

UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



Asociación entre el riesgo cardiovascular y el estado nutricional
antropométrico en pacientes adultos de un hospital público de
Lima Centro, 2023

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

AUTORES

Jordan Farid Badoino Mundaca
Fatima Clarita Torres Puerta

ASESOR

Josselyne Rocío Escobedo Encarnación

Lima, Perú
2025

METADATOS COMPLEMENTARIOS**Datos de los Autores****Autor 1**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

Autor 2

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

Autor 3

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

Autor 4

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

Datos de los Asesores**Asesor 1**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (Obligatorio)	

Asesor 2

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (Obligatorio)	

Datos del Jurado

Presidente del jurado

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

Segundo miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

Tercer miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

Datos de la Obra

Materia*	
Campo del conocimiento OCDE Consultar el listado:	
Idioma	
Tipo de trabajo de investigación	
País de publicación	
Recurso del cual forma parte (opcional)	
Nombre del grado	
Grado académico o título profesional	
Nombre del programa	
Código del programa Consultar el listado:	

***Ingresar las palabras clave o términos del lenguaje natural (no controladas por un vocabulario o tesauro).**



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA
SEDES SAPIENTIAE**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA
SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA LICENCIATURA**

ACTA N° 046-2025

En la ciudad de Lima, a los veintiocho días del mes de Abril del año dos mil veinticinco, siendo las 08:40 horas, los Bachilleres BADOINO MUNDACA JORDAN FARID y TORRES PUERTA FATIMA CLARITA, sustentan su tesis denominada **“Asociación entre el riesgo cardiovascular y el estado nutricional antropométrico en pacientes adultos de un hospital público de Lima Centro, 2023”** para obtener el Título Profesional de Licenciado en Nutrición y Dietética, del Programa de Estudios de Nutrición y Dietética.

El jurado calificó mediante votación secreta:

- | | |
|--|-------------------|
| 1.- Prof. Fernando Agustin Bravo Rebatta | APROBADO: REGULAR |
| 2.- Prof. Vanesa Carolina Coz Contreras | APROBADO: BUENO |
| 3.- Prof. Wendy Tello Castro | APROBADO: BUENO |

Habiendo concluido lo dispuesto por el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Católica Sedes Sapientiae y siendo las 09:28 horas, el Jurado da como resultado final, la calificación de:

APROBADO: BUENO

Es todo cuanto se tiene que informar.

Prof. Fernando Agustin Bravo Rebatta
Presidente

Prof. Vanesa Carolina Coz Contreras

Prof. Wendy Tello Castro

Lima, 28 de Abril del 2025

www.ucss.edu.pe

Anexo 2

CARTA DE CONFORMIDAD DE LA ASESORA DE TESIS CON INFORME DE EVALUACIÓN DEL SOFTWARE ANTIPLAGIO

Lima, 31 de Marzo de 2025

Doctor,
Yordanis Enriquez Canto
Jefe del Departamento de Investigación
Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad Católica Sedes Sapientiae

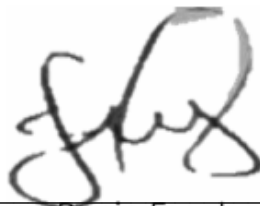
Reciba un cordial saludo.

Sirva el presente para informar que la tesis, bajo mi asesoría, con título: *“Asociación entre el riesgo cardiovascular y el estado nutricional antropométrico en pacientes adultos de un hospital público de Lima Centro, 2023”*, presentado por el Sr. Badoino Mundaca Jordan Farid, con código de estudiante 2018100771 y DNI N° 71395068, y la Srta. Torres Puerta Fatima Clarita, con código de estudiante 2018101030 y DNI N° 72061555, para optar el título profesional de Licenciado en Nutrición y Dietética ha sido revisado en su totalidad por mi persona y **CONSIDERO** que el mismo se encuentra **APTO** para ser sustentado ante el Jurado Evaluador.

Asimismo, para garantizar la originalidad del documento en mención, se le ha sometido a los mecanismos de control y procedimientos antiplagio previstos en la normativa interna de la Universidad, **cuyo resultado alcanzó un porcentaje de similitud de 2%** (dos por ciento). Por tanto, en mi condición de asesor, firmo la presente carta en señal de conformidad y adjunto el informe de similitud del Sistema Antiplagio Turnitin, como evidencia de lo informado.

Sin otro particular, me despido de usted.

Atentamente,



Josselyne Rocío Escobedo Encarnación

Firma del Asesor (a)

DNI N°: 48017803

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9887-7449>

Facultad de Ciencias de la Salud

* De conformidad con el artículo 8°, del Capítulo 3 del Reglamento de Control Antiplagio e Integridad Académica para trabajos para optar grados y títulos, aplicación del software antiplagio en la UCSS, se establece lo siguiente:

Artículo 8°. Criterios de evaluación de originalidad de los trabajos y aplicación de filtros

El porcentaje de similitud aceptado en el informe del software antiplagio para trabajos para optar grados académicos y títulos profesionales, será máximo de veinte por ciento (20%) de su contenido, siempre y cuando no implique copia o indicio de copia.

Asociación entre el riesgo cardiovascular y el estado nutricional
antropométrico en pacientes adultos de un hospital público de
Lima Centro, 2023

DEDICATORIA

Dedicado a las personas que estuvieron en este proceso tan largo.

Jordan Badoino M.

Dedicado a mis queridos padres y mi hermana por ser mi soporte y haberme brindado siempre su apoyo a lo largo de mi formación académica, a mi abuela Clara por motivarme a seguir adelante y dándome la voz de aliento día a día. Finalmente, a mi tío por brindarme su apoyo desde siempre.

Fátima Torres P.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradecemos a Dios por darnos la fortaleza de seguir adelante cada día, de habernos permitido culminar nuestros estudios, por darnos la sabiduría para alcanzar nuestros objetivos y guiarnos siempre por el buen camino. Al Director General del Hospital Nacional “Arzobispo Loayza” por su apoyo en el acceso a la población, a los participantes por su buena disposición en la presente investigación, a nuestra asesora Lic. Josselyne Escobedo por su gran ayuda y en especial al MSc. Frank Peralta por su conocimiento, así también por su paciencia.

Los autores.

RESUMEN

La presente investigación tuvo como **objetivo**: Determinar si existe asociación entre el riesgo cardiovascular y el estado nutricional antropométrico en pacientes adultos de un hospital público de Lima Centro durante el 2023. **Materiales y métodos**: El estudio fue de alcance correlacional de corte transversal. Se contó con la participación de 380 pacientes adultos de ambos sexos entre las edades de 30 a 59 años de Lima Centro que acuden a consulta externa, cumpliendo las características de inclusión y el consentimiento informado. Los instrumentos que se usaron fueron: para el riesgo cardiovascular se utilizó la tabla de Framingham. Con respecto al estado nutricional se determinó por medio del índice de masa corporal. Para el análisis estadístico, se calculó el valor de p mediante el chi-cuadrado y la prueba no paramétrica como Kruskal Wallis. El nivel de significancia se estableció al 5% ($p < 0,05$). **Resultados**: El estado nutricional según el IMC, los que tienen sobrepeso y obesidad tienen mayor porcentaje de personas con nivel riesgo cardiovascular alto/ muy alto/ crítico, es decir, los que tienen sobrepeso representa un 7.14% de personas que tienen RCV alto, siguiendo obesidad. Se observó una relación significativa al comparar el IMC con las dimensiones del RCV como diabetes mellitus ($p < 0,017$) y colesterol total ($p < 0,0001$). **Conclusión**: Existe una tendencia en los datos, el IMC a medida que es alto, pudiera esto tener una relación con el RCV que también es alto.

Palabras claves: *Riesgo cardiovascular, estado nutricional, tabla de Framingham.*

ABSTRACT

The **objective** of this research is: To determine if there is an association between cardiovascular risk and anthropometric nutritional status in adult patients at a public hospital in Central Lima during 2023. **Materials and methods:** The study is cross-sectional correlational in scope. There was the participation of 380 adult patients of both sexes between the ages of 30 and 59 from Lima Centro who attended an outpatient clinic, fulfilling the inclusion characteristics and informed consent. The instruments to be used were: for cardiovascular risk, the Framingham table was used. Regarding nutritional status, it was determined by means of the body mass index. For the statistical analysis, the p value was calculated using the chi-square test and the non-parametric test such as Kruskal Wallis. The significance level was established at 5% ($p < 0.05$). **Results:** The nutritional status according to the BMI, those who are overweight and obese have a higher percentage of people with a high/very high/critical cardiovascular risk level, that is, those who are overweight represent 7.14% of people who have high CVR, following obesity. A significant relationship was observed when comparing BMI with CVR dimensions such as diabetes mellitus ($p < 0.017$) and total cholesterol ($p < 0.0001$). **Conclusion:** There is a trend in the data, the BMI as it is high, this could have a relationship with the CVR that is also high.

Keywords: *Cardiovascular risk, nutritional status, Framingham table.*

ÍNDICE

Resumen	v
Índice	vii
Índice de tablas	viii
Introducción	ix
Capítulo I El problema de investigación	10
1.1.Situación problemática	10
1.2.Formulación del problema	11
1.3.Justificación de la investigación	12
1.4.Objetivos de la investigación	12
1.4.1.Objetivo general	12
1.4.2.Objetivos específicos	12
1.5.Hipótesis	13
Capítulo II Marco teórico	14
2.1.Antecedentes de la investigación	14
2.2.Bases teóricas	18
Capítulo III Materiales y métodos	20
3.1.Tipo de estudio y diseño de la investigación	20
3.2.Población y muestra	20
3.2.1.Tamaño de la muestra	20
3.2.2.Selección del muestreo	20
3.2.3.Criterios de inclusión y exclusión	21
3.3.Variables	21
3.3.1.Definición conceptual y operacionalización de variables	21
3.4.Plan de recolección de datos e instrumentos	23
3.5.Plan de análisis e interpretación de la información	24
3.6.Ventajas y limitaciones	25
3.7.Aspectos éticos	25
Capítulo IV Resultados	26
Capítulo V Discusión	30
5.1. Discusión	30
5.2. Conclusión	32
5.3. Recomendaciones	33
Referencias bibliográficas	34
Anexos	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Descripción de las variables de la muestra de estudio	26
Tabla 2. Asociación entre las variables sociodemográficas y el nivel de riesgo cardiovascular	27
Tabla 3. Asociación entre las variables sociodemográficas y el estado nutricional según el nivel de índice de masa corporal	28
Tabla 4. Asociación entre el nivel de índice de masa corporal y el nivel de riesgo cardiovascular	29
Tabla 5. Asociación entre el nivel de índice de masa corporal y las dimensiones del riesgo cardiovascular	29

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, uno de los principales motivos de muerte son las enfermedades del corazón (1). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en abril de 2021, estimó que 17,9 millones fallecen cada año. Además, menciona que 41 millones de personas fallecen a causa de enfermedades no transmisibles, entre ellas se encuentra las enfermedades cardiovasculares siendo esta la de mayor causa, seguida del cáncer con 9,0 millones, las enfermedades respiratorias con 3,9 millones y la diabetes con 1,6 millones de muertes. Estas son responsables de un 80% de todas las muertes prematuras. Asimismo, se ve reflejado en países que tienen ingresos medianos y bajos, lo cual representa más del 75%, quiere decir 32 millones de muertes por este tipo de enfermedades. (2)

Según el Ministerio de Salud (MINSA), en el Perú el 28.77% sufren de alguna enfermedad cardíaca. Sin embargo, esto se puede prevenir concientizando a la población a llevar un estilo de vida saludable con conductas positivas y promocionando la salud con el fin de poder disminuir significativamente (3).

Por otro lado, otra variable a realizar es el estado nutricional antropométrico, el cual se define como la medición de la composición corporal del cuerpo humano, a través de esta podemos obtener información e interpretar los resultados, con el fin de determinar y detectar posibles alteraciones sobre el estado del individuo (4).

Los estudios relacionados con esta población son limitados ya que no son el objetivo de muchos, uno de los problemas más frecuentes es, la malnutrición por exceso, en la cual abarca el sobrepeso y la obesidad, por ende, se relacionan a enfermedades cardiovasculares. Este es un problema de salud que ha ido evolucionando a lo largo de los años. El 39% de personas adultas padecen de sobrepeso y solo el 13% presentan obesidad, lo cual estas cifras son muy alarmantes. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la obesidad como la acumulación excesiva de grasa en el organismo, siendo esta perjudicial para salud, esto se ve reflejado en el estilo de vida de la persona como consecuencia de una dinámica que vienen observando durante años (5).

La investigación presentada determinó la asociación sobre el nivel de riesgo cardiovascular en la población adulta, que acudieron a consulta externa en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2023, utilizando la tabla de Framingham y a su vez, determinó el estado nutricional antropométrico mediante el índice masa corporal, con la finalidad de generar el perfil del paciente, posteriormente tomar las medidas preventivas.

CAPÍTULO I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Situación problemática

Se sabe que la ECV representa un mayor índice de mortalidad en el mundo. Esto se puede prevenir evitando ciertos hábitos negativos como consumo de tabaco, dietas poco saludables que influyen en el estado nutricional ocasionando uno de los problemas más frecuentes como sobrepeso y obesidad, sumando a esto la inactividad física, consumo de alcohol, entre otros. Se estima que la población de adultos menores a 70 años, tienden a sufrir mayor riesgo de un evento cardiovascular, en los países como Canadá, Cuba y Estados Unidos de muy baja mortalidad, los hombres presentan un 41% a diferencia de las mujeres que es un 18%. Mientras que, en los países como Argentina, Barbados y Chile con baja mortalidad, presentan un porcentaje de 25 a 17 para hombre y para mujeres. Por otro lado, en los países de Bolivia y Ecuador con muy alta mortalidad, presentan un porcentaje de 8% en varones y un 6% en mujeres. A diferencia de Perú, según lo elaborado por la OPS/OMS, referente al perfil de ECV, menciona que ocurrieron alrededor de 58 mil muertes en personas entre los 30-50 años durante el año 2010. Los porcentajes indican que el 16% fue a causas de enfermedades cardiovasculares (6).

Las causas a desarrollar enfermedades cardiovasculares se deben a un inadecuado estado nutricional como índice masa corporal elevado (>25 a ≥ 40) y circunferencia abdominal de alto riesgo ya sea en varones y mujeres. En el año 2016 la FAO menciona que el 58% de la población de América Latina sufre de sobrepeso a excepción de Paraguay donde el índice es menor (48,5%). Chile y México son los países que presentan una tasa elevada con 63% y 64% respectivamente. Además, aclara que los alarmantes niveles de sobrepeso y obesidad en un llamado de atención que incluyan políticas que aborden los temas de seguridad alimentaria, nutrición y salud, agricultura, hambre y malnutrición (7).

Según el estudio realizado por el Hospital Nacional Arzobispo Loayza determinó que mediante el Score de Framingham. Se encontró que el 51% de los pacientes hospitalizados durante 10 años presenta un riesgo cardiovascular medio y alto. La edad media fue de 5,9 años, seguido de un 22,3% con diabetes y 15,5% con hipertensión arterial. Pacientes con sobrepeso presentan 29,7% y con obesidad el 13,3%. El riesgo alto corresponde a los varones con 21,9%, mientras que el 10,5% de riesgo moderado corresponde a las mujeres. Se puede concluir que las mujeres son más propensas a presentar diabetes que en los varones siendo esta el 29% (8).

La ECV es la afección de los vasos sanguíneos y del corazón en su mayoría son ocasionadas por un estado nutricional no adecuado a estos se le suma los nuevos hábitos y el estilo de vida que muchas personas llevan y que ha cambiado en comparación a años anteriores. En la actualidad, la dieta se basa en un elevado consumo de calorías, grasas, sales y azúcares, que, junto a una mínima actividad física, el cambio climático, la urbanización de muchas zonas rurales e incluso la tecnología ocasionan diversos tipos de enfermedades. El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo muy importantes para determinar la prevalencia de enfermedades cardiovasculares. Las cifras dadas por la OMS indican que más de 17 millones de personas fallecen anualmente. Del mismo modo, se calcula que, en los próximos 10 años, las ECV especialmente cardiopatía y los accidentes cerebrovasculares se incrementarán en más de un 25% en zonas de África y Mediterraneo Oriental (9).

La obesidad es un severo problema para la salud pública mundial, esto se debe a un estado nutricional inadecuado, que se asocia a enfermedades cardiovasculares que contribuye a un factor de riesgo para las personas especialmente en adultos, los cuales muestran una inmensa carga de morbilidad (10). En el año 2016, la Organización Mundial de Salud, menciona que más de 1900 millones de personas de 18 años a más presentan sobrepeso, de las cuales, más de 650 millones son obesos. Asimismo, el principal factor para desarrollar estas enfermedades se debe a un incremento de IMC, esto ocasiona las siguientes enfermedades: cardiopatías y los accidentes cerebrovasculares, que fueron la principal causa de discapacidad asimismo, de muertes prematuras durante el año 2012 (11).

En los años 90, en Perú se publicó el primer estudio del ENNPE, en el cual aclara que la obesidad no era sólo propia de los países desarrollados y que los países con menos desarrollo también estaban involucrados. Se debe recordar que un IMC junto a perímetro abdominal elevado son factores para un estado nutricional inadecuado y por ende a contraer enfermedades no transmisibles entre ellas enfermedades cardiovasculares. En esa época la prevalencia de obesidad solo fue un 9%, siendo en las mujeres (10.9%) con mayor índice en comparación con los hombres (5,2%). Sin embargo, en la actualidad, en el año 2010 el CENAM junto al INEI y la ENAHO llevaron a cabo una investigación que por medio de encuestas se obtuvieron los siguientes resultados: en varones representa 13.8% mientras que, en mujeres un 23.3%, dichos resultados se desagregaron por departamentos y así fue posible identificar las zonas más alarmantes. Actualmente, se debe tener en cuenta que un nivel de vida sedentario y un estado nutricional paupérrimo provocaron que el IMC se elevará en las personas y junto a ello diversas ECV (12).

En un estudio del Hospital Nacional Arzobispo Loayza realizado en el 2005 realizado en 90 pacientes se diagnosticó que el 21% de los pacientes presentó neumonía adquirida en la comunidad, el 16% enfermedades cerebrovasculares y el 8% diabetes tipo 2 descompensada. Como resultado se muestra que el promedio de la edad media pertenece a las mujeres siendo un 64%, cifra que corresponde a la población del hospital estudiado. El 42% de los pacientes que estuvieron en hospitalización por más de una semana, el cual el tiempo de hospitalización fue de 72,7 +8,5 años. Se demostró que el 21% de los pacientes presentan historia de postración previa y el 3.3% presentó escaras (13).

1.2. Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Existe asociación entre el riesgo cardiovascular y el estado nutricional antropométrico en pacientes adultos de un hospital público de Lima Centro durante el 2023?

1.2.2 Problema específicos

¿Cuál es el nivel de riesgo cardiovascular en pacientes adultos de un hospital público de Lima Centro durante el 2023?

¿Cuál es el índice de masa corporal en pacientes adultos de un hospital público de Lima Centro durante el 2023?

¿Cuáles son las variables sociodemográficas en pacientes adultos de un hospital público de Lima Centro durante el 2023?

¿Cuál es la asociación entre las variables sociodemográficas, riesgo cardiovascular y el estado nutricional antropométrico en pacientes adultos de un hospital público de Lima Centro durante el 2023?

1.3. Justificación de la investigación

Esta información fue útil para justificar intervenciones efectivas debido a que, existe una alta prevalencia de enfermedades cardiovasculares, muchas de ellas relacionadas a un estilo de vida inadecuado y a la falta de actividad física. Cabe resaltar que la sociedad adquiere conductas modificables, siendo estas las que nos lleva al desarrollo de factores de riesgo cardiovascular como; el nivel socioeconómico, condiciones medioambientales, situaciones laborales, entre otros.

Por otro lado, el riesgo de contraer esta enfermedad no transmisible crece con el aumento del índice de masa corporal, expresado como sobrepeso u obesidad ya que, este problema puede ser perjudicial para la salud y se ven más evidenciados en la vida adulta. Son varios los factores que la población ha ido adoptando en su vida, como es el caso del sedentarismo, alimentación poco saludable como el consumo excesivo de alimentos procesados que ponen en riesgo la salud del individuo.

En este contexto, el estudio benefició a los adultos, ya que la población intervenida fue entre 30 a 59 años, de tal manera se identificó por medio del estado nutricional antropométrico, si el participante tiene algún riesgo de sufrir alguna enfermedad cardiaca a largo plazo. Con esta conclusión se podrá recomendar un mejor estilo de vida para prevenir enfermedades no transmisibles.

Asimismo, se podrá utilizar en futuras investigaciones, ya que pueden ser metodologías compatibles, dependiendo de las intervenciones que se estén llevando a cabo. En el aspecto disciplinario el estudio pretende aportar a futuros estudios que se realicen a nivel nacional, ya que debido a la población que se investigó en este estudio, algunos conceptos son limitados. Se busca también que el estudio llegue a manos de las personas, ya que contribuirá a que tomen una mejor decisión para con su salud.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Determinar la asociación entre el riesgo cardiovascular y el estado nutricional antropométrico en pacientes adultos de un hospital público de Lima Centro durante el 2023.

1.4.2. Objetivos específicos

Determinar el nivel de riesgo cardiovascular en pacientes adultos de un hospital público de Lima Centro durante el 2023.

Determinar el nivel del índice de masa corporal en pacientes adultos de un hospital público de Lima Centro durante el 2023.

Determinar las variables sociodemográficas en pacientes adultos de un hospital público de Lima Centro durante el 2023.

Determinar la asociación entre las variables sociodemográficas, riesgo cardiovascular y el estado nutricional antropométrico en pacientes adultos de un hospital público de Lima Centro durante el 2023.

1.5. Hipótesis

Hipótesis alterna (Ha):

Existe asociación entre el riesgo cardiovascular y el estado nutricional antropométrico en pacientes adultos de un hospital público de Lima Centro durante el 2023.

Hipótesis nula (H0):

No existe asociación entre el riesgo cardiovascular y el estado nutricional antropométrico en pacientes adultos de un hospital público de Lima Centro durante el 2023.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

El presente trabajo realizó búsquedas bibliográficas de los antecedentes agrupándolos de mayor a menor en los años 2023 hasta el 2019, se encontraron 9 antecedentes a nivel internacional y 6 antecedentes a nivel nacional. Seguidamente, se detallarán por orden cronológico los siguientes:

A nivel internacional:

En el año 2023, Villota C. y colaboradores, realizaron un estudio en Chile. El estudio tuvo como objetivo analizar la asociación de la dieta mediterránea con relación al estado nutricional a través del IMC y del índice cintura-cadera para determinar el riesgo cardiovascular. Este estudio es de corte transversal que comprende una población de 99 adultos mayores de 60 años, en ambos géneros. Para medir el peso corporal se utilizó una báscula portátil, también se empleó la cinta métrica para la toma de circunferencia de cintura, asimismo, se empleó el cuestionario IDM-Chile. Los resultados mostraron que gran parte del sexo femenino (71,66%) y masculino (46,15%) presentaron un elevado riesgo. Además, se encontró que gran parte de la población tiene un peso adecuado y 33,33% tienen sobrepeso. El estudio concluye que existe asociación entre la dieta mediterránea, el imc y el RCV obteniendo un $p < 0,001$. Por otro lado, la dieta mediterránea ayuda en la reducción del RCV y a su vez mejora el estado nutricional (14).

Santana K. y colaboradores en su artículo publicado en el año 2023, en Colombia, realizan un estudio analítico transversal, con una población de 262 pacientes adultos que acuden a consulta externa. Para medir el imc se utilizó una balanza y tallímetro, para el perímetro abdominal se usó la cinta métrica metálica. Asimismo, el riesgo cardiovascular fue evaluado a través de una calculadora utilizando el Score de Framingham adecuado a la población evaluada, y para el perfil lipídico y glucemia se obtuvo por análisis de laboratorio. El estudio tuvo como resultado que la prevalencia de sobrepeso/obesidad representa un 87% en ambos sexos, de los cuales hay un mayor índice en varones (87,6%). Del mismo modo, se evaluó el RCV donde el 63,9% presenta un nivel moderado en el sexo masculino, seguido de nivel alto (20,6%). Como conclusiones, se evidenció que el score de Framingham tiene mayor tendencia en comparación con el puntaje FRINDISC-C que a medida que el RCV es alto los resultados de este empeora (15).

En el estudio publicado en el año 2022, elaborado por Edwards Velandía S. y cols. titulado como "Prevalencia de obesidad y riesgo cardiovascular en trabajadores del área de hidrocarburos" participaron 277 trabajadores tanto hombres como mujeres. Se obtuvo como objetivo identificar el RCV según los criterios de Framingham y la obesidad en trabajadores de una industria petrolera. El estado nutricional se evaluó utilizando el índice de masa corporal aplicando las normas de la OMS. El resultado señaló que el sexo masculino presenta un nivel de índice de masa corporal elevado entre sobrepeso 51,87% y obesidad 13,15%. Asimismo, según la escala de Framingham indica que la mayor parte de la población presenta un riesgo leve (75,09%) y solo el 24,91% presenta riesgo moderado. La investigación llegó a la conclusión que hubo un nivel bajo de sufrir ECV a pesar que la mayoría de los trabajadores en hidrocarburos presentan un imc elevado (16).

El artículo publicado en el año 2022 por Agustín P. y col. realizaron una investigación en Cuba, cuyo objetivo fue buscar la relación entre el RCV global y la obesidad en

pacientes de primer nivel de atención. Se evaluó el estado nutricional antropométrico como, el peso se determinó mediante la báscula, el índice masa corporal mediante una ecuación y la circunferencia de cintura empleando la cinta métrica, por otro lado, el RCV se usó los criterios según la tabla de predicción de la OMS, el cual corresponde según la región América al AMR-A. Se presentó una población de 585 participantes, los cuales fueron divididos en 3 grupos: el primero comprendió de 106 participantes que fueron registrados a través de un programa de actividad física, el segundo grupo de 376 participantes que fueron denominados para un grupo de estudio que pertenecieron a un municipio y el último grupo se conformó por 103 adultos mayores pertenecientes de la casa hogar. Los resultados más relevantes de esta investigación fueron que el 10.94% de los pacientes presentó un IMC elevado ≥ 30 . Además, el 37,41% obtuvieron un IMC superior a 30 y a la vez presentando un RCV muy alto. Posteriormente, el 55.32% de los individuos con masa corporal alta presentan un indicador elevado y muy elevado de RCV global. Se llegó a la conclusión que hubo relación significativa en ambos indicadores del estado nutricional ya mencionados. Esto quiere decir que el grado de obesidad se ve relacionada con el RCV en los pacientes evaluados (17).

El artículo publicado en el año 2022 por José B. y colaboradores realizaron una investigación en Cuba. Estudio de corte transversal en donde se analizaron las variables como RCV utilizando la tabla de Gaziano, la presión arterial y el índice de masa corporal. La población fue de 72 trabajadores adultos entre 40 a 50 o más de una institución educativa. Se requirió el uso de un cuestionario el cual realizaron una prueba de confiabilidad, balanza electrónica y tallímetro. Se tuvo como resultado que predominó el grupo de RCV moderado (32%) y el 21% presentó RCV alto y muy alto. También, el promedio de IMC en mujeres fue mayor que en los varones (29,3 kg/m²). El estudio concluyó que las tablas de Gaziano fueron muy efectivas para la aplicación del RCV, asimismo, sugiere ampliarse su uso en el primer nivel de atención (18).

El artículo publicado en el año 2022 por Lago, et al. realizaron una investigación en Cuba, titulada "Factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares en pacientes mayores de 18 años". El propósito del presente estudio fue determinar los factores que conlleva a tener ECV en pacientes que asistieron al servicio de medicina interna. Se recolectaron datos de los indicadores antropométricos, del consumo de alcohol y de marcadores biológicos, se obtuvo el tamaño de muestra a través del programa estadístico de estudio casos y testigos. Los resultados del estudio presentaron un promedio de IMC de 27,29%. La obesidad tiene mayor porcentaje en los que presentan RCV, sin embargo, en los que no presentan solo el 30% tiene este tipo de masa corporal. Se concluyó que la variable que más predominó fue la hipertensión arterial sistólica, seguido de DM. Además, la valoración del estado nutricional puede ser de gran utilidad para detectar los factores de riesgo de ECV (19).

Deler, Rafael Barrio, et al., en su investigación realizaron un estudio observacional publicado en el 2022, en Cuba, tuvo como objetivo determinar si hay relación entre los parámetros antropométricos con el riesgo cardiovascular en pacientes con diagnóstico de diabetes de tipo 2. Se evaluaron 92 pacientes en el rango de 27 a 68 años, de ambos géneros, para determinar el RCV se utilizó la tabla de predicción de la OMS, correspondiendo el AMR-A para Cuba. Como resultado se reportó que hay fuerza de asociación en cuatro de los indicadores antropométricos como es el caso del IMC ($p=0,027$), perímetro abdominal ($p=0,005$), el índice de cintura-talla ($p=0,001$) y

finalmente el índice de adiposidad visceral ($p < 0,001$) habiendo diferencias significativas en dos de los niveles del riesgo cardiovascular. Se llegó a la conclusión que el índice de adiposidad visceral es bastante útil en la evaluación de riesgo cardiovascular en este tipo de pacientes (20).

En el artículo de Farías- Valenzuela y colaboradores publicado en el año 2021, en Chile, realizaron un estudio cuantitativo en 39 participantes, datos que fueron extraídos de las historias clínicas durante el 2019. Este estudio tuvo como objetivo, evaluar y comparar los perfiles antropométricos de riesgo cardiovascular, fuerza isométrica y capacidad funcional centrada en una población de adolescentes con discapacidad intelectual. Los datos se obtuvieron a través del IMC, CC e ICE con respecto al estado nutricional, fuerza de presión manual y extensora de tronco, y finalmente test de agilidad. Como resultado de las medidas antropométricas se hallaron un aumento en mujeres (11,6%) que en hombres obteniendo relación significativa con la discapacidad intelectual ($p=0,05$). Asimismo, se relaciona con la talla habiendo mayor porcentaje en el sexo masculino. Se concluyó que las mujeres tienen mayor probabilidad de presentar RCV por sobre la masculina, pero menor riesgo con respecto a las dos variables restantes (21).

En el año 2020, un artículo realizado por Saban M. y colaboradores tuvo como propósito analizar los factores de riesgo antropométricos con referente a la apnea obstructiva del sueño en pacientes con riesgo cardiovascular del Hospital británico. Además, para determinar los factores de riesgo se desarrolló a través de una anamnesis siguiendo las indicaciones correspondientes, para las medidas antropométricas se utilizaron el índice de masa corporal y circunferencia de cintura y cuello, como también la medición de la presión arterial y el perfil lipídico, en un muestra conformada por 169 pacientes con edades entre 18 a 80 años. Como resultados más relevantes de la investigación se obtuvieron que, en los hombres hubo mayor aumento en el diámetro de cuello (2.5 veces) en comparación del perímetro de cintura y un mayor aumento en diabetes 5.65 veces más de presentar AOS, los datos obtenidos fueron estadísticamente significativos. Sin embargo, no se encontró diferencias significativas en la variable índice cintura/talla con relación al AOS. Se concluyó que apnea obstructiva del sueño es una condición frecuente en pacientes con enfermedades cardiovasculares y que un aumento de diabetes, obesidad y los indicadores antropométricos evaluados desarrollan AOS (22).

A nivel nacional:

El artículo publicado en el año 2023 por Machuca-Sánchez y colaboradores realizaron una investigación en Perú titulada "Evaluación de indicadores antropométricos de obesidad como capacidad predictiva de riesgo cardiovascular" que tuvo como propósito la prevalencia y distribución de las variables mencionadas. Se evaluaron a 950 adultos que se obtuvieron a través de PERU MIGRANT. Se utilizaron diferentes perfiles antropométricos para el estado nutricional y para el RCV se empleó la escala de Framingham diseñada por D'Agostino, donde se obtuvieron los datos. Los resultados fueron que el RCV alto se presentó con mayor frecuencia en hombres (76,36%) a diferencia de las mujeres comprendidos en el rango de 61 a 74 años. Asimismo, en los marcadores metabólicos hubo diferencias significativas tanto el colesterol total en sangre como la presión arterial en relación con el RCV, donde el 62,69% de los participantes tuvieron hipercolesterolemia presentando un RCV alto a diferencia del 39,92% que presentó niveles normales de colesterol acompañado de un nivel bajo de RCV. El estudio concluyó que las medidas antropométricas IRC y RCA resultaron ser más predictivas para el riesgo cardiovascular en 10 años (23).

Los autores Torres y Cedillo en Perú en el año 2022, llevaron a cabo una investigación sobre el uso de un programa de estilo de vida logra disminuir el nivel de RCV en pacientes adultos con diagnóstico de obesidad. El estudio utilizó historias clínicas de los pacientes que asistían a consulta externa, el diseño es observacional. Se empleó el índice de masa corporal basado en las estratificaciones de la OMS, el uso de la calculadora de la OPS para la determinación del RCV. Cabe señalar las variables utilizadas en el estudio evaluó desde un inicio y final. Asimismo, la población estuvo conformada por 13 pacientes adultos con obesidad, donde solo 9 cumplieron con los criterios de inclusión. Los resultados indican que desde un inicio del estudio los pacientes obtuvieron mayor porcentaje de RCV bajo y moderado, después de los 6 meses de seguimiento los pacientes lograron obtener un nivel bajo de RCV. En cuanto a la obesidad el 22% de los participantes presentaron obesidad de grado 3 y después del seguimiento ninguno presentó índice de masa corporal elevado. Se concluyó que la población estudiada logró disminuir la masa corporal y a su vez reducir el nivel de riesgo cardiovascular a través de la aplicación del programa (24).

En el estudio realizado por Rojas y col. en el año 2021, en Perú, se analizaron los niveles plasmático según el DHEAS con relación a la tabla de Framingham en 296 trabajadores que cumplían con los criterios de inclusión de un hospital público, utilizando kit ELISA para la evaluación de la variable DHEAS, además, evaluaron el perímetro de cintura y el IMC. Dentro de los resultados detectados a través del Framingham se vio el 67,2% de la población presentaron un bajo riesgo y el 32,8% niveles moderados y altos de RCV con mayor incidencia en el sexo masculino. En cuanto al DHEAS, 60 de los pacientes clasificaron para la evaluación donde se determinó que más de la mitad de los trabajadores presentaron niveles bajos de ECV. Con respecto al estado nutricional, solo se obtuvo asociación con el perímetro de cintura ($p=0.019$). El estudio concluyó que la unión de ambas variables principales obtuvieron una relación inversamente proporcional (25).

La autora Rosalía Fernández y colaboradores en el año 2020 realizó un estudio en el Perú, cuyo objetivo fue analizar en un grupo de trabajadores de INCOR, la reducción de riesgo cardiovascular a través de un programa de rehabilitación. La población estuvo conformada por 41 trabajadores con diferentes niveles de RCV, que fueron evaluados antes y después del inicio del estudio, donde se utilizó la tabla de Framingham. Además, el programa del estudio contó con 36 sesiones de actividad física controlada, consejería nutricional, psicológica y evaluación de laboratorio. El estudio tuvo como resultado que mediante la tabla de Framingham y el SCORE ASCVD 2013 se logró reducir el riesgo cardiovascular, por ende, elimina el riesgo alto y el intermedio disminuye de 17,5% a 10%. Se incrementó la clase funcional de 19,5 a 90%. Se llegó a la conclusión que PRC puede ser implementado para mostrar su eficacia al disminuir el riesgo cardiovascular y el estrés (26).

En el año 2020, en Perú, Tapia Rivera realizó un estudio de tipo descriptivo con el objetivo de determinar los factores relacionados a las ECV según el score de Framingham y la edad vascular en 168 pacientes. Para ello, se analizaron variables como IMC, tratamiento de HTA, DM y tabaquismo a través de las pruebas Chi-cuadrado. Como resultados hallados en el estudio se obtuvo que el 14.92% y el 27.57% obtuvieron riesgo promedio respectivamente, se encontraron con riesgo moderado y alto. Por otro lado, el promedio vascular fue más predominante en el sexo masculino representado con un 62.30 años y en pacientes diagnosticados con dm fue de 20.10% y con consumo de tabaco un 20.37%. El estudio concluye que el riesgo cardiovascular y la edad vascular se ve relacionado por el sexo masculino en un promedio 16.84% y 62.30 años categorizados como moderado riesgo (27).

Diáz Lazo y colaboradores en su artículo titulado “Edad vascular y disfunción endotelial en personas que viven a gran altura” publicado en el año 2019; realizan un estudio de tipo descriptivo- transversal, donde se trabajó con 67 adultos de ambos sexo en edades comprendidas entre 30 a 74 años. Se utilizó el imc para la evaluación antropométrica, así como también la elaboración de un cuestionario de recolección de datos abarcando las variables: edad vascular, presión arterial, perfil lipídico a través de un análisis de laboratorio, entre otros. Como resultado se reportó que las variables como edad, presión arterial tanto sistólica como diastólica hubo mayor probabilidad de presentar RCV en un largo de 10 años. Además, predomina el grupo de los varones con el RCV alto en comparación con las mujeres. El 23,9% de los individuos presenta RCV alto. Como conclusión, estudios demuestran que a mayor edad y de PAS, mayor es el riesgo cardiovascular en el nivel moderado y alto (28).

2.2. Bases teóricas

ENFERMEDADES CARDIOVASCULAR

Se conoce como enfermedades del corazón a un grupo de desórdenes en el sistema vascular y a un conjunto de afecciones al corazón, estas son clasificados en las siguientes patologías como: cardiopatía coronaria, arteriopatías periféricas, enfermedades cerebrovasculares, cardiopatías congénitas, cardiopatías reumáticas y entre otros (29). Además, es la principal enfermedad con mayor tasa de mortalidad a nivel internacional, nacional y regional. En el Perú, la Sociedad Peruana de Cardiología, dio a conocer los resultados reportados, los cuales indican que uno de cada cuatro peruanos es hipertenso, también anunciaron que existe una prevalencia entre el sobrepeso y la obesidad, la cual es de 52.7% y 22,5% respectivamente, se detectó que el grupo de edad con la mayor prevalencia fueron los de 40 a 49 años, con un 33.4% de frecuencia. Se llegó a la conclusión de que estas alteraciones desencadenan una enfermedad cardiovascular (30).

RIESGO CARDIOVASCULAR

Es la probabilidad de que una persona o conjunto de personas lleguen a tener un evento clínico cardiovascular en un periodo determinado, aproximadamente en 10 años. También, se denomina riesgo cardiovascular a una característica biológica como una cardiopatía la cual se define como la probabilidad de un evento clínico fatídico. Asimismo, estas son clasificadas en dos categorías las cuales son principales, cuya probabilidad de sufrir algún evento cardiovascular y por otro lado, las secundarias las cuales pueden elevar el riesgo de sufrir dichas enfermedades. Según Kannel, menciona que no es posible determinar tal índole sin antes haber tenido en cuenta el estudio de Framingham (31).

TABLAS FRAMINGHAM

Se basa en el estudio de Framingham, involucra una población americana con una mayor prevalencia y riesgo de enfermedad cardiovascular, se utiliza para comparar poblaciones. Sin embargo, presenta cierto grado de incertidumbre a la hora de valorar el riesgo individual. Existen diversos tipos de tablas para detectar ECV, una de ellas es la tabla de predicción de riesgos Framingham (elaborada por la OMS/ISH), la cual requiere de las siguientes variables: edad, sexo, diabetes, presión arterial (sistólica y diastólica), fumador, colesterol total; los cuales se rigen de una puntuación. Cada tabla

debe usarse sólo en los países de la subregión epidemiológica de la OMS correspondiente (32).

ÍNDICE MASA CORPORAL

Es uno de los componentes más empleados, propuesto por Quelet, que forma parte de la evaluación del estado nutricional y fueron realizados de acuerdo a los criterios de la OMS, este se usa para determinar el estado del paciente de acuerdo con el peso corporal en relación con la talla en adultos y así diagnosticar el nivel en el que se encuentra (33).

INTERPRETACIÓN DE VALORES

Según la guía técnica elaborada en el año 2012 para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta, refiere las siguientes clasificaciones:

IMC <18,5: Las personas que obtienen este punto de corte es expresado como “delgadez” presentan un bajo riesgo de patologías asociadas con su estado nutricional. Sin embargo, llegan a presentar un riesgo incrementado para enfermedades digestivas y pulmonares.

IMC 18,5 a <25: Las personas que obtienen este punto de corte es expresado con un estado nutricional “normal”, es decir, tiene un peso adecuado presentando un bajo riesgo de morbilidad y mortalidad.

IMC 25 a <30: Este punto de corte el cual, es expresado como “sobrepeso” presenta un moderado riesgo de patologías en relación a su estado nutricional, llevando a cabo enfermedades no transmisibles.

IMC ≥ de 30: Este índice expresado como “obesidad” significa que existe alto riesgo de comorbilidad, con mayor presencia de enfermedades asociadas a esta puntuación. Hace referencia al exceso de grasa, más no del peso.

CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Tipo de estudio y diseño de la investigación

El tipo de estudio es analítico, de corte transversal, ya que recoge datos en un determinado momento del tiempo. Además, tiene un diseño cuantitativo, puesto que utiliza un análisis estadístico, con el fin de poder compararlos (34).

El alcance de la presente investigación es correlacional porque buscó determinar la asociación existente entre el nivel de riesgo cardiovascular mediante los criterios de Framingham y relacionarlo con el estado nutricional antropométrico usando la variable índice de masa corporal. Se llama correlacional porque tiene como finalidad determinar si las variables principales ya mencionadas están asociadas (35).

3.2. Población y muestra

La población estuvo constituida por pacientes adultos de ambos sexos de 30 a 59 años, que acudieron a consulta externa en el Hospital Nacional “Arzobispo Loayza”, ubicado en la zona centro de Lima durante el 2023, dicho pacientes provenientes de todos las regiones (36). Se consideró el análisis situacional del Hospital Nacional “Arzobispo Loayza” del año 2020, el cual contaba con una población de 30991 pacientes atendidos en consulta externa (37). Mediante un muestreo no probabilístico se procedió a determinar el tamaño de la muestra.

3.2.1. Tamaño de la muestra

En la presente investigación se trabajó con un tamaño de muestra de 380 pacientes adultos varones y mujeres, que acudieron a consulta externa en el Hospital Nacional “Arzobispo Loayza” del distrito de Lima del departamento de Lima, que cumplió con las características de inclusión y exclusión (38).

Se determinó utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Tamaño de Muestra} = Z^2 * (p) * (1-p) / c^2$$

Donde:

Z = Nivel de confianza (95%)

p = 0.5

c = Margen de error (0.04 = ± 4)

3.2.2. Selección del muestreo

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia.

3.2.3. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

Pacientes adultos, que voluntariamente hayan aceptado participar del estudio (Firmar el consentimiento)

Pacientes adultos que oscilan entre 30 – 59 años.

Pacientes que tengan los datos de colesterol total.

Pacientes que acudieron a las citas programadas.

Pacientes que acudieron a consulta externa, procedentes de diferentes regiones.

Criterios de exclusión

Pacientes femeninas que se encuentren gestando.

Paciente con alguna discapacidad física o impedimento que imposibilitara realizar la medición.

Pacientes que no completen la encuesta.

3.3. Variables

3.3.1. Definición conceptual y operacionalización de variables

Riesgo Cardiovascular

Esta variable es de naturaleza cualitativa politómica ordinal. Se define como la probabilidad de sufrir una de estas enfermedades cardiovasculares, en un determinado plazo de tiempo presentes en un individuo. Si el individuo puede sufrir estas enfermedades se utilizará la tabla dadas por la OMS y los valores encontrados se categorizaron en los siguientes grupos: <10% (bajo), 10% a <20% (moderado), 20% a <30% (alto), 30% a <40% (muy alto) y $\geq 40\%$ (crítico). Asimismo, esta variable comprende de dimensiones como: edad en años, sexo, presencia o ausencia de diabetes, consumo de tabaco, valores de la presión arterial sistólica (mmHg/dL) y colesterol total en sangre (mg/dL) (**Anexo 6**).

Estado Nutricional Antropométrico según el IMC

Este estudio sólo utiliza la siguiente dimensión: a) Nivel de Índice de Masa Corporal, es de naturaleza cualitativa politómica ordinal. Esta variable se halla como peso en kg sobre la talla en metros elevada al cuadrado, es un índice utilizado frecuentemente, para evaluar si la persona se encuentra con un nivel elevado de masa corporal como el sobrepeso y la obesidad. Para esta variable se utilizará la balanza mecánica de plataforma y tallímetro con la cual podemos hallar el peso y la talla de la persona, basado en las especificaciones técnicas elaboradas por CENAM en el año 2012, mediante la Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta. Se tiene como puntos de corte los siguientes: 17 a <18.5kg/m² son clasificada (delgadez); 18,5 a <25 kg/m² son clasificadas (normales); 25 a <30 kg/m² son clasificadas como (sobrepeso) y ≥ 30 a ≥ 40 kg/m² y son clasificadas como (obesidad) (**Anexo 7**).

A continuación, se presentarán variables sociodemográficas, a partir de estos elementos se elaborará la ficha sociodemográfica para la recolección de estos datos que consta de seis variables, las cuales son las siguientes: (**Anexo 2**).

a) La edad, es una variable cuantitativa discreta de razón.

b) Sexo, es una variable cualitativa dicotómica, posee una categorización de dos componentes, los cuales son: femeninos y masculino.

c) Antecedentes familiares con diabetes, es una variable cualitativa dicotómica, la cual posee una categorización de dos componentes, los cuales son Si y No.

d) Nivel educativo, es una variable cualitativa politómica, esta posee una categorización de varios componentes, como: sin estudios, primaria, secundaria, superior técnico y universitario.

e) Profesión, es una variable cualitativa nominal, que consta de cuatro variables, las cuales son: negociante, agricultor, ama de casa y entre otros.

f) Distrito de residencia, es una variable cuantitativa politómica, el cual consta en: lima centro, lima este, lima norte, lima sur y provincias.

3.4. Plan de recolección de datos e instrumentos

A continuación, se detalla los siguientes pasos:

1. Se entregó el informe de tesis al Departamento de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica Sedes Sapientiae, con el fin de que el estudio sea evaluado y registrado, seguidamente aprobado por el Comité de Ética de Investigación en Salud (**ver anexo 4**).
2. Una vez aprobado, se presentó una carta de autorización a las autoridades responsables del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, solicitando el permiso correspondiente para la realización de la recolección de datos, explicando los objetivos de la investigación, modo de aplicación, lugar, fecha y hora; el cual fue concedido el permiso correspondiente (**ver anexo 5**).
3. Posteriormente de conseguir el permiso, se procedió a la recolección de información durante el mes de Febrero a Mayo del año 2023.
4. Se hizo una visita al hospital, en la cual, se solicitó información de las personas que acuden a consulta externa con las cuales se realizó el estudio y se les comunicó la finalidad del mismo.
5. Luego, se entregó una carta de consentimiento informado a las personas que han sido partícipes de la investigación, donde se les solicitó que firmen la autorización. Cabe resaltar que se aplicó los cuestionarios a quienes aceptaron participar (**ver anexo 3**).
6. Luego, de ello se comenzó aplicando las siguientes herramientas:
Para riesgo cardiovascular: (Tabla de Framingham) (**ver anexo 6**).
Para estado nutricional antropométrico: (Se utilizó la balanza mecánica, tallímetro para medir el índice de masa corporal y se procedió a interpretar los datos).
7. Luego, se hizo entrega de la ficha sociodemográfica detallando y explicando nuevamente el procedimiento (**ver anexo 9**).
8. Se atendieron las dudas de los participantes al momento de mostrarles la tabla.
9. Se analizó si todos los participantes del presente estudio habían completado correctamente todas las preguntas de los cuestionarios otorgados.
10. Se ingresaron los datos a un programa estadístico, el cual fue STATA versión 15, registrando cada una de las variables y las alternativas de las respuestas, con la finalidad de digitar códigos y valores numéricos. Caso contrario, se analizará nuevamente con el fin de eliminar los datos erróneos que no cumplan con los criterios establecidos.
11. Se elaboró el cuadro de resultados, lo cual sirvió para la interpretación de la discusión, conclusión y recomendaciones del estudio.
12. Una vez finalizado los puntos, se solicitó la sustentación de la investigación.
13. Finalmente, se publicó el estudio.

A continuación, se presentó los instrumentos que se utilizó en la presente investigación:

Balanza mecánica de plataforma

Este instrumento recoge información de manera cuantitativa, por lo tanto, no amerita validación estadística. Según las especificaciones técnicas elaboradas por CENAM (2012) mediante la Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta, la balanza es el instrumento para medir el peso, el cual debe tener pesas con resolución de 100g y con capacidad mínima de 140 kg.

En nuestro país, este tipo de instrumento fue utilizado en el siguiente estudio “Exceso de peso y riesgo cardio metabólico en docentes de una universidad de Lima: oportunidad para construir entornos saludables, 2018” (47).

Tallímetro

Según la guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta, elaborada por CENAM (2012), el tallímetro es un instrumento para medir la talla, el cual debe tener base, espaldar y una pieza movable. Para una correcta evaluación se pide al paciente evaluado retirarse la ropa en exceso, calzados y objetos de la cabeza ya que este puede alterar los datos.

En nuestro medio, este instrumento se utilizó en la siguiente tesis “Lectura e interpretación del etiquetado y estado nutricionales antropométricas del personal de seguridad ciudadana de San Borja – 2017” (48).

Tabla de Framingham

Para evaluar el riesgo cardiovascular se empleó la tabla Framingham, la cual es elaborada por la OMS/ISH en base a las tablas de predicción del RCV en el año 2008, clasificados por subregiones de las Américas, subgrupo AMR-D, este se adecua con las características de la población peruana. Por otro lado, esta tabla consiste en seis pasos tales como edad, sexo, consumo de tabaco, presencia o ausencia de diabetes, colesterol total en sangre y presión arterial sistólica. Asimismo, cada variable presenta ambos géneros con sus respectivas puntuaciones. Una vez realizada la tabla se indicó el nivel de riesgo de padecer un episodio cardiovascular mortal o no, en un lapso de 10 años (**ANEXO 5**).

Dentro de nuestro medio, este instrumento se utilizó en la siguiente tesis “Predicción de riesgo cardiovascular en pacientes atendidos en consultorio externo del hospital belén de Trujillo, 2017” obteniendo la validación de 0.007 a través de juicios de expertos por 3 profesionales. El instrumento tuvo como confiabilidad estableciendo un coeficiente de Kuder– Richardson que fue de 0.929, es decir, altamente confiable (49).

La tabla de Framingham utiliza la medición de presión arterial:

Tensiómetro

Este instrumento proviene de una variable cuantitativa, por lo tanto, no amerita validación estadística. El tensiómetro que se utilizó tiene las especificaciones técnicas sacadas de la normativa de la guía del MINSA, este instrumento sirve para medir la presión arterial, lo cual debe tener una escala inclinada fácilmente legible hasta 300 mm/Hg y altura del pie 1.12m. Se recomienda utilizar tensiómetro manual (50).

3.5. Plan de análisis e interpretación de la información

Una vez diseñada la base de datos mediante el formato Microsoft Excel, se procedió a exportarlo al programa estadístico Stata versión 15. Con respecto al análisis descriptivo, se calculó frecuencias y porcentajes para las variables categóricas (estado nutricional antropométrico según el IMC, riesgo cardiovascular, sexo, consumo de tabaco, diabetes mellitus, antecedentes familiares con diabetes, nivel de educación, profesión y lugar de residencia) y para las variables numéricas (edad, presión arterial sistólica y colesterol total) se representaron mediante el cálculo de promedio \pm desviación estándar.

Asimismo, se analizaron las variables cualitativas tanto las principales como las sociodemográficas aplicando la prueba Chi-cuadrado previa evaluación de frecuencias esperadas, este con el fin de hallar relación entre ellas a través del p-value. Para el análisis inferencial, se procedió a utilizar la prueba de normalidad mediante Shapiro-Wilk, donde se determinó que las variables numéricas ya mencionadas no tienen

distribución normal optando por la prueba no paramétrica de acuerdo a la cantidad de categorías correspondientes de la variable cualitativa, se eligió Kruskal Wallis.

Cabe indicar que, para todo los análisis se consideró un nivel de confianza del 95%, con un margen de error igual al 5%, por tal razón, todo p-value <0.05 fue considerado como estadísticamente significativo para rechazar la hipótesis nula (51).

3.6. Ventajas y limitaciones

3.6.1 Ventajas

- La presente investigación trabajó con toda la población, por lo tanto, se está controlando el error aleatorio.
- Los estudios de corte transversal son de costo efectivo y son ejecutados en un corto periodo de tiempo.
- Permite analizar un conjunto de variables en un momento determinado.
- Tipo de estudio- Analítico.

3.6.2 Limitaciones

- Se hizo la búsqueda correspondiente encontrándose muy poca información científica sólida para medir el riesgo cardiovascular en los antecedentes nacionales.
- El índice de masa corporal será recolectado de manera cuantitativa, pero se utilizará en forma cualitativa, por lo tanto, aumentará la variabilidad de la investigación.
- No se está aseverando causa-efecto, ya que son estudios analíticos, pero transversales. Por lo que no se puede garantizar qué variable ocurrió primero. A pesar de ello, esta limitación fue controlada a través de la consulta de la literatura científica y se realizó la explicación de la relación entre las variables planteadas.

3.7. Aspectos éticos

El presente estudio obtuvo la autorización y aprobación por parte del Comité Ética de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UCSS. Se respetó la confidencialidad protegiendo la identidad de cada uno de los participantes a través de un sistema de codificación que permite el anonimato, lo cual fue empleado por los investigadores y el asesor del estudio.

Además, la realización del estudio contó con un ambiente adecuado para la evaluación. El participante tendrá el derecho a responder o brindar información personal, de lo contrario no podría ser obligado. No existió ningún tipo de discriminación hacia ningún de los participantes, tomando solo en consideración los criterios de exclusión e inclusión al estudio. También, se les informó que es totalmente voluntario participar en el estudio y retirarse en el momento que crean necesario. **]**

Por otro lado, se entregó un consentimiento informado donde se explicó de forma precisa los objetivos, el procedimiento del estudio y los beneficios relativos de su participación. Asimismo, se recalcó que no habrá ningún tipo de riesgo en la participación de los sujetos evaluados ya que, se trata de un estudio de tipo correlacional (**Anexo 3**).

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

En este capítulo, seguidamente de haber realizado la recolección de datos de manera exitosa, se analizaron un total de ocho variables, de las cuales dos variables son consideradas principales como el riesgo cardiovascular y el estado nutricional

mediante el índice de masa corporal, el resto de variables antes mencionadas fueron evaluadas como secundarias. Continuando se presentan las siguientes tablas de análisis estadístico descriptivo e inferencial.

En la tabla 1, se aprecia el total de la población el cual estuvo conformado por 380 pacientes. El promedio de edad en los adultos fue de 49.26 años. Asimismo, el grupo más numeroso está constituido por el sexo femenino (71.05%). Incluso, la mayor parte residen en Lima Este (38.42%) y casi la tercera parte vive en Lima Centro (33.68%). Además, el 76.05% de los pacientes presentan riesgo cardiovascular bajo y el 17.89% tiene nivel moderado. Por último, en este grupo predomina el diagnóstico de sobrepeso (36.84%), seguido de pacientes con obesidad (32.89%).

Tabla 1. Descripción de las variables de la muestra de estudio (n=380)

		n	%
Edad (años)*		49.26 ± 8.82	
Presión arterial sistólica (mmHg)*		127.16 ± 20.53	
Colesterol total (mg/dL)*		190.57 ± 46.41	
Sexo	Masculino	110	28.95
	Femenino	270	71.05
Antecedentes familiares con diabetes	Si	224	58.95
	No	156	41.05
Lugar de residencia	Lima Centro	128	33.68
	Lima Este	146	38.42
	Lima Norte	61	16.05
	Lima Sur	9	2.37
	Provincias	36	9.47
	Primaria	5	1.32
Nivel educativo	Secundaria	160	42.11
	Superior técnico	151	39.74
	Universitario	64	16.84
	Negociantes	59	15.53
Profesión	Agricultor	8	2.11
	Ama de casa	85	22.37
	Otros	228	60.00
Riesgo Cardiovascular	Bajo	289	76.05
	Moderado	68	17.89
	Alto / Muy alto/ Crítico	23	06.05
Diabetes mellitus	Si	172	45.26
	No	208	54.74
Consumo de tabaco	Si	151	39.74
	No	229	60.26
Índice Masa Corporal	Normal	115	30.26
	Sobrepeso	140	36.84
	Obesidad	125	32.89

* Datos representados como media ± desviación estandar

En la tabla 2, se muestra que existe asociación significativa entre las variables sociodemográficas como edad ($p=0,004$), antecedentes familiares con diabetes mellitus ($p=0,007$) con relación a las categorías de la variable riesgo cardiovascular, donde se obtuvo que la media de edad de los participantes con un nivel alto/muy alto/crítico de RCV es de 53.91 años, es decir, que a mayor edad, mayor es el riesgo de padecer RCV. Al mismo tiempo, los pacientes que no tienen antecedentes familiares con diabetes mellitus representa un mayor porcentaje (82.69%) en quienes tienen un nivel bajo de RCV.

Tabla 2. Asociación entre las variables sociodemográficas y el nivel de riesgo cardiovascular

Variables sociodemográficas		Nivel de riesgo cardiovascular			P-value
		Bajo	Moderado	Alto/muy alto/ crítico	
	Edad	48.54 ± 8.98	50.77 ± 8.43	53.91 ± 5.69	0,004*
Sexo	Masculino	83 (75.45)	18 (19.7)	9 (8.18)	0,504**
	Femenino	206 (76.30)	50 (18.52)	14 (5.19)	
Antecedentes familiares con diabetes	Si	160 (71.43)	44 (19.64)	20 (8.93)	0,007**
	No	129 (82.69)	24 (15.38)	3 (1.92)	
Lugar de residencia	Lima Centro	94 (73.44)	27 (21.09)	7 (5.47)	0,876**
	Lima Este	113 (77.40)	22 (15.07)	11 (7.53)	
	Lima Norte	47 (77.05)	11 (18.03)	3 (4.92)	
	Lima Sur	7 (77.78)	1 (11.11)	1 (11.11)	
	Provincias	28 (77.78)	7 (19.44)	1 (2.78)	
Nivel educativo	Primaria	4 (80)	1 (20)	0 (0.00)	0,566**
	Secundaria	119 (74.38)	29 (18.13)	12 (7.50)	
	Superior tecnico	118 (78.15)	28 (18.54)	5 (3.31)	
	Universitario	48 (75.00)	10 (15.63)	6 (9.38)	
Profesión	Negociantes	42 (71.19)	12 (20.34)	5 (8.47)	0,910**
	Agricultor	6 (75.00)	2 (25.00)	0 (0.00)	
	Ama de casa	67 (78.82)	14 (16.47)	4 (4.71)	
	Otros	174 (76.32)	40 (17.54)	14 (6.14)	

* Datos representados como media ± desviación estandar

**A partir de la prueba chi-cuadrado.

En la tabla 3, se observa que la mayoría de las variables sociodemográficas no se halló relación significativa con respecto a las categorías del nivel de índice de masa corporal. Sin embargo, la variable antecedentes con dm se asoció significativamente ($p=0.003$) al nivel de IMC, puesto que aquellos que mencionaron que tiene antecedentes familiares con dm (39.29%) tiene un mayor porcentaje de participantes que tienen obesidad que aquellos que no lo tienen.

Tabla 3. Asociación entre las variables sociodemográficas y el estado nutricional según el nivel de índice de masa corporal

Variables sociodemográficas	Nivel de índice de masa corporal			P-value	
	Normal	Sobrepeso	Obesidad		
Edad	49.80 ± 8.67	48.54 ± 9.06	49.58 ± 8.71	0,504*	
Sexo	Masculino	31 (28.18)	44 (40.00)	35 (31.82)	0,706**
	Femenino	84 (31.11)	96 (35.56)	90 (33.33)	
Antecedentes familiares con diabetes	Si	57 (25.45)	79 (35.27)	88 (39.29)	0,003**
	No	58 (37.18)	61 (39.10)	37 (23.72)	
Lugar de residencia	Lima Centro	33 (25.78)	51 (39.84)	44 (34.38)	0,079**
	Lima Este	52 (35.62)	42 (28.77)	52 (35.62)	
	Lima Norte	16 (26.23)	29 (47.54)	16 (26.23)	
	Lima Sur	0 (0.00)	5 (55.56)	4 (44.44)	
	Provincias	14 (38.89)	13 (36.11)	9 (25.00)	
Nivel educativo	Primaria	0 (0.00)	1 (20.00)	4 (80.00)	0,085**
	Secundaria	45 (28.13)	63 (39.38)	52 (32.50)	
	Superior tecnico	54 (35.76)	46 (30.46)	51 (33.77)	
	Universitario	16 (25.00)	30 (46.88)	18 (28.13)	
Profesión	Negociantes	19 (32.20)	22 (37.29)	18 (30.51)	0,702**
	Agricultor	5 (62.50)	2 (25.00)	1 (12.50)	
	Ama de casa	25 (29.41)	31 (36.47)	29 (34.12)	
	Otros	66 (28.95)	85 (37.28)	77 (33.77)	

* Datos representados como media ± desviación estandar

**A partir de la prueba chi-cuadrado.

Con respecto a la tabla 4, el nivel de Índice de masa corporal, los que tienen sobrepeso y obesidad tienen mayor porcentaje de personas con nivel riesgo cardiovascular alto/ muy alto/ crítico, es decir, los que tienen sobrepeso representa un 7.14% de personas que tienen RCV alto, siguiendo obesidad. En cambio, los que son IMC normales tienen un menor porcentaje de RCV alto con 2.61%. El sobrepeso casi el 27.14% tienen un RCV bien sea moderado o alto. En cambio los que tienen normal no superan el 16% y los que tienen obesidad de igual manera. Existe una tendencia en los datos, el IMC a medida que es alto, pudiera esto tener una relación con el RCV que también es alto. Los datos obtenidos ofrecen cierta tendencia, asimismo, se sugiere ver una tabla adicional.

Tabla 4. Asociación entre el nivel de índice de masa corporal y el nivel de riesgo cardiovascular

Variables principales	Nivel de riesgo cardiovascular			P-value	
	Bajo	Moderado	Alto/muy alto/ crítico		
Nivel de índice de masa corporal	Normal	97 (84.35)	15 (13.04)	3 (2.61)	0,137*
	Sobrepeso	102 (72.86)	28 (20.00)	10 (7.14)	
	Obesidad	90 (72.00)	25 (20.00)	10 (8.00)	

*Prueba de chi-cuadrado

De acuerdo a la tabla 5, al no haber relación en las variables principales como se detalló en la anterior tabla, se procedió a descomponer la variable RCV en cuatro dimensiones. Al respecto, se encontró relación significativa en dos de sus dimensiones como la variable diabetes mellitus ($p=0.017$) y colesterol total ($p=0.0001$). Se puede apreciar que el porcentaje de los que tienen diabetes en la categoría sobrepeso (42.86%) y obesidad (55.20%) fue superior a los que posee estado nutricional normal, esto quiere decir que a medida que aumenta el imc, mayor es la probabilidad de desarrollar diabetes mellitus. Por otro lado, el promedio de colesterol en aquellos que tienen el grado de obesidad es de 194.92 mg/dL, mientras que en las personas que tienen un imc normal el nivel de colesterol es menor y esta se ve una clara diferencia en los promedios. En las otras dos variables no se encontró relación significativa.

Tabla 5. Asociación entre el nivel de índice de masa corporal y las dimensiones del riesgo cardiovascular

Estado nutricional según el IMC	Dimensiones del riesgo cardiovascular									
	Diabetes mellitus		Consumo de tabaco		Colesterol total		Presión arterial sistólica			
	Si	No	Si	No	Media	DE	Media	DE		
Normal	43 (37.39)	72 (62.61)	38 (33.04)	77 (66.96)	183.28	46.26	119.51	16.75		
Sobrepeso	60 (42.86)	80 (57.14)	62 (44.29)	78 (55.71)	192.67	46.78	129.04	23.06	0,102**	0,017*
Obesidad	69 (55.20)	56 (44.80)	51 (40.80)	74 (59.20)	194.92	45.70	132.11	18.74		

*Prueba de chi-cuadrado.

**Prueba de Kruskal-Wallis

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

5.1. Discusión

En cuanto al objetivo general de la presente investigación, se evaluó la asociación entre el riesgo cardiovascular a través del Framingham con el estado nutricional antropométrico mediante el índice de masa corporal de pacientes adultos pertenecientes al hospital intervenido en Lima centro. Cabe resaltar que existen pocos estudios nacionales en donde se considere ambas variables ya mencionadas.

En este estudio basado en los resultados, no se diferenció significativamente entre las variables principales como estado nutricional según el IMC y riesgo cardiovascular ($p=0,137$). En un estudio realizado en Perú, se asociaron significativamente ambas variables en trabajadores de un centro de estudios, a través de la correlación de Pearson ($p=0,067$), el cual demuestra que a mayor incremento del índice de masa corporal mayor es el riesgo de presentar un evento cardiovascular (52). Cabe resaltar que en dicha investigación se evaluó con un mayor tamaño de muestra, en comparación con el presente estudio. No obstante, en otro estudio realizado en Colombia, con un análisis estadístico similar al presente estudio, en el cual no se encontró una relación estadística, cuya población estuvo conformada por 153 participantes, utilizando dos escalas para determinar el RCV (Framingham Colombia y Procam), en donde el promedio de participantes tanto masculinos como femeninos fue 64% y 36% (53). Asimismo, dicho estudio consideró trabajar con otro indicador del estado nutricional como el perímetro abdominal, encontrando relación entre ellas ($p=0,005$), evaluadas en una población joven menores de 30 años evidenciándose más en hombres con un 83,71% que en mujeres (53). En efecto, el IMC no es el mejor indicador para evaluar el estado nutricional, puesto que tiene varias falencias y al ser fácil de calcular. El peso es muy susceptible, el aumento o la disminución se puede deber a muchas cosas y no necesariamente por un tema negativo para la salud como es el caso de los deportistas, ya que aumenta el volumen muscular y el peso corporal. Esto no lo diferencia el IMC, dado que clasifica a las personas como sobrepeso y obesidad a pesar de tener un bajo porcentaje de grasa (54). Existen otros indicadores que explican mejor el estado nutricional como es el caso del perímetro abdominal, es ahí donde se encontró relacionada con el RCV, ya que demostró ser mejor predictor de enfermedades cardiovasculares. Por otro lado, la hipertensión arterial es uno de los factores de riesgo en enfermedades cardíacas, cerebrovasculares, entre otras. Esta hipertensión, consta de ciertos mecanismos que son considerados como causas entre ellas el incremento en la secreción de la renina, de angiotensina II y aldosterona, resistencia a la insulina, diabetes mellitus y la obesidad. Del mismo modo, la inactividad física se encuentra relacionada a unos de los factores del riesgo cardiovascular, así como los niveles elevados de colesterol y el tabaquismo que se asocian a un aumento de enfermedades cardiovasculares (55).

En concordancia con el párrafo anterior, el perímetro abdominal es uno de los indicadores antropométricos que muestra relación de la grasa abdominal como predictor de riesgos cardiovasculares asociados a la obesidad (56). Según estudios recomienda el uso del PAB en grupo de poblaciones para determinar el sobrepeso y obesidad, y llevar a cabo intervenciones preventivas. Además, menciona que es el indicador más fiable que el IMC (57), ya que este último indicador evalúa de manera global e indirectamente la cantidad de tejido adiposo y no diferencia entre la masa magra de la masa grasa (56). Asimismo, usar solo esta medida antropométrica como es el IMC es insuficiente para diagnosticar la masa corporal elevada, puesto que podría minimizar su prevalencia (58). Para la valoración del riesgo cardiovascular existen otros indicadores antropométricos complementarios al IMC, entre ellos se tiene el índice de cintura-cadera (ICC), que mide los niveles de grasa intrabdominal, pero

cabe resaltar que no toma en cuenta la talla, esto quiere decir que clasifica a las personas con las misma circunferencia de cintura (59, 60). Por otro lado, el índice de cintura-estatura (ICE) tiene un método fácil de aplicar, que identifica a los individuos con presencia de riesgos en su salud independientemente de su peso (60).

Por otro lado, la relación entre el estado nutricional antropométrico y las dimensiones del RCV se obtuvo que, existe asociación en dos de sus variables. Haciendo referencia al IMC se encontró asociación significativa en relación a los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus ($p=0.017$), ya que predomina el grupo de sobrepeso (42,86%) y obesidad (55,20%) en pacientes que presentaron DM. Un estudio realizado en Argentina muestra que el 27,9% de la población presentó diabetes y obesidad, seguido del rango de sobrepeso (22,4%), esto indica que, un incremento de grasa corporal conlleva tener diabetes mellitus, el cual es un factor causal de enfermedades cardiovasculares (61). De la misma forma, Vega Jiménez, et al., en Cuba, menciona que en una población de 144 pacientes diabéticos utilizando la tabla de RCV global según OMS/ISH, predominó el grupo identificado como riesgo moderado con un 36% siguiéndole el riesgo alto y muy alto con un 42,99% (62). Sin embargo, se ha demostrado que entre las variables mencionadas no se halló asociación estadística, esto seguramente se debe a que la población de dicho estudio fue muy pequeña (63). Estudio realizado en Ecuador, el cual tuvo como objetivo analizar el nivel de hemoglobina glicosilada a través de un examen de laboratorio y su asociación con el índice de masa corporal en adultos de un club, donde se determinó que el 40% se encuentra en el rango de sobrepeso, evidenciando relación entre 12% en pacientes con diabetes, prediabetes (10%), mientras que solo los que tienen un nivel normal conforman un 18% de la población estudiada (63). En relación a la parte fisiológica, la obesidad ha surgido como un fuerte predictor de la diabetes mellitus, demostrando una relación directamente proporcional de acuerdo al grado de obesidad, generando una obesidad central que se asocia al desarrollo de enfermedades metabólicas. Este se caracteriza por un aumento del tejido adiposo, el cual se encuentra el tejido blanco que se asocia con riesgos hacia la salud. Asimismo, dicho tejido se expande ante los excedentes de energía, pero esta puede que se vea limitada y no se de la hiperplasia de los adipocitos, favoreciendo el depósito de grasa en otros tejidos y produciendo así el deterioro de la resistencia de la insulina llevando a cabo la diabetes. Posteriormente, el tener la condición de diabetes se podría agravar y dar como resultado eventos cardiovasculares (64, 65).

Con respecto al colesterol total se demostró asociación con el estado nutricional valorada mediante el IMC ($p=0,0001$), observando que los niveles de colesterol en sangre incrementa según incrementa el imc en los pacientes. En el contexto nacional, Cachay Barboza en su estudio realizado en Rioja- San Martín, encontró diferencias significativas entre ambas variables, para determinar el perfil lipídico de los pacientes utilizaron el índice de triglicéridos/c-HDL ya que se demostró que es un buen predictor para evaluar el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovascular, dislipidemias y entre otras enfermedades; cuya población se asemeja a la presente investigación (66). Los resultados indican que hay un mayor promedio en quienes presentaron niveles tanto de sobrepeso (4.57) como de obesidad (4.76), superando el promedio de quienes tienen un estado nutricional de bajo peso (2.59) seguido de los eutróficos evidenciándose más en mujeres que en los hombres (66). Por el contrario, existe una investigación realizada en Cuba en el 2022, donde analizaron variables metabólicas en relación con el índice de masa corporal, demostrando así que hay un aumento progresivo en las cifras de colesterol total, pero no se halló relación significativa, probablemente esto puede deberse a que la población fue menor que el presente estudio (67). Esto se debe a que los individuos con índice de masa corporal elevado como es el sobrepeso y la obesidad se ha visto relacionado en el incremento de

colesterol, en este caso la obesidad tanto central como abdominal elevan los niveles de lipoproteína de baja densidad o LDL que es un factor de riesgo más relevante de ECV. Asimismo, el tejido adiposo ya no es considerado solo como depósito de grasa, si no también, es un órgano metabólicamente activo que produce citocinas como la interleucina-6 que forma parte del sistema inmunitario, estimulando así la inflamación crónica y a su vez generando mayor riesgo de presentar entre otras enfermedades, principalmente ECV (64).

El aumento de edad es un factor de riesgo para la aparición de un evento cardiovascular, por lo que se puede observar en la tabla asociación significativa entre la variable sociodemográfica y el nivel de RCV. Avalando este resultado se encuentra el estudio de Jiménez López, Mildrey, et al., en Cuba que el porcentaje de mujeres con riesgo cardiovascular moderado y alto aumentó gradualmente con la edad comprendidas entre 40 a 59 años, claramente se observa una relación estadísticamente entre las variables mencionadas (68). Además, en otro estudio realizado por Fonseca y colaboradores donde muestra que la mayoría de los adultos mayores tanto del sexo masculino y femenino obtuvieron riesgo moderado y alto en el rango de edades entre 66 a 76 años, concluyendo que este rango presenta mayor incidencia de RCV en comparación de los que tienen menor a 50 años (69). Este resultado se debe a que durante la menopausia las ECV se incrementan en ambos sexos, pero con mayor mortalidad en las mujeres por encima de los 50 años, debido a que presentan pérdidas de hormonas principalmente el estrógeno, que a nivel cardiovascular se encarga de mantener relajados los vasos sanguíneos actuando como factor protector. Este enlazándose con el receptor de estrógenos y GRP30 estimula a la vasodilatación causando un incremento del óxido nítrico, el cual priva al sistema renina angiotensina (70). Asimismo, al verse disminuido el estradiol, en la etapa posmenopausia se incrementa los niveles de testosterona, está conduciendo a una alteración en la conducta alimentaria causando la obesidad que se asocia a la depresión junto a este un incremento de la ingesta alimentaria, trastornos de sueños y sobre todo el sedentarismo. Como consecuencia, obteniendo mayor incidencia de enfermedades no transmisibles, pero con mayores resultados de desarrollar eventos cardiovasculares (71).

5.2. Conclusiones

El análisis y discusión de los resultados nos permite llegar a las siguientes conclusiones:

- Respondiendo al objetivo general de la investigación, se concluye que no existió relación significativa entre el riesgo cardiovascular y el estado nutricional según el IMC en adultos del Hospital Nacional “Arzobispo Loayza”.
- Existe una tendencia en los datos, el IMC a medida que es alto pudiera esto tener una relación con el RCV que también es alto.
- Se descompuso la variable RCV en cuatro dimensiones, habiendo solo relación en dos de sus variables diabetes mellitus y colesterol total.
- La ausencia de la significancia estadística al asociar las variables principales podría deberse a que no se obtuvo relación con el consumo de tabaco y presión arterial sistólica.

- El riesgo de enfermedad cardiovascular estimado dentro de 10 años, según la clasificación de la tabla de Framingham fue en 76.05% bajo riesgo, 17.89% moderado riesgo y 6.05% presenta riesgo alto/ muy alto/ crítico.
- El 23.94% de la muestra de pacientes adultos que acudieron a consulta externa del hospital intervenido tiene riesgo de desarrollar alguna enfermedad cardiovascular.
- Según las variables sociodemográficas las variables edad y antecedentes familiares con diabetes tuvo asociación con el riesgo cardiovascular, del mismo modo con el índice de masa corporal.
- La edad promedio de los pacientes con riesgo cardiovascular alto/ muy alto/ crítico fue de 53.91 años.

5.3. Recomendaciones

Las recomendaciones derivadas del estudio son:

- Se debe seguir esta línea de investigación, es importante obtener estos datos para formentar la investigación en este tema.
- Dado que no se encontró relación significativa entre las variables principales puesto que el IMC tiene limitaciones, sugerimos en investigaciones futuras emplear otros indicadores del estado nutricional antropométrico.
- Se recomienda futuras investigaciones trabajar con una muestra más representativa para poder evaluar el fenómeno y ver la relación de ambas variables.
- Conociendo los factores relacionados al riesgo cardiovascular y el estado nutricional antropométrico, se sugiere realizar programas de concientización a través de campañas, consejerías y charlas, educando en temas de nutrición que contribuya a fomentar hábitos saludables para que las personas sean partícipes de su prevención y tratamiento.
- Se recomienda realizar investigaciones experimentales con el objetivo de predecir causa-efecto, de tal manera que se pueda asegurar la secuencia lógica de la aparición del índice de masa corporal a través del riesgo cardiovascular.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zambrano JE, Jaramillo PA, Lino VE. Riesgo cardiovascular relacionado con el consumo de alcohol. *Dominio de las Ciencias* 2016;2(4):17-27.
2. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades no transmisibles [Internet] (2021); Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
3. Ministerio de salud. Enfermedades cardiovasculares son unas de las principales causas de mortalidad en Perú [Internet] (2014); Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/33357-enfermedades-cardiovasculares-son-unas-de-las-principales-causas-de-mortalidad-en-peru>.
4. Ravasco P, Anderson H, Mardones F. Métodos de valoración del estado nutricional. *Nutrición hospitalaria*. 2010 Oct;25:57-66.
5. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso [Internet] (2021); Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
6. s
7. FAO. FAO/OPS: El sobrepeso afecta a casi la mitad de la población de todos los países de América Latina y el Caribe salvo por Haití. [Internet].; 2017. Disponible en: <http://www.fao.org/americas/noticias/ver/es/c/463396/>
8. Mayta Calderón JC, Morales Moreno AM, Cárdenas Rojas AD, Mogollón Lavi JÁ, Armas Rodríguez V, Neyra Arismendiz L, Ruíz Mori CE. Determinación de riesgo cardiovascular y edad vascular según el score de Framingham en pacientes del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. *Horizonte Médico (Lima)*. 2015 Apr;15(2):26-34.
9. Munro A. Organización Mundial de la Salud. [Internet].; 2005. Disponible en: <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2005/pr44/es>
10. Malo-Serrano M, Castillo N, Pajita D. La obesidad en el mundo. In *Anales de la Facultad de Medicina* 2017 Apr (Vol. 78, No. 2, pp. 173-178). UNMSM. Facultad de Medicina.
11. World Health Organization: World Health Statistics 2020. [Internet]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
12. Pajuelo-Ramírez J. La obesidad en el Perú. In *Anales de la Facultad de Medicina* 2017 Apr (Vol. 78, No. 2, pp. 179-185). UNMSM. Facultad de Medicina.
13. Ortiz Saavedra PJ, Mendez Silva FJ, Varela Pinedo L, Pamo Reyna O. Variación del estado nutricional del paciente adulto mayor durante la hospitalización en los servicios de medicina de un hospital general. *Revista Medica Herediana*. 2007 Jan;18(1):4-9.
14. Villota C, Luna J, Quiroz S, Salvo N, Rodríguez X. Caracterización de estado nutricional y riesgo cardiovascular y su relación con dieta mediterránea en adultos mayores de la región metropolitana de Chile.: Asociación entre riesgo cardiovascular y dieta mediterránea. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*. 2023 Mar 23;43(1).
15. Santana KL, Cantillo HJ, Romero DF, Restrepo HK, Fernández EA, Caballero HG. Riesgo cardiovascular en pacientes con FINDRISC-C mayor o igual a 12. *Revista Repertorio de Medicina y Cirugía*. 2023 Mar 1;32(1):3-16.
16. Velandia-Sua EA, Vargas-Rodríguez LJ, Vargas-Gil ÓA, Benavidez-Jiménez HA. Prevalencia de obesidad y riesgo cardiovascular en trabajadores del área de hidrocarburos. *Revista Colombiana de Cardiología*. 2022 Feb;29(1):57-63.

17. Paramio Rodríguez A, Carrazana Garcés E, Hernández Navas M, Rivero Villalba LG. Riesgo cardiovascular global y obesidad en pacientes del primer nivel de atención. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. 2022 Feb;21(1).
18. Betancourt Bethencourt J, Brunet Bernal G, Revueltas Agüero M. Estimación sustentable del riesgo cardiovascular con las tablas predictivas de Gaziano sin laboratorio. *Revista Finlay*. 2022 Jun;12(2):177-83.
19. Lago Santiesteban YA, Labrada Tapia DÁ, Breijo Puentes A, Lago Santiesteban D, Sosa García D. Factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares en pacientes mayores de 18 años. *Multimed*. 2022 Feb;26(1).
20. Barrio Deler R, López Galán E, Pereira Despaigne OL, Fornaris Lias Y, del Pozo Vega R, Sanchez-Hechavarria ME. Asociación entre indicadores antropométricos nutricionales y factores de riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos tipo 2. [revista en Internet]. 2022 [citado 28 Dic 2024]; 14 (4) . Disponible en: <https://revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/809>
21. Farías-Valenzuela C, Alarcón-López H, Moraga-Pantoja M, Troncoso-Moreno T, Vega-Tobar V, Rivadeneira-Intriago M, Valdivia-Moral P. Comparación de medidas antropométricas de riesgo cardiovascular, fuerza isométrica y funcionalidad entre adolescentes chilenos de ambos sexos con discapacidad intelectual. *J. Sport Health Res*. 2021;13:75-86.
22. Saban M, Ernst G, Schiavone M, Blanco M, Salvado A, Borsini E, Curriá M. Factores antropométricos predictores de apnea obstructiva del sueño relevante en varones con riesgo cardiovascular. *EN MEDICINA*.:99.
23. Machuca-Sánchez IR, Ramírez JE, Torres-Malca JR, Vera-Ponce VJ, Jhony A. Evaluación de indicadores antropométricos de obesidad como capacidad predictiva de riesgo cardiovascular. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*. 2023 Apr 12;42(1).
24. Torres-Rodriguez E, Cedillo-Ramirez L. Disminución del riesgo cardiovascular en pacientes obesos que participaron en un programa de medicina de estilo de vida. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*. 2022 Jan;22(1):110-9.
25. Rojas RJ, Chávez-Sosa JV, Gutierrez-Ajalcriña R, Huancahuire-Vega S. Association between dehydroepiandrosterone levels and cardiovascular risk in public sector health workers in a Peruvian region. *Cardiovascular Endocrinology & Metabolism*. 2021 Mar;10(1):51.
26. Fernández Coronado Rosalía Ofelia, Heredia Ñahui Marco Antonio, Olortegui Yzu Adriel Raúl, Palomino Vilchez Rocio Yolanda, Gordillo Monge María Ximena, Soca Meza Renzo Eduardo et al . Reducción del riesgo cardiovascular en trabajadores de un instituto de salud especializado mediante un programa de prevención cardiovascular. *An. Fac. med.* [Internet]. 2020 Mar [citado 2023 Jul 09] ; 81(1): 14-20. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832020000100014&lng=es. <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v81i1.17328>.

27. Tapia Rivera MD. Factores y riesgo cardiovascular según score de framingham en pacientes hospitalizados del servicio de Medicina-Hospital Regional Huacho, 2020.
28. Díaz-Lazo Aníbal, Barrientos-Huamani Carlos. Edad vascular y disfunción endotelial en personas que viven a gran altura. Horiz. Med. [Internet]. 2019 Abr [citado 2023 Jun 21] ; 19(2): 28-38. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2019000200005&lng=es.
<http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2019.v19n2.05>.
29. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades cardiovasculares [Internet] (2017); Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
30. Mejía CR, Espejo RP, Zevallos KR, Castro TA, Vargas AB, Millan GK. Factores asociados al riesgo cardiovascular según Framingham en taxistas de una empresa de Huancayo, Perú. Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo. 2016 Mar;25(1):19-25.
31. Vega Abascal J, Guimará Mosqueda M, Vega Abascal L. Riesgo cardiovascular, una herramienta útil para la prevención de las enfermedades cardiovasculares. Revista Cubana de Medicina General Integral. 2011 Mar;27(1):91-7.
32. Álvarez Cosmea A. Las tablas de riesgo cardiovascular: Una revisión crítica. Medifam. 2001 Mar;11(3):20-51.
33. Aguilar Esenarro L, Contretas Rojas M, Del Canto y Dorador J, Vílchez Dávila W. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta.
34. Damián E, Andrade D, Torres J. Introducción a la metodología de la investigación científica. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Ecuador. 2018.
35. Paitán HÑ, Dueñas MR, Vilela JJ, Delgado HE. Metodología de la Investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis. Ediciones de la U; 2019 Mar 1.
36. Martínez C. Estadística y muestreo-13ra Edición. Ecoe ediciones; 2012.
37. Plataforma digital unica del estado peruano [Internet].; <https://www.gob.pe/institucion/hospitalloayza/normas-legales/1933182-105-2021-dg-hnal>
38. Velasco V, Martínez V, Hernández J, Huazano F, Nieves A. Muestreo y Tamaño de Muestra. Una guía práctica para el personal de salud que realiza investigación.
39. Rioja Salud. [Internet].; 2020. Disponible en: <https://www.riojasalud.es/servicios/nefrologia/articulos/que-es-el-riesgo-cardiovascular>.

40. WHO. OMS. [Internet].; 2020. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
41. Real academia española. [Internet].; 2020. Disponible en: <https://dle.rae.es/edad>.
42. Real academia española. [Internet].; 2020. Disponible en: <https://dle.rae.es/sexo?m=form>.
43. Real academia española. [Internet].; 2020. Disponible en: <https://dle.rae.es/antecedente?m=form>
44. Real academia española.[Internet].; 2020. Disponible en: <https://dpej.rae.es/lema/educaci%C3%B3n>
45. Real academia española.[Internet].; 2020. Disponible en: <https://dpej.rae.es/lema/profesi%C3%B3n>
46. Real academia española. [Internet].; 2021. Disponible en:<https://dle.rae.es/residencia%20?m=form>
47. Morales J, Matta H, Fuentes-Rivera J, Pérez R, Suárez C, Alvinés D, Carcausto W. Exceso de peso y riesgo cardiometabólico en docentes de una universidad de Lima: oportunidad para construir entornos saludables. *Educación Médica*. 2018 Nov 1;19:256-62.
48. Torres Yachi T. Lectura e interpretación del etiquetado nutricional y estado nutricional antropométrico del personal de seguridad ciudadana de San Borja–2017.
49. Espinoza LP, Carolina M. Predicción de riesgo cardiovascular en pacientes atendidos en consultorio externo del hospital belén de Trujillo, 2017.
50. Generales VC. Guía técnica: Guía de práctica clínica para la prevención y control de la enfermedad hipertensiva en el primer nivel de atención, 2011.
51. Argimón Pallas JM, Jiménez VJ. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. Cuarta ed. Barcelona: Elsevier; 2013.
52. Alonso AR. Factores intervinientes en el examen médico ocupacional y determinación del riesgo cardiovascular en el personal de la Universidad Católica de Santa María-Arequipa 2018.
53. Panesso-Valencia L. J, Celis-Giraldo D, Nieto-Cárdenas O. A. Niveles de 25-hidroxivitamina D y riesgo cardiovascular en una población estudiantil universitaria de Armenia-Colombia. *Salud Uninorte* [Internet]. 2020;36(3):516-531. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81769338002>.
54. Jiménez Rivera S, Hincapié Vasquez D. Correlación del IMC y% grasa obtenida por BIA en personas adultas sanas. [Internet]. 2023. [citado: 2023, junio] Disponible en: <https://hdl.handle.net/10901/25105>.

55. León Regal ML, González Otero LH, Morffi Crespo A, Figueredo López A, Ramírez Porras E, Fernández de Paz L. Relaciones fisiopatológicas entre la hiperreactividad cardiovascular, la obesidad y el sedentarismo. *Revista Finlay*. 2022 Mar;12(1):77-84.
56. Bueno Brito C, Brito Delgado HC, Delgado Delgado J, Dávila Hernández G, Petatan Mendoza S, Pérez Castro E, Rojas Gil N. Predictores de riesgo antropométricos y bioquímicos para enfermedades no transmisibles en estudiantes de enfermería. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*. 2020;8(SPE5).
57. Fundación Española del Corazón. La medida del perímetro abdominal es un indicador de enfermedad cardiovascular más fiable que el IMC. [Internet]. [Consultado 28 de junio de 2023]. Disponible en: <https://fundaciondelcorazon.com/prensa/notas-de-prensa/2264-medida-perimetro-abdominal-es-indicador-enfermedad-cardiovascular-mas-fiable-imc-html>
58. Aparco JP, Cárdenas-Quintana H. Correlación y concordancia del índice de masa corporal con el perímetro abdominal y el índice cintura-talla en adultos peruanos de 18 a 59 años. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2023 Mar 6;39:392-9.
59. Ramírez Trinidad LP. Medidas antropométricas como predictores de riesgo cardiovascular en personas con obesidad (Segunda parte). *psic* [Internet]. 20 de septiembre de 2021 [citado 28 de junio de 2023];9(34). Disponible en: <https://revistas.unam.mx/index.php/psic/article/view/80686>
60. Zermeño-Ugalde P, Gallegos-García V, Ramírez RA, Gaytán-Hernández D. Relación del índice cintura-estatura (ICE) con circunferencia cintura e índice de cintura cadera como predictor para obesidad y riesgo metabólico en adolescentes de secundaria. *Revista Salud Pública y Nutrición*. 2020 Oct 29;19(3):19-27.
61. Frontera E, Pulmari C, Castillo Costa Y, D'Imperio H, Charask A, Plogger C, Zoni R, Quiroga W, , Gagliardi J. Características generales y evolución según el índice de masa corporal en pacientes con Infarto Agudo de Miocardio en Argentina. (Registro ARGENT-IAM-ST). *Revista Argentina de Cardiología* [Internet]. 2022;90(2):120-124. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=305372250006>
62. Junior VJ, Justo Fernando RL, Rodolfo VC, Lisneybis GG. Factores cardioaterogénicos y riesgo cardiovascular en diabéticos tipo 2 hospitalizados. *InJorcienciapdcl* 2023 2023 Mar 28.
63. Michelle Juleydi Jiménez Muñiz, Jesús Alberto Rivera Tigua, Teresa Isabel Véliz Castro. Hemoglobina glicosilada, índice de masa corporal y hábitos alimenticios en adultos mayores. *FIPCAEC* [Internet]. 20 de noviembre de 2022 [citado 9 de julio de 2023];7(4):1287-303. Disponible en: <https://www.fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/view/684>

64. Kaufer-Horwitz M, Pérez Hernández JF. La obesidad: aspectos fisiopatológicos y clínicos. *Interdisciplina*. 2022 Apr;10(26):147-75.
65. Rada CR, Rodríguez AC, Roldán CC, Marcos ML, de Ávila MR, López PJ. Análisis de la relación entre Diabetes Mellitus tipo 2 y la obesidad con los factores de riesgo cardiovascular. *Journal of Negative and No Positive Results: JONNPR*. 2021;6(2):411-33.
66. Cachay-Barboza EP. Relación del estado nutricional e índice triglicéridos/c-HDL en adultos atendidos en un hospital público. *Acta Médica Peruana*. 2022 Jul;39(3):246-53.
67. León-Alvarez J, Ventura-Chaure A, Gutiérrez-Rojas A. Riesgo cardiometabólico en pacientes con hipertensión arterial esencial no complicada. *Revista Cubana de Medicina [Internet]*. 2022 [citado 8 Jun 2023]; 61 (4) Disponible en: <https://revmedicina.sld.cu/index.php/med/article/view/2925>
68. Jiménez López M, Hidalgo Mesa CJ, Cepero Rodríguez I, Rojas Hernández S, Ortiz Madrazo NM. Riesgo cardiovascular en mujeres sanas. *Revista Cubana de Medicina Militar*. 2022 Mar;51(1).
69. Fonseca SM, Carrillo MH, Orozco LC. Descripción espacial del riesgo cardiovascular en población adulta mayor: Caso de Cali-Colombia. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*. 2022 Jul 11;42(2).
70. Sailema BF. Riesgo cardiovascular en mujeres postmenopáusicas: revisión bibliográfica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 2023 Mar 6;7(1):9151-65.
71. Hurtado-Martínez L, Saldarriaga-Giraldo CI, Jaramillo-Jaramillo LI, Hormaza-Ángel MP. Riesgo cardiovascular durante la menopausia: una visión del cardiólogo y del ginecólogo. *Revista Colombiana de Cardiología*. 2022 Feb;29(1):7-15.

ANEXOS

Anexo 1 . Operacionalización de variables principales

VARIABLES	CLASIFICACIÓN DE VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INSTRUMENTOS	DIMENSIONES	INDICADORES	VALORES/ CATEGORÍAS
Riesgo cardiovascular	Cualitativa Politómica Ordinal	Es la probabilidad que tiene un individuo de sufrir una de estas enfermedades dentro de un determinado plazo de tiempo y esto va a depender fundamentalmente del número de factores de riesgo que estén presentes en un individuo (39).	Son los que se asocian a una mayor probabilidad de sufrir una enfermedad cardiovascular.	Tabla de Framingham	Diabetes mellitus	< 10%	Bajo
					Consumo de tabaco	10% a < 20%	Moderado
					Presión arterial sistólica		
					Colesterol total	20% a ≥ 40%	Alto/ Muy alto/ Crítico
Estado nutricional antropométrico	Cualitativa Politómica Ordinal	El índice de masa corporal (IMC) –peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros (kg/m ²) es un índice utilizado frecuentemente para clasificar el sobrepeso y la obesidad en adultos (40).	Es la relación entre el peso corporal con la talla elevada al cuadrado de la persona.	Balanza Tallímetro		18.5 a <25 kg/m ²	Normal
					Nivel de índice de masa corporal	25 a <30 kg/m ²	Sobrepeso
						30 a ≥ 40 kg/m ²	Obesidad

Anexo 2 . Operacionalización de variables sociodemográficas

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIONES	VALORES/ CATEGORIA
Edad	"El tiempo vivido por una persona expresado en años" (41).	Es la edad que se determina contando por la fecha de su nacimiento.	Cuantitativa	Años	Razón	Edad en años
Sexo	Según la Real Academia Española define "Condición orgánica, masculina o femenina" (42).	Es una condición determinada por la naturaleza, que lo caracteriza como masculino y femenino.	Cualitativa	-----	Nominal	Masculino Femenino
Antecedentes familiares con Diabetes	"Acción, dicho o circunstancia que sirve para comprender o valorar hechos posteriores" (43).	Conocimiento sobre lo que le sucedió a algún familiar sobre alguna enfermedad hereditaria.	Cualitativa	-----	Nominal	Si No
Nivel Educativo	"Derecho fundamental que incluye, como mínimo, el derecho de acceso a una enseñanza básica gratuita" (44).	Es el derecho básico que tienen los ciudadanos al acceso de una educación principal.	Cualitativa	-----	Ordinal	Sin estudios Primaria Secundaria Superior técnico Universitario
Profesión	"Actividad profesional o artesanal que ejerce una persona y cuyo ejercicio sin el título o habilitación exigible puede ser prohibido mediante una pena de inhabilitación" (45).	Actividad realizada para generar ingresos.	Cualitativa	-----	Nominal	Negociante Agricultor Ama de casa Otros
Lugar de residencia	"Lugar donde conviven y residen, sujetándose a determinada reglamentación" (46).	Domicilio donde vive la persona en la actualidad	Cualitativa	-----	Nominal	Lima centro, este, norte, sur y provincias

Anexo 3. CONSENTIMIENTO INFORMADO

Investigadores: Badoino Mundaca, Jordán Farid
Torres Puerta, Fátima Clarita

Propósito: El estudio presentado tiene el fin de determinar la asociación entre el riesgo cardiovascular y el estado nutricional antropométrico en pacientes adultos de un hospital público de Lima Centro, 2023.

Participación: Las personas a participar deben ser adultos, no menores de edad y se procederá a explicar los pasos para responder la encuesta, también, se les pedirá que hagan uso de la balanza, del tallímetro para poder determinar su peso y su talla correspondiente. Asimismo, su colaboración ante el desarrollo de la prueba es totalmente voluntaria, tendrá el derecho de retirarse de la investigación en cualquier momento.

Riesgo y confidencialidad del estudio: Ante su participación, no se expone a ningún riesgo; dado que sólo será realizada una encuesta y las mediciones correspondientes. Del mismo modo, será de forma anónima y de uso privado para los investigadores por lo que su identidad será confidencial, por lo tanto, los resultados que se obtengan serán a nombre del Hospital público, más no de los participantes.

Beneficios de participación: El resultado arrojado por el estudio será beneficioso para los participantes, ya que dará a conocer posible riesgo cardiovascular producto de su estado nutricional antropométrico, de esta manera poder advertir al participante de la enfermedad que pueda llegar a contraer y poder evitar los riesgos.

Requisitos para la participación: Para este estudio se tomará en consideración un promedio de 10 - 15 minutos para poder realizar la encuesta, según el orden en que se culmine de aplicar la encuesta se realizará las medidas antropométricas. Para la toma de la talla y el peso, se pedirá a los participantes que se quiten el calzado para obtener un resultado más exacto.

Para más información acudir al respectivo número de los investigadores.

Badoino Mundaca, Jordán Farid/ Teléfono: 938181176/ Correo: 2018100771@ucss.pe

Torres Puerta, Fatima Clarita/ Teléfono: 946373351/ Correo: 2018101030@ucss.pe

DECLARACIÓN VOLUNTARIA

Certifico que he sido informado(a) con la claridad y veracidad debido respecto al ejercicio académico que los investigadores Badoino Mundaca, Jordán Farid y Torres Puerta, Fátima Clarita me han invitado a participar; he leído y comprendido la información, las preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria y acepto de manera voluntaria participar del mismo.

Fecha: __/__/2023

DNI:

Firma del participante

**Anexo 4. Carta de aprobación del Comité de Ética de la Universidad Católica
Sedes Sapientiae**



Nº Reg.: CE-974

Los Olivos, 24 de Febrero de 2022

**CARTA DE APROBACIÓN DEL PROTOCOLO DE TESIS POR EL COMITÉ DE ÉTICA EN
INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

Srta.

Torres Puerta, Fátima Clarita

Sr.

Badoino Mundaca, Jordán Farid

Por medio de la presente me permito hacer de su conocimiento que se ha realizado la revisión de su Tesis.

"Asociación entre el riesgo cardiovascular y el estado nutricional antropométrico en pacientes adultos de un hospital público de Lima Centro, 2022"

Cuyo asesor es la profesora Josselyne Rodó Escobedo Encarnación. Se emite la presente CARTA DE APROBACIÓN, a fin de que prosiga con los trámites correspondientes en la elaboración de su Tesis.

Sin otro particular me despido de usted.

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Luis Quiroz Ayllés", is written over a large, faint watermark of the University of the South seal.

Dr. Luis Quiroz Ayllés

Comité de Ética en Investigación

UNIVERSIDAD LICENCIADA- RES.Nº17-2018-SUNEDUCD

Anexo 5. Carta de aprobación del Hospital Nacional Arzobispo Loayza



PERÚ

Ministerio
de Salud

Viceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en Salud

Hospital Nacional
Arzobispo Loayza

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Lima, 25 de enero del 2023

CARTA N° 023 DG - HNAL/2023

DAVID G. LOJA OROPEZA
JORDÁN F. BADOINO MUNDACA
FATIMA C. TORRES PUERTA
Investigadores Principales
Presente.-

Asunto: Aprobación de Proyecto de Investigación

Ref.: "ASOCIACIÓN ENTRE EL RIESGO CARDIOVASCULAR Y EL ESTADO NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICO EN PACIENTES ADULTOS DE UN HOSPITAL PÚBLICO DE LIMA CENTRO, 2022"

Expediente N° 016062-2022

De mi mayor consideración:

Me dirijo a Ustedes para saludarlos cordialmente y acusar recibo de vuestra solicitud de autorización para ejecución del Proyecto de Investigación, titulado: "ASOCIACIÓN ENTRE EL RIESGO CARDIOVASCULAR Y EL ESTADO NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICO EN PACIENTES ADULTOS DE UN HOSPITAL PÚBLICO DE LIMA CENTRO, 2022"

Al respecto informamos que teniendo la opinión favorable del Comité de Ética en Investigación -UCCS (CARTA DE APROBACION DEL PROTOCOLO DE TESIS POR EL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACION DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD N° Reg. CE-974, de fecha 24 de febrero de 2022), del Presidente Adjunto del Comité Institucional de Ética en Investigación-HNAL (CONSTANCIA 008-2023, de fecha 18 de enero del 2023), V°B° del Jefe del Departamento de Medicina Interna -HNAL, del Comité de Investigación Institucional-HNAL (INFORME DE EVALUACIÓN No 046-CII-HNAL/2022, de fecha 30 de diciembre del 2022), y de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación-HNAL (NOTA INFORMATIVA N° 009-CII- OADeI- HNAL/2023, de fecha 23 de enero del 2023), esta Dirección autoriza la realización del Proyecto de Investigación antes mencionado.

Se les informa que la vigencia de esta aprobación es por el **período de un año a partir de la fecha**, luego de lo cual, de ser necesario, tendría que solicitar **una renovación de Extensión de Tiempo**, cuyos trámites deben realizarse dos meses antes de su vencimiento; así mismo debe presentar **Informe semestral de avance de ejecución del proyecto de investigación**.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarles mi especial consideración.

Muy Atentamente,

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"

Dr. HUGO WILLIAM PEÑA LOVATON
Director General (e)
C.M. N° 17286 R.N.E. N° 7381



www.hospitalloayza.gob.pe

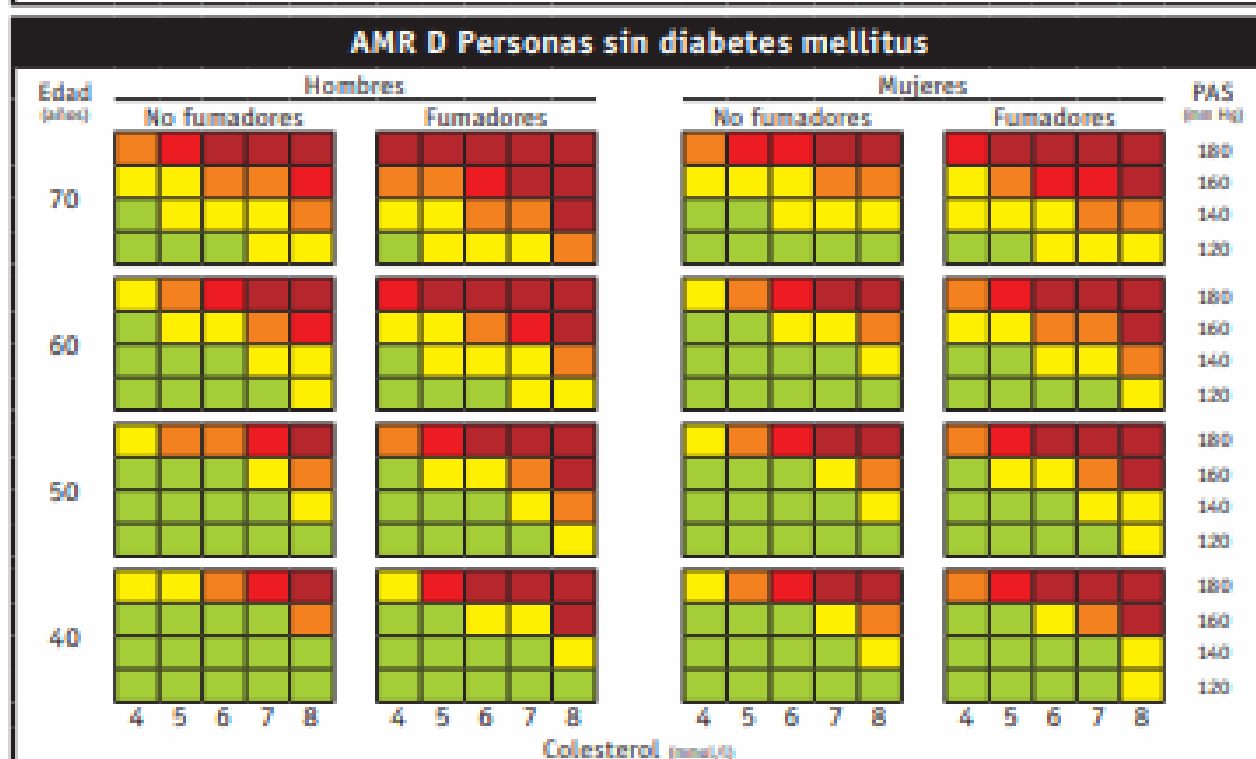
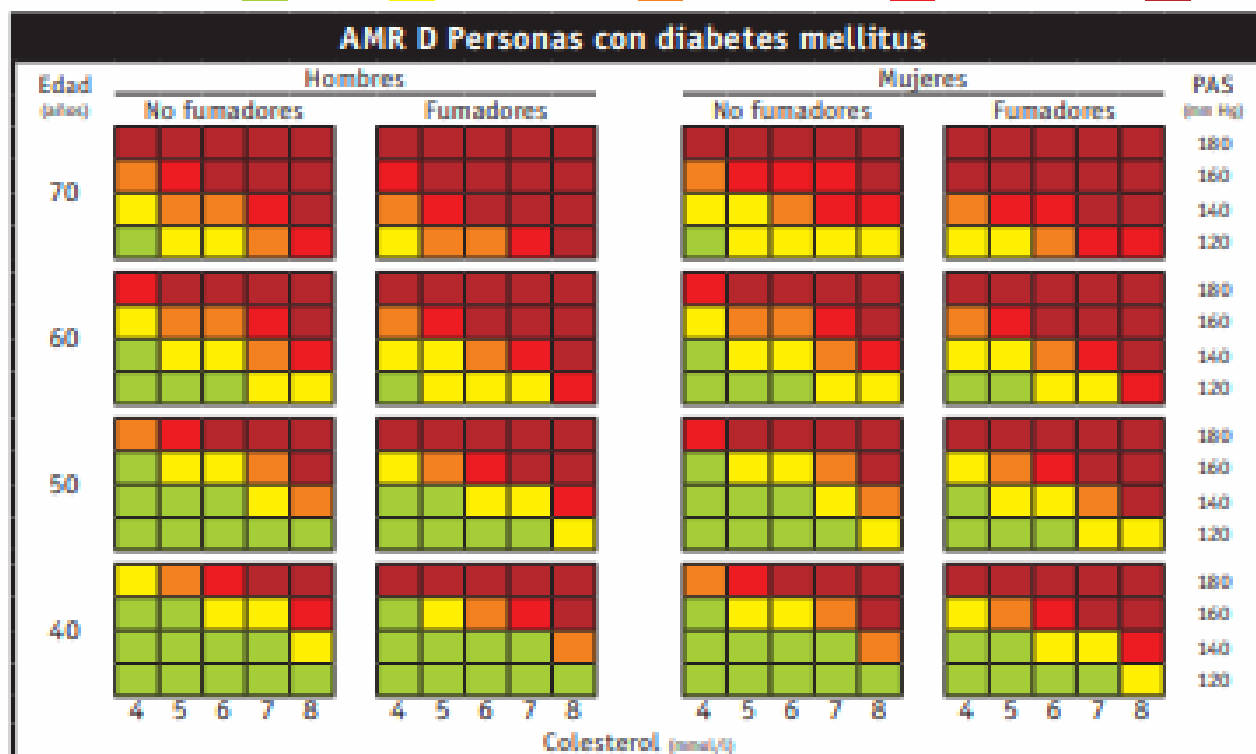
Av. Alfonso Ugarte 848
Lima 01, Perú
T (01) 5094800 Anex: 2303

N°PC 05 2023 Comité de Investigación Institucional

Anexo 6. Variable nivel de riesgo cardiovascular–Valores medidos según el riesgo cardiovascular a 10 años

Anexo 7. Variable estado nutricional antropométrico según el Índice de Masa

Nivel de riesgo ■ <10% ■ 10% a <20% ■ 20% a <30% ■ 30% a <40% ■ ≥40%



Esta tabla sólo debe usarse en los países de la subregión D de la Región de las Américas de la OMS. (véase el cuadro 1).

Corporal

Anexo 8. Ficha de datos



INFORMACIÓN BÁSICA

Por favor lea cuidadosamente y marque con una X según corresponda.

Participante: _____

Fecha de recolección __/__/2023

Evaluación del riesgo cardiovascular

Edad:

Sexo:

Masculino

Femenino

¿Presenta diabetes?

Sí

No

¿Fuma?

Sí

No

Indique su presión arterial sistólica:

120/ 100 mmHg

140/ 100 mmHg

160 /100 mmHg

180 / 100 mmHg

Colesterol total:

Evaluación del estado nutricional antropométrico según el IMC

Peso:

Talla:

IMC: _____

Anexo 9. Ficha sociodemográfica

INFORMACIÓN BÁSICA

Por favor lea cuidadosamente y marque con una X según corresponda.

Participante: _____

Fecha de recolección __/__/2023

Distrito: _____

Hora: _____

Edad:

Sexo:

Masculino

Femenino

Gestante:

Sí

No

Antecedentes familiares con diabetes:

Sí

No

Lugar dónde reside

Nivel educativo:

Sin estudios

Nivel Primaria

Nivel Secundaria

Nivel Superior tecnico

Nivel Universitario

Profesión:

Negociante

Agricultor

Ama de casa

Otros



Anexo 10. Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables e Indicadores	Población y Muestra	Alcance y Diseño	Instrumentos	Análisis Estadístico
<p>Problema general: ¿Cuál es la asociación entre el riesgo cardiovascular y el estado nutricional antropométrico en pacientes adultos de un hospital público de Lima Centro durante el 2023?</p> <p>Problemas específicos: ¿Cuál es el nivel de riesgo cardiovascular en pacientes adultos de un hospital público de Lima Centro durante el 2023?</p> <p>¿Cuál es el nivel del índice de masa corporal en pacientes adultos de un hospital público de Lima Centro durante el 2023?</p> <p>¿Cuáles son las variables sociodemográficas en pacientes adultos de un hospital público de</p>	<p>Objetivo general: Determinar la asociación entre el riesgo cardiovascular y el estado nutricional antropométrico en pacientes adultos de un hospital público de Lima Centro durante el 2023</p> <p>Objetivos específicos: Determinar el nivel de riesgo cardiovascular en pacientes adultos de un hospital público de Lima Centro durante el 2023.</p> <p>Demostrar el nivel del índice de masa corporal en pacientes adultos de un hospital público de Lima Centro durante el 2023.</p> <p>Examinar las variables sociodemográficas</p>	<p>Hipótesis nula: No existe asociación entre el riesgo cardiovascular y el estado nutricional antropométrico en pacientes adultos de un hospital público de Lima Centro durante el 2023.</p> <p>Hipótesis alterna: Existe asociación entre el riesgo cardiovascular y el estado nutricional antropométrico en pacientes adultos de un hospital público de Lima Centro durante el 2023.</p>	<p>Variable 1: Riesgo cardiovascular Subvariable: Tabla de Framingham Escala: Ordinal Categoría: Bajo, moderado, alto/muy alto/ crítico.</p> <p>Variable 2: Estado nutricional antropométrico Subvariable: índice de masa corporal Escala: Ordinal Categoría: Normal, sobrepeso y obesidad</p> <p>Variable 3: Variables sociodemográficas -Edad -Sexo -Antecedentes familiares con diabetes -Nivel educativo - Profesión -Distrito de residencia</p>	<p>Población: La población estuvo constituida por pacientes adultos de ambos sexos de 30 a 59 años, que acudieron a consulta externa en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, ubicado en la zona centro de Lima durante el 2023, dicho pacientes provenientes de todos las regiones. Se consideró el análisis situacional del Hospital Nacional “Arzobispo Loayza” del año 2020, el cual contaba con una población de 30991 pacientes atendidos en consulta externa.</p> <p>Tamaño de la muestra: En la presente investigación se trabajó con un tamaño de muestra de 380 pacientes adultos varones y mujeres, que acudieron a consulta externa en el Hospital Nacional “Arzobispo Loayza” del distrito de Lima del departamento de Lima, que cumplió con las características de inclusión y exclusión.</p>	<p>Alcance: Analítico - Correlacional Tipo de Estudio: Observacional Diseño: Transversal</p>	<p>Validez: Variable 1 Validación de la tabla de Framingham para predicción de riesgo cardiovascular.</p> <p>Compuesta por seis variables con sus respectivas categorías.</p> <p>Variable 2 Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de las persona adultas, la norma técnica consolidada por el CENAM (2012).</p> <p>Confiabilidad: Según el coeficiente de Kuder–Richardson de 0.929.</p>	<p>Análisis descriptivo: Las variables cualitativas (estado nutricional antropométrico según IMC, nivel de riesgo cardiovascular, sexo, antecedentes familiares con diabetes, nivel educativo, profesión y distrito de residencia) serán presentadas a través de frecuencias y porcentajes.</p> <p>Para variables cuantitativas (edad, colesterol total y presión arterial sistólica) se emplearán media aritmética y desviación estándar.</p> <p>Análisis Inferencial: Determinado por la prueba de Chi-cuadrado previa evaluación de</p>

<p>Lima Centro durante el 2023?</p> <p>¿Cuál es la asociación entre las variables sociodemográficas, riesgo cardiovascular y el estado nutricional antropométrico en pacientes adultos de un hospital público de Lima Centro durante el 2023?</p>	<p>en pacientes adultos de un hospital público de Lima Centro durante el 2023.</p> <p>Indicar la asociación entre las variables sociodemográficas, riesgo cardiovascular y el estado nutricional antropométrico en pacientes adultos de un hospital público de Lima Centro durante el 2023.</p>			<p>Tipo de muestreo: Se realizará un muestreo no probabilístico por conveniencia.</p> <p>Criterios de inclusión: -Pacientes adultos, que voluntariamente aceptarían participar del estudio (Firmar el consentimiento) -Pacientes adultos que oscilan entre 30 – 59 años. -Pacientes que tengan los datos de colesterol total. -Pacientes que acudan a las citas programadas. -Pacientes que acuden a consulta externa, procedentes de diferentes regiones.</p> <p>Criterios de exclusión: -Pacientes femeninas que se encuentren gestando. -Paciente con alguna discapacidad física o impedimento que imposibilitara realizar la medición. -Pacientes que no completen la encuesta.</p>			<p>frecuencias esperadas.</p> <p>Prueba de normalidad mediante Shapiro Wlik, optando por la prueba no paramétrica Kruskal Wallis.</p>
---	---	--	--	--	--	--	---