



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA  
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA  
CARRERA DE MEDICINA HUMANA

# Riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas según indicadores antropométricos en el personal médico y de enfermería del Hospital General Julius Doepfner

Trabajo de Titulación previa la obtención de título  
de Médico General

AUTORA:

Stefany Margoth Vargas Vargas

DIRECTORA:

Dra. Catalina Verónica Araujo López Esp.

Loja – Ecuador

2022

## Certificación

Loja, 20 de septiembre de 2022

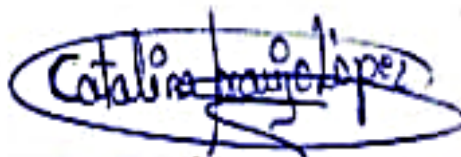
Dra. Catalina Verónica Araujo López Esp.

### **DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Certifico:

Que el presente trabajo previo a la obtención de título de Médico General de autoría de la estudiante Stefany Margoth Vargas Vargas, titulado: **RIESGO DE PRESENTAR ENFERMEDADES CARDIOMETABÓLICAS SEGÚN INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS EN EL PERSONAL MÉDICO Y DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL GENERAL JULIUS DOEPFNER**, ha sido dirigido y revisado durante su ejecución por mi persona y por lo que se ha constatado que cumple con los requisitos de fondo, forma y requerimientos académicos estipulados por la Universidad Nacional de Loja, Facultad de la Salud Humana y carrera de Medicina Humana, la misma que se ha llevado a cabo de acuerdo a lo establecido en el correspondiente cronograma por lo cual autorizo su presentación y posterior sustentación pública.

Atentamente:



Dra. Catalina Verónica Araujo López Esp.

**DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

## **Autoría**

Yo, **STEFANY MARGOTH VARGAS VARGAS** declaro ser autora del presente trabajo de titulación y eximo a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi trabajo de titulación en el Repositorio Institucional – Biblioteca Virtual.

Firma:

Autora: Stefany Margoth Vargas Vargas

Cédula de identidad: 1105601684

Fecha: 24 de octubre de 2022

Correo electrónico: [stefany.vargas@unl.edu.ec](mailto:stefany.vargas@unl.edu.ec)

Celular: 0939780882

## Carta de Autorización

Yo, Stefany Margoth Vargas Vargas, declaro ser autora del trabajo de titulación denominado: **RIESGO DE PRESENTAR ENFERMEDADES CARDIOMETABÓLICAS SEGÚN INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS EN EL PERSONAL MÉDICO Y DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL GENERAL JULIUS DOEPFNER** como requisito para optar por el título de Médico General, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de su visibilidad del contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo de investigación en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad Nacional de Loja.

La Universidad Nacional de Loja no se responsabiliza por el plagio o copia del trabajo de titulación que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los veinticuatro días del mes de octubre del año dos mil veintidós.

### **Firma:**

**Autora:** Stefany Margoth Vargas Vargas

**Cédula de identidad:** 1105601684

**Dirección:** Loja, San Cayetano Bajo calles París y Venecia

**Correo electrónico:** [stefany.vargas@unl.edu.ec](mailto:stefany.vargas@unl.edu.ec)

**Teléfono:** 072611413 **Celular:** 0939780882

### **DATOS COMPLEMENTARIOS:**

**Directora del Trabajo de Titulación:** Dra. Esp. Catalina Verónica Araujo López.

### **Tribunal de Grado:**

**Presidente:** Dr. Mg. Sc. Byron Patricio Garcés Loyola

**Miembro del Tribunal:** Dra. Mg. Sc. María Esther Reyes Rodríguez

**Miembro del Tribunal:** Dra. Esp. Sara Felicita Vidal Rodríguez

## **Dedicatoria**

El presente trabajo investigativo lo dedico a mis padres, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, por ser mi guía y ejemplo de perseverancia. A mi esposo e hijo quienes han sido motor y motivo para seguir adelante; a mi familia, que estuvieron siempre brindándome apoyo y fortaleza para así llegar a cumplir este sueño.

*Stefany Margoth Vargas Vargas*

## **Agradecimiento**

Al terminar este eslabón en el camino de mi crecimiento profesional, quiero agradecer primeramente a Dios por haberme permitido culminar esta etapa académica. Agradezco a la Universidad Nacional de Loja por haberme abierto sus puertas, por permitirme ser parte de una carrera tan humana como es la Carrera de Medicina y a cada uno de los docentes quienes compartieron sus conocimientos y experiencias.

Al Hospital General Julius Doepfner y su personal, por formar parte primordial de mi formación en prácticas pre profesionales y permitirme llevar a cabo ésta investigación.

A las doctoras Catalina Araujo y Beatriz Carrión quienes gracias a sus conocimientos profesionales me orientaron y guiaron en el desarrollo de este trabajo.

*Stefany Margothe Vargas Vargas*

## Índice de Contenido

Portada.....	i
Certificación .....	ii
Autoría.....	iii
Carta de Autorización.....	iv
Dedicatoria .....	v
Agradecimiento .....	vi
1. Título.....	1
2. Resumen.....	2
Abstract .....	3
3. Introducción .....	4
4. Marco teórico .....	7
4.1. Enfermedades Cardiometabólicas .....	7
4.1.1. Definición.....	7
4.1.2. Epidemiología de las enfermedades cardiometabólicas.....	7
4.1.2.1. Enfermedades cardiometabólicas en el personal de salud..	8
4.1.3. Factores de riesgo cardiometabólico .....	8
4.1.4. Riesgo cardiometabólico .....	9
4.1.4.1. Sistemas de cálculo de riesgo cardiometabólico.....	9
4.1.4.2. Medidas antropométricas de riesgo cardiometabólico.....	10
4.2. Índice de Masa Corporal (IMC) .....	11
4.2.1. Índice de masa corporal y riesgo de padecer enfermedades cardiometabólicas	11
4.2.2. Efecto del aumento del índice de masa corporal en la salud.....	11
4.2.3. Limitaciones del índice de masa corporal .....	12
4.2.4. Índice de masa corporal en el personal de salud .....	12
4.3. Circunferencia Abdominal .....	13
4.3.1. Importancia de la Circunferencia Abdominal en la Salud .....	13
4.3.2. Técnicas para la medición de circunferencia abdominal .....	14
4.3.3. Riesgo cardiometabólico según circunferencia abdominal.....	15
4.3.3.1. Antecedentes de riesgo cardiometabólico según circunferencia abdominal.....	15
4.3.4. Obesidad Abdominal.....	16

4.3.4.1.	Obesidad abdominal y riesgo cardiometabólico..	16
4.3.4.2.	Fisiopatología de la Obesidad Abdominal .....	17
4.3.4.3.	Prevalencia de obesidad abdominal .....	17
4.4.	Riesgo de Enfermedad Cardiometabólica según Índice de Masa Corporal y Circunferencia Abdominal .....	18
4.4.1.	Factores que influyen en el aumento del índice de masa corporal y circunferencia abdominal.....	19
5.	Metodología .....	21
5.1.	Enfoque.....	21
5.2.	Tipo de diseño .....	21
5.3.	Unidad de estudio .....	21
5.4.	Periodo de estudio .....	21
5.5.	Universo y muestra.....	22
5.6.	Criterios de inclusión.....	22
5.7.	Criterios de exclusión .....	22
5.8.	Técnicas .....	22
5.9.	Instrumentos .....	23
5.10.	Procedimiento .....	23
5.11.	Equipos y materiales .....	24
5.12.	Análisis estadístico.....	24
6.	Resultados .....	25
6.1.	Resultados para el primer objetivo .....	25
6.2.	Resultados para el segundo objetivo .....	25
6.3.	Resultados para el tercer objetivo.....	28
7.	Discusión.....	30
8.	Conclusiones .....	34
9.	Recomendaciones.....	35
10.	Bibliografía .....	36
11.	Anexos.....	44



## Índice de tablas

Tabla 1. Distribución del personal del Hospital General Julius Doepfner según profesión y sexo en el periodo febrero – septiembre 2022 .....	25
Tabla 2. Distribución del personal médico y de enfermería del Hospital General Julius Doepfner según grupos de edad en el periodo febrero- septiembre 2022 .....	25
Tabla 3. Distribución del riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas según índice de masa corporal de acuerdo a la profesión del personal del Hospital General Julius Doepfner en el periodo febrero - septiembre 2022 .....	26
Tabla 4. Distribución del riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas según el índice de masa corporal de acuerdo al sexo del personal del Hospital General Julius Doepfner en el periodo febrero - septiembre 2022 .....	26
Tabla 5. Distribución del riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas según circunferencia abdominal de acuerdo a la profesión del personal del Hospital General Julius Doepfner en el periodo febrero – septiembre 2022.....	27
Tabla 6. Distribución del riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas según circunferencia abdominal de acuerdo al sexo del personal del Hospital General Julius Doepfner en el periodo febrero - septiembre 2022.....	27
Tabla 7. Riesgo de presentar enfermedad cardiometabólica según índice de masa corporal y circunferencia abdominal en el personal médico y de enfermería del Hospital General Julius Doepfner en el periodo febrero - septiembre 2022 .....	28

## Índice de Figuras

Figura 1 .....	21
----------------	----

## **Índice de anexos**

Anexo 1: Aprobación y Pertinencia del tema de Trabajo de Titulación .....	44
Anexo 2: Designación de Director de Trabajo de Titulación.....	45
Anexo 3: Solicitud para la recolección de datos .....	46
Anexo 4: Autorización para la recolección de datos.....	47
Anexo 5: Consentimiento Informado .....	48
Anexo 6: Hoja de recolección de datos con encuesta .....	50
Anexo 7: Resultados de la encuesta .....	53
Anexo 8: Tríptico .....	54
Anexo 9: Certificado del uso de la Balanza calibrada .....	56
Anexo 10: Certificado de traducción al idioma inglés.....	56
Anexo 11: Base de Datos .....	58
Anexo 12. Proyecto de Trabajo de Titulación.....	62
Anexo 13. Certificado del Tribunal de Grado.....	76

## **1. Título**

Riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas según indicadores antropométricos en el personal médico y de enfermería del Hospital General Julius Doepfner

## 2. Resumen

Las enfermedades cardiometabólicas son un problema de interés en salud pública porque ocupan los primeros lugares en cuanto a morbilidad y mortalidad en la población, estudios revelan que lo mismo ocurre en el personal de salud; abordar este problema desde una perspectiva de prevención y detección temprana del riesgo a desarrollarlas, nos permite tener una ventaja sobre el modelo curativo predominante; el incremento de grasa corporal y su distribución representa un factor de riesgo importante para el desarrollo de estas enfermedades; los indicadores, índice de masa corporal y circunferencia abdominal permiten estratificar este riesgo de manera temprana e implementar medidas de intervención. En este contexto, la investigación planteó como objetivo general analizar el riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas según indicadores antropométricos en el personal médico y de enfermería del Hospital General Julius Doepfner y como objetivos específicos, describir los datos demográficos del personal médico y de enfermería, estimar el riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas según los indicadores antropométricos índice de masa corporal y circunferencia abdominal en el personal médico y de enfermería del Hospital General Julius Doepfner y proponer acciones de prevención en salud para disminuir el riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas. Se trata de un estudio con enfoque cuantitativo de tipo descriptivo de corte transversal que incluyó a 107 profesionales, 63 médicos/as y 44 enfermeras/os, a los que, luego de realizarles las mediciones antropométricas, se les estableció un riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas, obteniéndose como principales resultados que, según el indicador índice de masa corporal el 45,8 % del personal tuvo un riesgo moderado, seguido del riesgo bajo con 34,6% de presentar enfermedades cardiometabólicas y, según la circunferencia abdominal, el mayor porcentaje se ubicó en las categorías de riesgo alto y muy alto con 37,4 % y 31,8 % respectivamente.

**Palabras clave:** circunferencia abdominal, índice de masa corporal, prevención.

## **Abstract**

Cardiometabolic diseases are a problem of interest in public health because they occupy the first places in terms of morbidity and mortality in the population, studies reveal that the same occurs in health personnel; approaching this problem from a perspective of prevention and early detection of the risk of developing them, allows us to have an advantage over the predominant curative model; the increase in body fat and its distribution represents an important risk factor for the development of these diseases; the indicators, body mass index and abdominal circumference allow this risk to be stratified early and intervention measures to be implemented. In this context, the research proposed as a general objective to analyze the risk of presenting cardiometabolic diseases according to anthropometric indicators in the medical and nursing staff of the Julius Doepfner General Hospital and as specific objectives, to describe the demographic data of the medical and nursing staff, to estimate the risk of presenting cardiometabolic diseases according to the anthropometric indicators of body mass index and abdominal circumference in the medical and nursing staff of the Julius Doepfner General Hospital and to propose health prevention actions to reduce the risk of presenting cardiometabolic diseases. This is a cross-sectional descriptive quantitative approach study that included 107 professionals, 63 physicians and 44 nurses, who, after performing anthropometric measurements, were established a risk of presenting cardiometabolic diseases, obtaining as main results that, according to the body mass index indicator, 45.8% of the personnel had a moderate risk, followed by low risk with 34.6% of presenting cardiometabolic diseases and, according to abdominal circumference, the highest percentage was placed in the high and very high risk categories with 37.4% and 31.8% respectively.

**Keywords:** abdominal circumference, body mass index, prevention.

### 3. Introducción

Las enfermedades cardiometabólicas ocasionan alrededor de 17.3 millones de muertes al año a nivel mundial, cifra que puede aumentar a 23.6 millones para 2030 (Nuñez, 2021). En el Ecuador, éstas enfermedades se ubican como las principales causas de morbilidad y mortalidad; para el año 2020 la enfermedad isquémica del corazón, diabetes mellitus, enfermedad hipertensiva y enfermedades cardiovasculares ocuparon los primeros lugares (Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), 2021). En el personal de salud ocurre algo similar, diversas investigaciones han reportado una elevada prevalencia de estas enfermedades en este grupo poblacional (Reyes, Naranjo, Torres, & Armijos, 2019).

El determinar el riesgo de padecer éstas enfermedades resulta esencial, para ello existen muchos sistemas de cálculo poblacional de riesgo cardiovascular que permiten identificarlo; algunos investigadores así lo han hecho; por ejemplo, en Europa al usar las tablas de riesgo europeas se reporta una mayor prevalencia de los niveles de riesgo moderado, alto y muy alto; por su parte, el estudio llevado a cabo en siete grandes ciudades de Latinoamérica reportó que uno de cada siete individuos tuvo un riesgo significativo según la escala Framingham de sufrir un evento cardiovascular (Revueltas, Valdés, Serra, Suárez, & Ramírez, 2020). En el Ecuador, los niveles de riesgo encontrados en una población de adultos quiteños, oscilan entre las categorías de moderado a alto riesgo (Guerrón, 2018), algo que también se reportó en el país vecino Perú (Abarca, Guerra, & Machahuay, 2022). Por otra parte, en la ciudad de Loja la evaluación del riesgo mediante las tablas Globorisk y Gaziano en trabajadores de la Cooperativa de Transportes Loja revelaron un riesgo cardiovascular de bajo a moderado (Santín, 2021). Sin embargo, una de las principales limitaciones de éstos estudios, al utilizar las tablas de riesgo tradicionales, es que no pueden ser utilizadas en adultos jóvenes, pues solo permiten su cálculo a partir de los treinta y cinco o cuarenta años (Brotons, y otros, 2019).

Frente a esto, (Suárez & Gutiérrez, 2021) refieren que los depósitos de grasa corporal pueden establecer de manera temprana un riesgo que conlleva al aumento de morbilidad cardiovascular y metabólica, estos depósitos resultan ser los principales condicionantes para el desarrollo de enfermedades cardiometabólicas y su agravamiento (Bautista, Guadarrama, & Veytia, 2020). (Landa, Avalos, & Melgarejo, 2021) por su parte mencionan que es necesaria la aplicación de instrumentos clínicos para identificar de manera temprana este riesgo relacionado al exceso de adiposidad, lo cual permitirá implementar medidas de intervención para su reducción (Yaguachi, Troncoso, Correa, & Poveda, 2021).

Para ello, los indicadores antropométricos índice de masa corporal y circunferencia abdominal son herramientas que permiten evaluar estos depósitos de grasa y determinar el

riesgo potencial de enfermedad (González, Gallegos, Yépez, & Vera, 2020). Los Institutos Nacionales de Salud, la Organización Mundial de la Salud, la Asociación Estadounidense del Corazón y la Fundación Internacional de Diabetes los recomiendan para este fin (Fang, Berg, Cheng, & Shen, 2018).

Un índice de masa corporal elevado establece una susceptibilidad a desarrollar enfermedades cardiometabólicas; se ha demostrado que el aumento de este indicador está asociado con un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad cardiovascular y de diabetes mellitus tipo 2 (González *et al.*, 2020). Lo mismo ocurre ante el aumento de la circunferencia abdominal, el riesgo de padecer enfermedad cardiometabólica se incrementa; estudios indican que el riesgo cardiovascular aumenta en un 2% por cada centímetro de incremento de circunferencia de cintura por sobre los valores adecuados (De Cos, y otros, 2018).

Sin embargo, como (Torres, y otros, 2018) mencionan que “pese a la simplicidad de su medición y de la importancia diagnóstica para el médico de atención primaria (...) los datos antropométricos no son comúnmente evaluados en el ejercicio diario en muchas consultas de atención primaria” (p.199). Es así que muchos profesionales se centran en tratar las enfermedades y olvidan enfocarse en las causas previas que las ocasionan (Eve, Tchernof, & Pierre, 2020).

Pese a lo antes mencionado, pocos son los autores que han intentado establecer un riesgo según estos indicadores, sus principales hallazgos han evidenciado valores de índice de masa corporal y de circunferencia de cintura de alto riesgo (Izquierdo, Izquierdo, Guallpa, & Argudo, 2020) (Salazar, López, & Ramírez, 2018). En nuestra localidad no se ha encontrado estudios que hayan abordado el tema, donde se valore el riesgo de desarrollar enfermedades cardiometabólicas según los indicadores antropométricos índice de masa corporal y circunferencia abdominal en el personal de salud.

Muchos estudios han determinado que el personal de salud se encuentra sometido a un deterioro en su propia salud, por lo cual sugieren que es importante establecer estrategias de intervención que reduzcan las comorbilidades (Rodríguez, y otros, 2018). Para ello, primero se debe establecer en que grupo de riesgo se encuentran; es por esto, que este estudio se planteó la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas según indicadores antropométricos en el personal médico y de enfermería del Hospital General Julius Doepfner?

La investigación se categoriza dentro de la tercera línea de investigación de la Carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja, denominada: Salud Enfermedad del Adulto y Adulto Mayor; se realiza por la necesidad de la detección temprana del riesgo a



desarrollar enfermedades cardiometabólicas en los adultos jóvenes y por la falta de estadísticas locales respecto al tema; además, siendo este personal quien cumple con el rol educador en los pacientes, conocer la magnitud del problema a nivel personal, les permitirá promover estilos de vida saludable y tener una mejor influencia en la comunidad.

Es por esto, que la investigación planteó como objetivo general, analizar el riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas según indicadores antropométricos en el personal médico y de enfermería del Hospital General Julius Doepfner y como objetivos específicos: describir los datos demográficos del personal médico y de enfermería del Hospital General Julius Doepfner, estimar el riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas según los indicadores antropométricos índice de masa corporal y circunferencia abdominal en el personal médico y de enfermería y proponer acciones de prevención en salud para disminuir el riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas.

## 4. Marco teórico

### 4.1. Enfermedades Cardiometabólicas

#### 4.1.1. Definición

Las enfermedades cardiometabólicas se definen como la asociación de alteraciones de los vasos sanguíneos, corazón y los trastornos inherentes al metabolismo de los lípidos y carbohidratos (Pinzón, Lasluisa, Caicedo, & Pazmiño, 2019).

Por su parte (Monleón, González, & Pardo, 2021) mencionan que “la enfermedad cardiometabólica incluye un conjunto de factores de riesgo cardiometabólico como obesidad, hipertensión, enfermedad de hígado graso, diabetes tipo 2 y enfermedad cardiovascular” (párr.1). Estas patologías se incluyen dentro de las enfermedades no transmisibles que comprenden, a más de las ya mencionadas, hipertensión arterial, accidente cerebrovascular e infarto agudo de miocardio (Muquinque, Reyes, & Maldonado, 2020). Una definición más escueta y posiblemente redundante de otro autor sugiere que “las enfermedades cardiometabólicas son las enfermedades metabólicas y cardiovasculares” (Nuñez, 2021,p.14).

#### 4.1.2. Epidemiología de las enfermedades cardiometabólicas

Epidemiológicamente, las enfermedades cardiometabólicas representan un importante problema de salud pública, siendo así, un desafío para la misma. Según Muquinque *et al.* (2020) aproximadamente 25% de la población adulta las padece, lo cual ha permitido que se sitúen globalmente como la principal causa de muerte, llegando a representar el 80% de muertes en países en desarrollo (Elorriaga, y otros, 2018).

Las enfermedades cardiometabólicas constituyen las principales causas de morbilidad y mortalidad tanto en población joven como adulta, afectando a países de ingresos bajos, medios y altos (Muquinque *et al.*, 2020). Forman parte de las enfermedades no transmisibles que provocan alrededor de 15 millones de muertes en adultos de entre 30 y 69 años de edad (OPS, Organización Panamericana de la Salud, 2021). Al indagar sobre las enfermedades cardiometabólicas más prevalentes la diabetes mellitus (DM), la hipertensión arterial (HTA) y las dislipidemias son las más nombradas (Valdiviezo, y otros, 2018).

Lo anterior se evidencia al analizar los datos, en Norteamérica las cifras de prevalencia para diabetes mellitus en adultos de entre 20 a 79 años han reportado ser de 11.1%, en Asia 10.8% y en Latinoamérica de 9.2% (Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD), 2019).

En México las enfermedades cardiometabólicas representan la tercera causa de muerte (Rodríguez, y otros, 2018). En el país vecino Perú, la prevalencia de estas enfermedades fue de 7% diabetes mellitus, 23.7% hipertensión arterial, 11.6% dislipidemia (Nuñez, 2021).

En el Ecuador, las enfermedades cardiometabólicas también figuran como las principales causas de muerte, según datos expuestos en el informe técnico de defunciones generales del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2021), la principal causa de muerte general en 2020 fue la enfermedad isquémica del corazón con 15639 casos, le siguen en segundo y tercer lugar las muertes por Covid-19, lo cual es refleja la pandemia cursante en este periodo, en cuarto lugar esta la diabetes mellitus con 7900 casos, como sexta causa encontramos a las enfermedades hipertensivas con 5233 casos y, como séptima causa las enfermedades cardiovasculares con 5102 casos; al comprara el número de casos se ha evidenciado que ha habido un incremento en relacion al años 2019.

Los datos anteriores nos permiten concensuar el hecho de que estas enfermedades se ubiquen dentro de las prioridades de atención en las agendas de salud tanto mundiales como nacionales y locales (Chacón, y otros, 2018).

**4.1.2.1. Enfermedades cardiometabólicas en el personal de salud.** El personal de salud no está exento del padecimiento de estas patologías, diversos autores han realizado estudios para determinar su prevalencia en esta población alrededor del mundo; un estudio en la India con 250 participantes entre médicos y enfermeras determinó una prevalencia mucho más elevada de estas patologías en médicos, los resultados reportaron que la diabetes mellitus se presentó en un 25.4% en médicos y 5.6% en enfermeras, la hipertensión arterial estuvo presente en 29.4% de médicos y 13.7% enfermeras; en cambio en España, donde solo se tuvo en cuenta a las enfermeras se reveló un 9.7% de dislipidemia y 7.1% de hipertensión (Reyes, Naranjo, Torres, & Armijos, 2019).

En este continente, un estudio llevado a cabo en Colombia durante el año 2017 en un congreso con 186 participantes revela datos similares; se evaluó el perfil cardiometabólico del personal médico asistente y se encontró que 20.4% de prevalencia de hipertensión y 67.3% de dislipidemia (Gaibor, y otros, 2021).

A nivel nacional, un estudio a 73 licenciadas de enfermería del Hospital “Homero Castanier Crespo” de la ciudad de Azogues en 2018, detectó hipertensión sistólica grado 1 en el 1.4%, valores elevados de triglicéridos en el 9.6%, colesterol total elevado en el 5% y glicemia alterada en ayunas en el 1.4% (Gualpa, Sacoto, Guallpa, Cordero, & Álvarez, 2018).

#### **4.1.3. Factores de riesgo cardiometabólico**

En el proceso salud – enfermedad interactúan muchos factores, entre ellos hay algunos que influyen positivamente, protegiendo y perfeccionando la salud, y otros que la deterioran; dentro de estos últimos se ubican los factores de riesgo para las enfermedades

cardiometabólicas, que son un conjunto de entidades ya sea no modificables, que resulta imposible cambiar, y los modificables que si se pueden alterar (Chevez, y otros, 2020).

Dentro de los factores no modificables figuran el sexo, edad, antecedentes familiares y personales de enfermedades cardiometabólicas, factores genéticos, grupo étnico. Como factores de riesgo modificables se incluyen: el hábito tabáquico, ingesta de alcohol, obesidad total, obesidad abdominal, sedentarismo, mala alimentación.

#### **4.1.4. Riesgo cardiometabólico**

El riesgo en salud se define como la probabilidad de que ocurra un evento negativo para la salud, lo cual incluye el empeoramiento de una condición existente (Nieto, 2020).

El riesgo cardiometabólico se denomina a aquel riesgo de padecer complicaciones asociadas al exceso de grasa corporal y con ello padecer enfermedades cardiovasculares y diabetes mellitus (Forero & Forero, 2020).

**4.1.4.1. Sistemas de cálculo de riesgo cardiometabólico.** Existen un sinnúmero de normas establecidas o estrategias que se han ido actualizando, desarrollando y finalmente proporcionando algoritmos de estratificación que permiten el cálculo del riesgo cardiovascular y metabólico. El cálculo de este riesgo representa el primer paso a la hora de evaluar a los pacientes (Mostaza, y otros, 2019).

Uno de los sistemas predictivos de riesgo cardiovascular son las tablas de riesgo de Framingham, que son un método actualmente recomendado por la American Heart Association y el American College of Cardiology; éstas tablas se han ido calibrando para distintas poblaciones, así existen los sistemas PROCAM realizado en Alemania, SCORE realizado en 12 países europeos, UKPDS para pacientes diabéticos tipo 2, ASSING para la población escocesa, QRISK en población inglesa y la escala Globorisk validada para la población mexicana (Carazo, Hernández, & Rodríguez, 2020).

En España se utilizan tres sistemas de estimación del riesgo cardiovascular: la Guía de Hipertensión Europea, de tipo cualitativo, y el REGICOR y SCORE de tipo cuantitativo (Mostaza, y otros, 2019).

En Ecuador, las guías de práctica clínica recomiendan la utilización de la herramienta Globorisk para evaluar el riesgo cardiovascular en nuestra población, además, la Organización Panamericana de Salud promueve el uso de la calculadora de riesgo cardiovascular dentro de la estrategia HEARTS, a disposición de todos los profesionales de atención primaria (OPS, 2022).

Por otra parte, el test de Findrisk, utilizado mundialmente para valorar el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, es un instrumento útil, sin embargo, es específico de esta patología (Ocampo, Mariano, & Cuello, 2019).

Pese a que las tablas anteriores resultan útiles en la atención primaria para el cálculo del riesgo cardiometabólico, solo pueden utilizarse en individuos a partir de los 35 o 40 años, dejando excluidos a los sujetos más jóvenes (Brotons, y otros, 2019).

**4.1.4.2. Medidas antropométricas de riesgo cardiometabólico.** Las medidas antropométricas se mencionan ampliamente a la hora de evaluar a los pacientes, Suárez & Gutiérrez (2021) afirman que “el análisis de la composición corporal constituye una parte importante en la valoración del estado nutricional del individuo” (p.167). Además, existen características que las hacen importantes, entre ellas están su capacidad de ser aplicadas, su bajo costo y seguridad.

Tomando en cuenta lo referido por Suárez y Gutiérrez (2021) quienes afirman que uno de los elementos fundamentales en el riesgo cardiometabólico es la obesidad, se puede nombrar al índice de masa corporal (IMC) como un indicador de obesidad sensible y consolidado ampliamente; sin embargo, (Orozco, Cañizares, & Sarasa, 2018) refieren que la clasificación de sobrepeso y obesidad dada por este indicador, no siempre refleja el tejido adiposo excesivo, el cual ha sido relacionado con la etiología de las enfermedades crónicas no transmisibles, ya que el mismo no suele distinguir exactamente entre un sobrepeso sano o patológico (Ibarra, 2018).

Otro indicador antropométrico que permite predecir el riesgo cardiometabólico y con eso importantes problemas de salud, es la medición de grasa abdominal, para ello, la determinación de circunferencias corporales como la abdominal y los pliegues cutáneos han sido instrumentos válidos, que se han relacionado en gran medida con la distribución de grasa corporal y visceral (Sánchez, Pontiles, & Sánchez, 2018). (Vega, Leyva, & Teruel, 2019), también incluyen en esta lista de indicadores al índice de conicidad, índice cintura cadera (ICC) y la índice cintura talla.

De la lista anterior sobresale el índice de masa corporal y la circunferencia de cintura, que es un buen complemento al mismo (Pajuelo, Torres, Agüero, & Bernui, 2019). Estos indicadores han sido reconocidos como medios recomendados para la detección de riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y metabólicas por grandes instituciones de salud, entre ellas la Organización Mundial de la Salud, la Asociación Estadounidense del Corazón y la Fundación Internacional de Diabetes (Fang *et al.* 2018).

## **4.2. Índice de Masa Corporal (IMC)**

Es un indicador matemático que relaciona peso y altura para identificar el estado nutricional de los individuos; además, es un marcador testeado, de fácil uso, rápido, barato y ampliamente utilizado que resulta ser el primer paso hacia una evaluación del riesgo en salud (Suárez & Sánchez, 2018).

Este indicador ha sido valorado y aceptado por distintas organizaciones de salud para la detección de obesidad y de factores de riesgo para el desarrollo de varias enfermedades, además, de ser empleado en estudios poblacionales y epidemiológicos (Suárez & Sánchez, 2018).

Su fórmula de cálculo es sencilla, el valor se obtiene dividiendo el peso en kilogramos para el cuadrado de la talla en metros (Organización Mundial de la Salud, 2021). Según el resultado los criterios de clasificación son:

- Bajo Peso  $< 18.5 \text{ kg/m}^2$
- Normopeso  $18.5 \text{ kg/m}^2$  a  $24.9 \text{ kg/m}^2$
- Sobrepeso  $25.0 \text{ kg/m}^2$  a  $29.9 \text{ kg/m}^2$
- Obesidad Clase I  $30 \text{ kg/m}^2$  a  $34.9 \text{ kg/m}^2$
- Obesidad Clase II  $35 \text{ kg/m}^2$  a  $39.9 \text{ kg/m}^2$
- Obesidad Clase III  $\geq 40.0 \text{ kg/m}^2$

### ***4.2.1. Índice de masa corporal y riesgo de padecer enfermedades cardiometabólicas***

La Organización Mundial de la Salud recomienda un sistema de estratificación asociado al índice de masa corporal para definir el riesgo asociado a la salud que este supone; el mismo va a depender del rango en el que se ubique los valores encontrados (Hernández, 2018). Así:

- Normopeso = Riesgo Bajo
- Sobrepeso = Riesgo Moderado
- Obesidad Grado I = Riesgo Alto
- Obesidad Grado II = Riesgo Muy alto
- Obesidad Grado III = Riesgo Extremadamente alto.

### ***4.2.2. Efecto del aumento del índice de masa corporal en la salud***

Existe evidencia actualizada de que la morbilidad y mortalidad incrementan en relación directamente proporcional al aumento del índice de masa corporal en ambos sexos (Suárez & Sánchez, 2018).

Un aumento del índice de masa corporal, especialmente hasta valores de obesidad, promueve cambios que establecen susceptibilidad a enfermedades cardiovasculares, pulmonares, renales, metabólicas, biliares e inclusive neoplasias (Rodríguez, y otros, 2019).

Lo anterior se puede corroborar por un estudio prospectivo en Europa y Norteamérica que demostró que un índice de masa corporal elevado se asoció con un alto riesgo de morbilidad y mortalidad cardiovascular y diabetes mellitus tipo 2, el análisis incluyó a 894576 pacientes (González *et al.*, 2020).

Hernández & Orlandis (2020) por su parte afirman que un IMC superior a 28 kg/m<sup>2</sup> aumenta la prevalencia de diabetes mellitus; mencionan que las personas con obesidad moderada tienen cinco veces más riesgo de desarrollarla; este riesgo es diez veces mayor ante presencia de obesidad severa. De similar manera existen estudios que afirman que por cada kg/m<sup>2</sup> que se incrementa de índice de masa corporal hay un aumento de 2.54 mmHg en la presión sistólica y 1.52 mmHg de presión diastólica (Betancour, y otros, 2020).

Además, un aumento del IMC se ha asociado a una disminución del bienestar psicológico (Salazar, López, & Ramírez, 2018).

#### **4.2.3. Limitaciones del índice de masa corporal**

Una de las principales limitaciones atribuibles al índice de masa corporal es su incapacidad de distinguir entre la masa ósea, muscular y grasa, de esta manera le resulta difícil establecer por sí sola si su aumento se debe netamente a un exceso de grasa corporal; a lo anterior se le añade además, que no cuenta con puntos de distinción entre sexo, raza y edad (Suárez & Sánchez, 2018).

A pesar de que el IMC es el principal indicador utilizado para la valoración de la obesidad por sus múltiples ventajas; el mismo aún resulta inexacto a la hora de definir la distribución de la grasa corporal por sí solo, a diferencia de otros indicadores como la circunferencia abdominal que si nos lo permiten. Es así que para disminuir sus limitaciones resulta más productivo y conveniente valorar el IMC junto con este otro indicador a la hora de predecir el riesgo de enfermedades cardiometabólicas (Bautista *et al.*, 2020).

#### **4.2.4. Índice de masa corporal en el personal de salud**

Se pueden citar algunos estudios llevados a cabo en el personal de salud de este continente, uno de ellos realizado en Paraguay a 107 médicos residentes encontró que 44.8 % tuvieron un peso normal, 42.9 % sobrepeso, 5,6 % obesidad grado I, 2.8 % obesidad grado II y 1.8 % obesidad grado III (Torales, y otros, 2018).

Porcentajes más elevados se encontraron en un estudio a 238 médicos de atención primaria en Guadalajara México, donde se reportó valores de IMC de obesidad en 34.8 %, con

sobrepeso en 46.2 %, normopeso en 18.9 %; al analizar los resultados según el sexo de los participantes, 61 % de mujeres y 79.7 % de hombres presentaron sobrepeso y obesidad (Salazar *et al.*, 2018).

De igual manera en otra localidad de México, una investigación llevada a cabo en un hospital público de Zacatecas a 194 enfermeras/os encontró una prevalencia de 43.8 % de sobrepeso y 16 % obesidad grado 1 y 2 (Araujo, Araujo, Trejo, González, & Calderon, 2018).

En Perú, de 111 profesionales de enfermería del Hospital Público de Huánuco, 29 % presentaron normopeso, 54 % sobrepeso, 16 % obesidad grado I y 1 % obesidad grado II (Alejo, Gutierrez, & López, 2019).

### **4.3. Circunferencia Abdominal**

Es una medida antropométrica que se ha relacionado estrechamente con el porcentaje de grasa corporal y, de especial manera, con la grasa visceral; ha sido mundialmente utilizada, siendo uno de los mejores predictores de enfermedades cardiovasculares y metabólicas (Hernández, 2018).

#### **4.3.1. Importancia de la Circunferencia Abdominal en la Salud**

Esta medida ha sido reportada como buen predictor de tejido adiposo visceral; sobre tal base, toma importancia su medición para la identificación del riesgo de desarrollar enfermedades asociadas a la disfunción de este tejido. Landa *et al.* (2021) afirman que la evidencia actual apunta a que esta medida antropométrica, por si sola, tiene una gran asociación con la cantidad de grasa intrabdominal, y su reducción es directamente proporcional a la reducción del mismo y a cambios sustanciales en el perfil lipídico.

Lo mencionado anteriormente ha hecho que la circunferencia abdominal sea un indicador importante a la hora de catalogar la población en riesgo de padecer enfermedades cardiometabólicas, incluso antes de identificar obesidad a través del índice de masa corporal (Rivera, Fornaris, Ledesma, López, & Aguirre, 2018).

El aumento de circunferencia abdominal, traducida en un aumento de grasa corporal y especialmente abdominal, se ha visto relacionada con algunas patologías; ejemplo de ello es un estudio de cohortes que incluyó 74317 adultos suecos; se encontró que una circunferencia abdominal más alta se asocia a un mayor riesgo de embolia pulmonar y trombosis venosa profunda, incluso en aquellos con un índice de masa corporal normal, donde, una circunferencia de cintura sustancialmente mayor tuvo 53 % más de riesgo de trombosis venosa profunda (Yuan, y otros, 2021).

Así mismo, un metanálisis realizado en 2007, citado por De Cos *et al.* (2018) que incluyó 15 estudios prospectivos, reveló que hay un aumento del 2% de riesgo de sufrir



enfermedad cardiovascular al aumentarse en un centímetro la circunferencia abdominal; además, esta medida resulta buena predictora de los cambios en los factores de riesgo cardiovascular; es decir, si el individuo ha variado hábitos de alimentación y ejercicio positivamente, se producirá cambios evidenciables en el perímetro abdominal, incluso si no ha notado cambios en el índice de masa corporal.

Por otro lado, al evaluarse la asociación entre la circunferencia de cintura y el grosor de la íntima media carotídea por (Kamon, y otros, 2020), se encontró relación entre éste perímetro y la aterosclerosis preclínica, siendo mucho más significativo en los hombres.

Pajuelo *et al.* (2019) por su parte señala que el riesgo de hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia e hipertensión arterial aumenta cuando el valor de circunferencia de cintura es mayor. De la misma manera se describe que una circunferencia de cintura mayor a 90 cm en hombres y mayor a 85 cm en mujeres es una cintura hipertrigliceridémica asociada a un perfil cardiometabólico alterado.

#### **4.3.2. Técnicas para la medición de circunferencia abdominal**

Existen diferentes métodos para la medición y valoración de la circunferencia abdominal, lo que conlleva a la identificación de la obesidad abdominal; algunos de ellos, aunque muy precisos, poco aplicables en la práctica médica diaria por sus altos costes.

Entre los métodos que se pueden utilizar de altos costes están: la tomografía computarizada y resonancia magnética nuclear a nivel de la cuarta vértebra lumbar. Otros métodos indirectos, más sencillos y rápidos son la bioimpedancia y la densitometría de energía dual (De Cos, y otros, 2018). También podemos mencionar a la ultrasonografía.

En cuanto a la impedancia bioeléctrica Fang *et al.*, (2018) nos refieren que no hay concordancia entre estudios que aseguren que esta sea mejor manera de cuantificar el tejido adiposo visceral; y por otra parte menciona al ultrasonido como un método de mayor validez.

Frente a las anteriores opciones, se presenta otra alternativa que puede ser utilizada sin mayores costos y de manera rutinaria en la práctica clínica; consiste en la utilización de una cinta métrica no extensible, diversos autores coinciden en este método como el más recomendado, así lo señala Pajuelo *et al.* (2019) que nos afirman que ésta técnica “es empleada como una medida indirecta de grasa visceral por cuanto ha mostrado una fuerte asociación con la resonancia magnética y la tomografía computarizada, consideradas las pruebas de oro para identificar este tipo de grasa” (p.22).

La técnica para su medición, recomendada por la Organización Mundial de la Salud y Federación Internacional de la Diabetes consiste en realizar la mensuración con la cinta medidora alrededor del abdomen, en el punto medio entre la cresta iliaca y la última costilla,

con el individuo de pie, con los pies juntos y con los brazos colgando lateralmente; la medición se debe hacer sobre la piel sin comprimirla (De Cos, y otros, 2018).

#### **4.3.3. Riesgo cardiometabólico según circunferencia abdominal**

Existen discrepancias entre las distintas organizaciones que nos brindan valores referenciales de perímetros abdominales adecuados; sin embargo, tomándose todos estos valores, se ha ensamblado rangos que permiten ir catalogando el riesgo de desarrollar enfermedad cardiometabólica en niveles bajo, incrementado y alto, o normal, alto o muy alto.

Algunas investigaciones han adoptado para sus investigaciones la escala de riesgo de la Organización Mundial de la Salud. Esta clasificación establece tres categorías:

- Riesgo Bajo = hombres  $<94$  cm; mujeres  $< 80$  cm
- Riesgo Alto = hombres  $\geq 94$ cm a  $< 102$ cm; mujeres  $\geq 80$ cm a  $< 88$ cm.
- Riesgo Muy Alto = hombre  $\geq 102$  cm; mujeres  $\geq 88$ cm (Izquierdo *et al.*, 2020; Reyes *et al.*, 2021; Rivera *et al.*, 2018).

**4.3.3.1. Antecedentes de riesgo cardiometabólico según circunferencia abdominal.** Algunos estudios han valorado el riesgo cardiometabólico según los puntos de corte anteriormente expuestos.

En Cuba, el estudio llevado a cabo en La Lisa, la Habana 2016, con un universo de 538 pacientes mayores de 17 años que acudían al Policlínico Docente perteneciente a su municipio, determinó que el riesgo bajo se presentó en 30.3% de individuos, el riesgo incrementado en el 42.9% y alto en el 26.8% (Rivera *et al.*, 2018).

La investigación realizada en el Instituto Nacional de Salud de Perú entre 2013 y 2014 para determinar el riesgo cardiometabólico según circunferencia abdominal en 16832 habitantes desde los doce años de edad, obtuvo como resultados 50.1% para bajo riesgo, 22.8% riesgo alto y 27.1% con riesgo muy alto de enfermedad cardiovascular (Tarqui, Álvarez, & Espinoza, 2017).

En Paraguay, la evaluación del riesgo a 107 médicos residentes reportó una circunferencia abdominal de riesgo elevado en 37.3% de varones y 15.3% de mujeres, y de riesgo muy elevado en 12.5% de hombres y 28.6% de mujeres (Torales, y otros, 2018).

En nuestro país, un estudio realizado a 347 personas de la parroquia Bayas en Azogues, reportó que en “el 23.6% de la población se encontró con un perímetro abdominal normal, el 42.7% un perímetro abdominal alto, y el 33.7% un perímetro abdominal muy alto” (Izquierdo *et al.*, 2020).

#### **4.3.4. Obesidad Abdominal**

La obesidad abdominal es un tipo de obesidad donde los depósitos de grasa se encuentran en la región abdominal; es también denominada obesidad central u obesidad visceral (Formiguera, 2021).

Si bien la definición conceptual resulta evidente, no así su definición numérica, la cual discrepa un poco dependiendo de las distintas entidades; así, para la IDF (Federación Internacional de Diabetes) obesidad abdominal en personas de Asia y América Latina es  $\geq 90$ cm en hombres y  $\geq 80$ cm en mujeres; el NCEP (Programa Nacional de Educación sobre Colesterol) y la ATP III (Guía para el tratamiento de Adultos III) la definen con  $>94$  cm en hombres hispanos,  $>102$  cm en otros hombres y  $> 88$ cm en mujeres; esta definición coincide con las referidas por el NHLBI (Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre) y la AHA (American Heart Association) en cuanto a las mujeres, sin embargo, en su caso no disgregan entre hombres hispanos y no hispanos, siendo su definición para ellos  $\geq 102$ cm.

El EGIR (Grupo Europeo para el Estudio de la Resistencia a la Insulina) y la ALAD (Asociación Latinoamericana de Diabetes) por su parte coinciden en el punto de corte para obesidad abdominal en hombres con  $\geq 94$ cm, pero discrepan en el valor para mujeres, siendo estos  $\geq 80$ cm según EGIR y  $\geq 88$ cm para ALAD (Quiroz, Quiroz, Bognanno, & Marin, 2018; Ramírez, Aguilera, Rubio, & Aguilar, 2021).

Por su parte, la Organización Mundial de la Salud recomienda como puntos de corte  $\geq 102$  cm para hombres y  $\geq 88$  cm para mujeres; lo cual concuerda con los valores dados por la NCEP, ATP III, AHA y NHLBI (Pajuelo *et al.*, 2019).

Ramírez *et al.* (2021) pese a estar de acuerdo con los puntos de corte proporcionados por la ALAD, recomienda identificar también la obesidad abdominal según los criterios de la ATP III para estudios epidemiológicos.

**4.3.4.1. Obesidad abdominal y riesgo cardiometabólico.** El tejido grasa abdominal representa un problema de importancia inclusive en aquellos pacientes en los que el peso es normal, pues, el exceso de grasa abdominal, se traduce en depósitos viscerales que constituyen un factor de riesgo cardiometabólico importante que aumentan el riesgo de muerte prematura (Vega *et al.*, 2019).

Dentro de este orden de ideas, se afirma que “la obesidad abdominal, especialmente el aumento de tejido adiposo visceral está estrechamente asociado con una mayor mortalidad relacionada con enfermedades cardiovasculares, diabetes y enfermedad de hígado graso” (Fang

*et al.*, 2018,p.360). también se ha evidenciado mayor prevalencia de litiasis biliar y colecistitis (Formiguera, 2021).

Existen estudios realizados en alrededor de 20 países latinoamericanos, los cuales concluyen que en esta población, la obesidad abdominal es un factor destacado para la ocurrencia de enfermedades como el evento cerebrovascular isquémico o hemorrágico e infarto agudo de miocardio. Además afirman que “la obesidad abdominal es catalogada como un factor de riesgo de enfermedad cardiovascular, debido en parte, a su relación con el desarrollo de resistencia a la insulina” (Rivera *et al.*, 2018,p.6).

En Ecuador, según la circunferencia de cintura, 80% de mujeres y 77% de hombres de un total de 71 docentes de la ciudad de Cuenca presentaron riesgo cardiovascular (Araujo, 2020).

**4.3.4.2. Fisiopatología de la Obesidad Abdominal.** Muchos autores tratan de explicar la relación existente entre la obesidad visceral y el riesgo de desarrollar enfermedades cardiometabólicas, Eve *et al.* (2020) resumen estas explicaciones como una disfunción del tejido adiposo.

Por su parte, Pajuelo *et al.* (2019) nos explican que “la causa radica en que el tejido adiposo, en especial el visceral, conjuntamente con sus macrófagos produce una mayor cantidad de citoquinas proinflamatorias” (p.22). El aumento de éstas citoquinas (factor de necrosis tumoral, interleucina 6, la interleucina 1 y adiponectina) facilita la aparición de resistencia a la insulina; al suceder esto, el páncreas incrementa la producción de insulina para evitar el estado hiperglucémico, lo que a largo plazo llevaría a una alteración del metabolismo de la glucosa.

El factor de necrosis tumoral, por su parte, permite mantener elevados los niveles de ácidos grasos circulantes, pues promueve la lipólisis (Quiroz *et al.*, 2018).

Éste estado proinflamatorio y el aumento de ácidos grasos libres resultante, inhiben la captación de glucosa a nivel muscular, dando lugar, además, al aumento de gluconeogénesis, al aumento de las lipoproteínas de baja y muy baja densidad y, a la disminución de las lipoproteínas de alta densidad (Quiroz *et al.*,2018).

Además, se ha encontrado que el aumento de tejido adiposo, visceral especialmente, favorece al desarrollo de hipertensión arterial, esto por una disminución en las concentraciones del péptido natriurético circulante y activación del sistema nervioso simpático (Parlá, y otros, 2020).

**4.3.4.3. Prevalencia de obesidad abdominal.** La prevalencia de la obesidad abdominal ha variado dependiendo de los puntos de corte empleados para su definición en las diferentes investigaciones. Por ejemplo:

El estudio realizado por Pajuelo *et al.* (2019), que abarcó una población de 20488 personas en Perú, cuyo punto de corte para definir la obesidad abdominal fue  $\geq 102$  cm en hombres y  $\geq 88$  cm en mujeres; reportó que 33.6% presentó obesidad abdominal, evidenciándose una prevalencia de 14.8% en hombres y 51.2% en mujeres.

Utilizando similares puntos de corte, Rivera *et al.* (2018), en su estudio llevado a cabo en Cuba, en 538 personas, encontró 25.2% de mujeres y 28.6% de hombres que presentaron obesidad abdominal.

Otro estudio en la Habana, Cuba; que comprendió 257 personas con sobrepeso y obesidad, donde se utilizaron como puntos de corte para mujeres  $\geq 80$  cm y para hombres  $\geq 90$  cm de cintura, se evidenció que 98% presentaban obesidad abdominal (Parlá, y otros, 2020).

En Trujillo, Perú donde se tomó como puntos de corte los recomendados por la ALAD, para evaluar a 319 participantes, se encontró que 61.1% de ellos presentaron obesidad abdominal (Araujo, 2020). El mismo autor menciona que a nivel local, 57% de 63 choferes pertenecientes a la Cooperativa de Transporte Unión Cariamanga que formaron parte de una investigación sobre obesidad, presentaron obesidad abdominal (Araujo, 2020).

Izquierdo *et al.* (2020) por su parte afirman que “el comportamiento epidemiológico de esta enfermedad crónica no transmisible, es aun desconocida en nuestro medio” (p.65). En su estudio realizado en la ciudad de Azogues a 347 personas, 33.7% de los participantes tuvieron un perímetro abdominal por sobre los niveles recomendados por la OMS, el porcentaje aumentó a 76.4% al tomarse como puntos de corte los recomendados por la ATP III ( $>80$  y  $>94$  cm), presentandose obesidad abdominal en 87.1% de mujeres y 62.7% de hombres.

Un estudio adicional a 282 adultos (182 mujeres y 90 hombres) en Baranquilla Colombia, comparó la presencia de obesidad abdominal según los criterios de la ATP III y AHA frente a los definidos por la IDF, la presencia según los primeros criterios fue 36.8% en mujeres y 10.1% en los hombres; con los criterios de la IDF fue de 59.3% en mujeres y 34.8% en los hombres (Vargas, y otros, 2020).

#### **4.4. Riesgo de Enfermedad Cardiometabólica según Índice de Masa Corporal y Circunferencia Abdominal**

La importancia de combinar el análisis de índice de masa corporal y circunferencia abdominal radica en la utilidad que representa esta práctica para establecer de una mejor manera el riesgo a desarrollar enfermedades cardiometabólicas (Hernández & Orlandis, 2020).

Hernández y Orlandis (2020) distribuyen el riesgo relativo de presentar comorbilidades que confiere el exceso de peso, cualificado por el índice de masa corporal, y la distribución de

tejido adiposo, que toman en cuenta los puntos de corte para obesidad abdominal de la OMS:  $\geq 102$ cm en hombres y  $\geq 88$  cm. Así distribuyen el riesgo de la siguiente manera:

- Peso normal + sin obesidad abdominal = Bajo riesgo o riesgo nulo.
- Peso normal + obesidad abdominal = riesgo ligeramente aumentado.
- Sobrepeso + sin obesidad abdominal = riesgo ligeramente aumentado.
- Sobrepeso + obesidad abdominal = riesgo aumentado o moderado
- Obesidad grado I + sin obesidad abdominal = riesgo aumentado o moderado
- Obesidad grado I + obesidad abdominal = riesgo alto
- Obesidad grado II + sin obesidad abdominal = riesgo alto
- Obesidad grado II + obesidad abdominal = riesgo muy alto
- Obesidad grado III + sin obesidad abdominal = riesgo muy alto
- Obesidad grado III + obesidad abdominal = riesgo muy alto.

#### ***4.4.1. Factores que influyen en el aumento del índice de masa corporal y circunferencia abdominal***

Al analizar parámetros de riesgo no modificables, se ha establecido que existe un riesgo mayor de sobrepeso, obesidad y obesidad abdominal en el sexo masculino (Fundación Española de Nutrición, 2018).

En cuanto a factores de riesgo modificables, existen diversas investigaciones que relacionan hábitos de consumo de alcohol, tabaco, actividad física y estilo de alimentación con el aumento peso.

La falta de actividad física representa un factor de riesgo estrechamente asociado con el aumento del índice de masa corporal y circunferencia abdominal, ambos indicadores a su vez relacionados con la presencia de enfermedades crónicas no transmisibles (Pérez, Mohamed, Arosemena, Balladares, & Sanjur, 2021).

El desequilibrio energético, es decir una ingesta de productos poco saludables con un aporte calórico no acorde a los requerimientos de cada individuo junto con la reducción del tiempo dedicado a realizar ejercicio físico son algunos de los factores que conllevan a un aumento de los depósitos de grasa corporal.

La actividad física de moderada a vigorosa intensidad se ha asociado con mayores beneficios para la salud y con una menor presencia de sobrepeso, obesidad y obesidad abdominal, las actividades sedentarias como ver televisión, navegar en internet, se han asociado con mayores valores de índice de masa corporal y circunferencia abdominal, esto debido a la

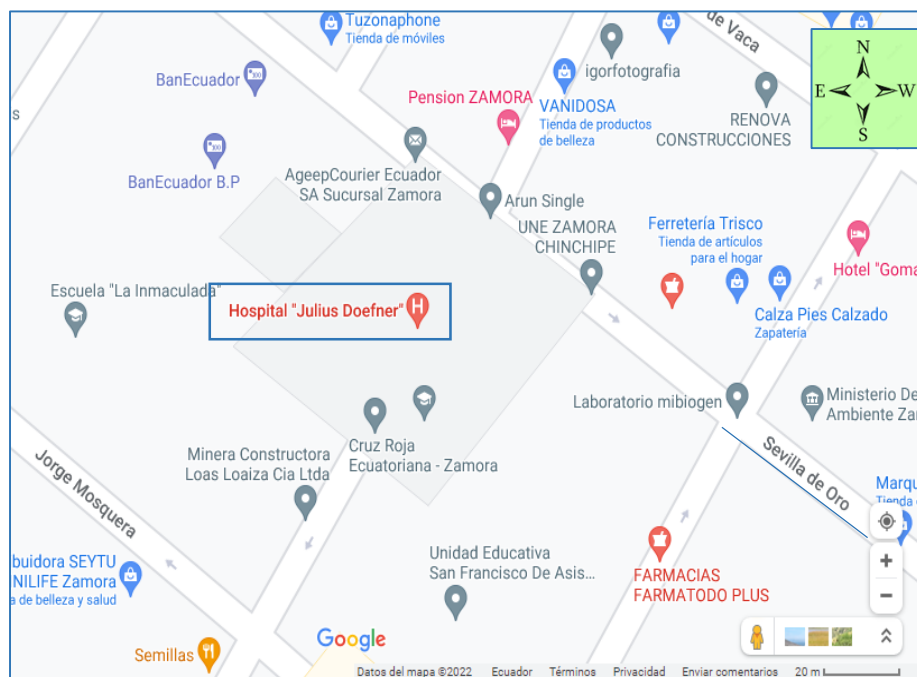
promoción de hábitos poco saludables relacionados al consumo de alimentos de alto contenido energético (Fundación Española de Nutrición, 2018). Es por esto que la actividad física resulta determinante a la hora de mantener un equilibrio energético, esto aunado a una dieta saludable presenta ventajas considerables que permiten mantener los rangos adecuados de peso y evitar las enfermedades asociadas al sobrepeso y obesidad.

En cuanto a la ingesta de alcohol y tabaco, se ha revelado una asociación existente entre el consumo de alcohol y el aumento de índice de masa corporal, es así que por se menciona hay un aumento del entre 0.8 a 1.0 kg/m<sup>2</sup> en el IMC si se consume de una a cuatro bebidas alcohólicas por día. (Ruiz, Mora, & Gómez, 2018) por su parte, ha encontrado una asociación estadísticamente significativa entre el consumo de alcohol y el exceso de peso, incluso ante el consumo ocasional de alcohol. De igual manera, se ha encontrado relación entre el consumo de alcohol con la aparición de obesidad abdominal.

Sin embargo, en lo referente al consumo de tabaco se ha mostrado cierta asociación con el bajo peso, es así que ciertas investigaciones estadounidenses han mostrado niveles inferiores de índice de masa corporal en fumadores activos (Ruiz, Mora, & Gómez, 2018). Esto queda respaldado por la (Fundación Española de Nutrición, 2018) que atribuyen los mismos resultados y explica que la principal razón de que esto ocurra es que la nicotina aumenta los niveles de algunos neurotransmisores supresores del apetito logrando con ello una menor ingesta calórica.

## 5. Metodología

La investigación se realizó en el Hospital General Julius Doepfner, perteneciente al Ministerio de Salud Pública en el Distrito de Salud 19D01, se encuentra ubicado en la ciudad de Zamora capital de la Provincia de Zamora Chinchipe, en la Calle Sevilla de Oro entre Pio Jaramillo y Francisco de Orellana (Figura 1).



**Figura 1.** Ubicación del Hospital General Julius Doepfner de Zamora, lugar donde se realizó la investigación. Tomado de Google Maps.

### 5.1. Enfoque

Se utilizó un enfoque cuantitativo que utiliza la recolección de datos con base a la medición numérica y el análisis estadístico.

### 5.2. Tipo de diseño

Se desarrolló un estudio descriptivo de corte transversal prospectivo, ya que se recolectó los datos una sola vez en un periodo de tiempo definido.

### 5.3. Unidad de estudio

El personal de Médicos/as y enfermeros/as del Hospital General Julius Doepfner de Zamora.

### 5.4. Periodo de estudio

Febrero – Septiembre del 2022



### **5.5. Universo y muestra**

Estuvo constituido por 107 profesionales, 63 médicos/as y 44 enfermeros/as que laboraban en el Hospital General Julius Doepfner de Zamora y cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

### **5.6. Criterios de inclusión**

- Personal de Médicos/as y enfermeros/as del Hospital General Julius Doepfner que acepten participar en la investigación y firmen el consentimiento informado.
- Personal de Médicos/as y enfermeros/as que laboraron en el Hospital General Julius Doepfner durante los meses de recolección de la información.

### **5.7. Criterios de exclusión**

- Embarazadas o en postparto menor a 3 meses.
- Personal con patología abdominal que pudiera alterar la medida de circunferencia abdominal, peso o talla (ascitis, laparoscopia reciente < a 1 semana, masas intrabdominales, procedimientos invasivos abdominales recientes, malformación de la columna, imposibilidad para la bipedestación).
- Personal que labore en áreas administrativas de la institución.
- Personal que no desee participar en la investigación y no firme el consentimiento informado.

### **5.8. Técnicas**

Para el cumplimiento del primer y segundo objetivos, previo la firma de consentimiento informado (Anexo 5) se registró los datos demográficos del personal y se realizó las mediciones antropométricas siguiendo la técnica recomendada por la Organización Mundial de la Salud; para tomar la medida de la circunferencia abdominal, con el participante en bipedestación, pies juntos, brazos relajados a cada lado con la palma de la mano hacia el interior, abdomen de preferencia descubierto (de no ser posible, se midió el perímetro del abdomen por encima de un tejido fino) y al final de una espiración normal, se enrolló la cinta métrica alrededor del abdomen del participante en el punto medio entre la cresta ilíaca y el reborde costal pasando sobre la cicatriz umbilical y se tomó la medida a la altura de la línea axilar media.

Para cuantificar el peso se pidió al participante que se retire objetos y ropa pesada antes de subir al centro de la balanza mirando al frente, se utilizó una balanza digital marca SECA 704, calibrada y facilitada por el Hospital General Julius Doepfner (Anexo 9) y se registró el peso en kilogramos.

La talla se registró con la ayuda de un tallímetro proporcionado por el Hospital Julius Doepfner (Anexo 9), se pidió al participante que se retire los zapatos y accesorios que puedan afectar la estatura (trenzas, moños, diademas, etc.), se suba al tallímetro con su cuerpo pegado lo más posible a la parte posterior, pies juntos y mirada al frente y se registró su talla en metros.

Para el cumplimiento del tercer objetivo se aplicó, en la hoja de recolección de datos, una encuesta sobre factores de riesgo cardiometabólico al personal (Anexo 6) y se redactó acciones de prevención en salud para disminuir el riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas, además, fue entregado al personal participante un tríptico digital (Anexo 8) distribuido por medio del correo electrónico que nos facilitaron.

### **5.9. Instrumentos**

Se elaboró un consentimiento informado basado en el propuesto por el comité de evaluación de ética de la investigación de la Organización Mundial de la Salud que consta de: introducción, tipo de intervención de investigación, selección de participantes, derechos del participante, confidencialidad, participación voluntaria o retiro de la investigación, a quién contactar, formulario de consentimiento y finalmente nombre, firma y correo del participante (Anexo 5).

Para la obtención de los datos se utilizó una hoja de recolección que incluyó el registro de los datos antropométricos peso, talla y perímetro abdominal y una encuesta estructurada con preguntas que permitieron caracterizar a la población, lo cual incluyó: edad, sexo, profesión, antecedentes personales y familiares de enfermedad cardiometabólica, tiempo destinado a la realización de actividad física según las recomendaciones de la OMS, hábito tabáquico basado en la clasificación de la OMS, consumo de alcohol según la clasificación de Marconi (Anexo 6).

Para determinar el riesgo de padecer enfermedades cardiometabólicas se utilizaron los puntos de corte recomendados por la Organización Mundial de la Salud tanto para índice de masa corporal como para la circunferencia abdominal.

### **5.10. Procedimiento**

Una vez elaborado el proyecto del trabajo de titulación (Anexo 12) y obtenida la respectiva pertinencia (Anexo 1), se obtuvo la designación del director de trabajo de titulación (Anexo 2) y con su autorización, previo la respectiva solicitud y permiso del Hospital General Julius Doepfner (Anexos 3 y 4), se procedió a la recolección de datos usando las técnicas e instrumentos antes mencionados.

Los datos obtenidos fueron tabulados y analizados para su presentación en el informe final y para la elaboración de acciones de prevención en salud que fueron distribuidas al personal mediante un tríptico digital (Anexo 8).

### **5.11. Equipos y materiales**

Equipos:

- Tallímetro
- Balanza
- Cinta métrica
- Computadora
- Impresora

Materiales:

- Materiales de oficina: esferos, lápices, hojas papel bond, CD en blanco, anillados, empastados, copias.

### **5.12. Análisis estadístico**

La información obtenida se tabuló y analizó en una base de datos del programa Microsoft Excel 2016 (Anexo 11). Los datos se presentaron en tablas de frecuencias y porcentajes que facilitan la comprensión de los resultados según los objetivos de la investigación.

## 6. Resultados

### 6.1. Resultados para el primer objetivo

Describir los datos demográficos del personal médico y de enfermería de Hospital General Julius Doepfner.

*Tabla 1. Distribución del personal del Hospital General Julius Doepfner según profesión y sexo en el periodo febrero – septiembre 2022*

Profesión Sexo	Enfermeras		Médicos		TOTAL GENERAL	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Total	Porcentaje
Femenino	42	95%	32	51%	74	69%
Masculino	2	5%	31	49%	33	31%
<b>TOTAL</b>	44	41%	63	59%	107	100%

**Análisis:** De 107 profesionales evaluados, 41% (n=44) fueron profesionales de enfermería y 59% (n=63) médicos; según su distribución por sexo, el mayor porcentaje del personal correspondió al sexo femenino con 69% (n=74).

*Tabla 2. Distribución del personal médico y de enfermería del Hospital General Julius Doepfner según grupos de edad en el periodo febrero- septiembre 2022*

Rango de edades	Frecuencia	Porcentaje
20-29	8	7,5%
30-39	58	54,2%
40-49	31	29%
50-59	8	7,5%
>60	2	1,9%
<b>Total</b>	107	100%

**Análisis:** El mayor porcentaje del personal médico y de enfermería del Hospital General Julius Doepfner se encontró en el grupo de edad de 30 a 39 años con 54,2% (n=58), seguido del grupo de edad de 40 a 49 años con 29% (n=31). Los profesionales mayores a 60 años representaron una minoría.

### 6.2. Resultados para el segundo objetivo

Estimar el riesgo de presentar enfermedad cardiometabólica según indicadores antropométricos índice de masa corporal y circunferencia abdominal en el personal médico y de enfermería del Hospital General Julius Doepfner.

**Tabla 3. Distribución del riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas según índice de masa corporal de acuerdo a la profesión del personal del Hospital General Julius Doepfner en el periodo febrero - septiembre 2022**

Profesión	Médicos		Enfermeros		Total	
	F	%	f	%	f	%
Bajo	26	41,3%	11	25,0%	37	34,6%
Moderado	27	42,9%	22	50,0%	49	45,8%
Alto	9	14,3%	7	15,9%	16	15,0%
Muy Alto	1	1,6%	4	9,1%	5	4,7%
Extremadamente Alto	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
<b>Total</b>	63	100,0%	44	100,0%	107	100,0%

f: frecuencia %: porcentaje

**Análisis:** el mayor porcentaje del personal, según el índice de masa corporal, se encontró dentro de la categoría de riesgo moderado con 45,8% (n=49), le siguió en frecuencia la categoría de riesgo bajo con 34,6% (n= 37). No hubo individuos dentro de la categoría de riesgo extremadamente alto correspondiente a obesidad grado III. De acuerdo a la ocupación, tanto en el personal médico y de enfermería la categoría de riesgo más prevalente fue la de riesgo moderado con 42,9% y 50% respectivamente.

**Tabla 4. Distribución del riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas según el índice de masa corporal de acuerdo al sexo del personal del Hospital General Julius Doepfner en el periodo febrero - septiembre 2022**

Sexo	Femenino		Masculino		Total	
	f	%	F	%	f	%
Bajo	20	27,0%	17	51,5%	37	34,6%
Moderado	36	48,6%	13	39,4%	49	45,8%
Alto	13	17,6%	3	9,1%	16	15,0%
Muy Alto	5	6,8%	0	0,0%	5	4,7%
Extremadamente Alto	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
<b>Total</b>	74	100,0%	33	100,0%	107	100,0%

f: frecuencia %: porcentaje

**Análisis:** de acuerdo al índice de masa corporal, el mayor porcentaje del sexo femenino se ubicó dentro de la categoría de riesgo moderado 48,6% (n=36). En el sexo masculino la distribución fue diferente a la presentada en el sexo femenino, en ellos 51,5% (n=17) tuvieron

riesgo bajo y el riesgo moderado quedó en segundo lugar con 39,4% (n=13). No hubo hombres dentro de las categorías de riesgo muy alto y extremadamente alto.

**Tabla 5. Distribución del riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas según circunferencia abdominal de acuerdo a la profesión del personal del Hospital General Julius Doepfner en el periodo febrero – septiembre 2022**

Profesión	Médicos		Enfermeros		Total	
	F	%	F	%	f	%
<b>Bajo</b>	22	34,9%	11	25,0%	33	30,8%
<b>Alto</b>	27	42,9%	13	29,5%	40	37,4%
<b>Muy Alto</b>	14	22,2%	20	45,5%	34	31,8%
<b>Total</b>	63	100,0%	44	100,0%	107	100,0%

f: frecuencia %; porcentaje

**Análisis:** según la circunferencia abdominal la categoría de riesgo de mayor predominio fue la de riesgo alto con 37,4% (n=40). En el personal médico la categoría predominante fue la de riesgo alto con 42,9% (n=27); en cambio, en el personal de enfermería hubo predominio del riesgo muy alto con 45,5% (n=20).

**Tabla 6. Distribución del riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas según circunferencia abdominal de acuerdo al sexo del personal del Hospital General Julius Doepfner en el periodo febrero - septiembre 2022**

Sexo	Femenino		Masculino		Total	
	f	%	f	%	f	%
<b>Bajo</b>	18	24,3%	15	45,5%	33	30,8%
<b>Alto</b>	24	32,4%	16	48,5%	40	37,4%
<b>Muy Alto</b>	32	43,2%	2	6,1%	34	31,8%
<b>Total</b>	74	100,0%	33	100,0%	107	100,0%

f: frecuencia %; porcentaje

**Análisis:** de acuerdo a la circunferencia abdominal, en el sexo femenino hubo mayor prevalencia del riesgo muy alto con 43,2% (n=32). En el sexo masculino el riesgo se distribuyó en un orden distinto al presentado en las mujeres, en los hombres, predominó el riesgo alto en 48,5% (n=16), seguido del riesgo bajo con 45,5 % (n=15) y en tercer lugar se presentó el riesgo muy alto con 6,1% (n=2).

**Tabla 7. Riesgo de presentar enfermedad cardiometabólica según índice de masa corporal y circunferencia abdominal en el personal médico y de enfermería del Hospital General Julius Doepfner en el periodo febrero - septiembre 2022**

Riesgo según Índice de Masa Corporal	Circunferencia Abdominal							
	Bajo		Alto		Muy Alto		Total	
	F	%	f	%	f	%	f	%
Bajo	16	15,0%	18	16,8%	3	2,8%	37	34,6%
Moderado	15	14,0%	20	18,7%	14	13,1%	49	45,8%
Alto	2	1,9%	2	1,9%	12	11,2%	16	15,0%
Muy Alto	0	0,0%	0	0,0%	5	4,7%	5	4,7%
Extremadamente Alto	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>30,8%</b>	<b>40</b>	<b>37,4%</b>	<b>34</b>	<b>31,8%</b>	<b>107</b>	<b>100,0%</b>

f: frecuencia %: porcentaje

**Análisis:** al realizar una evaluación conjunta de las categorías de riesgo del índice de masa corporal y la circunferencia abdominal, se observó que el mayor porcentaje del personal se ubicó en la categoría de riesgo moderado según IMC y riesgo alto según la circunferencia abdominal, representando el 18,7% (n=20), le siguió en frecuencia 16,8% (n=18) que tuvieron un riesgo bajo según IMC y alto según la circunferencia abdominal.

### 6.3. Resultados para el tercer objetivo

Proponer acciones de prevención en salud para disminuir el riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas.

Según los resultados obtenidos en la valoración de los indicadores antropométricos índice de masa corporal y circunferencia abdominal en el personal de salud, los cuales revelaron que el mayor porcentaje del personal tiene un riesgo desde moderado a muy alto de desarrollar enfermedades cardiometabólicas; y, tomando en cuenta los datos obtenidos en la encuesta cuyos principales resultados (Anexo 7) fueron que, la mayoría del personal no cumple con las recomendaciones establecidas en cuanto a la realización de ejercicio físico, no considera tener una alimentación saludable y consume ocasionalmente alcohol, factores que según la literatura previamente mencionada influyen directamente en el aumento del valor de los indicadores antropométricos y con ello en el riesgo de desarrollar enfermedades cardiometabólicas, se propone las siguientes acciones de prevención en salud para disminuir el riesgo encontrado:

- Promover la difusión de información con la ayuda de material educacional, ya sea afiches, trípticos, charlas participativas, material digital o foros a todo el personal de la

institución; haciendo hincapié sobre la necesidad de mantener valores adecuados de índice de masa corporal y circunferencia abdominal.

- Compartir con el personal medidas de prevención específicas, enfocadas en disminución del consumo de alcohol y tabaco, en el fortalecimiento de hábitos alimenticios saludables y en la realización de ejercicio físico adecuado. Dentro de este campo se propone algunas acciones que ayudaran a permanecer dentro de rangos adecuados de IMC y circunferencia abdominal:

- **Mantener una alimentación saludable:** Consumir alimentos variados que incluyan frutas y verduras, reducir el consumo de sal, limitar el consumo de azúcar, consumir cantidades moderadas de grasas y aceites, beber suficiente agua y evitar las bebidas azucaradas. Promover el consumo de alimentos saludables en un plato de comida que contenga 50 % vegetales, 25% cereales y 25% proteínas.
- **Realizar ejercicio físico:** seguir de preferencia las directrices de la Organización Mundial de la Salud, es decir, realizar durante la semana un mínimo de entre 150 y 300 minutos de actividad física aeróbica de intensidad moderada (2 horas y media a 5 horas) o bien un mínimo de entre 75 y 150 minutos (1 hora y cuarto a 2 horas y media) de actividad física aeróbica de intensidad vigorosa.
- **Reducir los comportamientos sedentarios:** especialmente el tiempo dedicado a pantallas, realizar pausas activas durante las horas laborales que permitan, de tal manera, disminuir los niveles de actividad monótona y estrés.
- **Disminuir, o de preferencia, eliminar totalmente el consumo de alcohol y tabaco.**



## 7. Discusión

La medición del riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas representa un punto clave a la hora de iniciar un abordaje preventivo de éstas patologías; los indicadores antropométricos, índice de masa corporal y circunferencia abdominal, dada la relación comprobada entre la distribución de grasa corporal y el desarrollo de las mismas, son parámetros clínicos capaces de determinar un riesgo temprano (González *et al.*, 2020); por ello, se evaluó estos indicadores en 107 profesionales de la salud que se distribuyeron en 63 médicos y 44 enfermeros(as).

Al analizar la distribución del personal por grupos de edad, se hace evidente que el mayor porcentaje lo representan los adultos de entre 20 a 39 años, representando un 61.7% del total. Partiendo de este hecho, es relevante puntualizar que en ninguno de estos individuos pudo haberse evaluado el riesgo con los otros sistemas de cálculo de riesgo cardiovascular, cuya principal limitación es que no permiten evaluar el riesgo en adultos jóvenes, la mayoría permite el cálculo a partir de los 40 años de edad (Brotons, y otros, 2019). Así se apoya la premisa de que los indicadores antropométricos resultan una buena herramienta de uso en este grupo poblacional.

La literatura indica que la morbilidad aumenta conforme los valores de índice de masa corporal aumentan (Suárez & Sánchez, 2018). Se ha evaluado este índice en diversas investigaciones, tanto en personal de salud como en la población en general, lo que ha permitido comparar sus resultados con esta investigación; en este caso, el mayor porcentaje del riesgo a desarrollar enfermedades cardiometabólicas según el índice de masa corporal del personal se ubica en el riesgo moderado (45,8 %) que corresponde a la categoría de sobrepeso, en segundo lugar, el riesgo bajo que corresponde a un peso normal (34,6 %); le sigue el riesgo alto con 15% correspondiente a obesidad grado I y por ultimo 4,7 % se encuentra en el riesgo muy alto que corresponde a obesidad grado II, no se reportaron resultados para obesidad grado III. Estos resultados concuerdan en mayor similitud de porcentajes con la distribución reportada por (Izquierdo *et al.*, 2020) en su investigación realizada en Azogues, donde el mayor porcentaje se localiza en la categoría de sobrepeso (48,7 %), seguido de la categoría de peso normal (32,9%) y situando a la obesidad en tercer lugar (18,4 %), esto toma sentido por el hecho de ser poblaciones de similares características demográficas y culturales.

Resultados semejantes se observan también en Perú por (Alejo, Gutierrez, & López, 2019) en 111 enfermeras, y en un estudio de carácter nacional, con 20488 personas, realizado por (Pajuelo *et al.*, 2019) en donde también se evidencia un predominio en la categoría de

sobrepeso por sobre la de peso normal, sin embargo, el margen de diferencia entre los porcentajes estas categorías en la segunda investigación fue mínimo (40,2 % vs 40,5 %).

En México, de igual manera, hubo concordancia con la distribución y porcentajes encontrados en 194 enfermeras de un Hospital Público por Araujo *et al.* (2018). En la misma nación, también hay concordancia con los resultados reportados en 238 médicos por (Salazar, López, & Ramírez, 2018) ubicándose al sobrepeso como la categoría de mayor prevalencia, sin embargo, los porcentajes de normopeso de esta investigación fueron mayores a los suyos y, en su caso, la categoría ubicada en segundo lugar fue la obesidad.

Por otra parte, al comparar los presentes resultados con las investigaciones llevadas a cabo en Paraguay, en profesionales de la salud, médicos y enfermeros, realizada por (Codas, Chamorro, Figueredo, Achucarro, & Martínez, 2018) en el Hospital Regional de Encarnación y por (Torales, y otros, 2018) en el Hospital de Clínicas en San Lorenzo Paraguay, en ambos casos predominó el peso normal, sin embargo, al igual que en la investigación de Pajuelo *et al.* (2019) en Perú, los porcentajes entre las categorías normopeso y sobrepeso son muy cercanos, 44 % normopeso vs 43 % del sobrepeso en el Hospital Regional Encarnación y 44,8 % normopeso vs 42,9 % sobrepeso en el Hospital de Clínicas, esto deja en evidencia que la diferencia de porcentajes entre estas categorías en nuestra población es más marcado (34,8 % vs 45,8 %) siendo mayor el de sobrepeso.

Al analizar el riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas según el índice de masa corporal de acuerdo a la profesión, el mayor porcentaje de médicos se situaron dentro de la categoría de riesgo moderado, es decir, sobrepeso, datos que concuerdan con los encontrados en médicos por (Salazar, López, & Ramírez, 2018) y (Torales, y otros, 2018).

Por su parte, los resultados en el personal de enfermería, también se ubican en mayor porcentaje dentro del riesgo moderado, datos que concuerdan con los presentados por (Alejo, Gutierrez, & López, 2019) en Perú y por Araujo *et al.* (2018) en México, donde el sobrepeso fue la categoría más prevalente en enfermeros(as). Hace falta más estudios donde se evalúen a médicos y enfermeros en la misma investigación, y no solo investigaciones por separado.

En cuanto a la distribución del riesgo de acuerdo al sexo, el riesgo moderado se mostró en mayor porcentaje en el sexo femenino, 48,6 % frente a 39,4 % del sexo masculino, al igual que hubo predominio del sexo femenino en la categoría de riesgo alto. Estos datos discrepan de los presentados en docentes universitarios de Perú, donde predominó el sexo masculino en ambas categorías (Morales, y otros, 2018). También discrepan con los datos de sobrepeso encontrados en la población Colombiana de Barranquilla por (Vargas, y otros, 2020), donde se encontró mayor porcentaje de hombres dentro de esta categoría (46,7 % vs 39 %), pero

concuerdan con la categoría de obesidad, donde al igual que en esta investigación, los porcentajes de obesidad en la población femenina fueron mayores (21,4 % vs 10 %). A nivel local, por otra parte, hay una concordancia en ambas categorías con Izquierdo *et al.* (2020), donde se reveló predominio del sexo femenino.

Con respecto a la circunferencia abdominal, el 37,4 % del personal presentó un riesgo alto a desarrollar enfermedades cardiometabólicas, 31,8 % un riesgo muy alto y 30,8 % un riesgo bajo, los resultados, al igual que en el índice de masa corporal, también son compatibles con los reportados por Izquierdo *et al.* (2020) en su población, donde preponderó el riesgo alto con 42,7 %, le siguió el riesgo muy alto con 33,7 %, el tercer lugar lo ocupó el riesgo bajo con 23,6 %.

Por otra parte, los resultados expuestos por Cudas *et al.* (2018) en personal de salud de Paraguay al evaluar la circunferencia abdominal, revelaron una mayor prevalencia del riesgo alto, sin embargo en segundo lugar se ubicó el riesgo bajo, difieren un poco en el orden de esta investigación pero sigue existiendo concordancia en cuanto al riesgo predominante de nuestra investigación, algo que no ocurre con la investigación llevada a cabo por (Morales, y otros, 2018) en Perú, donde hubo predominio del riesgo muy alto.

En cuanto a la profesión, en los médicos primó el riesgo alto con 42,9%, resultados similares a los reportados en médicos de Paraguay por Cudas *et al.* (2018) en quienes también prevaleció el riesgo alto con 49%, sin embargo, en segundo lugar, se encontró al riesgo muy alto, lo cual difiere de los presentes resultados, donde el segundo lugar lo ocupó el riesgo bajo. En el personal de enfermería, el riesgo muy alto se posicionó en primer lugar, esto puede explicarse en cierta medida por el hecho de que el mayor porcentaje del personal de enfermería es de sexo femenino, en donde esta fue la categoría predominante; sin embargo, no se encontraron otras investigaciones sobre circunferencia abdominal en este personal con las cuales hacer comparaciones.

Al evaluar la distribución del riesgo según circunferencia abdominal respecto al sexo, el femenino se ubicó en mayor porcentaje entre las categorías de alto y muy alto en un 75.6%; porcentaje superior al presentado por Torales *et al.* (2018) de 44,20% en Paraguay, e inferior al 95% obtenido por Morales *et al.* (2018) en Perú y el 87.1% de mujeres que se encontraron dentro de estas categorías en la investigación local de Izquierdo *et al.* (2020). El riesgo dominante en las mujeres de nuestra investigación fue el riesgo muy alto, de modo similar a lo presentado por Morales *et al.* (2018) y Pajuelo *et al.* (2019) en Perú y distinto a lo expuesto por Rivera *et al.* (2018) donde en las mujeres predominó el riesgo alto.

El sexo masculino por su parte, también está más representado por las categorías de riesgo alto y muy alto, con un total de 54,6 %, siendo la categoría de riesgo alto la más prevalente en los hombres. Los resultados son inferiores a los reportados en la población general por Morales *et al.* (2018) de 67,2%, también por Rivera *et al.* (2018) de 76,6% e Izquierdo *et al.* (2020) en Cuenca de 62,7%. Los porcentajes fueron en cambio superiores a los obtenidos en médicos de Paraguay por Torales *et al.* (2018) donde hubo predominio del riesgo bajo, y el riesgo alto y muy alto representaron el 49,8 %. Sin embargo, Rivera *et al.* (2018) y Torales *et al.* (2018) coinciden con nuestra investigación en que la categoría de mayor prevalencia en los hombres fue la de riesgo alto.

Habiendo evaluado ambos indicadores antropométricos por separado, se ha evidenciado en esta investigación que el mayor porcentaje de los participantes se ubicó en categorías diferentes a lo considerado como un bajo riesgo, pudiéndose observar niveles más altos de riesgo detectados mediante el indicador de circunferencia abdominal; toma sentido entonces lo mencionado por Rivera *et al.* (2018) quien menciona la importancia de la circunferencia abdominal a la hora de catalogar el riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas incluso antes de detectarse obesidad mediante el índice de masa corporal.

Hernández y Orlandis (2020) por su parte, refieren la importancia de combinar estos indicadores para una mejor determinación del riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas, en esta investigación, los mayores porcentajes del personal se ubicaron en las categorías de peso normal y sobrepeso pero con una circunferencia abdominal de alto y muy alto riesgo, encontrándose que un 31,8% presenta obesidad abdominal; así, si utilizamos el sistema empleado por Hernández y Orlando (2020) que valora el riesgo con la presencia o no de obesidad abdominal y el IMC, el mayor porcentaje del personal se ubicaría en un riesgo bajo y ligeramente aumentado, sin embargo, si los puntos de corte para obesidad abdominal fueran los recomendados por la IDF para hispanos, osea, menores a los recomendados por la OMS usados por Hernández, el riesgo en el personal fuese mayor; lo que deja en relevancia la necesidad de establecer un consenso sobre los puntos de corte de obesidad abdominal en las distintas poblaciones.

## 8. Conclusiones

El objetivo principal de este estudio fue analizar el riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas según indicadores antropométricos en el personal médico y de enfermería del Hospital General Julius Doepfner, los resultados permiten concluir que el riesgo de desarrollar enfermedades cardiometabólicas en el personal de salud se ubica en un nivel de moderado a muy alto, diferentes a los que, por sus conocimientos y formación en el tema pudieran esperarse.

Al tratarse de un estudio de diseño descriptivo, este estudio ha permitido ofrecer datos demográficos sobre la conformación de la población estudiada, encontrándose que en el Hospital General Julius Doepfner existe una mayor cantidad de médicos respecto a enfermeras, con predominancia del sexo femenino en ambas profesiones; además, el mayor porcentaje del personal se encontró ubicado en el grupo de edad de entre 30 a 39 años, lo cual ha permitido generar un mayor impacto en cuanto a la importancia del uso de estos indicadores en la población de adultos jóvenes, en donde no es posible el uso de otras herramientas.

La estimación del riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas según las distintas categorías, ha proporcionado una visión más profunda sobre la realidad de este grupo poblacional; el nivel de riesgo más prevalente en el personal médico y de enfermería según índice de masa corporal fue el riesgo moderado, correspondiente al sobrepeso, con una predominancia en esta categoría del sexo femenino. Según la circunferencia abdominal el riesgo de mayor predominancia en el personal fue el riesgo alto, dentro de esta categoría el mayor porcentaje lo representaron los hombres. En el personal médico predominó el riesgo alto, mientras que en el personal de enfermería el riesgo predominante fue el riesgo muy alto; estos datos obtenidos en el estudio dejan en evidencia la clara necesidad de una intervención temprana, contribuyen al poco conocimiento local existente respecto al tema y, además, sientan bases para futuras investigaciones.

Finalmente, se desarrolló acciones de prevención en salud con la entrega de un tríptico, que se enfocó en el mejoramiento de los hábitos alimenticios saludables, en el fomento de la realización de actividad física, en la disminución del consumo de alcohol y tabaco; para de esta manera disminuir el riesgo obtenido de presentar enfermedades cardiometabólicas en el personal médico y de enfermería del Hospital Julius Doepfner, lo que a su vez permitió contribuir, en un primer paso, al abordaje integral del problema.

## **9. Recomendaciones**

Se recomienda al personal médico y de enfermería del Hospital General Julius Doepfner complementar el estudio de manera personalizada con exámenes de laboratorio y una revisión médica, a fin de determinar su condición actual de salud; a su vez, es importante un grado de sensibilización para poner en práctica las recomendaciones propuestas en cuanto a estilos de vida saludables entregados en el tríptico y así, disminuir el riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas.

Al departamento de Salud Ocupacional del Hospital General Julius Doepfner se recomienda emprender estrategias que permitan promover la salud en su personal y a realizar seguimiento y monitoreo de las revisiones de salud anuales en cuanto a determinación del riesgo cardiometabólico.

A los estudiantes de la Universidad Nacional de Loja realizar trabajos de investigación en otros grupos poblacionales vulnerables y evaluar las medidas antropométricas como determinantes de riesgo, a fin de conocer en mayor medida su distribución, prevalencia y puntos de corte adaptados a la población.

Finalmente, al Ministerio de Salud Pública e instituciones de salud se recomienda fortalecer las campañas informativas sobre el riesgo asociado a las medidas antropométricas en la salud cardiometabólica del personal de salud y población general, así como afianzar estrategias que abarquen factores de riesgo modificables, esto para lograr el cuidado y mejoramiento de la salud.

## 10. Bibliografía

- Abarca, G. D., Guerra, B. E., & Machahuay, H. E. (2022). *Determinación del riesgo cardiovascular según el score de Framungham en pacientes atendidos en un hospital público de Ica- 2019*. Tesis, Huancayo. Obtenido de [https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/10866/1/IV\\_FCS\\_502\\_T E\\_Abarca\\_Guerra\\_Machahuay\\_2022.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/10866/1/IV_FCS_502_T_E_Abarca_Guerra_Machahuay_2022.pdf)
- Alejo, J. B., Gutierrez, P. M., & López, S. F. (2019). *HÁBITOS ALIMENTARIOS E ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE LOS PROFESIONALES DE ENFERMERÍA DE UN HOSPITAL PÚBLICO DE HUÁNUCO - 2019*. Tesis de Licenciatura, Huánuco. Recuperado el 05 de 2022, de <https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/5130/TEN01136A39.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Alvarado, S. A., Gonzales, Y. A., Macías, C. M., Preciado, P. M., Muñoz, L. D., Castillo, H. V., & Velázquez, T. M. (2018). Correlación de los factores de riesgo cardiometabólico e hipoactividad con IMC y circunferencia de cintura en trabajadores del sector cuero-calzado de la Ciudad de León, GTO. *Medicina y Salud, Jóvenes en la Ciencia*, 4, 191-195. Obtenido de <http://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/view/2244>
- Araujo, A. C. (2020). *Índices aterogénicos y su relación con la obesidad abdominal en pobladores del distrito de Trujillo, 2019*. Tesis de Licenciatura, Universidad César Vallejo. Recuperado el 27 de 04 de 2022, de [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/51324/Araujo\\_ACY-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/51324/Araujo_ACY-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Araujo, C. Y. (2020). *Índices aterogénicos y su relación con la obesidad abdominal en pobladores del distrito de Trujillo, 2019*. Tesis de Licenciatura, Universidad César Vallejo. Recuperado el 27 de 04 de 2022, de [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/51324/Araujo\\_ACY-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/51324/Araujo_ACY-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Araujo, E. R., Araujo, C. R., Trejo, O. P., González, T. J., & Calderon, I. A. (01 de 11 de 2018). *Trastornos Musculoesqueléticos Asociados al Índice de Masa Corporal en Personal de Enfermería de Zacatecas, México*. Obtenido de XVI Coloquio Panamericano de Investigación en Enfermería: <https://coloquioenfermeria2018.sld.cu/index.php/coloquio/2018/paper/viewPaper/1206>
- Arroyo, N. E., Bula, D. L., La Hoz, A. D., & Rodriguez, L. E. (23 de Mayo de 2019). *Universidad del Norte*. Obtenido de Departamento de Salud Pública: <https://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/9100/139826.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD). (2019). Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019. *Revista de la Asociación Latinoamericana de Diabetes ALAD*,

- 1-119. Obtenido de Asociación Latinoamericana de Diabetes: [https://www.revistaalad.com/guias/5600AX191\\_guias\\_alad\\_2019.pdf](https://www.revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf)
- Bautista, R. M., Guadarrama, G. R., & Veytia, L. M. (2020). Prevalencia de obesidad según indicadores: porcentaje de grasa corporal, índice de masa corporal y circunferencia de cintura. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 40(3), 18-25. doi:DOI: 10.12873/403bautista
- Betancour, M. M., Vásquez, G. L., Marchan, B. M., Cue, L. C., Curbelo, V. W., & Mason, M. A. (2020). Riesgo cardiovascular en estudiantes de medicina del municipio Puerto Padre de las Tunas. *Universidad Médica Pinareña*, 16(3), 1-7. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/revunimedpin/ump-2020/ump203f.pdf>
- Brotons, C., Moral, I., Fernández, D., Mireia, P., Calvo, B. E., Martínez, M. P., . . . Quevedo, A. L. (2019). Estimación del riesgo cardiovascular de por vida (IBERLIFERISK): una herramienta nueva en prevención primaria de las enfermedades cardiovasculares. *Revista Española de Cardiología*, 72(7), 562-568. doi:<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2018.05.002>
- Carazo, M. d., Hernández, R. O., & Rodríguez, S. N. (2020). Riesgo Cardiovascular en una población de derechohabientes de 40 a 80 años de edad de acuerdo a las escalas de Framingham y Globorisk. *Revista Médica Ocronos*, 3(7), 4. Obtenido de <https://revistamedica.com/riesgo-cardiovascular-escala-framingham-globorisk/>
- Chacón, K., Castaño, D., Camacho, S., Cueto, E., Maldonado, N., Díaz, A., & Arango, C. (2018). Factores de riesgo y enfermedades cardiometabólicas en Risaralda 2017 proyectada a 2050. *Revista Médica Risaralda*, 24(2), 97-101. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/331009897\\_Factores\\_de\\_riesgo\\_y\\_enfermedades\\_cardiometabolicas\\_en\\_Risaralda\\_2017\\_proyectada\\_a\\_2050](https://www.researchgate.net/publication/331009897_Factores_de_riesgo_y_enfermedades_cardiometabolicas_en_Risaralda_2017_proyectada_a_2050)
- Chevez, D. E., Alfaro, K. A., Salas, F. U., Rebledo, A. G., Lubker, E. C., & Alfaro, M. V. (2020). Factores de Riesgo Cardiovascular. *Revista Ciencia & Salud: Integrando Conocimientos*, 4(1), 6-9. Obtenido de <http://revistacienciaysalud.ac.cr/ojs/index.php/cienciaysalud/article/view/108/188>
- Codas, M., Chamorro, v. L., Figueredo, V. M., Achucarro, V. D., & Martínez, A. V. (2018). Estilos de vida y riesgo cardiovascular y cardiometabólico en profesionales de salud del Hospital Regional de Encarnación. *Revista Virtual Sociedad Paraguaya de Medicina Interna*, 5(1), 12-24. doi:Doi:10.18004/rvspmi/2312-3893/2018.05(01)12-024
- Cruz, J., Jiménez, R., Gutierrez, N., Acosta, Z., & González, S. R. (3 de julio de 2021). Evaluación de Marcadores Antropométricos de Riesgo Cardiometabólico en Adultos de una Comunidad de la Región Cañada de Oaxaca México. *Revista Salud Pública y Nutrición*, 20(3), 8-17. doi:<https://doi.org/10.29105/respyn20.3-2>
- De Cos, A. I., Gutiérrez, S., Luca, B., Galdón, A., Simón, J., Mingo, M. d., . . . Vázquez, C. (2018). Recomendaciones para la práctica clínica en diabetes y obesidad. Los acuerdos de Madrid. Documento consensuado por los grupos de trabajo de las sociedades científicas: SENDIMAD, SOMAMFYC, SEMG Madrid, SEMERGEN Madrid y RedGDPS. *Revista Nutrición Hospitalaria*, 35(4), 971-978. doi:<http://dx.doi.org/10.20960/nh.1646>



- Eiffers, T., De Mutsert, R., Lamb, H. J., De Roos, A., Willems, v. D., Rosendaal, F., . . . Trompet, S. (Septiembre de 2017). Body fat distribution, in particular visceral fat,. *PLoS ONE*, *19*(9), 1-10. Obtenido de <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185403>
- Elorriaga, N., Gutierrez, L., Poggio, R., Calandrelli, M., Mores, N., & Irazola, V. (2018). Avances del estudio de evaluación del efecto del consumo de mate para reducir el riesgo cardiometabólico en Argentina. *Investigación, Ciencia y Universidad*, *2*(3), 171-172. Obtenido de [http://repositorio.umaza.edu.ar/bitstream/handle/00261/1453/1\\_ResumenYM\\_Elorriaga.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.umaza.edu.ar/bitstream/handle/00261/1453/1_ResumenYM_Elorriaga.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Eve, M. P., Tchernof, A., & Pierre, J. D. (2020). Obesity Phenotypes, Diabetes, and Cardiovascular Diseases. *Circulation Research*, *126*(11), 1477-1500. doi:<https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.120.316101>
- Fang, H., Berg, E., Cheng, X., & Shen, W. (septiembre de 2018). How to best assess abdominal obesity. *Current opinion in clinical nutrition and metabolic care*, *21*(5). Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6299450/pdf/nihms-1000517.pdf>
- Forero, A. Y., & Forero, L. C. (2020). Mediciones de Obesidad abdominal como predictores de riesgo metabólico en escolares y adolescentes, Colombia 2018. *Revista Pediatría*, *53*(4), 131-137. doi:<https://doi.org/10.14295/rp.v53i4.226>
- Formiguera, X. S. (2021). Obesidad y virus SARS-CoV-2. Retos en tiempos de pandemia. *Horizonte Sanitario*, *20*(2), 147-149. doi:<https://doi.org/10.19136/hs.a20n2.4468>
- Franco, M. J., Ku, P. D., Sánchez, U. M., & Jiménez, B. D. (2021). Estudio comparativo de tres índices utilizados en el diagnóstico de situaciones nutricionales patológicas. *Revista Salud Quintana Roo*, *14*(45), 5-8. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/salquintanaroo/sqr-2021/sqr2145b.pdf>
- Fundación Española de Nutrición. (Agosto de 2018). *Fundación Española de Nutrición*. Obtenido de La obesidad general y abdominal está relacionada con la actividad, física, el hábito tabáquico y de sueño.: [https://www.fen.org.es/anibes/archivos/documentos/ANIBES\\_numero\\_12.pdf](https://www.fen.org.es/anibes/archivos/documentos/ANIBES_numero_12.pdf)
- Gaibor, I., Garay, J., Esmeral, D., Rueda, D., Cohen, D., Camacho, P., & López, P. (Julio de 2021). Evaluación del perfil cardiometabólico en Profesionales de salud de Latinoamérica. *Clínica e Investigación en Arteriosclerosis*, *33*(4), 175-183. doi:10.1016/j.arteri.2020.11.002
- González, G. W., Gallegos, Z. M., Yépez, M. D., & Vera, C. E. (2020). Distribución de grasa corporal y riesgo cardiovascular en pacientes de cardiología, Hospital Abel Gilbert Pontón, Guayaquil- Ecuador. *Journal of Science and Research*, *5*(3), 61-70. doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.3926954>
- Gualpa, M. C., Sacoto, N. T., Guallpa, M. J., Cordero, G. d., & Álvarez, R. I. (2018). Factores de riesgo cardiovascular en profesionales de enfermería. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, *34*(2), 1-11. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedgenint/cmi-2018/cmi182e.pdf>

- Guerrón, O. L. (2018). *Caracterización del Riesgo cardiovascular en el paciente adulto mayor que acude a la consulta externa del Hospital General Dr. Enrique Garcés en el periodo comprendido entre junio del 2018 a septiembre del 2018*. Tesis, Quito. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/15547/TESIS%20RIESGO%20CARDIOVASCULAR%20EN%20ADULTOS%20MAYORES.pdf?sequence=1>
- Hernández, R. J. (2018). Recomendaciones para el tratamiento médico de la obesidad exógena en el nivel primario de atención. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 34(3). Recuperado el 26 de 05 de 2022, de <http://www.revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/958/209>
- Hernández, R. J., & Orlandis, G. N. (2020). Índice de masa corporal elevado y la predicción de disglucemias. *Revista Cubana de Endocrinología*, 31(3), 1-12. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/end/v31n3/1561-2953-end-31-03-e222.pdf>
- Ibarra, I. H. (2018). *Medidas Antropométricas y su relación con enfermedades crónicas no transmisibles en colaboradores de un Call Center del departamento de Managua*. Tesis de Maestría, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. Obtenido de Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud Pública, Repositorio UNAN: <https://repositorio.unan.edu.ni/10485/1/t1020.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (Junio de 2021). Registro Estadístico de Defunciones Generales Año 2020. *Boletín Técnico Registro Estadístico de Defunciones Generales*, 7-9. Obtenido de [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion\\_y\\_Demografia/Defunciones\\_Generales\\_2020/boletin\\_tecnico\\_edg\\_2020\\_v1.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Defunciones_Generales_2020/boletin_tecnico_edg_2020_v1.pdf)
- Izquierdo, D. C., Izquierdo, S. A., Guallpa, M. D., & Argudo, D. K. (2020). Sobrepeso/obesidad, adiposidad central como factores de riesgo cardiometabólico, parroquia Bayas 2019. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 4(4), 62-72. doi:10.26820/recimundo/4.(4).noviembre.2020.62-72
- Kamon, Tatsuya, Kaneko, H., Kiriya, H., Mizuno, Y., Morita, H., . . . Komuro, I. (2020). Asociación entre la circunferencia de la cintura y el grosor íntima-media carotídeo en la población general. *Revista internacional del corazón*, 61(1), 103-108. doi:<https://doi.org/10.1536/ihj.19-470>
- Kim, M. H., Wook, S., & Soo, K. (2018). La obesidad abdominal se asocia con la densidad mineral ósea más baja en sitio que no soporta peso. *Revista Estadounidense de Salud Masculina*, 13(1), 1-7. Obtenido de <https://doi.org/10.1177/1557988318813499>
- Landa, V., Avalos, L., & Melgarejo, M. (Marzo de 2021). *Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubiran*. Obtenido de Centro de Atención Integral del Paciente con Diabetes CAIPaDi: [http://www.incmnsz.mx/opencms/contenido/departamentos/CAIPaDi/boletines/boletin\\_MARZO2021.html](http://www.incmnsz.mx/opencms/contenido/departamentos/CAIPaDi/boletines/boletin_MARZO2021.html)
- Ministerio de Salud Pública. (2019). Hipertensión Arterial: Guía de Práctica Clínica (GPC). Quito, Ecuador. Obtenido de [https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/06/gpc\\_hta192019.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/06/gpc_hta192019.pdf)

- Monleón, D., González, V., & Pardo, M. (25 de 06 de 2021). *Estudio metabolómico de la interacción huésped. microbiota intestinal en la enfermedad cardiometabólica. Detección temprana, prevención y tratamiento*. Obtenido de RODERIC Repositori de Contingut Lliure: <https://roderic.uv.es/handle/10550/79820?show=full>
- Morales, J., Matta, H., Fuentes, R. J., Pérez, R., Suárez, C., Alvines, D., & Carcausto, W. (2018). Exceso de peso y riesgo cardiometabólico entre docentes de una universidad privada de Lima: Oportunidad para construir entornos saludables. *Educación Médica*, 19(3), 256-262. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181317301687>
- Mostaza, J. M., Pinto, X., Armario, P., Masana, L., Ascaso, J. F., & Valdivielso, P. (2019). Estándares SEA 2019 para el control global del riesgo cardiovascular. *Clínica e Investigación en Arteriosclerosis*, 31(s1), 1-43. Obtenido de <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0214916819300464?token=994E1A1AC140BEDD662760BEA1B7E8EC6FA7971134C0E43CB043290ED2DD4EFBA02FFA625EE0CF5D140D04AB79C45257&originRegion=us-east-1&originCreation=20220321204052>
- Muquinque, M., Reyes, F., & Maldonado, R. (Agosto de 2020). Conductas de Riesgo para Enfermedades Cardiometabólicas en Funcionarios del Hospital General Docente Riobamba. *La Ciencia al Servicio de la Salud y la Nutrición*, 11(especial), 14-22. Obtenido de <http://revistas.esPOCH.edu.ec/index.php/cssn/article/view/500/507>
- Nieto, C. O. (2020). Presión Arterial y Obesidad Abdominal en personal de la Universidad del Quindío. *Revista de Investigaciones Universidad del Quindío*, 32(1), 7-15. doi:<https://doi.org/10.33975/riuq.vol32n1.368>
- Núñez, A. L. (2021). *Universidad Ricardo Palma*. Obtenido de Repositorio Universidd Ricardo Palma: <http://168.121.49.87/bitstream/handle/URP/3794/Nu%c3%b1ez%20Mu%c3%b1oz.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ocampo, D. F., Mariano, H. J., & Cuello, K. L. (2019). Uso del instrumento FINDRISK para identificar el riesgo de prediabetes y diabetes mellitus tipo 2. *Repertorio de Medicina y Cirugía*, 28(3), 157-163. doi:10.31260/RepertMedCir.v28.n3.2019.956
- OPS, Organización Panamericana de la Salud. (2021). *Organización Panamericana de la Salud*. Recuperado el 19 de AGOSTO de 2021, de OPS: <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles>
- Organización Mundial de la Salud. (9 de junio de 2021). *Obesidad y sobrepeso*. Recuperado el mayo de 2022, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Organización Panamericana de la Salud, OPS. (22 de 03 de 2022). *OPS*. Obtenido de <https://www.paho.org/es/noticias/22-3-2022-iniciativa-hearts-recibe-importante-premio-categoria-promocion-salud>
- Orozco, C. M., Cañizares, O. L., & Sarasa, N. L. (2018). Enfermedades Crónicas no trasmisibles y adiposidad corporal durante y después dela gestación. *Medicentro*

*Electrónica*, 22(3), 255-264. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/mdc/v22n3/mdc08318.pdf>

- Pajuelo, J. R., Torres, L. A., Agüero, R. Z., & Bernui, I. L. (2019). EL sobrepeso, la obesidad y la obesidad abdominal en la población adulta del Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*, 80(1), 21-27. doi:<https://doi.org/10.15381/anales.v80i1.15863>
- Parlá, J. S., Cabrera, E. R., Rodríguez, J. A., Cubas, I. D., Arnold, Y. D., Hernández, J. R., & Díaz, O. D. (2020). Utilidad del fenotipo hipertensión- obesidad abdominal para identificar personas con riesgo cardiovascular global moderado y alto. *Revista Cubana de Endocrinología*, 31(3), 1-13. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/end/v31n3/1561-2953-end-31-03-e248.pdf>
- Pérez, M., Mohamed, D., Arosemena, L., Balladares, M., & Sanjur, M. (2021). Nivel de Sedentarismo y su asociación con el índice de masa corporal. *Revista Colegiada de Ciencia*, 2(1). Obtenido de <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/334/3341962004/index.html>
- Pinzón, J. E., Lasluisa, S. F., Caicedo, S., & Pazmiño, L. P. (2019). Rehabilitación Cardiometabólica. *Protocolo Médico*, 18(1), 111-118. doi:<https://doi.org/10.36015/cambios.v18.n1.2019.394>
- Quiroz, D., Quiroz, D., Bognanno, F. J., & Marin, M. (2018). Prevalencia de Síndrome Metabólico y Factores de Riesgo en la Etnia Kariña, Estado Bolívar, Venezuela. *Revista Científica Ciencia Médica*, 21(1), 7-13. Obtenido de [http://www.scielo.org.bo/pdf/rccm/v21n1/v21n1\\_a02.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/rccm/v21n1/v21n1_a02.pdf)
- Ramírez, L. X., Aguilera, A. M., Rubio, C. M., & Aguilar, Á. M. (19 de Marzo de 2021). Síndrome Metabólico: una revisión de criterios internacionales. *Revista Colombiana de Cardiología*, 28(1). doi:<https://doi.org/10.24875/rccar.m21000010>
- Revueltas, A. M., Valdés, G. Y., Serra, L. S., Suárez, M. R., & Ramírez, S. J. (2020). Estimación del Riesgo cardiovascular en una población según dos tablas predictivas. *Archivo Médico Camagüey*, 24(5), 1-15. Obtenido de <http://www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/7533/3636>
- Reyes, A. M., Naranjo, R. R., Torres, M. I., & Armijos, K. M. (2019). Cambios cardiometabólicos en trabajadores del área de la salud: papel de la disrupción del sueño. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*, 14(2), 230-236. Obtenido de [https://www.revhipertension.com/rlh\\_2\\_2019/cambios\\_cardiometabolicos\\_trabajadores.pdf](https://www.revhipertension.com/rlh_2_2019/cambios_cardiometabolicos_trabajadores.pdf)
- Reyes, S., Oyola, M., & Valderrama, O. (2021). Programa educativo nutricional sobre factores de riesgo cardiometabólico en docentes universitarios. *Revista Chilena de Nutrición*, 48(6), 832-837. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182021000600832>
- Rivera, E., Fornaris, A., Ledesma, R. M., López, G. M., & Aguirre, Y. (2018). Circunferencia abdominal y riesgo de enfermedad cardiovascular. Consultorio 22. Policlínico Docente "Aleida Fernández Chardiet". 2016. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 17(4). doi:<http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2261>

- Rodríguez, R., Navarro, J., Tello, T., Parra, I., Zaragoza, O., & Guzmán, I. (2018). Detección de riesgo cardiovascular en trabajadores del sector salud con base en los criterios OMS/JNC 7/ATPIII. *Revista Médica del Insituto Mexicano del Seguro Social*, 55(3), 300-308. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/4577/457750970005/html/>
- Rodríguez, V. S., Donoso, R. D., Sánchez, P. E., Muñoz, C. R., Conei, D., Del Sol, M., & Escobar, C. M. (2019). Uso del índice de Masa Corporal y Porcentaje de Grasa Corporal en el análisis de la Función Pulmonar. *Int. J. Morphol*, 37(2). Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v37n2/0717-9502-ijmorphol-37-02-00592.pdf>
- Ruiz, D. M., Mora, G. G., & Gómez, C. D. (2018). Asociación del consumo de alcohol y tabaco con la obesidad en adultos de Cartagena de Indias, Colombia. *Revista Salud Uninorte*, 34(1), 100-111. doi:<http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v34n1/2011-7531-sun-34-01-109.pdf>
- Sacoto, F., Torres, I., & Cevallos, D. (2020). Sostenibilidad en la Prevención de enfermedades crónicas: lecciones del programa Salud al Paso en Ecuador. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 1-7.
- Salazar, E. J., López, E. A., & Ramírez, R. S. (2018). Índice de Masa Corporal y calidad de vida en médicos de atención primaria en Guadalajara, Jalisco, México. *Actualización en Nutrición*, 19(3), 86-94. Obtenido de [http://www.revistasan.org.ar/pdf\\_files/trabajos/vol\\_19/num\\_3/RSAN\\_19\\_3\\_86.pdf](http://www.revistasan.org.ar/pdf_files/trabajos/vol_19/num_3/RSAN_19_3_86.pdf)
- Sánchez, M., Pontiles, M., & Sánchez, A. J. (2018). Índice cintura- tall, factor de riesgo cardiometabólico y su relación con el perfil lipídico en preescolares y escolares obesos. *Salus*, 22(3), 14-20. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/3759/375964054004/html/>
- Santín, J. A. (2021). *Riesgo cardiovascular en trabajadores de la Cooperativa de Transportes Loja Internacional*. Tesis, Loja. Obtenido de [https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/24443/3/AriannaElizabeth\\_Santin%20Jaramillo.pdf](https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/24443/3/AriannaElizabeth_Santin%20Jaramillo.pdf)
- Suárez, C. W., & Sánchez, O. A. (2018). Índice de masa corporal: ventajas y desventajas de su uso en la obesidad. Relación con la fuerza y la actividad física. *Nutrición Clínica en Medicina*, XII(3), 128-139. doi:DOI: 10.7400/NCM.2018.12.3.5067
- Suárez, G. J., & Gutiérrez, M. M. (2021). Obesidad pregestacional como riesgo cardiometabólico. *CorSalud Revista de Enfermedades Cardiovasculares*, 13(2), 189-194. Obtenido de <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/575/1395>
- Suárez, J. A., & Gutiérrez, M. M. (2021). Algunas variables antropométricas como factor de riesgo cardiometabólico en mujeres de edad mediana. *Medicentro Elewctrónica Revista Científica Vella Clara*, 25(2), 165-177. doi:E-ISSN: 1029 3043 | RNPS 1820
- Tarqui, C. M., Álvarez, D. D., & Espinoza, P. O. (Noviembre de 2017). Riesgo Cardiovascular según circunferencia abdominal en peruanos. *Anales de la Facultad de Medicina*, 78(3), 287- 291. doi:<http://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i3.13760>
- Torales, J. M., Aquino, N. J., García, L. B., Scavenius, K. E., Sequeira, O. R., Miño, L. M., . . . Centurión, O. A. (2018). Percepción de imagen corporal como factor condicionante

- del índice de masa corporal en médicos residentes del Hospital de Clínicas. *Memorias del Instituto de Investigación en Ciencia*, 16(2), 79-83. doi:10.18004/Mem.iics/1812-9528/2018.016(02)79-083
- Torres, M., Ortíz, R., Sigüencia, W., Ordoñez, M., Alcántara, V., Salazar, J., . . . Bermudez, V. (2018). Comparación de índices antropométricos para agregación de múltiples factores de riesgo en adultos de Cuenca, Ecuador. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*, 35(2), 198-204. doi: doi:10.17843/rpmesp.2018.352.2938
- Valdiviezo, R. A., Valdiviezo, A. E., Sánchez, H. P., Mendoza, C. A., Solano, N. J., Villa, P. S., & Guzmán, L. J. (2018). Trastorno cocleares y su relación con enfermedades cardiometabólicas. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*, 13(1), 22-31. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=170263333005>
- Vargas, R., Alcocer, A., Fontalvo, G., Lío, J., Martínez, J., & Garcerant, I. (2020). Prevalencia de Sobrepeso y obesidad en protestantes evangélicos de una localidad del Caribe colombiano. *Revista Cubana de Salud Pública*, 46(1), 1-15. Obtenido de <https://www.scielosp.org/article/rcsp/2020.v46n1/e1279/>
- Vega, J. A., Leyva, Y. S., & Teruel, R. G. (2019). La Circunferencia Abdominal. Su inestimable valor en la Atención Primaria de Salud. *Correo Científico Médico*, 23(1), 271-274. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/ccm/v23n1/1560-4381-ccm-23-01-270.pdf>
- Yaguachi, R. A., Troncoso, C. L., Correa, K. A., & Poveda, C. L. (Mayo de 2021). Estilo de Vida, estado nutricional y riesgo cardiovascular en trabajadores de la salud. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 41(3), 19-27. doi:10.12873/413yaguachi
- Yuan, S., Bruzelius, M., Xiong, Y., Hakansson, N., Akesson, A., & Larsson, S. (2021). Overall and abdominal obesity in relation to venous thromboembolism. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*(19), 460-469. doi:<https://doi.org/10.1111/jth.15168>

## 11. Anexos

### Anexo 1: Aprobación y Pertinencia del tema de Trabajo de Titulación



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE LOJA

CARRERA DE  
MEDICINA HUMANA

---

Oficio Nro. 1149-D-CMH-FSH-UNL  
Loja, 03 de Junio de 2022

Srta. Stefany Margoth Vargas Vargas  
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA  
Ciudad.

De mi consideración:

Mediante el presente me permito informarle sobre el proyecto de investigación titulado: "CIRCUNFERENCIA, OBESIDAD ABDOMINAL Y RIESGO CARDIOMETABÓLICO EN PERSONAL MÉDICO Y DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL GENERAL JULIUS DOEPFNER DE ZAMORA", de su autoría, de acuerdo a la comunicación suscrita el 02 de Junio de 2022, por la Dra. Catalina Araujo, Docente de la Carrera, una vez revisado y corregido, considera aprobado y pertinente, quedando el tema de la siguiente manera: "Riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas según indicadores antropométricos en el personal médico y de enfermería del Hospital General Julius Doepfner", puede continuar con el trámite respectivo.

Atentamente,



TANIA VERÓNICA  
CABRERA PARRA

Dra. Tania Cabrera  
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA  
C.c.- Archivo.  
TVCRINOT

## Anexo 2: Designación de Director de Trabajo de Titulación



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE LOJA

CARRERA DE  
MEDICINA HUMANA

---

Oficio Nro. 1156-D-CMH-FSH-UNL  
Loja, 06 de Junio de 2022

Dra. Catalina Araujo  
**DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA**  
Ciudad.

De mi consideración:

A través de un cordial y respetuoso saludo me dirijo a usted, a la vez me permito comunicarle que ha sido designado/a como Director/a de tesis del tema: **“Riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas según indicadores antropométricos en el personal médico y de enfermería del Hospital General Julius Doepfner”**, autoría de la Srta. **Stefany Margoth Vargas Vargas**.

Con los sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,



TANIA VERONICA  
CARRERA PARRA

Dra. Tania Cabrera  
**DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA**  
C.c.- Archivo, Estudiante.  
TVCPNOT



### Anexo 3: Solicitud para la recolección de datos



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE LOJA

CARRERA DE  
MEDICINA HUMANA

---

Oficio Nro. 1282-D-CMH-FSH-UNL  
Loja, 20 de Junio de 2022

Lcda. Gloria Romero  
Directora del Hospital General Julius Doepfner  
Ciudad.-

De mi consideración:

Por medio del presente, me dirijo a usted con la finalidad de expresarle un cordial y respetuoso saludo, deseándole éxito en el desarrollo de sus delicadas funciones. Aprovecho la oportunidad para solicitarle de la manera más respetuosa se digne conceder su autorización a la **Srta. Stefany Margoth Vargas Vargas**, estudiante de la Carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja, para poder encuestar al personal médico y de enfermería de esta Institución, además la toma de medidas antropométricas: peso, talla y perímetro abdominal.; información que servirá para cumplir con el trabajo de investigación denominado: **"Riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas según indicadores antropométricos en el personal médico y de enfermería del Hospital General Julius Doepfner"**; trabajo que lo realizará bajo la supervisión de la Dra. Catalina Araujo, Catedrática de nuestra Carrera.

Por la atención que se digne dar al presente, le expreso mi agradecimiento personal e institucional.

Atentamente,




TANIA VERONICA  
CARRERA PARRA

Dra. Tania Cabrera  
**DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA**

Contacto del Estudiante: celular: 0939780882, correo: stefany.vargas@unl.edu.ec

C.c.- Archivo.  
TVCPINOT

## Anexo 4: Autorización para la recolección de datos

 República del Ecuador

**Ministerio de Salud Pública**  
Hospital General Julius Doepfner

**Memorando Nro. MSP-CZ7-HGJD-2022-4270-M**  
Zamora, 30 de junio de 2022

**PARA:** Sra. Mgs. Aura Guillermina Angamarca Morocho  
Coordinadora de la Unidad de Cuidados de Enfermería del HGJD

Sra. Espc. Mariela Yolanda Pérez Pérez  
Analista Responsable de Talento Humano del HGJD

**ASUNTO:** AUTORIZACION PARA REALIZACION DE TRABAJO DE INVESTIGACION

De mi consideración:

En respuesta al Documento No. MSP-CZ7-HGJD-2022-0230-E, esta Dirección AUTORIZA lo solicitado, por favor apoyar según corresponda.

Adjunto al presente comunicación de la UNL, quien solicita autorización para que la estudiante de la carrera de medicina realice su trabajo de investigación.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,


*Documento firmado electrónicamente*

Mgs. Gloria Magdalena Romero Medina  
**DIRECTORA DEL HOSPITAL GENERAL JULIUS DOEPFNER**


Referencias:  
- MSP-CZ7-HGJD-2022-0230-E

Anexos:  
- solicitud\_dra\_tania\_cabrera0258325001656594715.pdf

Copia:  
Sra. Silvana Alexandra Astudillo Gordillo  
Secretaría del HGJD

 GLORIA MAGDALENA ROMERO MEDINA

Dirección: Sevilla de Oro y Francisco de Orellana/Zamora Ecuador  
Teléfono: 593-2-605382 - www.salud.gob.ec

 Gobierno

## Anexo 5: Consentimiento Informado



UNL

UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE LOJA

Facultad de la Salud Humana  
Carrera de Medicina

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

#### Introducción

Yo, Stefany Margoth Vargas Vargas, estudiante de la carrera de medicina de la Universidad Nacional de Loja, me encuentro realizando la investigación denominada “Riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas según indicadores antropométricos en el personal médico y de enfermería del Hospital General Julius Doepfner” a continuación, pongo a su disposición la información y a su vez le invito a participar del presente estudio.

#### Tipo de intervención de investigación

La investigación consiste en la aplicación de una encuesta sobre datos relevantes para la investigación como: edad, sexo, profesión y factores de riesgo cardiometabólico; además se registrará su peso, talla y se utilizará una cinta métrica para medir su perímetro abdominal. En el transcurso de la aplicación se aclararán las dudas que puedan surgir con relación al proceso. Según el resultado obtenido se determinará el riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas según los indicadores antropométricos evaluados.

#### Selección de los participantes

Estoy invitando a todos los médic@s, enfermer@s del Hospital General Julius Doepfner.

#### Derechos del participante

- **Confidencialidad:** toda la información personal obtenida de los participantes será manejada con absoluta reserva y confidencialidad por parte del investigador y no serán divulgados. La información que se obtenga al finalizar el estudio será socializada a las autoridades de la institución y podrá servir como herramienta para trabajar en diversas actividades, sin revelar datos específicos de cada participante.
- **Participación voluntaria o retiro:** su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo. El participante puede negarse o retirarse de participar en el presente estudio en cualquier momento.

#### A quien contactar

Si tiene alguna inquietud puede comunicarla al siguiente correo electrónico: [stefany.vargas@unl.edu.ec](mailto:stefany.vargas@unl.edu.ec); o al número telefónico 0939780882

**Formulario de consentimiento:**

He sido invitado a participar de la investigación: “Riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas según indicadores antropométricos en el personal médico y de enfermería del Hospital General Julius Doepfner”. Entiendo que se me realizará una encuesta estructurada sobre aspectos relevantes para la investigación y se me tomará mediciones antropométricas peso, talla y circunferencia abdominal según las técnicas antes mencionadas para este fin; además se me ha proporcionado el nombre del investigador, que puede ser fácilmente contactado usando el nombre y número que se me ha dado de la persona.

He leído la información proporcionada. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento.

**Nombre del participante:** \_\_\_\_\_

**Firma del participante:** \_\_\_\_\_

**Correo del participante:** \_\_\_\_\_

## Anexo 6: Hoja de recolección de datos con encuesta



unl

UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE LOJA  
HOJA DE

Facultad de la Salud Humana  
Carrera de Medicina

### RECOLECCIÓN DE DATOS

**Tema:** Riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas según indicadores antropométricos en el personal médico y de enfermería del Hospital General Julius Doepfner

Cédula: ..... Fecha: ..... Código: .....

<b>DATOS GENERAL</b>		
<b>SEXO</b>	MASCULINO ( )	FEMENINO ( )
<b>EDAD</b>		
<b>PROFESIÓN</b>	MÉDICO /A ( )	ENFERMERO/A ( )

**ENCUESTA:** A continuación, se presentarán preguntas relacionadas con algunos hábitos y antecedentes de enfermedades relacionadas al riesgo de padecer enfermedades cardiometabólicas. Sus respuestas serán confidenciales, así que sea honesto por favor.

Marque una X en el cuadro que mejor describa su respuesta a cada pregunta.

**1. ¿En su familia (padres, abuelos, hermanos, tíos) alguien ha padecido o fallecido a causa de enfermedad cardiometabólica? Ejemplos: infartos, diabetes, evento cerebrovascular...)**

SI	
NO	

**2. ¿Padece o ha padecido usted alguna de las siguientes enfermedades?**

Diabetes (mellitus tipo 1-2 o gestacional)	
Hipertensión arterial	
Dislipidemia (elevación de colesterol o triglicéridos)	
Ninguna	

**3. Seleccione la respuesta que más se ajuste respecto a su consumo de tabaco.**

No Fuma	
Fuma Menos de 5 cigarrillos en un día	

Fuma de 6 a 15 cigarrillos en un día	
Fuma más de 16 cigarrillos en un día	

**4. Seleccione la respuesta que más se ajuste respecto al consumo de alcohol.**

Nunca ha bebido alcohol	
Ha bebido cantidades moderadas de alcohol, en situaciones especiales , no más de 5 veces al año.	
Ha bebido cantidades de alcohol menores de 100 ml con periodicidad no mayor a 3 veces a la semana o ha experimentado menos de 12 estados de embriaguez en un año.	
Ha bebido cantidades de alcohol mayores a 100 ml, con periodicidad mayor a 3 veces por semana o ha experimentado 12 o más estados de embriaguez en un año.	

**5. Seleccione lo que más se ajuste a su criterio. Con respecto al tiempo que dedica a la semana a realizar ejercicio físico.**

Realizo como mínimo entre 2 horas y media a 5 horas a la semana de ejercicio físico aeróbico de intensidad moderada (la actividad realizada no impide mantener una conversación al llevarse a cabo, ejemplos: caminar a paso rápido, bailar, paseo con animales domésticos).	
Realizo como mínimo entre 1 hora y cuarto a 2 horas y media a la semana de ejercicio físico aeróbico de intensidad vigorosa (la actividad no permite mantener una conversación con facilidad al realizarla, ejemplo: desplazamientos rápidos en bicicleta, bailoterapia, aeróbicos, correr, natación rápida, levantamiento de pesas, practica de deporte competitivo...).	
Realizo menos de 2 horas y media de ejercicio físico de intensidad moderada.	
Realizo menos de 1 hora y cuarto de ejercicio físico de intensidad vigorosa.	
No realizo ejercicio físico	

**6. Seleccione la respuesta que mejor considere. Tomando en cuenta aspectos como número de comidas al día, horarios de alimentación, el tipo y cantidad de alimentos consumidos ¿cómo considera usted que son sus hábitos alimentarios?**

Saludables	
Medianamente saludables	
Poco saludables	
Nada saludables	

### MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

Señale el casillero si presenta usted algunas de las siguientes condiciones que pudieran modificar el valor de las mediciones antropométricas talla, peso, circunferencia abdominal.

Embarazo	
Se encuentra en Postparto y periodo de lactancia menor a 3 meses.	
Le han realizado laparoscopia abdominal hace menos de una semana	
Le han realizado procedimientos abdominales invasivos recientes	
Presenta ascitis o masas intrabdominales	
Malformación de columna o imposibilidad para la bipedestación.	
No presento ninguna de las condiciones anteriores	

<b>PESO:</b>	<b>TALLA:</b>	<b>IMC:</b>
<b>PERÍMETRO ABDOMINAL :</b>		

## Anexo 7: Resultados de la encuesta

### *Frecuencia de factores de riesgo cardiometabólico en el personal médico y de enfermería del Hospital General Julius Doepfner en el periodo junio julio 2022*

<b>FACTORES DE RIESGO CARDIOMETABÓLICO</b>		
<b>Antecedentes Familiares</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
SI	45	42,1%
NO	62	57,9%
<b>Antecedentes Personales</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
SI	37	34,6%
NO	70	65,4%
<b>Hábito de Fumar</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No Fumadores	85	79,4%
Fumador Leve	19	17,8%
Fumador Moderado	3	2,8%
Fumador Severo	0	0,0%
<b>Consumo de Alcohol</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No bebe	9	8,4%
Bebedor Ocasional	79	73,8%
Bebedor Moderado	19	17,8%
Bebedor Excesivo	0	0,0%
<b>Ejercicio Físico</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Cumple las recomendaciones	28	26,2%
No cumple las recomendaciones	46	43,0%
No realiza	33	30,8%
<b>Hábitos Alimentarios</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Saludables	18	16,8%
Medianamente Saludables	58	54,2%
Poco Saludables	29	27,1%
Nada saludables	2	1,9%
<b>TOTAL</b>	<b>107</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Encuesta al personal del Hospital General Julius Doepfner  
Autora: Stefany Margoth Vargas Vargas



## Anexo 8: Tríptico

### • Evite el consumo de alcohol

Tanto la ingesta habitual elevada como los "atracones alcohólicos" puntuales se asocian a un mayor riesgo de desarrollar enfermedad cardiometabólica.

El consumo de alcohol perjudica la salud y consumir por encima de estos límites se asocia con un **MAYOR RIESGO**:



**El riesgo sólo se evita si no consumes alcohol**

### • Evite el consumo de tabaco

**El tabaco afecta tanto a los fumadores como a los fumadores pasivos.**

Los FUMADORES tienen un riesgo tres veces mayor que el resto de la población de tener una enfermedad cardiovascular. Esta probabilidad se incrementa en función de la cantidad de cigarrillos que se fuman al día, así como con los años durante los que se ha mantenido este hábito.

Los fumadores pasivos, que están expuestas al humo del tabaco, su riesgo de enfermedad cardiovascular aumenta un 30%..



**Dejar de fumar reduce el riesgo de diabetes. Fomenta un mejor funcionamiento de los vasos sanguíneos y contribuye a la función cardíaca y pulmonar.**

### Algunas consideraciones sobre la influencia genética en la salud cardiometabólica:

En la población general existen variaciones genéticas que aumentan o disminuyen el riesgo de enfermedad cardiovascular. Estas variaciones no causan enfermedad por sí solas, pero pueden aumentar las probabilidades de sufrir un evento cardiovascular al combinarse con otros factores de riesgo.

Las personas con un Riesgo Genético Bajo para enfermedades cardiometabólicas, pero con un estilo de vida poco saludable podrían tener un mayor riesgo de padecer estas enfermedades.

De la misma forma, las personas con un riesgo genético alto y un estilo de vida saludable podrían tener un riesgo bajo de sufrirlas.

Se demostró que las dietas saludables, junto con el aumento de la actividad física, reducen el riesgo cardiometabólico independientemente del riesgo genético, lo cual beneficia principalmente a las personas con mayor riesgo.

Es por esto que si usted tiene antecedentes familiares o personales de enfermedad cardiometabólica, si sigue las recomendaciones en cuanto a estilos de vida saludables, su riesgo de verla disminuirá.

### • Reduzca sus niveles de estrés

Para adaptarse al estrés, el organismo sufre una serie de cambios fisiológicos que, de perpetuarse, nos vuelven vulnerables ante la enfermedad cardiovascular y metabólica.

Para contrarrestar sus efectos usted debe:

- Realizar ejercicio físico
- Hacer pausas activas en su trabajo.
- Alimentarse adecuadamente.
- Dormir reparadoramente.



unl

Universidad Nacional de Loja

## PREVENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES CARDIOMETABÓLICAS



### ¿Qué son las enfermedades cardiometabólicas?

Son la asociación de alteraciones de los vasos sanguíneos, corazón y los trastornos inherentes al metabolismo de los lípidos y carbohidratos.

Algunos ejemplos:

- Hipertensión arterial
- Diabetes Mellitus
- Enfermedad cardiovascular
- Enfermedad de hígado graso
- Infarto de miocardio
- Evento cerebrovascular

## FACTORES DE RIESGO PARA PADECER ENFERMEDADES CARDIOMETABÓLICAS

### FACTORES NO MODIFICABLES:

- Sexo, Edad, Antecedentes familiares de enfermedad cardiometabólica, etnia.

### FACTORES MODIFICABLES:

- Hábito tabáquico
- Ingesta de alcohol
- Obesidad total y abdominal
- Sedentarismo
- Malos hábitos alimenticios.

## RIESGO CARDIOMETABÓLICO

El riesgo cardiometabólico se refiere a sus probabilidades de tener una enfermedad cardiovascular, un evento cerebrovascular o diabetes.

El incremento de grasa corporal y su distribución representa un factor de riesgo importante para el desarrollo de estas enfermedades; los indicadores, índice de masa corporal y circunferencia abdominal nos permiten estratificar este riesgo de manera temprana e implementar medidas de intervención.

Riesgo relativo de presentar comorbilidades que confieren el exceso de peso y la distribución del tejido adiposo			
Interpretación	IMC	Riesgo Relativo a partir del perímetro de cintura	
		Varones <= 103 cm Mujeres <= 88cm	Varones >102cm Mujeres >88cm
Peso Normal	Entre 18.5 y 24.9	Bajo	Ligeramente aumentado
Sobrepeso	Entre 25 y 29	Ligeramente aumentado	Aumentado
Obesidad Grado I	Entre 30 y 34.9	Aumentado	Alto
Obesidad Grado II	Entre 35 y 39	Alto	Alto
Obesidad Grado III	>=40	Muy alto	Muy alto

## ¿Qué podemos hacer para disminuir este riesgo?

La Organización Mundial de la Salud dicta algunas recomendaciones que influyen positivamente en la salud, disminuyendo los niveles de grasa corporal y reduciendo el riesgo a desarrollar enfermedades cardiometabólicas.

### • Mejora tus hábitos alimenticios



Una dieta saludable ayuda a protegernos de la malnutrición en todas sus formas, así como de las enfermedades no transmisibles, entre ellas la diabetes, las cardiopatías, los accidentes cerebrovasculares y el cáncer.

### Consejos para una alimentación saludable

1. Consuma alimentos variados, incluidas frutas y verduras.
2. Reduzca el consumo de sal a 5 gramos diarios (una cucharadita)
3. Consuma cantidades moderadas de grasas y aceites.
4. Limite el consumo de azúcar
5. Mantenga una buena hidratación bebiendo suficiente agua.



### ARMA TU PLATO SALUDABLE

- La mitad de lo que comemos deberían ser vegetales (verduras, hortalizas y frutas). ¡Ojo! las patatas no se incluyen en este grupo.
- Una cuarta parte deben ser cereales. Pero hay que escoger cereal integral y de grano entero.
- Otra cuarta parte correspondería a alimentos ricos en proteínas. Debemos elegir fuentes saludables de proteínas como el pescado, el pollo, las legumbres o los frutos secos.
- Para beber lo mejor es el agua. Evitar las bebidas azucaradas. Limitar la leche y los lácteos a 1-2 raciones al día. Limitar el zumo natural a no más de un vaso pequeño al día.



### • Realiza Actividad Física

Las directrices de la OMS sobre actividad física recomiendan:



### La actividad física es beneficiosa por cuanto:

- Disminuye la morbilidad y mortalidad cardiovascular.
- Disminuye la incidencia de hipertensión, la incidencia de diabetes tipo 2, de cáncer en lugares
- específicos.
- Mejora la salud mental (menor presencia de síntomas de ansiedad y depresión), la salud cognitiva y el sueño.
- Disminuye las mediciones de adiposidad.

Activar  
Ve a Conf

**Anexo 9: Certificado del uso de la Balanza calibrada**

**CERTIFICACIÓN**

**Lic. Juan Carlos Flores**

**Enfermero en Jefe del Área de Cirugía y Traumatología del Hospital General Julius Doepfner**

**CERTIFICA:**

Haber prestado la Báscula Digital y Tallímetro marca SECA 704, la misma que se encuentra calibrada y aprobada para su uso bajo la normativa del INEC. Certifico, además, que fue utilizada para la realización del proyecto de investigación denominado “Riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas según indicadores antropométricos en el personal médico y de enfermería del Hospital General Julius Doepfner” el mismo que fue llevado a cabo entre los meses de junio y julio 2022 a cargo de la estudiante Stefany Margoth Vargas Vargas.

Atentamente:



*Lcdo. Juan C. Flores*  
ENFERMERO  
MSP Libro: 3 Foto: 98 N 294

.....  
**Lic. Juan Carlos Flores**

Anexo 10: Certificado de traducción al idioma inglés

**CERTIFICADO DE TRADUCCIÓN AL IDIOMA INGLÉS**

Pablo Andrés Villarreal Gutiérrez

**LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN INGLÉS**

**Certifico:**

He realizado la traducción de español a inglés del resumen y artículo científico derivado del trabajo de investigación denominado: **Riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas según indicadores antropométricos en el personal médico y de enfermería del Hospital General Julius Doepfner**, de autoría de la señorita **STEFANY MARGOTH VARGAS VARGAS** portador de la cédula de identidad con el número **1105601684**, estudiante de la Carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja, previo a la obtención del título de Médico General.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando al interesado hacer uso del presente en lo que creyera conveniente.



Pablo Andrés Villarreal Gutiérrez

**LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN INGLÉS**  
**REGISTRO N°: 1031-2021-2295818**

## Anexo 11: Base de Datos

N°	CÓDIGO	CÉDULA	EDAD	SEXO	OCCUPACIÓN	CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL	RIESGO CARDIOMETABÓLICO	PESO	TALLA	IMC	IMC CLASIFICACIÓN	RIESGO SEGÚN IMC	ANTECEDENTE FAMILIARES	ANTECEDENTES PERSONALES	Antecedentes personales	CONSUMO DE TABACO	CONSUMO DE ALCOHOL	EJERCICIO FÍSICO	HÁBITOS ALIMENTARIOS
1	RECSIAHGJD-2022-001	1104042604	33	FEMENINO	MEDICO	81	RIESGO ALTO	52,5	1,51	23,03	PESO NORMAL	RIESGO BAJO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO CUMPLE LAS RECOM.	MEDIANAMENTE SALUDABLES
2	RECSIAHGJD-2022-002	1103667646	43	FEMENINO	MEDICO	88	RIESGO MUY ALTO	66	1,5	29,33	SOBREPESO	RIESGO MODERADO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	ABSTINENTE	NO CUMPLE LAS RECOM.	MEDIANAMENTE SALUDABLES
3	RECSIAHGJD-2022-003	1900552088	31	FEMENINO	MEDICO	85	RIESGO ALTO	68	1,73	22,72	PESO NORMAL	RIESGO BAJO	SI	DISLIPIDEMIA	SI	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO CUMPLE LAS RECOM.	MEDIANAMENTE SALUDABLES
5	RECSIAHGJD-2022-005	1900646983	33	FEMENINO	ENFERMERO	79	RIESGO BAJO	56	1,46	26,27	SOBREPESO	RIESGO MODERADO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	ABSTINENTE	NO REALIZA	MEDIANAMENTE SALUDABLES
6	RECSIAHGJD-2022-006	1102439468	58	FEMENINO	ENFERMERO	89	RIESGO MUY ALTO	51,8	1,45	24,64	PESO NORMAL	RIESGO BAJO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	ABSTINENTE	NO CUMPLE LAS RECOM.	SALUDABLES
7	RECSIAHGJD-2022-007	1900592419	36	FEMENINO	ENFERMERO	112	RIESGO MUY ALTO	92	1,55	38,29	OBESIDAD GRADO II	RIESGO MUY ALTO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO CUMPLE LAS RECOM.	MEDIANAMENTE SALUDABLES
8	RECSIAHGJD-2022-008	1900715135	31	MASCULINO	MEDICO	85	RIESGO BAJO	62	1,61	23,92	PESO NORMAL	RIESGO BAJO	NO	DISLIPIDEMIA	SI	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	CUMPLE LAS RECOMEN.	SALUDABLES
9	RECSIAHGJD-2022-009	1900458678	30	FEMENINO	MEDICO	79	RIESGO BAJO	78	1,61	30,09	OBESIDAD GRADO I	RIESGO ALTO	SI	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR MODERADO	NO CUMPLE LAS RECOM.	MEDIANAMENTE SALUDABLES
10	RECSIAHGJD-2022-010	1105338212	30	FEMENINO	MEDICO	90	RIESGO MUY ALTO	65	1,6	25,39	SOBREPESO	RIESGO MODERADO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO REALIZA	MEDIANAMENTE SALUDABLES
11	RECSIAHGJD-2022-011		39	MASCULINO	ENFERMERO	91	RIESGO BAJO	74	1,67	26,53	SOBREPESO	RIESGO MODERADO	NO	DISLIPIDEMIA	SI	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	CUMPLE LAS RECOMEN.	MEDIANAMENTE SALUDABLES
12	RECSIAHGJD-2022-012	1500912371	32	FEMENINO	ENFERMERO	60	RIESGO BAJO	67,6	1,5	30,04	OBESIDAD GRADO I	RIESGO ALTO	NO	HIPERTENSIÓN ARTERIAL	SI	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO CUMPLE LAS RECOM.	POCO SALUDABLES
13	RECSIAHGJD-2022-013	1104220247	38	FEMENINO	MEDICO	90	RIESGO MUY ALTO	72	1,55	29,97	SOBREPESO	RIESGO MODERADO	NO	DISLIPIDEMIA	SI	FUMADOR LEVE	BEBEDOR OCASIONAL	NO REALIZA	POCO SALUDABLES
14	RECSIAHGJD-2022-014	150621191	32	FEMENINO	MEDICO	89	RIESGO MUY ALTO	69	1,48	31,50	OBESIDAD GRADO I	RIESGO ALTO	SI	DISLIPIDEMIA	SI	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	CUMPLE LAS RECOMEN.	POCO SALUDABLES
15	RECSIAHGJD-2022-015	1103864375	39	FEMENINO	MEDICO	79	RIESGO BAJO	57	1,57	23,12	PESO NORMAL	RIESGO BAJO	SI	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO REALIZA	SALUDABLES
16	RECSIAHGJD-2022-016	1900344605	41	FEMENINO	MEDICO	78	RIESGO BAJO	53	1,6	20,70	PESO NORMAL	RIESGO BAJO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	CUMPLE LAS RECOMEN.	SALUDABLES
17	RECSIAHGJD-2022-017	1900753573	42	FEMENINO	MEDICO	92	RIESGO MUY ALTO	85,45	1,66	31,01	OBESIDAD GRADO I	RIESGO ALTO	SI	DISLIPIDEMIA	SI	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO REALIZA	MEDIANAMENTE SALUDABLES
18	RECSIAHGJD-2022-018	1310467327	40	FEMENINO	MEDICO	75	RIESGO BAJO	56,38	1,5	25,06	SOBREPESO	RIESGO MODERADO	SI	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO REALIZA	MEDIANAMENTE SALUDABLES
19	RECSIAHGJD-2022-019	1103745418	43	MASCULINO	MEDICO	87	RIESGO BAJO	73	1,68	25,86	SOBREPESO	RIESGO MODERADO	NO	DISLIPIDEMIA	SI	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	CUMPLE LAS RECOMEN.	MEDIANAMENTE SALUDABLES
20	RECSIAHGJD-2022-020	1103476081	40	FEMENINO	MEDICO	76	RIESGO BAJO	62	1,54	26,14	SOBREPESO	RIESGO MODERADO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	CUMPLE LAS RECOMEN.	MEDIANAMENTE SALUDABLES
21	RECSIAHGJD-2022-021	1900258847	51	FEMENINO	ENFERMERO	87	RIESGO ALTO	57	1,5	25,33	SOBREPESO	RIESGO MODERADO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	ABSTINENTE	NO REALIZA	MEDIANAMENTE SALUDABLES
22	RECSIAHGJD-2022-022	1103079080	40	FEMENINO	MEDICO	74	RIESGO BAJO	59	1,5	26,22	SOBREPESO	RIESGO MODERADO	SI	DISLIPIDEMIA	SI	NO FUMADOR	ABSTINENTE	NO CUMPLE LAS RECOM.	MEDIANAMENTE SALUDABLES
23	RECSIAHGJD-2022-023	1900480672	33	FEMENINO	MEDICO	94	RIESGO MUY ALTO	64	1,58	25,64	SOBREPESO	RIESGO MODERADO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO CUMPLE LAS RECOM.	MEDIANAMENTE SALUDABLES
25	RECSIAHGJD-2022-025	1103830525	39	MASCULINO	MEDICO	94	RIESGO ALTO	79,37	1,62	30,24	OBESIDAD GRADO I	RIESGO ALTO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	CUMPLE LAS RECOMEN.	SALUDABLES
26	RECSIAHGJD-2022-026	1103762710	43	FEMENINO	MEDICO	102	RIESGO MUY ALTO	83	1,61	32,02	OBESIDAD GRADO I	RIESGO ALTO	NO	DISLIPIDEMIA	SI	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO REALIZA	MEDIANAMENTE SALUDABLES

RECSIAHGID-2022-027	1900855907	26 FEMENINO	ENFERMERO	103	RIESGO MUY ALTO	74 1,64	27,51 SOBREPESO	RIESGO MODERADO	SI	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO CUMPLE LAS RECOM	MEDIANAMENTE SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-028	1900517572	38 FEMENINO	ENFERMERO	78	RIESGO BAJO	56 1,48	25,57 SOBREPESO	RIESGO MODERADO	NO	DIABETES MELLITUS	SI	NO FUMADOR	ABSTINENTE	NO CUMPLE LAS RECON	SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-029	1900513589	36 MASCULINO	ENFERMERO	89	RIESGO BAJO	78,41 1,8	24,20 PESO NORMAL	RIESGO BAJO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO CUMPLE LAS RECON	MEDIANAMENTE SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-030	1900592583	35 FEMENINO	ENFERMERO	84	RIESGO ALTO	69 1,57	27,99 SOBREPESO	RIESGO MODERADO	SI	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR MODERADO	CUMPLE LAS RECOMEN	MEDIANAMENTE SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-031	1950015022	26 FEMENINO	ENFERMERO	80	RIESGO ALTO	62 1,61	23,92 PESO NORMAL	RIESGO BAJO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR MODERADO	NO CUMPLE LAS RECON	MEDIANAMENTE SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-032	1900630326	31 FEMENINO	ENFERMERO	75	RIESGO BAJO	65,8 1,58	26,36 SOBREPESO	RIESGO MODERADO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO CUMPLE LAS RECON	SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-033	1900289735	51 FEMENINO	ENFERMERO	91	RIESGO MUY ALTO	68 1,58	27,24 SOBREPESO	RIESGO MODERADO	SI	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	CUMPLE LAS RECOMEN	SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-034	1900650043	32 FEMENINO	ENFERMERO	98	RIESGO MUY ALTO	78 1,56	32,05 OBESIDAD GRADO I	RIESGO ALTO	SI	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO CUMPLE LAS RECON	MEDIANAMENTE SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-035	1900314160	48 MASCULINO	MEDICO	81	RIESGO BAJO	60 1,62	22,86 PESO NORMAL	RIESGO BAJO	SI	DISLIPIDEMIA	SI	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	CUMPLE LAS RECOMEN	SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-036	1103403307	45 MASCULINO	MEDICO	80	RIESGO BAJO	67,3 1,65	24,72 PESO NORMAL	RIESGO BAJO	SI	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO CUMPLE LAS RECON	SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-037	704422252	38 FEMENINO	MEDICO	82	RIESGO ALTO	57 1,58	22,83 PESO NORMAL	RIESGO BAJO	SI	DISLIPIDEMIA	SI	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO REALIZA	MEDIANAMENTE SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-038	1104372782	37 MASCULINO	MEDICO	81	RIESGO BAJO	73 1,72	24,68 PESO NORMAL	RIESGO BAJO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	CUMPLE LAS RECOMEN	MEDIANAMENTE SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-039	1103884118	39 MASCULINO	MEDICO	97	RIESGO ALTO	79 1,71	27,02 SOBREPESO	RIESGO MODERADO	SI	NINGUNO	NO	FUMADOR LEVE	BEBEDOR MODERADO	NO REALIZA	MEDIANAMENTE SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-040	1102526207	59 FEMENINO	ENFERMERO	111	RIESGO MUY ALTO	77 1,45	36,62 OBESIDAD GRADO II	RIESGO MUY ALTO	NO	HIPERTENSIÓN ARTE	SI	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO CUMPLE LAS RECON	MEDIANAMENTE SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-041	1900562693	39 FEMENINO	ENFERMERO	88	RIESGO MUY ALTO	54 1,5	24,00 PESO NORMAL	RIESGO BAJO	SI	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO CUMPLE LAS RECON	MEDIANAMENTE SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-042	104513858	34 MASCULINO	MEDICO	87	RIESGO BAJO	76 1,69	26,61 SOBREPESO	RIESGO MODERADO	SI	NINGUNO	NO	FUMADOR LEVE	BEBEDOR OCASIONAL	NO CUMPLE LAS RECON	POCO SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-043	1758783656	41 MASCULINO	MEDICO	96	RIESGO ALTO	89 1,92	24,14 PESO NORMAL	RIESGO BAJO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO CUMPLE LAS RECON	MEDIANAMENTE SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-044	1900569326	31 FEMENINO	MEDICO	94	RIESGO MUY ALTO	75 1,58	30,04 OBESIDAD GRADO I	RIESGO ALTO	SI	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO REALIZA	POCO SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-045	1900348671	37 FEMENINO	MEDICO	78	RIESGO BAJO	80,01 1,72	27,05 SOBREPESO	RIESGO MODERADO	SI	DISLIPIDEMIA	SI	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO CUMPLE LAS RECON	MEDIANAMENTE SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-046	1900490929	36 FEMENINO	MEDICO	81	RIESGO ALTO	55,2 1,56	22,68 PESO NORMAL	RIESGO BAJO	SI	NINGUNO	NO	FUMADOR LEVE	BEBEDOR OCASIONAL	NO CUMPLE LAS RECON	POCO SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-047	1900516632	37 MASCULINO	MEDICO	94	RIESGO ALTO	83,5 1,7	28,89 SOBREPESO	RIESGO MODERADO	NO	NINGUNO	NO	FUMADOR MODERADO	BEBEDOR OCASIONAL	NO REALIZA	POCO SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-048	1104198849	34 MASCULINO	MEDICO	97	RIESGO ALTO	70 1,65	25,71 SOBREPESO	RIESGO MODERADO	SI	NINGUNO	NO	FUMADOR MODERADO	BEBEDOR OCASIONAL	CUMPLE LAS RECOMEN	MEDIANAMENTE SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-049	1104578271	35 FEMENINO	MEDICO	83	RIESGO ALTO	68,8 1,64	25,58 SOBREPESO	RIESGO MODERADO	NO	NINGUNO	NO	FUMADOR LEVE	BEBEDOR OCASIONAL	NO CUMPLE LAS RECON	MEDIANAMENTE SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-050	1105664352	39 FEMENINO	MEDICO	93	RIESGO MUY ALTO	64,7 1,51	28,38 SOBREPESO	RIESGO MODERADO	SI	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR MODERADO	NO REALIZA	POCO SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-051	1103854996	41 MASCULINO	MEDICO	89	RIESGO BAJO	69 1,67	24,74 PESO NORMAL	RIESGO BAJO	SI	DISLIPIDEMIA	SI	FUMADOR LEVE	BEBEDOR MODERADO	NO CUMPLE LAS RECON	POCO SALUDABLES

RECSIAHGID-2022-052	1104255177	37 FEMENINO	MEDICO	86	RIESGO ALTO	60,7 1,55	25,27 SOBREPESO	RIESGO MODERADO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO CUMPLE LAS RECOM	MEDIANAMENTE SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-053	1900836469	28 FEMENINO	ENFERMERO	91	RIESGO MUY ALTO	70 1,56	28,76 SOBREPESO	RIESGO MODERADO	SI	DISLIPIDEMIA	SI	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO REALIZA	POCO SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-054	1104112980	37 FEMENINO	MEDICO	84	RIESGO ALTO	59 1,51	25,88 SOBREPESO	RIESGO MODERADO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO CUMPLE LAS RECOM	MEDIANAMENTE SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-055	1900209956	57 FEMENINO	ENFERMERO	75	RIESGO BAJO	58,1 1,48	26,52 SOBREPESO	RIESGO MODERADO	SI	DISLIPIDEMIA	SI	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO CUMPLE LAS RECOM	POCO SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-056	1104084254	34 MASCULINO	MEDICO	93	RIESGO BAJO	59 1,62	22,48 PESO NORMAL	RIESGO BAJO	NO	NINGUNO	NO	FUMADOR LEVE	BEBEDOR MODERADO	CUMPLE LAS RECOMEN	MEDIANAMENTE SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-057	104044771	38 FEMENINO	MEDICO	101	RIESGO MUY ALTO	76,8 1,48	35,06 OBESIDAD GRADO II	RIESGO MUY ALTO	SI	DIABETES MELLITUS	SI	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO REALIZA	POCO SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-058	1900370782	46 FEMENINO	ENFERMERO	93	RIESGO MUY ALTO	60,2 1,47	27,86 SOBREPESO	RIESGO MODERADO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO CUMPLE LAS RECOM	POCO SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-059	1900353432	34 FEMENINO	ENFERMERO	86	RIESGO ALTO	63 1,54	26,56 SOBREPESO	RIESGO MODERADO	SI	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO REALIZA	MEDIANAMENTE SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-060	1104244494	37 FEMENINO	ENFERMERO	80	RIESGO ALTO	65 1,6	25,39 SOBREPESO	RIESGO MODERADO	SI	NINGUNO	NO	FUMADOR LEVE	BEBEDOR MODERADO	CUMPLE LAS RECOMEN	MEDIANAMENTE SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-061	1103186399	49 FEMENINO	ENFERMERO	82	RIESGO ALTO	78 1,61	30,09 OBESIDAD GRADO I	RIESGO ALTO	SI	DISLIPIDEMIA	SI	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO REALIZA	POCO SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-062	1900589019	35 FEMENINO	ENFERMERO	76	RIESGO BAJO	66 1,68	23,38 PESO NORMAL	RIESGO BAJO	SI	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	CUMPLE LAS RECOMEN	SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-063	1104452675	36 FEMENINO	ENFERMERO	89	RIESGO MUY ALTO	68,6 1,5	30,49 OBESIDAD GRADO I	RIESGO ALTO	NO	NINGUNO	NO	FUMADOR LEVE	BEBEDOR MODERADO	NO REALIZA	NADA SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-064	1900524420	38 FEMENINO	ENFERMERO	90	RIESGO MUY ALTO	75 1,59	29,67 SOBREPESO	RIESGO MODERADO	NO	DISLIPIDEMIA	SI	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO REALIZA	POCO SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-065	1900476662	38 FEMENINO	ENFERMERO	80	RIESGO ALTO	55 1,53	23,50 PESO NORMAL	RIESGO BAJO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO CUMPLE LAS RECOM	MEDIANAMENTE SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-066	1900349950	45 FEMENINO	ENFERMERO	88	RIESGO MUY ALTO	66 1,59	26,11 SOBREPESO	RIESGO MODERADO	SI	HIPERTENSION ARTES	SI	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO REALIZA	POCO SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-067	1900566512	33 FEMENINO	ENFERMERO	83	RIESGO ALTO	55 1,6	21,48 PESO NORMAL	RIESGO BAJO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO CUMPLE LAS RECOM	MEDIANAMENTE SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-068	1103911002	33 FEMENINO	ENFERMERO	92	RIESGO MUY ALTO	72,5 1,51	31,80 OBESIDAD GRADO I	RIESGO ALTO	NO	DISLIPIDEMIA	SI	NO FUMADOR	BEBEDOR MODERADO	NO REALIZA	POCO SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-069	1104700289	34 FEMENINO	ENFERMERO	76	RIESGO BAJO	61,2 1,57	24,83 PESO NORMAL	RIESGO BAJO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO CUMPLE LAS RECOM	SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-070	919517490	44 FEMENINO	ENFERMERO	91	RIESGO MUY ALTO	85,7 1,54	36,14 OBESIDAD GRADO II	RIESGO MUY ALTO	NO	DISLIPIDEMIA	SI	FUMADOR LEVE	BEBEDOR OCASIONAL	NO CUMPLE LAS RECOM	MEDIANAMENTE SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-071	1103708465	35 MASCULINO	MEDICO	95	RIESGO ALTO	62 1,64	23,05 PESO NORMAL	RIESGO BAJO	SI	NINGUNO	NO	FUMADOR LEVE	BEBEDOR OCASIONAL	CUMPLE LAS RECOMEN	SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-072	1104880669	28 MASCULINO	MEDICO	96	RIESGO ALTO	77,1 1,79	24,06 PESO NORMAL	RIESGO BAJO	NO	NINGUNO	NO	FUMADOR LEVE	BEBEDOR MODERADO	NO CUMPLE LAS RECOM	POCO SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-073	1900390749	43 FEMENINO	ENFERMERO	82	RIESGO ALTO	55 1,5	24,44 PESO NORMAL	RIESGO BAJO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	CUMPLE LAS RECOMEN	MEDIANAMENTE SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-074	1720691441	35 MASCULINO	MEDICO	93	RIESGO BAJO	89 1,82	26,87 SOBREPESO	RIESGO MODERADO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	CUMPLE LAS RECOMEN	SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-075	1900537166	38 FEMENINO	ENFERMERO	84	RIESGO ALTO	59 1,51	25,88 SOBREPESO	RIESGO MODERADO	SI	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO CUMPLE LAS RECOM	MEDIANAMENTE SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-076	1900598556	29 FEMENINO	MEDICO	90	RIESGO MUY ALTO	54 1,49	24,32 PESO NORMAL	RIESGO BAJO	SI	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	CUMPLE LAS RECOMEN	MEDIANAMENTE SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-077	1105654352	29 FEMENINO	MEDICO	92	RIESGO MUY ALTO	75,1 1,54	31,67 OBESIDAD GRADO I	RIESGO ALTO	NO	NINGUNO	NO	FUMADOR LEVE	BEBEDOR OCASIONAL	NO REALIZA	POCO SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-078	1900626613	32 FEMENINO	ENFERMERO	82	RIESGO ALTO	65 1,55	27,06 SOBREPESO	RIESGO MODERADO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	ABSTINENTE	NO CUMPLE LAS RECOM	MEDIANAMENTE SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-079	1900698703	31 FEMENINO	ENFERMERO	78	RIESGO BAJO	61 1,61	23,53 PESO NORMAL	RIESGO BAJO	SI	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO REALIZA	POCO SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-080	1900302736	49 FEMENINO	ENFERMERO	95	RIESGO MUY ALTO	70,9 1,58	28,40 SOBREPESO	RIESGO MODERADO	NO	HIPERTENSION ARTES	SI	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO REALIZA	MEDIANAMENTE SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-081	1900398981	42 FEMENINO	ENFERMERO	80	RIESGO ALTO	55 1,56	22,60 PESO NORMAL	RIESGO BAJO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO CUMPLE LAS RECOM	SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-082	.	34 FEMENINO	ENFERMERO	78	RIESGO BAJO	66,7 1,58	26,72 SOBREPESO	RIESGO MODERADO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO CUMPLE LAS RECOM	MEDIANAMENTE SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-083	1104580764	36 FEMENINO	ENFERMERO	84	RIESGO ALTO	60,8 1,54	25,64 SOBREPESO	RIESGO MODERADO	SI	DISLIPIDEMIA	SI	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO REALIZA	MEDIANAMENTE SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-084	1900517580	37 FEMENINO	ENFERMERO	91	RIESGO MUY ALTO	69 1,55	28,72 SOBREPESO	RIESGO MODERADO	SI	NINGUNO	NO	FUMADOR LEVE	BEBEDOR OCASIONAL	NO CUMPLE LAS RECOM	POCO SALUDABLES
RECSIAHGID-2022-085	1104264863	37 MASCULINO	MEDICO	112	RIESGO MUY ALTO	87,3 1,67	31,30 OBESIDAD GRADO I	RIESGO ALTO	SI	DISLIPIDEMIA	SI	FUMADOR LEVE	BEBEDOR MODERADO	NO CUMPLE LAS RECOM	NADA SALUDABLES

86	RECSIAHGID-2022-086	1900188267	51	MASCULINO	MEDICO	105	RIESGO MUY ALTO	93	1,71	31,80	OBESIDAD GRADO I	RIESGO ALTO	NO	HIPERTENSION ARTE SI	FUMADOR MODERADO	BEBEDOR MODERADO	NO REALIZA	POCO SALUDABLES	
87	RECSIAHGID-2022-087	962055315	37	MASCULINO	MEDICO	96	RIESGO ALTO	87	1,83	25,98	SOBREPESO	RIESGO MODERADO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	CUMPLE LAS RECOMEN	MEDIANAMENTE SALUDABLES
88	RECSIAHGID-2022-088	1900501170	35	FEMENINO	ENFERMERO	91	RIESGO MUY ALTO	66	1,62	25,15	SOBREPESO	RIESGO MODERADO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	ABSTINENTE	NO REALIZA	POCO SALUDABLES
89	RECSIAHGID-2022-089	1900355072	45	FEMENINO	ENFERMERO	100	RIESGO MUY ALTO	79,8	1,61	30,79	OBESIDAD GRADO I	RIESGO ALTO	SI	DISLIPIDEMIA	SI	NO FUMADOR	BEBEDOR MODERADO	NO REALIZA	POCO SALUDABLES
90	RECSIAHGID-2022-090	1103667190	41	FEMENINO	MEDICO	82	RIESGO ALTO	70,3	1,59	27,81	SOBREPESO	RIESGO MODERADO	NO	DISLIPIDEMIA	SI	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO CUMPLE LAS RECON	MEDIANAMENTE SALUDABLES
91	RECSIAHGID-2022-091	1103298525	48	FEMENINO	ENFERMERO	98	RIESGO MUY ALTO	93	1,54	39,21	OBESIDAD GRADO II	RIESGO MUY ALTO	SI	HIPERTENSION ARTE SI	NO FUMADOR	BEBEDOR MODERADO	NO REALIZA	MEDIANAMENTE SALUDABLES	
92	RECSIAHGID-2022-092	1103696397	42	MASCULINO	MEDICO	89	RIESGO BAJO	72	1,72	24,34	PESO NORMAL	RIESGO BAJO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO CUMPLE LAS RECON	SALUDABLES
93	RECSIAHGID-2022-093	1103559538	44	MASCULINO	MEDICO	87	RIESGO BAJO	75,6	1,67	27,11	SOBREPESO	RIESGO MODERADO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	CUMPLE LAS RECOMEN	MEDIANAMENTE SALUDABLES
94	RECSIAHGID-2022-094	1102226782	60	MASCULINO	MEDICO	97	RIESGO ALTO	81,6	1,78	25,75	SOBREPESO	RIESGO MODERADO	NO	HIPERTENSION ARTE SI	FUMADOR LEVE	BEBEDOR MODERADO	NO CUMPLE LAS RECON	POCO SALUDABLES	
95	RECSIAHGID-2022-095	1103750988	43	FEMENINO	MEDICO	79	RIESGO BAJO	54	1,47	24,99	PESO NORMAL	RIESGO BAJO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR MODERADO	CUMPLE LAS RECOMEN	MEDIANAMENTE SALUDABLES
96	RECSIAHGID-2022-096	152050167	57	MASCULINO	MEDICO	96	RIESGO ALTO	64	1,7	22,15	PESO NORMAL	RIESGO BAJO	SI	DISLIPIDEMIA	SI	FUMADOR LEVE	BEBEDOR OCASIONAL	CUMPLE LAS RECOMEN	POCO SALUDABLES
97	RECSIAHGID-2022-097	1103688840	43	MASCULINO	MEDICO	90	RIESGO BAJO	76	1,76	24,54	PESO NORMAL	RIESGO BAJO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	CUMPLE LAS RECOMEN	MEDIANAMENTE SALUDABLES
98	RECSIAHGID-2022-098	1103789432	43	MASCULINO	MEDICO	89	RIESGO BAJO	65	1,67	23,31	PESO NORMAL	RIESGO BAJO	SI	DISLIPIDEMIA	SI	FUMADOR LEVE	BEBEDOR OCASIONAL	CUMPLE LAS RECOMEN	MEDIANAMENTE SALUDABLES
99	RECSIAHGID-2022-099	1757933450	62	MASCULINO	MEDICO	100	RIESGO ALTO	73,9	1,6	28,87	SOBREPESO	RIESGO MODERADO	NO	DIABETES MELLITUS	SI	NO FUMADOR	ABSTINENTE	NO REALIZA	SALUDABLES
100	RECSIAHGID-2022-100	1104252133	37	FEMENINO	MEDICO	82	RIESGO ALTO	50,3	1,47	23,28	PESO NORMAL	RIESGO BAJO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	CUMPLE LAS RECOMEN	POCO SALUDABLES
101	RECSIAHGID-2022-101	1103039218	47	MASCULINO	MEDICO	95	RIESGO ALTO	69	1,67	24,74	PESO NORMAL	RIESGO BAJO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR MODERADO	NO CUMPLE LAS RECON	MEDIANAMENTE SALUDABLES
102	RECSIAHGID-2022-102	1758990459	44	MASCULINO	MEDICO	95	RIESGO ALTO	76	1,63	28,60	SOBREPESO	RIESGO MODERADO	SI	DISLIPIDEMIA	SI	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	CUMPLE LAS RECOMEN	SALUDABLES
103	RECSIAHGID-2022-103	1103829386	42	MASCULINO	MEDICO	94	RIESGO ALTO	70,3	1,7	24,33	PESO NORMAL	RIESGO BAJO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO CUMPLE LAS RECON	POCO SALUDABLES
104	RECSIAHGID-2022-104	962138244	43	FEMENINO	MEDICO	78	RIESGO BAJO	63	1,54	26,56	SOBREPESO	RIESGO MODERADO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO CUMPLE LAS RECON	MEDIANAMENTE SALUDABLES
105	RECSIAHGID-2022-105	1900140532	62	MASCULINO	MEDICO	99	RIESGO ALTO	59	1,71	20,18	PESO NORMAL	RIESGO BAJO	SI	HIPERTENSION ARTE SI	FUMADOR LEVE	BEBEDOR OCASIONAL	NO CUMPLE LAS RECON	MEDIANAMENTE SALUDABLES	
106	RECSIAHGID-2022-106	1102810601	46	FEMENINO	MEDICO	82	RIESGO ALTO	68	1,68	24,09	PESO NORMAL	RIESGO BAJO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	CUMPLE LAS RECOMEN	MEDIANAMENTE SALUDABLES
107	RECSIAHGID-2022-107	1715909378	43	MASCULINO	MEDICO	96	RIESGO ALTO	82	1,66	29,76	SOBREPESO	RIESGO MODERADO	SI	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR MODERADO	NO REALIZA	MEDIANAMENTE SALUDABLES
108	RECSIAHGID-2022-108	1103572994	42	FEMENINO	ENFERMERO	91	RIESGO MUY ALTO	78,5	1,58	31,45	OBESIDAD GRADO I	RIESGO ALTO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO REALIZA	POCO SALUDABLES
109	RECSIAHGID-2022-109	1105168262	32	FEMENINO	MEDICO	80	RIESGO ALTO	68,4	1,57	27,75	SOBREPESO	RIESGO MODERADO	NO	NINGUNO	NO	NO FUMADOR	BEBEDOR OCASIONAL	NO REALIZA	MEDIANAMENTE SALUDABLES



## **Anexo 12. Proyecto de Trabajo de Titulación**

### **Tema**

Riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas según indicadores antropométricos en el personal médico y de enfermería del Hospital General Julius Doepfner

## Problemática

Las enfermedades cardiometabólicas son un conjunto de entidades que incluyen al infarto agudo de miocardio, hipertensión arterial, accidente cerebrovascular isquémico, diabetes mellitus tipo 2 (DM2) (Muquingue, Reyes, & Maldonado, 2020); (Nuñez, 2021) menciona que estas enfermedades “representan casi la mitad de las enfermedades no transmisibles (...) representando 17.3 millones de muertes por año a nivel mundial; un número que se espera aumente a >23.6 millones para 2030” (p.2). Datos en el Ecuador reflejan que las principales causas de muerte incluyen las asociadas a enfermedades cardiometabólicas como Diabetes Mellitus y enfermedades hipertensivas, con un registro de defunciones de 63104 en total (Muquingue *et al*, 2020). Del mismo modo lo demuestra el informe anuario del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), 2021) que posiciona a la enfermedad isquémica del corazón como la principal causa de muerte entre los ecuatorianos en el año 2020, en cuarto lugar se encuentra la Diabetes Mellitus, en sexto lugar las enfermedades hipertensiva y en séptimo lugar las enfermedades cardiovasculares. Dado esto, (Chacón *et al*, 2018) afirma que las cifras de morbilidad y mortalidad de las enfermedades cardiometabólicas hacen que se ubique en la agenda prioritaria de salud pública tanto mundial y nacional, representando así un importante problema de salud pública (Cruz, Jiménez, Gutierrez, Acosta, & González, 2021).

Ahora bien, existe evidencia sobre el efecto de factores asociados al empleo en la salud de las personas; en el personal profesional del área de salud muchos factores contribuyen a la alteración de funciones clinicometabólicas y ganancia de peso (Rodríguez, y otros, 2018), a pesar de que se considera que, por sus conocimientos, la prevalencia de estas alteraciones debería ser baja, esto no sucede, y por el contrario, los trabajadores de la salud se sitúan en un grupo de riesgo laboral alto para las enfermedades cardiometabólicas (Reyes, Naranjo, Torres, & Armijos, 2019). Ejemplo de esto se observa en un estudio en la India de 250 participantes entre médicos y enfermeras citado por Reyes *et al.* (2019) donde se encontró que “ la prevalencia de la DM2 fue del 25.4% entre los médicos y del 5,6% entre las enfermeras, del mismo modo, la prevalencia de hipertensión fue del 29,4% entre los médicos y del 13,7% entre las enfermeras” (p.234). De la misma manera en nuestro continente, se evidencia el gran problema que resultan las enfermedades cardiometabólicas en el personal de salud; un estudio de reciente publicación donde Gaibor *et al.* (2021) evaluó el perfil cardiometabólico en profesional de salud de Latinoamérica encontró que el 44.3% presentó alto riesgo cardiovascular”.

Frente a esta problemática, “muchos estudios coinciden que el exceso de grasa corporal y visceral se relaciona con el riesgo cardiometabólico” (González, Gallegos, Yépez, & Vera,

2020,p.61). (Suárez & Gutiérrez, 2021) refieren que los depósitos de grasa corporal pueden establecer riesgo que conlleva al aumento de morbilidad cardiovascular y metabólica; Alvarado *et al.* (2018) afirman que “el sobrepeso y obesidad son de los principales condicionantes para el desarrollo de diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares y para un mayor riesgo cardiometabólico” (p.192). (Bautista, Guadarrama, & Veytia, 2020) de igual manera mencionan que la obesidad esta relacionada con el desarrollo o agravamiento de estas enfermedades y que ha llegado a afectar al 36.1% de la población adulta.

“Un aspecto importante de la obesidad es la distribución de la grasa corporal” (Franco, Ku, Sánchez, & Jiménez, 2021, p.6). Si una persona tiene obesidad abdominal, significa que el mayor porcentaje de grasa se ubica en el abdomen y por ello tendrá mayor riesgo de sufrir enfermedades cardiometabólicas (González *et al.*, 2020). Estudios en más de 20 países determinan que la obesidad abdominal en latinoamericanos es un factor preponderante para explicar diferentes eventos cardiovasculares (Rivera, Fornaris, Ledesma, López, & Aguirre, 2018). Según (Sacoto, Torres, & Cevallos, 2020) aproximadamente 65% de la población mayor de 19 años tiene sobrepeso u obesidad en el Ecuador; además sus estudios poblacionales refieren que la obesidad abdominal es una alteración de alta prevalencia.

En Taiwán, de 6790 profesionales de la salud 29.3% se vieron afectados por obesidad abdominal (Reyes *et al.*, 2019), en Colombia un estudio en el personal de salud determinó que de 40 hombres 40% presentaron obesidad abdominal, y de 147 mujeres el 19.25% la presentó (Arroyo, Bula, La Hoz, & Rodríguez, 2019).

“El índice de masa corporal y la circunferencia de cintura son dos mediciones que se pueden utilizar como herramientas de tamizaje para estimar el estado del peso en relación al riesgo potencial de enfermedad” (González *et al.*, 2020, p.67). El índice de masa corporal ha sido ampliamente utilizado para estos fines, y, aunque es un indicador consolidado no discrimina entre la masa muscular y la grasa; por lo cual, no debería usarse solo (Bautista *et al.*, 2020). La circunferencia abdominal por su parte, esta estrechamente relacionada con el riesgo cardiometabólico; esto debido, potencialmente, a la mayor presencia de grasa visceral (Kim, Wook, & Soo, 2018). “Una circunferencia de cintura aumentada acorde su grupo étnico y sexo representa un fenotipo de alto riesgo cardiometabólico” (Landa, Avalos, & Melgarejo, 2021, párr.7). De Cos *et al.* (2018) así lo mencionan al afirmar que el riesgo de hipertensión, enfermedad cardiovascular, dislipidemia y diabetes mellitus 2, aumenta con un perímetro de cintura por encima de 102 cm en hombres o mayor de 88cm en mujeres.

La circunferencia de cintura es un índice de medición abdominal que junto con el índice de masa corporal permiten identificar alto riesgo para la salud (Franco *et al.*, 2021). Sin

embargo, como menciona (Torres, y otros, 2018) “pese a la simplicidad de su medición y de la importancia diagnóstica para el médico de atención primaria (...) los datos antropométricos no son comunmente evaluados en el ejercicio diario en muchas consultas de atención primaria” (p.199); tal es el caso que según (Eve, Tchernof, & Pierre, 2020) muchos profesionales se centran en tratar las enfermedades y olvidan enfocarse en las causas previas que la ocasionan, como lo es la obesidad visceral.

Los datos antes mencionados sobre las enfermedades cardometabólicas dejan entrever la necesidad de evaluar el riesgo de padecer enfermedades cardiometabólicas según sus principales indicadores antropométricos, ya que, como lo nos dicen (Yaguachi, Troncoso, Correa, & Poveda, 2021) “la determinación del riesgo a corto plazo permite estratificar a los pacientes en grupos de riesgo e implementar medidas de intervención farmacológicas y no farmacológicas” (p.26).

### **Pregunta investigativa**

¿Cuál es el riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas según indicadores antropométricos en el personal médico y de enfermería del Hospital General Julius Doepfner?

## Justificación

Esta investigación nace del gran problema que representan las enfermedades cardiometabólicas y de la necesidad de una detección temprana del riesgo de la misma en la población, y más específicamente en nuestro personal de salud; pues como mencionan Reyes *et al.* (2019) pese a la gran responsabilidad del personal de salud en el cuidado de los pacientes, muchos estudios han determinado que esta población, debido a sus actividades laborales, se encuentra sometida a un deterioro de su propia salud; es así que “la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en los trabajadores del sector salud es elevada, por lo que se sugiere estrategias de intervención inmediata que reduzcan las comorbilidades y los gastos personales e institucionales en su atención” (Rodríguez *et al.*, 2018, p.307).

Cabe considerar por otra parte, que “la distribución de la grasa corporal es junto con la obesidad en general un factor de riesgo importante para los resultados cardiometabólicos en la población en general” (Eiffers *et al.*, 2017, p.1). Es por esto que para la determinación del riesgo cardim metabólico, la circunferencia abdominal resulta adecuada, ya que, al igual que el índice de masa corporal, es recomendada por los Institutos Nacionales de Salud, la Organización Mundial de la Salud, la Asociación Estadounidense del Corazón y la Fundación Internacional de Diabetes (Fang, Berg, Cheng, & Shen, 2018).

Pese a esto, “el modelo curativo nacional predominante limita los abordajes preventivos frente al incremento de las enfermedades no transmisibles” (Sacoto *et al.*, 2020, p.1), es por eso que se ha propuesto este estudio, como muestra de iniciativa de un abordaje más preventivo, que busca establecer el riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas según indicadores antropométricos en nuestro personal de salud, a fin de crear conciencia de su situación; pues como lo mencionan Landa *et al.* (2021) “es necesario aplicar herramientas clínicas que nos ayuden a identificar y categorizar de manera temprana a los sujetos en mayor riesgo de presentar enfermedades relacionadas a la obesidad o exceso de adiposidad, en especial de tipo central” (párr.8).

Academicamente, siendo la población de estudio adultos, el proyecto se categoriza dentro de la tercera línea de investigación de la carrera de medicina humana denominada Salud Enfermedad de Adulto y Adulto Mayor, que busca evaluar estrategias de prevención de las principales enfermedades y promoción de la salud de los adultos en sus diferentes etapas.

Además, es importante mencionar que los sistemas de cálculo poblacional de riesgo cardiovascular como Framingham, Globorisk, SCORE, Gaziano, etc, pese a considerar algunos factores de riesgo conocidos y ser de fácil acceso, presentan limitaciones; una de ellas es que solo pueden utilizarse para individuos a partir de los 35-40 años de edad (Brotons, y otros,

2019). Otra limitación es que las escalas antes mencionadas no valoran la circunferencia de cintura como un factor de riesgo, a pesar de que esta medición antropométrica permite identificar a las personas con mayor riesgo de enfermedad y complementa muy bien al índice de masa corporal (Izquierdo, Izquierdo, Guallpa, & Argudo, 2020).

Cruz *et al.* (2021) menciona que las enfermedades cardiometabólicas son un reto en la salud de la población, que refleja la necesidad de la detección temprana de su riesgo; por esto, el índice de masa corporal y circunferencia abdominal son indicadores antropométricos válidos, ya que pueden evaluar un riesgo en adultos jóvenes que son excluidos de las tablas de cálculo de riesgo clásicas utilizadas; y además, nos alertan sobre cuándo debemos intervenir y evitar el desarrollo de las alteraciones asociadas a la obesidad (Hernández, 2018).

Pese a todo lo antes mencionado, en el repositorio digital de la Universidad Nacional de Loja no se encuentra un estudio abordado donde se valore el riesgo de desarrollar enfermedad cardiometabólica según estos dos indicadores importantes, la circunferencia abdominal e índice de masa corporal, por lo cual se justifica este estudio en nuestro personal de salud.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

- Analizar el riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas según indicadores antropométricos en el personal médico y de enfermería del Hospital General Julius Doepfner.

### **Objetivos específicos**

- Describir los datos demográficos del personal médico y de enfermería del Hospital General Julius Doepfner.
- Estimar el riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas según los indicadores antropométricos índice de masa corporal y circunferencia abdominal en el personal médico y de enfermería del Hospital General Julius Doepfner.
- Proponer acciones de prevención en salud para disminuir el riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas.

## **Metodología**

### **a. Tipo de estudio**

Se propone un estudio descriptivo, con enfoque cuantitativo de prevención en salud, que utilizará la recolección de datos en base a la medición numérica de indicadores antropométricos, y su análisis estadístico, para identificar el riesgo a desarrollar enfermedades cardiometabólicas y proponer medidas orientadas a la disminución del mismo; será un estudio de corte transversal porque las mediciones se realizarán una sola vez en un marco definido de tiempo.

### **b. Área de estudio**

Hospital General Julius Doepfner de la Ciudad de Zamora en la Provincia de Zamora Chinchipe.

### **c. Período**

Febrero - septiembre 2022

### **d. Universo y muestra**

Médicos/as y enfermeras/os del Hospital General Julius Doepfner de Zamora.

- **Criterios de inclusión**

- Médicos/as y enfermeras/os del Hospital General Julius Doepfner que acepten participar en la investigación.

- Médicos/as y enfermeros/as que laboren en el Hospital General Julius Doepfner durante el periodo de la recolección de datos.

- **Criterios de exclusión**

- Embarazadas o en postparto menor a 3 meses.

- Personal con patología abdominal que pudiera alterar la circunferencia abdominal (ascitis, laparoscopia reciente < a 1 semana; masas intrabdominales, procedimientos invasivos a nivel abdominal recientes) o que impida la cuantificación de peso o talla (Malformación de columna o imposibilidad para la bipedestación).

- Personal que no desee participar en la investigación y no firme el consentimiento informado.

- Personal que no se encuentre laborando en los días en que se recolecte los datos.

- Personal médico y de enfermería que labore en áreas administrativas de la institución.



### e. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
<b>Edad</b>	Tiempo de vida en años desde el nacimiento de la persona	Biológica	Número de años cumplidos a la fecha en que se realiza el estudio	Se agrupan de acuerdo al rango de edades de 10 en 10
<b>Sexo</b>	Es el conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos	Biológica	Lo referido por el participante	Masculino Femenino
<b>Profesión</b>	Empleo, facultad u oficio que alguien ejerce y por el que percibe una remuneración.	Social	Lo que manifieste el participante	Médico/a Enfermera/o
<b>Indicadores Antropométricos de riesgo cardiometabólico</b>	Son valores de dimensión y composición corporal que ofrecen información útil para la evaluación del riesgo de enfermedad cardiovascular por el exceso de grasa y la distribución de ésta.	Antropométrica	<b>Índice de Masa Corporal</b> Según clasificación de la Organización Mundial de la Salud	Peso en kilogramos Talla en centímetros
			<b>Perímetro abdominal</b> Puntos de corte de la Organización Mundial de la Salud	Medida en centímetros

<p><b>Índice de Masa Corporal</b></p>	<p>Indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos</p>	<p>Biológica</p>	<p>Clasificación de la Organización Mundial de la Salud</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Riesgo no estimado</b> Bajo Peso: &lt;18.5</li> <li>• <b>Riesgo bajo o promedio</b> Normopeso: 18.9 -24.9</li> <li>• <b>Riesgo Moderado o aumentado ligeramente</b> Sobrepeso 25 – 29.9</li> <li>• <b>Riesgo Alto o aumentado moderado</b> Obesidad tipo 1= 30-34.9</li> <li>• <b>Riesgo Muy Alto o aumentado severo</b> Obesidad tipo 2 =35 – 39.9</li> <li>• <b>Riesgo Extremadamente alto o aumentado muy severo</b> Obesidad Tipo 3= &gt;= 40</li> </ul>
<p><b>Circunferencia Abdominal</b></p>	<p>Medida de la circunferencia abdominal tomada en el punto medio entre la última costilla y la cresta ilíaca</p>	<p>Biológica</p>	<p>Puntos de corte de la Organización Mundial de la Salud</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Normal = riesgo bajo</b> Mujer: &lt;80cm Hombre: &lt;94cm</li> <li>• <b>Alto = riesgo incrementado o alto</b> Mujer: &gt;=80cm a &lt; 88cm Hombre: &gt;=94cm a &lt;102 cm</li> <li>• <b>Muy alto = riesgo muy alto</b> Mujeres: &gt;=88cm Hombres: &gt;=102cm</li> </ul>

## f. Métodos e instrumentos de recolección

### a. Métodos.

Se procederá, previa firma del consentimiento informado, a realizar la medición de la circunferencia abdominal siguiendo la técnica recomendada por la Organización Mundial de la Salud; con el participante en bipedestación, pies juntos, brazos relajados a cada lado con la palma de la mano hacia el interior, abdomen de preferencia descubierto (de no ser posible, se medirá el perímetro del abdomen por encima de un tejido fino) y al final de una espiración normal, se enrollará la cinta métrica alrededor del abdomen del participante en el punto medio

entre la cresta ilíaca y el reborde costal pasando sobre la cicatriz umbilical y se tomará la medida a la altura de la línea axilar media.

Para cuantificar el peso se utilizará una balanza manual, el peso se registrará en kilogramos; se pedirá al participante que retire objetos y ropa pesada antes de subir al centro de la balanza mirando al frente.

La talla se registrará con la ayuda de un tallímetro que registre la altura en centímetros; se pedirá al participante que se retire los zapatos y accesorios que puedan afectar la estatura (trenzas, moños, diademas, etc.), suba al tallímetro con su cuerpo pegado lo más posible a la parte posterior, pies juntos y mirada al frente, se baja el tope del tallímetro y se registrará la talla.

#### **b. Instrumentos.**

Se elaborará un consentimiento informado tomando como referencia el modelo propuesto por el comité de evaluación de ética de la investigación de la Organización Mundial de la Salud, pero adaptándolo a las necesidades de nuestra investigación.

Para la obtención de los datos se utilizará una hoja de recolección de datos que incluya el registro de los datos antropométricos; también, una encuesta estructurada con preguntas que nos permitan caracterizar a la población, lo cual incluye: edad, sexo, profesión, presencia de antecedentes patológicos familiares, antecedentes patológicos personales, percepción de hábitos alimenticios, actividad física según las recomendaciones de la OMS, hábito tabáquico basado en la clasificación de la OMS, consumo de alcohol según la clasificación de Marconi.

Para la determinación del riesgo de padecer enfermedades cardiometabólicas, se utilizarán los puntos de corte recomendados por la Organización Mundial de la Salud tanto para índice de masa corporal como para circunferencia abdominal.

#### **g. Procedimiento**

Para desarrollar la investigación será necesario aplicar un procedimiento que incluye las actividades detalladas a continuación:

1. Aprobación del tema propuesto
2. Solicitud de autorización para el desarrollo y recolección de datos a director del Hospital General Julius Doepfner de la ciudad de Zamora.
3. Recolección de datos con la técnica e instrumentos propuestos.

4. Tabulación de datos
5. Análisis de los datos obtenidos
6. Elaboración y presentación del informe final

**h. Plan de tabulación y análisis**

La información recolectada será ingresada y analizada en una base de datos informática utilizando el programa Microsoft Office Excel.

Los datos de las variables serán presentados en el informe mediante tablas que reflejen las frecuencias, porcentajes.

### Cronograma

TIEMPO	AÑO 2022																																			
	Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre							
ACTIVIDAD	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Revisión bibliográfica	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																								
Elaboración del proyecto							■	■	■	■	■	■																								
Proceso de aprobación del proyecto													■	■	■	■																				
Recolección de datos																	■	■	■	■	■	■	■	■												
Tabulación de la información																					■	■	■	■	■	■										
Análisis de datos																							■	■	■	■										
Redacción de primer informe																							■	■	■	■										
Revisión y corrección de informe final																									■	■	■	■	■	■						
Presentación de informe final																													■	■	■	■	■	■		

### Presupuesto

<b>Rubros</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario (USD)</b>	<b>Costo Total (USD)</b>
Movilización	14	3.50	49.00
Alimentación	7	2.00	14.00
Resma de papel bond	3	4.00	12.00
Utensillos de oficina	1	15.00	15.00
Impresiones y Copias	500	0.02	10.00
CD en blanco	3	0.50	1.50
Computador	1	1200	1235.00
Internet	5	20.00	100.00
Anillados	3	1.00	3.00
Empastados	1	8.00	8.00
Imprevistos	1	30.00	30.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$1477.00</b>

## Anexo 13. Certificado del Tribunal de Grado



UNL

Universidad  
Nacional  
de Loja

### CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Loja, 19 de octubre de 2022

En calidad del tribunal calificador del trabajo de titulación denominado “Riesgo de presentar enfermedades cardiometabólicas según indicadores antropométricos en el personal médico y de enfermería del Hospital General Julius Doepfner”, de la autoría de la Sra. Stefany Margoth Vargas Vargas portadora de cédula de identidad Nro. 1105601684 previo a la obtención del título de Médico General, certificamos que se ha incorporado las observaciones realizadas por los miembros del tribunal o por el director del trabajo de titulación de grado y la continuación de los trámites pertinentes para su publicación y sustentación pública.

**APROBADO**



Firmado digitalmente por  
BYRON PATRICIO  
GARCÉS LOYOLA

-----  
**Dr. Mg. Sc. Byron Patricio Garcés Loyola**  
**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO**



Firmado digitalmente por  
MARIA ESTHER  
REYES  
RODRIGUEZ

-----  
**Dra. Mg. Sc. María Esther Reyes Rodríguez**  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

**SARA FELICITA  
VIDAL  
RODRIGUEZ**

Firmado digitalmente por  
SARA FELICITA VIDAL  
RODRIGUEZ  
Fecha: 2022.10.19 18:04:25  
-05'00'

-----  
**Dra. Esp. Sara Felicita Vidal Rodríguez**  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**