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el 01 de</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL: Existe relación directa entre los indicadores antropométricos y los valores de la presión arterial en adultos hospitalizados en el Servicio de Medicina del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2024</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS: Existe una relación positiva significativa entre el índice de masa corporal (IMC) y los valores de presión arterial en los adultos hospitalizados en el Servicio de Medicina del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2024. Se presenta una relación directa y significativa entre el índice cintura-cadera (ICC) y los valores de presión arterial en los adultos hospitalizados en el Servicio de Medicina del</p>	<p>VARIABLE 1:</p> <p>Índice de Masa Corporal N: 18,5-24,9 SP: 25.0-29.9 OG1: 30.0-34.9 OG2: 35.0-39.9 OG3: >40</p> <p>Perímetro Abdominal SR: Hombres < 94 cm, Mujeres < 80 cm RE: Hombres 94-102 cm, Mujeres 80-88 cm RME: Hombres > 102 cm, Mujeres > 88 cm</p> <p>Índice Cintura – Cadera SR: ICC < 0.90 (hombres) / ICC < 0.85 (mujeres) RE: ICC > 0.94 (hombres) / ICC > 0.89 (mujeres)</p> <p>Índice Cintura – Estatura SR: <0.40 RE: > 0.50</p>	<p>Método: Científico</p> <p>Enfoque cuantitativo.</p> <p>Tipo: aplicada</p> <p>Alcance: correlacional,</p> <p>Diseño: Observacional, no experimental, transversal y analítico</p>	<p>POBLACIÓN: Adultos (30 – 59 años) y adultos mayores (≥60 años) de ambos sexos hospitalizados en el servicio de Medicina del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, durante el período comprendido entre agosto y septiembre del 2024.</p> <p>MUESTRA: Se trabajo con 150 adultos</p> <p>RECOPIACIÓN DE DATOS: La recolección de datos se realizó en el Servicio de Medicina del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, entre los meses de agosto y septiembre del 2024.Los</p>

<p>Nacional Arzobispo Loayza, 2024?</p> <p>¿Cómo se relaciona el perímetro abdominal (PA) con los valores de presión arterial en adultos hospitalizados en el Servicio de Medicina del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2024?</p> <p>¿Cuál es la relación directa entre el índice cintura estatura (ICE) y la presión arterial en adultos hospitalizados en el Servicio de Medicina del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2024?</p>	<p>agostos hasta el 30 de septiembre del 2024.</p> <p>Comprobar la relación directa entre el Perímetro Abdominal (PA) y la presión arterial en adultos hospitalizados en el Servicio de Medicina del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el 01 de agostos hasta el 30 de septiembre del 2024.</p> <p>Determinar la relación directa entre el Índice Cintura Estatura (ICE) y la presión arterial en adultos hospitalizados en el Servicio de Medicina del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el 01 de agostos hasta el 30 de septiembre del 2024.</p>	<p>Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2024.</p> <p>Existe una relación positiva y significativa entre el perímetro abdominal (PA) y los valores de presión arterial en los adultos hospitalizados en el Servicio de Medicina del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2024.</p> <p>El índice cintura-estatura (ICE) está significativamente relacionado con los valores de presión arterial en los adultos hospitalizados en el Servicio de Medicina del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2024.</p>	<p>VARIABLE 2:</p> <p>PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA OPTIMO: <120 mmHg NORMAL: 120-130 mmHg ELEVADA: >130 mmHg</p> <p>PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA OPTIMO: <80 mmHg NORMAL: 80-90 mmHg ELEVADA: >90 mmHg</p>		<p>indicadores antropométricos fueron categorizados de acuerdo con los puntos de corte establecidos en la literatura.</p> <p>INSTRUMENTO:</p> <p>Ficha de recolección de datos</p> <p>PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS:</p> <p>Los datos fueron tabulados inicialmente en Microsoft Excel para control de calidad y codificación, y posteriormente exportados a SPSS v23 para su análisis.</p>
--	--	--	--	--	---

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS		
I. DATOS GENERALES		
A. Sexo:		
1. Masculino		
2. Femenino		
B. Edad: _____ años		
C. Residencia		
1. Lima		
2. Provincia: _____		
II. MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS		
A. Índice de Masa Corporal		
Talla: _____ cm	Peso: _____ kg	IMC: _____
1. Normal: 18,5-24,9		
2. Sobrepeso: 25.0-29.9		
3. Obesidad Grado 1: 30.0-34.9		
4. Obesidad Grado 2: 35.0-39.9		
5. Obesidad Grado 3: >40		
B. Perímetro Abdominal		
1. Sin Riesgo: Hombres < 94 cm, Mujeres < 80 cm		
2. Riesgo Elevado: Hombres 94-102 cm, Mujeres 80-88 cm		
3. Riesgo Muy Elevado: Hombres > 102 cm, Mujeres > 88 cm		
C. Índice Cintura Cadera		
1. Sin Riesgo: < 0.90 (hombres) / < 0.85 (mujeres)		
2. Riesgo Elevado: > 0.94 (hombres) / > 0.89 (mujeres)		
D. Índice Cintura Estatura		
1. Sin Riesgo: ICE < 0.40		
2. Riesgo Elevado: ICE > 0.50		
III. PRESIÓN ARTERIAL:		
A. Presión Arterial Sistólica		
1. OPTIMO: <120 <u>mmHg</u>		
2. NORMAL: 120-130 <u>mmHg</u>		
3. ELEVADA: >130 <u>mmHg</u>		
B. Presión Arterial Diastólica		
1. OPTIMO: <80 <u>mmHg</u>		
2. NORMAL: 80-90 mmHg		
3. ELEVADA: >90 mmHg		

Anexo 3. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

TÍTULO: “RELACIÓN ENTRE INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS Y PRESIÓN ARTERIAL EN ADULTOS HOSPITALIZADOS DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ARZOBISPO LOAYZA, 2024”

INTRODUCCIÓN: Mediante la presente le invito a participar del estudio de investigación titulado: “RELACIÓN ENTRE INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS Y PRESIÓN ARTERIAL EN ADULTOS HOSPITALIZADOS DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ARZOBISPO LOAYZA, 2024”. Este es un estudio desarrollado por el estudiante de sexto año de la facultad de Medicina Humana de la Universidad Continental.

JUSTIFICACIÓN, OBJETIVOS Y PROPÓSITO DEL ESTUDIO: En nuestro país, la obesidad sigue siendo un problema de salud pública grave y creciente que pone en riesgo al paciente a presentar alguna comorbilidad. El objetivo del estudio es demostrar una relación directa entre 4 indicadores antropométricos (Índice de masa corporal, perímetro abdominal, índice cintura - cadera y el índice cintura - estatura) para que estos puedan servir como herramientas de detección temprana de HTA en adultos peruanos y así puedan usarse como promoción y prevención en salud.

TRATAMIENTOS O INTERVENCIONES DEL ESTUDIO: Se evaluarán a los pacientes con obesidad que acuden al servicio de nutrición del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

PROCEDIMIENTOS POR REALIZARSE: Se tomará las medidas de peso, talla, perímetro abdominal y el índice cintura – cadera a los pacientes con obesidad que acuden al servicio de nutrición del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

NÚMERO DE SUJETOS DE INVESTIGACIÓN: Participarán todos los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión del proyecto de investigación.

MOLESTIAS O RIESGOS: No existe ninguna molestia o riesgo mínimo al participar en este trabajo de investigación, usted es libre de aceptar o de no aceptar ser parte del estudio.

GRATUIDAD: Este estudio es totalmente gratuito, no generará ningún gasto a los participantes.

BENEFICIOS: No existe beneficio directo para usted por participar de este estudio.

COMPROMISOS DEL SUJETO DE INVESTIGACIÓN QUE ACEPTA PARTICIPAR EN ESTE ESTUDIO: El paciente se compromete a darnos su permiso para poder publicar en una revista científica, la información que se obtenga.

GARANTÍAS: Se garantiza al paciente que, ante cualquier duda o aclaración con respecto al estudio, recibirá una respuesta.

DATOS DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL, RESPONSABLE INSTITUCIONAL Y DEL PRESIDENTE DEL COMITÉ DE ÉTICA:

1. INVESTIGADOR PRINCIPAL

- Nombre: Vania Alexa Cotrina Esteves
- Dirección: Urbanización “El Olivar” Cuadra 3, Los Olivos.
- Teléfono: 970145768

2. RESPONSABLE INSTITUCIONAL

- Nombre: Dr. Carlos Homero Otiniano Alvarado
- Dirección: Avenida Alfonso Ugarte 848- Cercado de Lima
- Teléfono: 01 6144646

3. PRESIDENTE DEL COMITÉ DE ÉTICA:

- Nombre: Dr. Carlos Homero Otiniano Alvarado
- Dirección: Avenida Alfonso Ugarte 848- Cercado de Lima
- Teléfono: 01 6144646 anexo 2302

CONFIDENCIALIDAD

El investigador registrará su información sin mencionar su nombre en ella. En caso los datos obtenidos se publiquen en una revista científica, no se mostrará ningún dato que permita la identificación de las personas que participan en este estudio. Sus archivos solo serán tratados por el investigador del presente estudio.

Los representantes del comité de investigación o de ética tendrán acceso a los datos obtenidos, para la verificación del estudio de investigación.

SECCIÓN A SER LLENADA POR EL SUJETO DE INVESTIGACIÓN

He leído la información brindada en este documento Me han informado acerca de los objetivos de este estudio, los procedimientos, los riesgos de lo que se espera de mí y mis derechos. He podido hacer preguntas sobre el estudio y todas han sido respondidas adecuadamente. Considero que comprendo toda la información proporcionada acerca de este estudio. Comprendo que puedo retirarme del estudio cuando quiera, sin tener que dar explicaciones y sin que esto afecte mi atención médica. Al firmar este documento, yo acepto participar de este estudio. No estoy renunciando a ningún derecho. Entiendo que recibiré una copia firmada y con fecha de este documento.

FIRMA DEL SUJETO DE INVESTIGACIÓN:

FECHA Y HORA:

SECCIÓN A SER LLENADA POR EL INVESTIGADOR:

Se le explica el proyecto de investigación al sujeto de investigación y he contestado todas sus preguntas. Confirmando que él comprende la información descrita en este documento y accede a participar en forma voluntaria.

Nombre del investigador:

Firma del investigador:

Fecha y hora:

Anexo 4. Validación por expertos (en formato correspondiente)

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO- CUESTIONARIO
JUICIO DE EXPERTO

Estimado Especialista: Poma Vivas Mónica Evencia

Considerando su actitud ética y trayectoria profesional, permítame considerarlo como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido del siguiente instrumento de recolección de datos: **FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

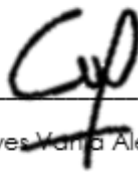
Le adjunto las matrices de consistencia y operacionalización de variables para la revisión respectiva del proyecto de tesis:

Título del proyecto de tesis:	Relación entre indicadores antropométricos y presión arterial en adultos hospitalizados del Servicio de Medicina del Hospital Arzobispo Loayza, 2024
--------------------------------------	--

El resultado de esta evaluación permitirá la **VALIDEZ DE CONTENIDO** del instrumento.

De antemano le agradezco sus aportes y sugerencias.

Lima, 25 de noviembre del 2023



Tesisista: Cotrina Esteves Yanina Alexa

D.N.I: 71463596

ADJUNTO:

Matriz de consistencia

Matriz de operacionalización de variables

VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO

Para validar el Instrumento debe colocar, en el casillero de los criterios: **suficiencia, claridad, coherencia y relevancia**, el número (entre 1-5) que según su evaluación corresponda, cada ítem tendrá un valor máximo de 20 = 100%

Nombre del Instrumento: Ficha de recolección de datos							
Autor del Instrumento: Vania Alexa Cotrina Esteves							
VARIABLE:							
Dimensión:	Ítems	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Puntuación	Observaciones o recomendaciones
Indicadores							
A. SEXO	(1) masculino	5	5	5	5	20	
	(2) femenino						
B. Residencia	(1) Lima	5	5	5	5	20	
	(2) Provincia						
Dimensión: MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS	Ítems	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia		Observaciones o recomendaciones
Indicadores							
ÍNDICE DE MASA CORPORAL	Peso (kg)	5	5	5	5	20	
	Talla (cm)						
	(1) Normal: (18.5-24.9)						
	(2) Sobrepeso: (25.0-29.9)						
	(3) Obesidad grado 1 (30.0 - 34.9)						
	(4) Obesidad grado 2 ((35.0 - 39.9)						
(5) Obesidad grado 3 (≥ 40)							

PERÍMETRO ABDOMINAL	Masculino: (1) SR: <94 cm (2) RE: 94-102 cm (3) RME: >102cm	5	5	5	5	20																	
	Femenino: (1) SR: <80 cm (2) RE: 80- 88 cm (3) RME: >88cm																						
ÍNDICE CINTURA CADERA	Masculino: (1) SR: <0.90 cm (2) RE: >0.94cm	5	5	5	5	20																	
	Femenino: (1) SR: <0.85 cm (2) RE: >0.89cm																						
ÍNDICE CINTURA ESTATURA	(1) SR: (< 0.4)	5	5	5	5	20																	
	(2) RE: (> 0.5)																						
Dimensión: PRESIÓN ARTERIAL	Ítems	S	u	f	i	c	i	e	n	c	i	a	R	e	l	e	v	a	n	c	i	a	Observaciones o recomendaciones
Indicadores																							
PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA	(1) ÓPTIMO (<120 mmHg)	5	5	5	5	20																	
	(2) NORMAL(120-130 mmHg)																						
	(3) ELEVADO(PAS >130 mmHg)																						
PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA	(1) ÓPTIMO (PAD < 80 mmHg)	5	5	5	5	20																	
	(2) NORMAL (80-90 mmHg)																						
	(3) ELEVADO (> 90 mmHg)																						
Total																							
%						100																	
Puntuación decimal						20																	

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	Mónica Evencia Poma Vivas
Profesión y Grado Académico	Químico farmacéutico, Doctora en Educación
Especialidad	Salud Pública
Institución y años de experiencia	Labora en la Universidad Continental Lima – Perú. Facultad de Medicina Humana. Cuenta con 12 años de experiencia.
Cargo que desempeña actualmente	Docente universitario, Asesora de Tesis.

Puntaje del Instrumento Revisado: 20 (100%)

Opinión de aplicabilidad:

APLICABLE ()

APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN ()

NO APLICABLE ()




Mónica Evencia Poma Vivas

DNI: 28307350

COLEGIATURA: 08043

Anexo 5. Aprobación del comité de ética



Huancayo, 5 de enero del 2026

OFICIO N°0695-2024-CIEI-UC

Investigador:

VANIA ALEXA COTRINA ESTEVES

Presente-

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes para saludarles cordialmente y a la vez manifestarles que el estudio de investigación titulado: **Relación entre indicadores antropométricos y presión arterial en adultos hospitalizados del Servicio de Medicina del Hospital Arzobispo Loayza, 2024.**

Ha sido **APROBADO** por el Comité Institucional de Ética en Investigación, bajo las siguientes precisiones:

- El Comité puede en cualquier momento de la ejecución del estudio solicitar información y confirmar el cumplimiento de las normas éticas.
- El Comité puede solicitar el informe final para revisión final.

Aprovechamos la oportunidad para renovar los sentimientos de nuestra consideración y estima personal.

Atentamente




Walter Calderón Gerstein
Presidente del Comité de Ética
Universidad Continental

C.c. Archivo.

Arequipa
Av. Los Incas S/N,
José Luis Bustamante y Rivero
(054) 412 030

Calle Alfonso Ugarte 607, Yanahuara
(054) 412 030

Huancayo
Av. San Carlos 1980
(064) 481 430

Cusco
Urb. Manuel Prado - Lote B, N°7 Av. Collasuyo
(084) 480 070





Sector Angostura KM. 10,
carretera San Jerónimo - Saylla
(084) 480 070

Lima
Av. Alfredo Mendiola 5210, Los Olivos
(01) 213 2760

Jr. Junín 355, Miraflores
(01) 213 2760

ucontinental.edu.pe

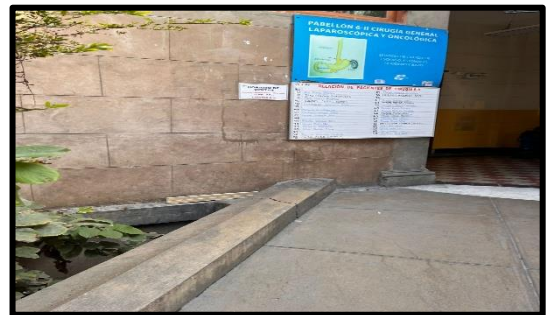
Anexo 6. Permiso de la institución

 PERU Ministerio de Salud Hospital Nacional Arzobispo Loayza						
<p style="font-size: x-small;">"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres" "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"</p>						
<p>Lima, 04 de Julio del 2024</p>						
<p>CARTA N° 141 - DG - HNAL/2024</p>						
<p>Bach. VANIA ALEXA COTRINA ESTEVES Investigador Principal Presente.-</p>						
<p>Asunto: Aprobación de Proyecto de Investigación</p>						
<p>Referencia: "Indicadores antropométricos y la relación con la presión arterial en adultos obesos que asisten al Servicio de Nutrición del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2024" Expediente: 9835</p>						
<p>De mi mayor consideración:</p>						
<p>Me dirijo a Usted para saludarlo cordialmente y acusar recibo de vuestra solicitud de autorización para la ejecución del Proyecto de Investigación, titulado: "Indicadores antropométricos y la relación con la presión arterial en adultos obesos que asisten al Servicio de Nutrición del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2024".</p>						
<p>En este sentido, informo que, habiendo recibido la opinión favorable del Comité de Investigación Institucional-HNAL (Informe de Evaluación N° 007-CII-HNAL/2024, de fecha 29 de Junio elaborado por el Dr. Carlos Cruzado Grau como revisor experto) y de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación-HNAL (Aprobación N° 001-OADeI-HNAL/2024, de fecha 29 de Junio del 2024), esta Dirección autoriza la realización del Proyecto de Investigación antes mencionado.</p>						
<p>Se le Informa al Investigador que la Vigencia de esta Aprobación, es por el periodo de un año, del 29 de Junio del 2024 al 28 de Junio del 2025, luego de este periodo, de ser necesario, deberá solicitar una renovación de Extensión de Tiempo, cuyo trámite deben realizarse dos meses antes de su vencimiento. Asimismo debe presentar un Informe semestral de avances de ejecución del Proyecto de Investigación.</p>						
<p>Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarles mi especial consideración.</p>						
<p>Muy Atentamente,</p>						
<p style="font-size: x-small;">MINISTERIO DE SALUD HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA  Dr. EDUARDO FRANKLIN YOUNG-MOTTA Director General C.M.P. 001504 R.N.E. 030350</p>						
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"></div>						
<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100px;"><tr><td style="padding: 2px;">P.C</td><td style="padding: 2px;">OADeI</td><td style="padding: 2px;">010</td></tr><tr><td style="padding: 2px;">P.C</td><td style="padding: 2px;">CII</td><td style="padding: 2px;">007</td></tr></table>	P.C	OADeI	010	P.C	CII	007
P.C	OADeI	010				
P.C	CII	007				
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; font-size: x-small;"><p>COMITÉ DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL Av. Alfonso Ugarte 848 - Lima - Teléfono: 5094800 Anexo 2302 Email: comitedeinvestigacion.loayza@gmail.com</p></div>						

FLUJOGRAMA METODOLÓGICO DEL ESTUDIO



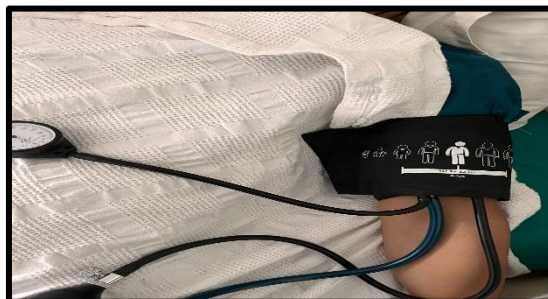
| Hospital Nacional Arzobispo Loayza |



| Pabellones 2-II y 6-II |



| Selección de pacientes hospitalizados |



| Medición de presión arterial |



