



REPÚBLICA DEL ECUADOR
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

FACULTAD DE POSGRADOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

**MAGÍSTER EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN NUTRICIÓN
COMUNITARIA**

TEMA:

Relación del estado nutricional y riesgo cardiovascular en adultos de 25 a 50 años que laboran en el hospital clínica panamericana de la ciudad de guayaquil, 2025.

Autor:

Adriana Janeth Bonilla Ayluardo
Jenny Michell Pérez Romero

Tutor:

Msc. Nathalia Fernanda Solorzano Ibarra

Milagro, 2025

Derechos de Autor

Sr. Dr.

Fabricio Guevara Viejó

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, **Adriana Janeth Bonilla Ayluardo**, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo los derechos de Autor de este proyecto de desarrollo, que fue realizada como requisito previo para la obtención de mi Grado, de **Magíster en nutrición y dietética con mención en nutrición comunitaria**, como aporte a la Línea de Investigación **Salud pública y bienestar humano integral** de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, 18 de diciembre de 2025

Adriana Janeth Bonilla Ayluardo

C.I.: 0925545360

Derechos de Autor

Sr. Dr.

Fabricio Guevara Viejó

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, **Jenny Michell Pérez Romero**, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo los derechos de Autor de este proyecto de desarrollo, que fue realizada como requisito previo para la obtención de mi Grado, de **Magíster en nutrición y dietética con mención en nutrición comunitaria**, como aporte a la Línea de Investigación **Salud pública y bienestar humano integral** de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, 18 de diciembre de 2025

Jenny Michell Pérez Romero

C.I.: 0952153658

Aprobación del Tutor del Trabajo de Titulación

Yo, **Nathalia Fernanda Solorzano Ibarra**, en mi calidad de tutor del trabajo de titulación, elaborado por **Jenny Michell Pérez Romero, Adriana Janeth Bonilla Ayluardo**, cuyo tema es **Relación del estado nutricional y riesgo cardiovascular en el personal de 25 a 50 años que laboran en el hospital clínica Panamericana**, que aporta a la Línea de Investigación **Salud pública y bienestar humano integral**, previo a la obtención del Grado **Magíster en nutrición y dietética con mención en nutrición comunitaria**. Trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Informe de Investigación de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, 18 de diciembre del 2025

Nathalia Fernanda Solorzano Ibarra

C.I.: 0951982479

FACULTAD DE POSGRADO

ACTA DE SUSTENTACIÓN

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

En la Facultad de Posgrado de la Universidad Estatal de Milagro, a los veinte días del mes de abril del dos mil veintiseis, siendo las 15:00 horas, de forma VIRTUAL comparece el/la maestrante, LCDA PÉREZ ROMERO JENNY MICHELL, a defender el Trabajo de Titulación denominado " RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y RIESGO CARDIOVASCULAR EN ADULTOS DE 25 A 50 AÑOS QUE LABORAN EN EL HOSPITAL CLINICA PANAMERICANA DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL, 2025", ante el Tribunal de Calificación integrado por: Mgs. VARGAS OLALLA VANESSA PAULINA, Presidente(a), Lio. REINOSO BRITO SUSANA ISABEL en calidad de Vocal; y, Mso ARMUJO VALVERDE KEVIN GABRIEL que actúa como Secretario/a.

Una vez defendido el trabajo de titulación; examinado por los integrantes del Tribunal de Calificación, escuchada la defensa y las preguntas formuladas sobre el contenido del mismo al maestrante compareciente, durante el tiempo reglamentario, obtuvo las siguientes calificaciones:

TRABAJO DE TITULACION	58.00
DEFENSA ORAL	39.00
PROMEDIO	95.00
EQUIVALENTE	MUY BUENO

Para constancia de lo actuado firman en unidad de acto el Tribunal de Calificación, siendo las 16:00 horas.



UNEMI Universidad Estatal de Milagro
Firma digitalizada por:
VANESSA PAULINA
VARGAS OLALLA

Mgs. VARGAS OLALLA VANESSA PAULINA
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



UNEMI Universidad Estatal de Milagro
Firma digitalizada por:
SUSANA ISABEL
REINOSO BRITO

Lio. REINOSO BRITO SUSANA ISABEL
VOCAL



UNEMI Universidad Estatal de Milagro
Firma digitalizada por:
KEVIN GABRIEL
ARMUJO VALVERDE

Mso ARMUJO VALVERDE KEVIN GABRIEL
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL



Jenny Michell Perez
Romero
Firma digitalizada por:
Jenny Michell Perez Romero

LCDA PÉREZ ROMERO JENNY MICHELL
MAGISTER

FACULTAD DE POSGRADO

ACTA DE SUSTENTACIÓN

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

En la Facultad de Posgrado de la Universidad Estatal de Milagro, a los veinte días del mes de abril del dos mil veintiseis, siendo las 15:00 horas, de forma VIRTUAL comparece el/la maestrante, LIC. BONILLA AYLUARDO ADRIANA JANETH, a defender el Trabajo de Titulación denominado "RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y RIESGO CARDIOVASCULAR EN ADULTOS DE 25 A 50 AÑOS QUE LABORAN EN EL HOSPITAL CLINICA PANAMERICANA DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL, 2025", ante el Tribunal de Calificación integrado por: Mgs. VARGAS OLALLA VANESSA PAULINA, Presidente(a), Lio. REINOGO BRITO SUSANA ISABEL en calidad de Vocal; y, Msc ARMUJO VALVERDE KEVIN GABRIEL que actúa como Secretario/a.

Una vez defendido el trabajo de titulación; examinado por los integrantes del Tribunal de Calificación, escuchada la defensa y las preguntas formuladas sobre el contenido del mismo al maestrante compareciente, durante el tiempo reglamentario, obtuvo las siguientes calificaciones:

TRABAJO DE TITULACION	58.00
DEFENSA ORAL	39.00
PROMEDIO	95.00
EQUIVALENTE	MUY BUENO

Para constancia de lo actuado firman en unidad de acto el Tribunal de Calificación, siendo las 16:00 horas.



Mgs. VARGAS OLALLA VANESSA PAULINA
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



Lio. REINOGO BRITO SUSANA ISABEL
VOCAL



Msc ARMUJO VALVERDE KEVIN GABRIEL
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL



LIC. BONILLA AYLUARDO ADRIANA JANETH
MAGISTER

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo a nuestras familias, quienes, con su amor incondicional, comprensión y apoyo constante nos acompañaron a lo largo de este camino. A nuestros padres, por inculcarnos el valor del esfuerzo y la perseverancia; a nuestros hermanos, por su cariño y aliento en los momentos más difíciles.

Extendemos también esta dedicatoria a nuestras parejas, por su paciencia, palabras de ánimo y compañía en las largas jornadas de estudio y trabajo.

Finalmente, dedicamos este logro a todas las personas que, de una u otra forma, contribuyeron con su ayuda, consejos y motivación para que este proyecto se hiciera realidad.

Agradecimientos

En primer lugar, queremos reconocer nuestro propio esfuerzo, dedicación y perseverancia, los cuales fueron esenciales para alcanzar la culminación de este trabajo. Este logro representa el resultado de muchas horas de estudio, compromiso y superación personal y colectiva, guiadas por el deseo de cumplir nuestras metas académicas y profesionales.

Agradecemos profundamente el apoyo y el cariño de todas las personas que nos acompañaron a lo largo de este proceso. Su presencia, comprensión y palabras de aliento nos brindaron la fortaleza necesaria para continuar, aun en los momentos más desafiantes.

Expresamos nuestro sincero agradecimiento a nuestras familias, parejas y amigos quienes, con su amor incondicional, paciencia y confianza, se convirtieron en el pilar fundamental de este logro. Su respaldo constante nos motivó a no rendirnos y a dar siempre lo mejor de nosotros.

Finalmente, agradecemos a nuestro tutor, por su guía, dedicación y compromiso en el desarrollo de este trabajo.

Con profundo agradecimiento.

Adriana Janeth Bonilla Ayluardo

Jenny Michell Pérez Romero

Resumen

Introducción: Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de morbilidad y mortalidad a nivel mundial, representando un desafío prioritario para los sistemas de salud. Se estima que alrededor de 17,9 millones de personas fallecen cada año por enfermedades cardiovasculares. **Objetivo:** Determinar la relación del estado nutricional y el riesgo cardiovascular del personal de 25 a 50 años que laboran en el Hospital Clínica Panamericana desde el mes de Julio hasta octubre de 2025.

Metodología: El estudio realizado es de tipo cuantitativo se centra en la toma de datos antropométricos. El diseño fue no experimental, transversal y correlacional. La población del presente estudio estuvo conformada por adultos de 25 a 50 años. La muestra final estuvo constituida por un total de 55 adultos, 33 de sexo masculino y 22 de sexo femenino. **Resultados:** La evaluación del diagnóstico nutricional evidencia una alta prevalencia de sobrepeso en la población estudiada, constituyendo un indicador importante de riesgo metabólico y cardiovascular. **Conclusiones:** Los hallazgos mostraron una prevalencia de sobrepeso y obesidad, condiciones que representan factores de riesgo relevantes para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y otros trastornos metabólicos asociados.

Palabras claves: sobrepeso, obesidad, riesgo cardiovascular, indicadores antropométricos, personal de salud.

Abstract

Introduction: Cardiovascular diseases (CVDs) are the leading cause of morbidity and mortality worldwide, representing a major challenge for healthcare systems. It is estimated that approximately 17.9 million people die each year from cardiovascular diseases. **Objective:** To determine the relationship between nutritional status and cardiovascular risk among staff aged 25 to 50 years working at the Hospital Clínica Panamericana from July to October 2025.

Methodology: This quantitative study focused on the collection of anthropometric data. The design was non-experimental, cross-sectional, and correlational. The study population consisted of adults aged 25 to 50 years. The final sample comprised a total of 55 adults, 33 male and 22 female. **Results:** The nutritional assessment revealed a high prevalence of overweight in the studied population, constituting an important indicator of metabolic and cardiovascular risk. **Conclusions:** The findings showed a high prevalence of overweight and obesity, conditions that represent significant risk factors for the development of cardiovascular disease and other associated metabolic disorders.

Keywords: overweight, obesity, cardiovascular risk, anthropometric indicators, healthcare personnel.

Lista de Figuras

Figura 1. Relación entre diagnóstico nutricional y sexo	28
Figura 2. Relación entre la presencia de riesgo cardiovascular (ICC) y sexo	29
Figura 3. Relación entre nivel de riesgo cardiovascular según la OMS y sexo	31
Figura 4. Indicadores de distribución de IMC, porcentaje de grasa y grasa visceral según el sexo (boxplot)	33
Figura 5. Indicadores de circunferencia de cadera y cintura según sexo (boxplot)..	35
Figura 6. Indicadores de relación cintura/cadera según sexo (boxplot)	36

Lista de Tablas

Tabla 1. Operacionalización de las variables	9
Tabla 2. Clasificación del IMC según la OMS	13
Tabla 3. Clasificación de la circunferencia abdominal de la OMS	15
Tabla 4. Clasificación de índice cintura cadera de la OMS	16
Tabla 5. Relación entre diagnóstico nutricional y sexo.....	27
Tabla 6. Relación entre la presencia de riesgo cardiovascular (ICC) y sexo.	29
Tabla 7. Relación entre nivel de riesgo cardiovascular según la OMS y sexo.	30
Tabla 8. Indicadores de distribución de IMC y porcentaje de grasa según el sexo. .	32
Tabla 9. Indicadores de circunferencia de cadera, cintura y relación cintura/cadera según sexo.....	34
Tabla 10. Análisis de correlación	37

Índice/Sumario

Introducción	1
CAPÍTULO I:	4
El Problema de la Investigación	4
1.1. Planteamiento del problema	4
1.2. Delimitación del problema.....	5
1.3. Formulación del problema.....	5
1.4. Preguntas de investigación	6
1.5. Objetivos.....	6
1.5.1 Objetivo general.....	6
1.5.2 Objetivos específicos	6
1.6. Hipótesis	7
1.6.1 Hipótesis General	7
1.6.2 Hipótesis Nula.....	7
1.7. Justificación	7
1.8. Declaración de las variables (Operacionalización).....	9
CAPÍTULO II:	11
Marco Teórico Referencial	11
2.1. Antecedentes Referenciales	11
2.2. Marco Conceptual.....	13
2.3. Marco Teórico	18
CAPÍTULO III:	23
Diseño Metodológico	23
3.1. Tipo y diseño de investigación	23
3.2. La población y la muestra	23
3.3. Criterios de inclusión.....	23
3.4. Criterios de exclusión.....	24
3.5. Los métodos y las técnicas	24
3.6. Procesamiento estadístico de la información.....	25
CAPÍTULO IV: Análisis e Interpretación de Resultados	27
4.1. Análisis e Interpretación de Resultados	27
CAPÍTULO V:	39
Conclusiones, Discusión y Recomendaciones	39
5.1. Discusión	39
5.2. Conclusiones	43
5.3. Recomendaciones	44
Referencias Bibliográficas	45

Introducción

En las últimas décadas, las enfermedades cardiovasculares (ECV) se han consolidado como la principal causa de morbilidad y mortalidad a nivel mundial, representando un desafío prioritario para los sistemas de salud. Se estima que alrededor de 17,9 millones de personas fallecen cada año por enfermedades cardiovasculares, lo que equivale a más del 30% de todas las muertes globales (WHO, 2025).

Este escenario se encuentra estrechamente relacionado con cambios en los estilos de vida y patrones alimentarios contemporáneo, caracterizados por el consumo elevado de alimentos ultra procesados, el aumento del sedentarismo y el incremento del estrés cotidiano. Estos factores han favorecido el crecimiento sostenido de la obesidad y el sobrepeso, considerados factores determinantes en el desarrollo de alteraciones metabólicas como hipertensión arterial, dislipidemias y resistencia a la insulina, todos ellos directamente vinculados al riesgo cardiovascular (Gövez & Köksal, 2025).

La obesidad, más allá del incremento del peso corporal, se relaciona con la distribución de la grasa en el organismo, especialmente cuando existe un predominio de grasa visceral. La grasa abdominal profunda ha sido identificada como un predictor importante de enfermedad cardio metabólica debido a su participación en procesos inflamatorios crónicos de bajo grado y su influencia sobre la regulación endocrina y metabólica. Por esa razón, actualmente la evaluación del estado nutricional requiere de parámetros como perímetro abdominal, índice cintura/cadera, porcentaje de grasa corporal y nivel de grasa visceral (Shetty et al., 2025).

En América Latina, los cambios en los hábitos alimentarios y la transición nutricional han contribuido significativamente al aumento de la obesidad. Ecuador no ha sido ajeno a este fenómeno. La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) reportó que más del 62% de los adultos entre 19 y 59 años presentan sobrepeso u obesidad, lo que refleja una tendencia alarmante en la salud pública nacional (ENSANUT, 2013).

De acuerdo con la Encuesta STEPS (STEPwise Approach to Surveillance), se evidenció que uno de cada cuatro adultos ecuatorianos presenta entre tres y cinco factores de riesgo asociados al desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles, entre ellos hipertensión arterial, glucosa elevada, colesterol alto y circunferencia abdominal aumentada.

En el ámbito laboral sanitario, la situación adquiere particular relevancia. El personal de salud se enfrenta a jornadas extensas, turnos rotativos, altas exigencias físicas y emocionales, exposición constante a situaciones de estrés y limitaciones de tiempo para la planificación y consumo adecuado de alimentos. Diversas investigaciones han señalado que los turnos nocturnos y la carga laboral prolongada se relacionan con hábitos alimentarios desorganizados, incremento del consumo de alimentos con alto contenido de grasa y azúcar, alteraciones en la calidad del sueño y disminución de la actividad física regular (Hahn et al., 2021).

Esto implica que, paradójicamente, los profesionales que trabajan para cuidar la salud de la población pueden presentar un riesgo elevado de desarrollar condiciones asociadas a deterioro cardiometabólico. En Ecuador, esta realidad se hace visible en instituciones hospitalarias donde los trabajadores, tanto administrativos como operativos, pueden ver comprometida su salud debido a rutinas laborales que alteran

su bienestar físico y psicológico (Sooriyaarachchi et al., 2022).

El Hospital Clínica Panamericana, como establecimiento de atención continua, cuenta con personal sometido a horarios variables y altas demandas de servicio. Esto puede influir directamente en sus prácticas alimentarias, actividad física, descanso y manejo del estrés, aumentando el riesgo de sobrepeso, obesidad abdominal y complicaciones asociadas. Sin embargo, existe escasa evidencia local que documente de manera específica la relación entre el estado nutricional y el riesgo cardiovascular en esta población (Sooriyaarachchi et al., 2022).

Por ello, el presente estudio tiene como propósito determinar la relación entre el estado nutricional y el riesgo cardiovascular en el personal de 25 a 50 años que labora en el Hospital Clínica Panamericana, mediante la evaluación de indicadores antropométricos como IMC, perímetro abdominal, índice cintura/cadera, porcentaje de grasa corporal y nivel de grasa visceral. Identificar esta relación permitirá no solo conocer la situación actual de la población estudiada, sino también fundamentar estrategias de promoción de la salud y prevención de enfermedades crónicas dentro del ambiente laboral.

Este documento se estructura en cinco capítulos. El primer capítulo presenta el planteamiento del problema, la formulación de preguntas e hipótesis y los objetivos del estudio. El segundo capítulo desarrolla el marco teórico y conceptual relacionado con la obesidad, el riesgo cardiovascular y las mediciones antropométricas. El tercer capítulo describe el diseño metodológico del estudio. El cuarto capítulo expone los resultados y su interpretación. Finalmente, el quinto capítulo establece las conclusiones y recomendaciones orientadas a fortalecer intervenciones preventivas y mejorar la calidad de vida del personal evaluado.

CAPÍTULO I:

El Problema de la Investigación

1.1. Planteamiento del problema

Las enfermedades cardiovasculares representan el primer lugar en términos de morbilidad y mortalidad global. Los adultos tienen más probabilidad de desarrollar enfermedades cardiovasculares debido al deterioro del sistema cardiovascular, por lo tanto, existe una mayor prevalencia en las personas adultas (Ciumărnean et al., 2021).

A nivel mundial las ECV son las causas de 17,9 millones de muertes anuales, representando el 31% de todas las muertes a nivel mundial. Por consiguiente, es importante la detección temprana, la prevención cardiovascular y el manejo de los factores de riesgo como la diabetes, hipertensión, dislipidemia y la obesidad (Vilariño-García et al., 2024).

En Ecuador, ha aumentado la prevalencia de enfermedades cardiovasculares siendo la primera causa de muerte, además representa un desafío para los sistemas de salud pública. En el año 2018 se realizó la encuesta STEP (STEPwise Approach to Surveillance), donde el 25,8% de la población de entre 18 a 69 años presentaron de tres a cinco factores de riesgo para desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles, como alteración de los niveles de glucosa, colesterol alto e hipertensión arterial (Zevallos et al., 2018). Según la encuesta nacional de salud y nutrición (ENSANUT) que se realizó en el Ecuador, se evidenció que existe una prevalencia de sobrepeso y obesidad mayor al 60% en personas adultas de 19 a 59 años, esta condición está estrechamente relacionada con el riesgo cardiovascular, al igual que los hábitos alimentarios y el nivel de actividad física (Vinueza-Veloz et al., 2023).

La organización mundial de la salud (OMS) recomienda el uso del índice de masa

corporal (IMC) como herramienta para diagnosticar el sobrepeso y obesidad, se estima que hay 2600 millones de personas que padecen de sobrepeso y obesidad. Cabe mencionar, que si no se toman medidas necesarias para el 2035 serán 41000 millones de personas, convirtiéndose en una pandemia mundial. El perímetro abdominal también se lo emplea como parámetro antropométrico para determinar de manera indirecta la grasa localizada en la región abdominal, que está relacionada con enfermedades cardiovasculares, síndrome metabólico, diabetes, muerte temprana, entre otros (Guevara, 2024).

En este contexto, ya que la evidencia científica es escasa en el Ecuador, surge la necesidad de indagar la relación del estado nutricional a través de datos antropométricos (IMC, perímetro abdominal, porcentaje de grasa, grasa visceral) y la relación con el riesgo cardiovascular en pacientes adultos. Por lo tanto, es necesario aportar evidencia científica que ayude a mejorar los factores de riesgos para evitar futuras complicaciones.

1.2. Delimitación del problema

- **Población:** adultos de 25 a 50 años.
- **Lugar:** Hospital Clínica Panamericana de Guayaquil, Ecuador.
- **Intervención:** evaluación del estado nutricional y riesgo cardiovascular.
- **Variables de interés:** indicadores antropométricos (peso, talla, índice de masa corporal, perímetro abdominal, porcentaje de grasa, grasa visceral, índice cintura/cadera).
- **Temporalidad:** de julio a octubre del 2025.

1.3. Formulación del problema

¿Cuál es la relación entre el estado nutricional y el riesgo cardiovascular en el personal de 25 a 50 años que labora en el Hospital Clínica Panamericana de

Guayaquil, durante el año 2025?

1.4. Preguntas de investigación

¿Cuál es el estado nutricional del personal que labora en el hospital clínica panamericana?

¿Cuáles son los factores de riesgos cardiovasculares que presentan el personal que labora en el Hospital Clínica Panamericana?

¿En qué grupo poblacional de los trabajadores de la Clínica Panamericana existe un mayor riesgo cardiovascular?

1.5. Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Determinar la relación del estado nutricional y el riesgo cardiovascular en adultos de 25 a 50 años que laboran en el Hospital Clínica Panamericana desde el mes de Julio hasta octubre de 2025.

1.5.2 Objetivos específicos

- Evaluar el estado nutricional del personal del hospital clínica panamericana mediante la toma de medidas antropométricas (peso, IMC, circunferencia abdominal, circunferencia de cadera, porcentaje de grasa, nivel de grasa visceral).
- Identificar los factores de riesgos cardiovascular del personal del personal que labora en el Hospital Clínica Panamericana.
- Determinar los grupos de mayor riesgo cardiovascular del personal del Hospital Clínica Panamericana en función de la circunferencia de cintura.

1.6. Hipótesis

1.6.1 Hipótesis General

Existe una relación directa entre el estado nutricional y el riesgo cardiovascular en el personal que labora en Hospital clínica panamericana.

1.6.2 Hipótesis Nula

No existe relación entre el estado nutricional y el riesgo cardiovascular en el personal que labora en Hospital clínica panamericana.

1.7. Justificación

La organización mundial de la salud (OMS), refiere una existencia de más de 650 millones de personas con obesidad considerándose un índice de masa muscular mayor a 30 kg/m^2 y un riesgo de mortalidad alto en comparación con personas con un peso saludable (Kivimäki et al., 2022). la alimentación juega un papel importante en la prevención de la obesidad, se ha identificado que el aumento de peso era menor en los países donde la dieta tenía una mayor cantidad de pescados, verduras, frutas y granos (Diab et al., 2023). En Ecuador existen registros que nos indican que la alimentación de la población es inadecuada, por un lado, la falta de educación alimentaria y por otro, no tener el acceso alimentos seguros tanto en cantidad como en calidad, cabe recalcar que esto ocurre por factores económicos, sociales y culturales, lo que produce una vulnerabilidad a gran escala.

al mantener jornadas largas de trabajo existe una disminución en la actividad física del personal. El sedentarismo puede causar niveles altos en la presión arterial, deterioro de la salud mental, diabetes mellitus tipo 2 (Mhanna et al., 2024). Por lo tanto, las intervenciones son de total interés para que se cree conciencia sobre la importancia de realizar actividad física, aunque mantengan largas jornadas laborales.

Pese a que el personal recibe alimentación durante su hora de almuerzo, es notable observar que consumen alimentos fuera de sus tiempos de comida que por lo general son ultra procesados, también consumo de comidas rápidas y alimentos fritos y rebosados. El habitual consumo de alimentos procesados se relaciona con el desarrollo de enfermedades metabólicas, ya que estas tienen un alto contenido de sal, azúcar y grasas saturadas (Mambrini et al., 2023).

Incluso la pérdida progresiva y general de masa, fuerza y función muscular es otro de los factores para desarrollar enfermedades cardiovasculares. Al igual de coexistir con obesidad abdominal. Por ello es bueno recordar que la obesidad es modificable y se puede prevenir (He et al., 2024). También conocer que, no solo los hábitos alimentarios son inadecuados, sino que se suma la falta de ejercicios enfocados en la tonificación y fuerza muscular por parte del personal.

El presente estudio se centra en identificar la relación que mantiene el estado nutricional y el riesgo cardiovascular en el personal que labora en hospital clínica panamericana, ya que al mantener horarios rotativos el equipo tanto administrativo como operativo realiza una ingesta inadecuada de alimentos, aumentando el consumo de comidas altas en grasa y azúcares dando como resultado el aumento de peso. Se pretende entonces, indagar sobre el estado nutricional de nuestra población a través de mediciones antropométricas, identificando y previniendo al personal que tenga riesgo cardiovascular y crear futuras acciones para mejorar su calidad de vida y salud mental.

1.8. Declaración de las variables (Operacionalización)

Tabla 1. Operacionalización de las variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicador	Escala De Medición	Instrumento
Edad	Tiempo que ha vivido una persona.	Edad en años referida por el personal en la entrevista.	25-50 años	De razón	Fecha de nacimiento.
Sexo	El sexo biológico hace referencia a las características anatómicas y fisiológicas que distinguen a un organismo de otro.	Sexo indicado en la cedula de ciudadanía.	Femenino Masculino	Nominal	Cédula de ciudadanía.
Independiente: Estado nutricional	Equilibrio que existe entre la cantidad y calidad de nutrientes que se consumen y las necesidades de nutrientes que tiene una persona	bienestar nutricional del personal.	-Índice de masa corporal (IMC) -% de grasa corporal -% de Grasa visceral	IMC: 30-34,9 (obesidad tipo I) 35-39,9 (obesidad tipo II) mayor o igual a 40 (obesidad mórbida) % Grasa Hombres: 10-20% Mujeres: 18-28 % Grasa visceral: menor o igual a 10 en hombres y mujeres.	-Balanza (BIOIMPEDANCIA) -Tallímetro

Dependiente: Riesgo cardiovascular	Probabilidad de que una persona tenga una enfermedad del corazón.	Probabilidad de que el personal presente factores de riesgo como: obesidad, sedentarismo .	-Relación cintura/cadera	Índice cintura cadera: Hombres: mayor o igual a 0,90 Mujeres: mayor o igual a 0,85	Cinta métrica antropométrica
--	---	--	--------------------------	---	------------------------------

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO II:

Marco Teórico Referencial

2.1. Antecedentes Referenciales

En el 2020 en Estados Unidos el 9,9% de los adultos o aproximadamente 28,6 millones de personas presentaron enfermedades cardiovasculares, incluidas la insuficiencia cardíaca (IC), enfermedad coronaria (EC) y la fibrilación auricular (FA). Las ECV son una de las causas más frecuentes de muerte en este país y están estrechamente relacionadas con una calidad de vida deteriorada, alto costo y morbilidad substancial. A pesar de realizar campañas para disminuir la morbilidad y mortalidad debido a las ECV y accidentes cerebrovasculares, siguen aumentando los porcentajes de muertes cada año (Maddox et al., 2024).

La Asociación Estadounidense del Corazón (AHA) en su actualización del año 2019 menciona que la incidencia de enfermedades cardiovasculares en paciente de 40 a 60 años fue un promedio de 35% a 40%, en pacientes de 60 a 80 años del 75% a 78%, mientras que en pacientes mayores con una edad de 80 años la incidencia era mayor en un 85% (Ciumărnean et al., 2021).

En el año 2016 en China hubo un aumento de la prevalencia de enfermedades cardiovasculares causando casi 4 millones de muertes en el país. Según el estudio de carga mundial de enfermedades, los factores modificables de las ECV (IMC, presión arterial elevada, colesterol LDL, glucosa en ayuna elevada, tabaquismo) son responsables de entre 0,5 y 2,4 millones de muertes por enfermedad cardiovascular por año en China. Además, existe una mayor prevalencia de alto riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares en el noreste de China con un 12,6%, en el norte un

11,4% y en el sur de China un 8,0% (Li et al., 2020).

En Europa desde el año 2006 al 2016, aumentaron las muertes relacionadas con enfermedades cardiovasculares a un 14,5%, siendo la principal causa de muerte la enfermedad cardíaca isquémica, un tipo de ECV que afecta a la mayoría de los países europeos (Lozano et al., 2023).

En Cuba, existe un aumento de la tasa de mortalidad por enfermedades cardiovasculares durante los últimos cinco años (54,6% por cada 10000 habitantes), donde la cardiopatía isquémica es la causa principal de muerte. Por lo tanto, es necesario la prevención primaria de los factores de riesgo, que están relacionados con el aumento de la mortalidad por estas enfermedades, además existe una alta prevalencia de dislipidemia, hipertensión arterial, obesidad, diabetes mellitus y tabaquismo (Gutiérrez et al., n.d.).

En Latinoamérica y en el mundo, las enfermedades cardíacas son las principales causas de muertes y discapacidad. En Perú, existe una alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular, así lo menciona un estudio nacional en el 2018 que existe una prevalencia de obesidad del 22,7%, hipertensión arterial del 20,1% y diabetes del 30,6% (Chambergó et al., 2020).

En el 2016 en Chile las muertes por enfermedades cardiovasculares representaron un total de 27,1% de las defunciones. La tasa de mortalidad por infartos de miocardio y accidentes cerebrovasculares es de 46,6 y 44,6 por 100.000 habitantes. El estudio prospectivo epidemiológico urbano y rural (PURE), reportó que más del 70% de estos casos son a causa de los factores de riesgos modificables (Troncoso et al., 2020).

En el *Ecuador*, desde el 2016 ha aumentado la tasa de mortalidad por causas

cardiovasculares, además se ha visto un aumento considerable de las incidencias de eventos cardiovasculares durante y después de la pandemia por COVID -19. Cabe mencionar que, según el ministerio de salud pública (MSP), en el 2019 las defunciones por muertes cardiovasculares fueron en un 26,9% (Dueñas et al., 2025).

2.2. Marco Conceptual

La valoración del riesgo cardiovascular se lo realiza a través de los siguientes parámetros antropométricos: índice de masa de corporal (IMC), circunferencia abdominal e índice cintura/cadera (ICC), estas medidas nos permiten evaluar la distribución de grasa abdominal (Singaña et al., 2025).

Índice de masa corporal

El índice de masa corporal es un indicador antropométrico ampliamente empleado en la práctica clínica. Diversas investigaciones emplean esta herramienta para analizar la asociación entre obesidad, la aparición de enfermedades crónicas y el riesgo de mortalidad (Su et al., 2024). El IMC se determina dividiendo el peso en kilogramos por la altura en metros al cuadrado, este valor se lo usa para clasificar a personas adultas en tres grupos: bajo peso, sobrepeso y obesidad (Tabla 2) (Safaei et al., 2021).

Tabla 2. Clasificación del IMC según la OMS

Clasificación	IMC Kg/m ²	Riesgo comorbilidades
Bajo peso	<18.5	Bajo
Peso normal	18.5 – 24.99	Promedio
Sobrepeso	25.0 – 29.9	Ligeramente aumentado
Obeso	>30	-
Obeso I	30.0 – 34.9	Moderado
Obeso II	34.0 – 39.9	Severo
Obeso III	>40	Muy grave

Fuente: (Safaei et al., 2021)

El IMC es utilizado para estimar el exceso de peso a nivel general, mientras que la circunferencia de cintura lo utilizan como herramienta para la distribución del tejido adiposo y acumulación de la grasa corporal (Perone et al., 2023). El IMC es un parámetro que se ha usado para definir a la obesidad ($IMC > 30 \text{ KG/M}^2$). Sin embargo, este resultado puede estar alterado debido al sexo, raza y edad, por lo tanto, se ha incorporado otros parámetros antropométricos como la circunferencia de cintura y la índice cintura cadera (Gallo et al., 2024).

Circunferencia abdominal

La circunferencia abdominal constituye un parámetro clave para estimar la grasa corporal abdominal, además se asocia con ECV, enfermedad cardiometabólica y es un predictor independiente de mortalidad. Por tal motivo, varias organizaciones y expertos en salud pública han recomendado que la circunferencia abdominal y el IMC se evalúen juntos en contextos clínicos (Powell et al., 2021).

La obesidad aumenta el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares como infarto de miocardio, hipertensión arterial, arterioesclerosis e insuficiencia cardíaca. Además, existe un mayor riesgo de ECV y obesidad central cuando la circunferencia abdominal está por encima de los 102 centímetros en hombres y por encima de los 88 centímetros en mujeres (Schroder et al., 2021).

Tabla 3. Clasificación de la circunferencia abdominal de la OMS

Circunferencia abdominal	Mujeres
<0,80 cm	Bajo riesgo
Entre 0,80 cm y 0,88 cm	Riesgo elevado
> 0,88 cm	Riesgo muy elevado
Circunferencia abdominal	Hombres
< 0,94 cm	Bajo riesgo
> 0,94 cm	Riesgo elevado
> 102 cm	Riesgo muy elevado

Fuente: Organización mundial de la salud (OMS).

La medición de la circunferencia de cintura se lo realiza en base a puntos de referencias óseos. Los institutos nacionales de salud (NIH) recomiendan su medición en el borde superior en la cresta iliaca, mientras que el ministerio de salud de Canadá y la OMS mencionan que la medición sea en el punto medio entre el borde superior de la cresta ilíaca y la costilla más baja (Lee et al., 2022).

Índice cintura cadera

La índice cintura cadera es un predictor de la mortalidad cardiovascular independientemente del IMC. De acuerdo con los datos obtenidos de la encuesta nacional de examen de salud y nutrición (NHANES), en la población estadounidense con un ICC de obesidad central se asocia a un mayor riesgo de mortalidad cardiovascular en comparación con aquellos con el mismo IMC, pero sin adiposidad central (Powell et al., 2021b)

El estudio INTERHEARTS evidenció que la índice cintura cadera constituye un parámetro preciso para predecir el riesgo de infarto de miocardio en comparación del IMC y la circunferencia abdominal (Martín Castellanos et al., 2021) De acuerdo con los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS), los valores

de referencia del índice cintura cadera (ICC) considerados saludables difieren según el sexo. En el caso de los varones, un ICC igual o inferior a 0,90 se interpreta como un indicador de riesgo metabólico bajo, mientras que, en las mujeres, un ICC de 0,85 o menos se considera saludable (Biradar et al., 2025).

Tabla 4. Clasificación de índice cintura cadera de la OMS

Índice de cintura cadera	Sexo
≥ 0,90	Hombres
≥ 0,85	Mujeres

Fuente: Organización mundial de la salud (OMS).

Grasa visceral

La forma en que se distribuye la grasa en el cuerpo es un factor clave adicional para predecir el riesgo cardiovascular. La grasa abdominal se divide en dos tipos: subcutánea y visceral, y cada una implica diferentes riesgos en cuanto a alteraciones metabólicas y hemodinámicas. Cerca del 80% de la grasa total del cuerpo es subcutánea y se localiza principalmente en la zona de los glúteos y muslos, la espalda y la parte frontal del abdomen. Por otro lado, la grasa visceral representa entre el 10 y el 20% del total en los hombres y entre el 5 y el 8% en las mujeres, y se sitúa alrededor de los órganos internos y el peritoneo, rodeando la parte posterior del intestino y la parte frontal del riñón (Chagas et al., 2025).

Porcentaje de grasa corporal

El porcentaje de grasa corporal (%GC) constituye un parámetro antropométrico de carácter no invasivo, de aplicación sencilla y con alta facilidad de interpretación. Es considerado un método más preciso para la evaluación del sobrepeso y la obesidad

en comparación con otros indicadores tradicionales (Bautista et al., 2020). La estimación del porcentaje de grasa corporal (%GC) se fundamenta en las propiedades bioeléctricas de los tejidos, considerando que el tejido muscular, al contener un mayor porcentaje de agua, presenta una conductividad eléctrica superior a la del tejido adiposo. Este método, de carácter no invasivo, permite una evaluación precisa de la composición corporal (Ramírez et al., 2023).

2.3. Marco Teórico

La transformación del entorno alimentario a nivel mundial ha sido uno de los fenómenos más significativos del siglo XX. Según lo expuesto por Kaur et al. (2023), la industrialización de los alimentos ha permitido garantizar el acceso constante a productos comestibles, incluso en contextos de inestabilidad alimentaria. Sin embargo, esta misma accesibilidad ha favorecido la configuración de un entorno obesogénico, caracterizado por la disponibilidad permanente de alimentos ultraprocesados, densos en energía y pobres en nutrientes. En décadas anteriores, los alimentos eran principalmente naturales, ricos en fibra y nutrientes esenciales, aunque su acceso estaba limitado por factores ambientales y sociales. La convivencia familiar y la preparación doméstica regulaban de forma indirecta la ingesta, mientras que hoy, la alimentación se asocia con placer, autoexpresión y manejo del estrés más que con la satisfacción de una necesidad fisiológica (Goens et al., 2023).

El estrés ligado a la atención en salud es común, tanto por las jornadas laborales extensas como por las situaciones ligadas al cuidado de pacientes que en ocasiones es crítico. La gran exigencia emocional a la que están expuestos, la interacción continua con el sufrimiento, demandas físicas elevadas, un liderazgo ineficaz y conflictos del ámbito personal provocan estrés laboral, el cual se entiende como un esquema de reacciones que suceden cuando los colaboradores luchan con tensiones (estresores) que generan dificultad para manejar las diferentes situaciones que se pueden presentar en el diario vivir (Peter et al., 2024).

En estudios recientes (Gutiérrez et al., 2024) demuestran que los turnos rotativos, la carga laboral elevada, la falta de descanso y el consumo frecuente de alimentos ultraprocesados se asocian con mayor adiposidad central y alteraciones metabólicas. Estos hallazgos son consistentes con metaanálisis que relacionan el trabajo nocturno

con incrementos en la presión arterial, alteraciones glicémicas y obesidad central, lo que posiciona a este grupo ocupacional como población de riesgo (Plyassovskaya et al., 2025).

Desde esta perspectiva, los autores coinciden en que el comer emocional o por estrés representa un cambio conductual relevante. El mismo estudio de Kaur et al. (2023) señala que las reacciones alimentarias ante el estrés conducen al consumo excesivo de alimentos altos en calorías, fenómeno acentuado por el sedentarismo y los estilos de vida actuales. Dichas conductas no solo reflejan un desequilibrio emocional, sino que también contribuyen de forma directa al desarrollo de obesidad y enfermedades metabólicas (Goens et al., 2023).

En este sentido, las ECV constituyen la principal causa de muerte prematura a nivel mundial, Tal como subraya Kim et al. (2023), la obesidad, la hipertensión, la dislipidemia y la diabetes son los principales factores de riesgo modificables cuya detección temprana puede reducir de manera significativa la carga de enfermedad (Yoo et al., 2022).

La evidencia internacional muestra que la prevalencia de sobrepeso y obesidad continúa en ascenso, y que el riesgo cardiovascular está más estrechamente asociado con la distribución de la grasa corporal, especialmente la grasa visceral, que con el Índice de Masa Corporal (IMC) tradicional. En una revisión sistemática, Ahirwar y Mondal (2023) destacan que la grasa abdominal visceral es un predictor más confiable de ECV que el IMC, debido a su relación con la inflamación sistémica, la resistencia a la insulina y el estrés oxidativo (Cesaro et al., 2023).

Aunque el IMC es un indicador de fácil aplicación y útil para estudios poblacionales, su capacidad para predecir riesgo cardiovascular es limitada. Tal como sostienen Lee et al. (2018), el IMC no distingue entre masa grasa y masa libre de grasa, ni informa

sobre la distribución del tejido adiposo. Por esta razón, diversos autores (Rothney et al., 2020; Ortega et al., 2022) proponen complementar el IMC con medidas de circunferencia abdominal, índice cintura/cadera y porcentaje de grasa corporal mediante bioimpedancia, los cuales ofrecen una visión más integral del riesgo cardiometabólico (Pimenta et al., 2025).

En esta línea, la combinación de medidas antropométricas se justifica no solo por complementariedad metodológica, sino también por precisión diagnóstica. La circunferencia abdominal, al reflejar la acumulación de grasa visceral, se asocia de manera más directa con el riesgo de síndrome metabólico y resistencia a la insulina. Desde una postura crítica, puede afirmarse que el uso exclusivo del IMC, aunque práctico, conduce a una subestimación del riesgo metabólico real, especialmente en poblaciones con diferente composición corporal, como los latinoamericanos. Esta reflexión apoya el criterio de emplear medidas combinadas que integren la composición y distribución de la grasa corporal para una evaluación más fiable (Darbandi et al., 2020).

Autores clásicos como Greeno y Wing (1994) establecieron además que existen diferencias de género en la forma en que las personas enfrentan el estrés: mientras las mujeres tienden a recurrir con mayor frecuencia a la comida como fuente de consuelo, los hombres suelen optar por el consumo de sustancias como el alcohol o la nicotina. Esta diferenciación refleja no solo patrones biológicos, sino también construcciones sociales vinculadas al afrontamiento emocional (Gikas et al., 2004).

La evidencia empírica internacional apoya estas conclusiones. Un estudio estadounidense con 12.924 adultos jóvenes (20–44 años) utilizando los datos del NHANES 2009–2020, encontró un aumento sostenido en hipertensión, diabetes y obesidad, especialmente en poblaciones hispanas y mexicoamericanas (Ong et al.,

2023). Aunque los hombres presentaron mayores tasas de hipertensión y tabaquismo, las mujeres mostraron un incremento notable en obesidad. Estos resultados alertan sobre el surgimiento precoz de factores de riesgo cardiovascular y la necesidad de intervenciones preventivas tempranas (Aggarwal et al., 2023).

A nivel nacional, informes ecuatorianos como la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) y la encuesta STEP de la OMS confirman una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población adulta, junto con múltiples factores de riesgo cardiometabólico. Estas cifras, recogidas por la World Obesity Federation (2024), evidencian la necesidad de estudios locales que profundicen en la relación entre las medidas antropométricas específicas y el riesgo cardiovascular, particularmente en grupos laborales expuestos a condiciones de alto estrés, como el personal sanitario (Ochoa et al., 2012).

Por otro lado, en las últimas décadas ha cobrado relevancia el estudio de los ritmos circadianos y su influencia en los procesos metabólicos. Según Mohawk et al. (2022), estos ritmos son mecanismos de temporización biológica presentes desde organismos unicelulares hasta mamíferos, que regulan funciones fisiológicas y conductuales en ciclos aproximados de 24 horas. La luz actúa como el principal sincronizador ambiental o zeitgeber, regulando el sistema circadiano central (Petersen et al., 2022).

Sin embargo, estudios recientes como el de Zarrinpar et al. (2016) evidencian que la alimentación también puede actuar como un potente sincronizador secundario del reloj biológico, influyendo en los ritmos metabólicos del intestino y el hígado. Cuando los horarios de alimentación se desalinean con los ciclos luz/oscuridad, como ocurre en el trabajo por turnos o la alimentación nocturna, se produce una disrupción circadiana asociada con un mayor riesgo de enfermedades metabólicas, incluyendo

la diabetes tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares (ECV) (Crosby et al., 2019). Finalmente, en el contexto ecuatoriano, la literatura específica sobre personal sanitario adulto joven (25–50 años) sigue siendo limitada, lo cual justifica el presente estudio. Analizar la relación entre indicadores antropométricos (IMC, perímetro abdominal, porcentaje y distribución de grasa) y riesgo cardiovascular en esta población permitirá generar evidencia local y proponer estrategias de intervención nutricional y ocupacional dirigidas a mejorar la salud cardiometabólica del personal hospitalario (Ochoa et al., 2012).

CAPÍTULO III:

Diseño Metodológico

3.1. Tipo y diseño de investigación

El estudio realizado es de tipo cuantitativo se centra en la toma de datos antropométricos (IMC, peso corporal, circunferencia de cintura, circunferencia de cadera, porcentaje de grasa corporal y grasa visceral), con el fin de evaluar la relación del estado nutricional y el riesgo cardiovascular en el personal que labora en el hospital clínica panamericana. El diseño fue no experimental, transversal y correlacional. Se considera no experimental porque no se manipulan las variables. Es transversal ya que la información se recopiló en un único período comprendido de julio a octubre del 2025. Finalmente, es correlacional porque busca determinar el grado de relación existente entre dos o más variables.

3.2. La población y la muestra

La población del presente estudio estuvo conformada por adultos de 25 a 50 años que laboran en el Hospital Clínica Panamericana. La muestra final estuvo constituida por un total de 55 adultos, 33 de sexo masculino y 22 de sexo femenino en el período de julio a octubre del 2025.

Se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando como población de estudio a todos los colaboradores que tenían toda la información completa y verificada necesaria para la evaluación del estado nutricional.

3.3. Criterios de inclusión

1. Adultos de 25 a 50 años.
2. Personal que labore en el hospital clínica Panamericana en cualquier área

(administrativa, hospitalización, emergencia, laboratorio clínico, caja, etc.)

3. Haber firmado el consentimiento informado.
4. Contar con la disponibilidad para la toma de medidas antropométricas.
5. Instalar y registrarse en la aplicación INBODY.

3.4. Criterios de exclusión

1. Adultos menores de 25 años y mayores de 50 años.
2. Personal que no labore en el hospital clínica Panamericana.
3. Mujeres embarazadas y lactantes.
4. Personal con limitaciones físicas.
5. Personal que no aceptó firmar el consentimiento informado.
6. Personal que no instaló y se registró en la aplicación INBODY.

3.5. Los métodos y las técnicas

Se empleó el método cuantitativo ya que permite obtener datos numéricos y realizar análisis estadísticos para medir las posibles asociaciones entre las variables.

En esta investigación se usaron las siguientes técnicas:

1. Registro en la aplicación INBODY

Todos los participantes instalaron en sus celulares móviles la aplicación INBODY, la cual fue utilizada para poder registrarse y posterior realizar la valoración nutricional.

2. Toma de datos antropométricos

Para la obtención de los datos antropométricos se utilizó una balanza de bioimpedancia marca INBODY DIAL H20 que proporciona mediciones precisas de peso corporal, IMC, porcentaje de grasa corporal y nivel de grasa visceral.

3. Valoración del riesgo cardiovascular

Para la valoración del riesgo cardiovascular se tomó la circunferencia de cintura y cadera con una cinta antropométrica, siguiendo los protocolos, fórmulas y tablas validadas por la OMS.

4. Registro de datos

Para la recopilación y organización de los datos antropométricos se usó MICROSOFT EXCEL, nos permitió tabular de forma más ordenada y eficiente. Luego se emigró la base de datos al programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). Este programa ayudó a realizar el análisis estadístico para correlacionar las variables del estudio.

3.6. Procesamiento estadístico de la información

El procesamiento estadístico de la información se llevó a cabo con el fin de analizar de manera objetiva los datos obtenidos en la población de estudio, conformada por 55 trabajadores que laboran en Hospital Clínica Panamericana, con edades comprendidas entre 25 y 50 años.

Los datos recolectados fueron organizados, codificados y procesados utilizando el programa SPSS, versión 25.0, complementado con el uso de Microsoft Excel para la elaboración de tablas y gráficos. Se aplicaron procedimientos de estadística descriptiva e inferencial, de acuerdo con los objetivos de la investigación.

En la etapa descriptiva, se calcularon frecuencias absolutas y relativas, así como medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y dispersión (desviación estándar, valores mínimos y máximos) para caracterizar las variables sociodemográficas y antropométricas, tales como índice de masa corporal (IMC), porcentaje de grasa corporal, grasa visceral, circunferencia de cintura y cadera, y

relación cintura/cadera.

Posteriormente, en la fase inferencial, se aplicaron pruebas estadísticas orientadas a determinar la relación entre el estado nutricional y el riesgo cardiovascular. Para ello, se utilizaron pruebas de chi-cuadrado en el análisis de variables categóricas como el diagnóstico nutricional y el sexo, así como coeficientes de correlación de Pearson para establecer la relación entre variables cuantitativas (IMC, porcentaje de grasa corporal, grasa visceral y relación cintura/cadera).

El nivel de significancia estadística adoptado fue de $p < 0,05$, considerándose las correlaciones y asociaciones significativas cuando los valores obtenidos se encontraron por debajo de este umbral.

Los resultados fueron representados mediante tablas de distribución de frecuencias, medidas estadísticas y gráficos tipo barras y boxplots, que facilitaron la interpretación visual de los hallazgos. Este análisis permitió identificar que el sobrepeso y la obesidad fueron condiciones prevalentes en la muestra, y que existe una asociación positiva significativa entre el IMC, la grasa corporal y la grasa visceral, indicadores estrechamente vinculados con un mayor riesgo cardiovascular, especialmente en el grupo masculino.

CAPÍTULO IV: Análisis e Interpretación de Resultados

4.1. Análisis e Interpretación de Resultados

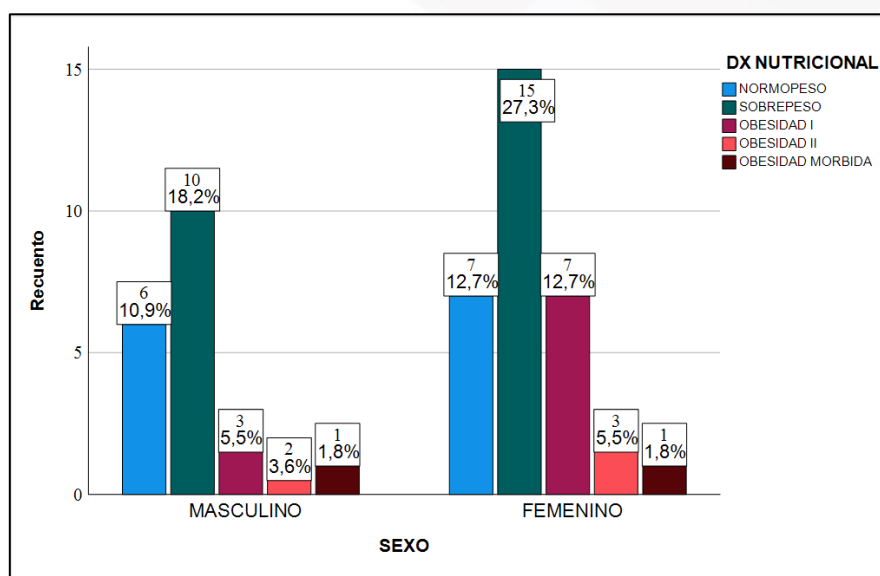
Se tomó de referencia a 55 trabajadores que laboran en el Hospital Clínica Panamericana los cuales el 60% corresponde al sexo femenino y 40% masculino, en edades de 25 a 50 años, con una edad media de 33,67 (DE:4.42).

Tabla 5. Relación entre diagnóstico nutricional y sexo

			Sexo		Total	
			Masculin o	Femenin o		
Diagnóst ico nutricion al	Normopeso	Recuento	6	7	13	
		% del total	10,9%	12,7%	23,6%	
	Sobrepeso	Recuento	10	15	25	
		% del total	18,2%	27,3%	45,5%	
	Obesidad I	Recuento	3	7	10	
		% del total	5,5%	12,7%	18,2%	
	Obesidad II	Recuento	2	3	5	
		% del total	3,6%	5,5%	9,1%	
	Obesidad mórbida	Recuento	1	1	2	
		% del total	1,8%	1,8%	3,6%	
	Total		Recuento	22	33	55
			% del total	40,0%	60,0%	100,0 %

Fuente: Elaboración propia.

Figura 1. Relación entre diagnóstico nutricional y sexo



Fuente: Elaboración propia.

La evaluación del diagnóstico nutricional por sexo evidencia una alta prevalencia de sobrepeso en la población estudiada, constituyendo un indicador importante de riesgo metabólico y cardiovascular. El sobrepeso se presenta con mayor frecuencia en el 45,5% de la población estudiada, especialmente en mujeres 27,3% frente al 18,2% en los hombres. A diferencia de normopeso que representa al 23,6% del total de la población, con una relación entre hombres 10,9% y mujeres 12,7%. En cuanto a la obesidad, afecta al 31%, siendo la obesidad grado I la cifra más alta 18,2%, seguida de obesidad grado II 9,1% y obesidad mórbida 3,6%. La presencia de una mayor proporción de mujeres en los todos los tipos de obesidad, en especial en la obesidad grado I (12,7% frente a 5,5% en los hombres) (Tabla 5).

Estos resultados muestran que el sobrepeso y la obesidad tiene un impacto similar en los resultados de las enfermedades cardiovasculares tanto en mujeres como en hombres. Sin embargo, en comparación con los hombres, las mujeres suelen presentar un perfil lipídico más aterogénico desde la infancia hasta la adultez

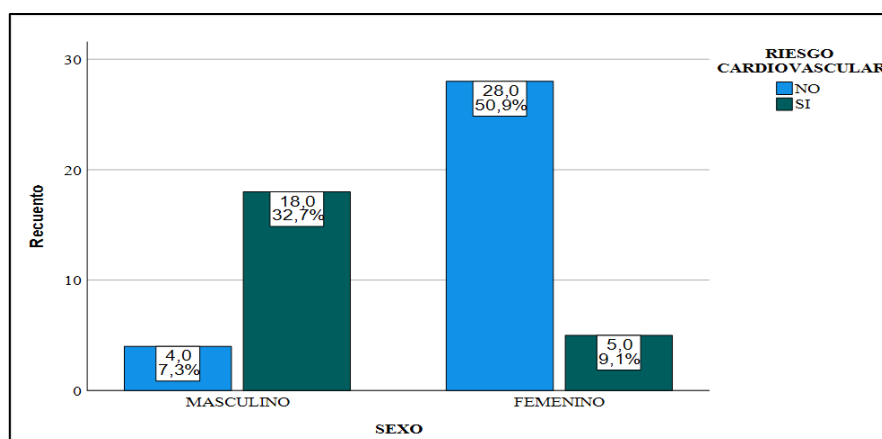
temprana y nuevamente después de la mediana edad. Se ha observado que, en las últimas tres décadas, la prevalencia de obesidad se ha duplicado o triplicado, esto se debe a la urbanización, el sedentarismo y el mayor consumo de alimentos procesados hipercalóricos, donde las mujeres enfrentan una mayor amenaza de síndrome metabólico, donde los patrones de distribución de grasa y la resistencia a la insulina intensifican los riesgos cardiovasculares (Mahowald et al., 2024)

Tabla 6. Relación entre la presencia de riesgo cardiovascular (ICC) y sexo.

			Sexo		Total
			Masculino	Femenino	
Riesgo cardiovascular (ICC)	No	Recuento	4	28	32
		% del total	7,3%	50,9%	58,2%
	Si	Recuento	18	5	23
		% del total	32,7%	9,1%	41,8%
Total		Recuento	22	33	55
		% del total	40,0%	60,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

Figura 2. Relación entre la presencia de riesgo cardiovascular (ICC) y sexo



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la presencia de riesgo cardiovascular dado por el ICC, se observa que el 58,2% no presenta riesgo cardiovascular y el 41,8% sí. Sin embargo, la

distribución muestra que sólo el 7,3% de los hombres (4 de 22) no presentan riesgo cardiovascular, mientras que el 32,7% (18 de 22) sí presentan riesgo cardiovascular. En contraste, con las mujeres que no presenta riesgo cardiovascular: el 50,9% (28 de 33) y sólo un 9,1% (5 de 33) sí presenta riesgo cardiovascular (Tabla 6).

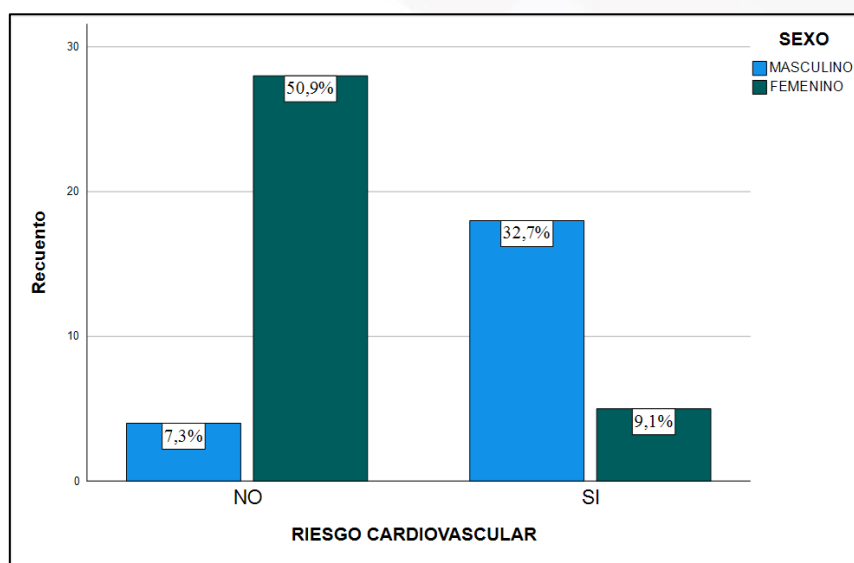
Estos datos muestran que, en comparación con las mujeres, los hombres tienen mayor riesgo de desarrollar y morir prácticamente por enfermedades cardiovasculares. Si bien las razones de estas diferencias no se han cuantificado con precisión, es probable que, debido a la mayor carga de factores de riesgo, como el tabaquismo, la hipertensión arterial y la diabetes, contribuya a ello por ello la evidencia actual también indica que las mujeres pueden experimentar retrasos en el tratamiento, un tratamiento menos intensivo y una menor evaluación del riesgo, en comparación con los hombres (Banks et al., 2020).

Tabla 7. Relación entre nivel de riesgo cardiovascular según la OMS y sexo.

			Sexo		Total
			Masculi no	Femen ino	
Riesgo cardiovascul ar - OMS	Riesgo bajo	Recuento	7	12	19
		% del total	12,7%	21,8%	34,5 %
	Riesgo elevado	Recuento	7	10	17
		% del total	12,7%	18,2%	30,9 %
	Riesgo muy elevado	Recuento	8	11	19
		% del total	14,5%	20,0%	34,5 %
Total		Recuento	22	33	55
		% del total	40,0%	60,0%	100,0 %

Fuente: Elaboración propia.

Figura 3. Relación entre nivel de riesgo cardiovascular según la OMS y sexo



Fuente: Elaboración propia.

Según la clasificación de la OMS, el análisis del riesgo cardiovascular muestra que el 34,5% presenta riesgo bajo, el 30,9% riesgo elevado y el 34,5% riesgo muy elevado. Según el sexo, se observa que, entre los hombres, el 12,7% (7 de 22) se encuentra en riesgo bajo, el 12,7% (7 de 22) riesgo elevado y el 14,5% (8 de 22) riesgo muy elevado. En el grupo de las mujeres, el 21,8% (12 de 33) presenta riesgo bajo, el 18,2% (10 de 33) riesgo elevado y el 20,0% (11 de 33) riesgo muy elevado (Tabla 7). Estos resultados reflejan que las enfermedades cardiovasculares se manifiestan de forma diferente en cada sexo, lo que puede afectar significativamente su evolución o su nivel de riesgo, estas diferencias se pueden clasificar en base a la progresión de la enfermedad. Sin embargo, su detección temprana y el manejo adecuado de factores que tenga asociados acorde al sexo pueden ayudar a prevenir o retrasar la aparición las complicaciones, dado que la frecuencia de su presentación puede variar significativamente en su cronicidad (Betai et al., 2024).

Tabla 8. Indicadores de distribución de IMC y porcentaje de grasa según el sexo.

Sexo			IMC (índice de masa corporal)	% Grasa Corporal	% Grasa Visceral
Masculino	N	Válido	22	22	22
		Perdidos	0	0	0
	Media		28,6318	30,3045	11,09
	Mediana		28,2000	29,1500	11,00
	Moda		28,20	16,90 ^a	12
	Desv. Desviación		5,26474	6,96477	4,503
	Mínimo		21,80	16,90	4
	Máximo		43,10	50,30	20
Femenino	N	Válido	33	33	33
		Perdidos	0	0	0
	Media		28,8424	43,2545	15,15
	Mediana		27,8000	42,3000	15,00
	Moda		24,80 ^a	44,80	20
	Desv. Desviación		4,81339	5,24703	3,633
	Mínimo		21,20	30,40	7
	Máximo		42,90	52,20	20

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

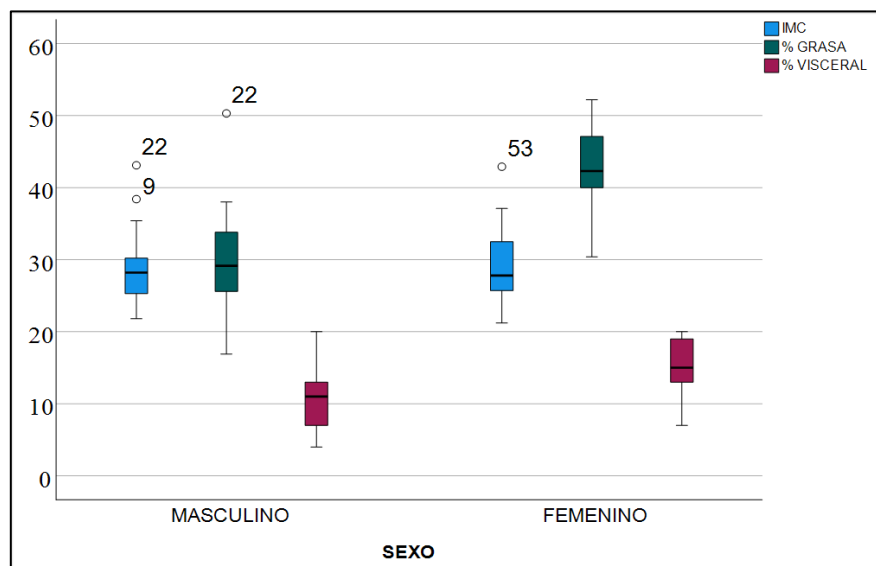
Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los resultados por sexo, el índice de masa corporal (IMC), en la población masculino (n=22) fue de 28,63 kg/m² (DE = 5,26). En el caso de las mujeres (n=33) el IMC tuvo un promedio de 28,84 kg/m² (DE = 4,81) que se corresponde con el rango de sobrepeso, según los criterios de la OMS en ambos casos. Respecto al porcentaje de grasa corporal, las mujeres presentaron una media de 43,25% (DE = 5,25) con valor mínimo 30,40% y máximo 52,20%. En el caso de los hombres fue del 30,30% (DE = 6,96) con valor mínimo 16,90% y máximo 50,30%. En el caso de la grasa visceral, el grupo masculino tiene una media de 11,09% (DE = 4,50) siendo el mínimo de 4% y el máximo 20% en contraste a las mujeres de 15,15% (DE = 3,63) de grasa visceral con un mínimo 7% y máximo de 20% (Tabla 8).

Estos resultados evidencian que sexo parece ser un factor importante en la

manifestación de la obesidad central (androide) o periférica (genoide). Sin embargo, la distribución de la grasa corporal y la capacidad de expansión del tejido adiposo son determinantes importantes de la susceptibilidad a las complicaciones metabólicas relacionadas con la obesidad, debido que el exceso de grasa en la región abdominal/androide se asocia más fuertemente con resultados negativos para la salud, esto se asocia con un perfil glucémico, de presión arterial y de colesterol LDL deficiente, independientemente del IMC y la asociación es más prominente en mujeres que en hombres (Ding et al., 2021).

Figura 4. Indicadores de distribución de IMC, porcentaje de grasa y grasa visceral según el sexo (boxplot)



Fuente: Elaboración propia.

Al analizar conjuntamente el diagrama de cajas, se observan diferencias notables en la composición corporal en función del sexo. El Índice de Masa Corporal (IMC), muestra que ambos sexos tienen medianas similares, alrededor de 28, lo que indica una tendencia general hacia el sobrepeso. Sin embargo, también se registran algunos casos aislados en ambos grupos con valores significativamente más altos, considerados como *outliers*. Para porcentaje de grasa corporal, se destaca que las

mujeres tienen valores superiores, con una mediana aproximada del 42 %, mientras que los hombres presentan una mediana cerca del 30 %, además de un caso particular de valor atípico elevado. Finalmente, el porcentaje de grasa visceral, muestra que las mujeres presentan una mediana superior (cerca del 15 %) en comparación con los hombres (alrededor del 11 %). Esto indican que las mujeres tienden a tener mayores porcentajes de grasa corporal total y visceral, mientras que el IMC muestra similitudes entre ambos sexos.

Tabla 9. Indicadores de circunferencia de cadera, cintura y relación cintura/cadera según sexo.

Sexo		Circunferencia Cadera	Circunferencia Cintura	Relación cintura cadera	
Masculino	N	Válido	22	22	22
		Perdidos	0	0	0
	Media		103,95	95,27	,9168
	Mediana		102,00	94,00	,9250
	Moda		99	78 ^a	,94
	Desv. Desviación		9,959	12,717	,07060
	Mínimo		84	78	,77
Máximo		127	133	1,05	
Femenino	N	Válido	33	33	33
		Perdidos	0	0	0
	Media		107,30	86,76	,8091
	Mediana		106,00	85,00	,8000
	Moda		104	79 ^a	,81
	Desv. Desviación		9,645	11,882	,07588
	Mínimo		89	60	,63
Máximo		127	117	,97	

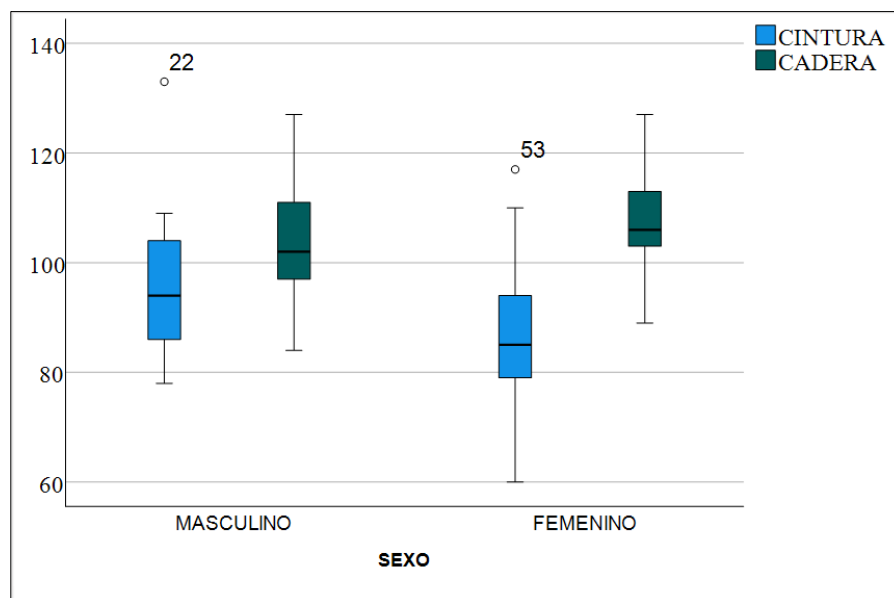
a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los indicadores de cadera, cintura y relación cintura/cadera según sexo, los hombres presentaron una media de circunferencia cadera de 103,95 cm (DE = 9,96) y de circunferencia cintura fue de 95,27 cm (DE = 12,72). Con un promedio de relación cintura/cadera (CC) de 0,92 (DE = 0,07) mayor que el punto de corte de la OMS como riesgo metabólico ($\geq 0,90$). En el caso de las mujeres, la media de la circunferencia cadera fue de 107,30 cm (DE = 9,65) y la media de la circunferencia

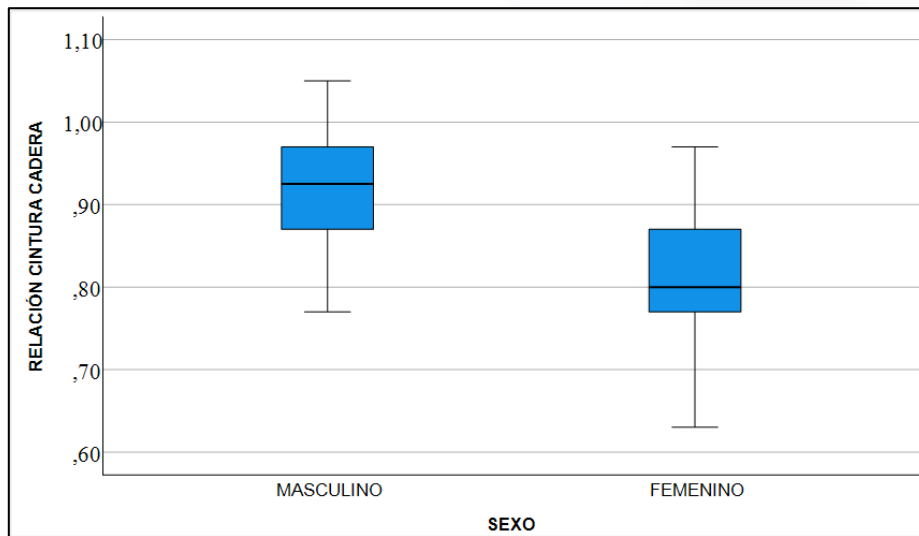
cintura fue de 86,76 cm (DE = 11,88). Con un promedio de relación cintura/cadera (CC) de 0,81 (DE = 0,08), que corresponde a valores por debajo del punto de corte de riesgo ($\geq 0,85$) (Tabla 9). Estos datos reflejan que una circunferencia de cintura elevada se asocia con el posible desarrollo de enfermedades no transmisibles y que es una forma de evaluar la masa de grasa subcutánea e intraabdominal, la cual produce ciertas proteínas y hormonas, como adipocinas, inflamación, angiotensinógeno y cortisol, su presencia desencadena indirectamente la aparición de enfermedades cardiometabólicas como la dislipidemia, las cardiopatías coronarias y la hipertensión (Darsini et al., 2020).

Figura 5. Indicadores de circunferencia de cadera y cintura según sexo (boxplot)



Fuente: Elaboración propia.

Figura 6. Indicadores de relación cintura/cadera según sexo (boxplot)



Fuente: Elaboración propia.

En el primer boxplot muestra que los hombres tienen una mediana de cintura ligeramente superior a la de las mujeres, y que ellas muestran una mejor mediana de medidas de cadera; lo que pone de manifiesto que en las mujeres hay mayor derivación de grasa caderas y en el hombre en el abdomen, lo que coincide con la distribución corporal propia de cada sexo. Más aún, se observa también valores atípicos para ambas variables que bien corresponden a individuos con medidas irregulares (Gráfico 5). En el segundo boxplot, que representa la relación cintura/cadera, se observa que los hombres presentan una mediana que ronda el valor 0,92, y superando a las mujeres que se encuentra alrededor de un valor de 0,80. Esto evidencia que los hombres presentan elevada concentración de grasa en la zona del abdomen y puede estar asociado a un mayor riesgo cardiovascular, mientras que las mujeres presentan una distribución más periférica o ginecoide (Gráfico 6).

Tabla 10. Análisis de correlación

Correlaciones					
		IMC	CC	% Grasa Corporal	% Grasa Visceral
IMC	Correlación de Pearson	1	,409**	,570**	,773**
	Sig. (bilateral)		,002	,000	,000
	N	55	55	55	55
CC	Correlación de Pearson	,409**	1	-,134	,065
	Sig. (bilateral)	,002		,328	,636
	N	55	55	55	55
% Grasa Corporal	Correlación de Pearson	,570**	-,134	1	,889**
	Sig. (bilateral)	,000	,328		,000
	N	55	55	55	55
% Grasa Visceral	Correlación de Pearson	,773**	,065	,889**	1
	Sig. (bilateral)	,000	,636	,000	
	N	55	55	55	55

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia.

El análisis correlacional evidenció que el índice de masa corporal (IMC) tuvo correlaciones positivas con el porcentaje de grasa corporal ($r = 0,570$; $p < 0,001$) y con la grasa visceral ($r = 0,773$; $p < 0,001$), lo que indica que las personas con mayores valores de IMC tienden a acumular mayor cantidad de grasa total y visceral, lo que a su vez incrementa el riesgo metabólico y cardiovascular. Asimismo, se dio una correlación positiva moderada entre el IMC y la relación cintura/cadera (CC) ($r = 0,409$; $p = 0,002$), lo que implica que un incremento en el IMC también se traduce parcialmente en un patrón de adiposidad central. Por otro lado, la relación cintura cadera no presentó correlación significativa con el porcentaje de grasa corporal ($r = -0,134$; $p = 0,328$) y grasa visceral ($r = 0,065$; $p = 0,636$). Además, se mostró también una correlación muy fuerte y positiva entre el porcentaje de grasa corporal y la grasa visceral ($r = 0,889$; $p < 0,001$), lo que indica que un incremento en la grasa total se

asocia de manera estrecha con una mayor acumulación de grasa visceral, siendo uno de los componentes que están más relacionados con el riesgo cardiovascular y metabólico (Tabla 10).

CAPÍTULO V

Conclusiones, Discusión y Recomendaciones

5.1. Discusión

Se realizó un estudio sobre el estado nutricional y del riesgo cardiovascular en 55 trabajadores de 25 a 50 años del Hospital Clínica Panamericana, los resultados mostraron que la población con mayor porcentaje fueron las mujeres en comparación de los hombres que al realizar la evaluación del estado nutricional del personal del Hospital Clínica Panamericana mostró un IMC una media 28,63 (DE: 5,26) en hombres y de 28,84 (DE: 4,81) mujeres, con un diagnóstico de IMC en sobrepeso. Según lo descrito por Younis et al., (2023) el sobrepeso y la obesidad son afecciones multifactoriales que prevalecen en países en desarrollo y desarrollados, por lo que se está convirtiendo en un importante problema de salud pública entre los trabajadores sanitarios.

Es importante resaltar que estos datos revelan que los trabajadores de la salud están expuestos a una amplia gama de dificultades que pueden afectar negativamente la salud de los trabajadores y conducir al desarrollo de enfermedades relacionadas a la alimentación como sobrepeso y obesidad. Según Dall et al., (2024) las consecuencias de estas alteraciones contribuyen a un mayor riesgo de enfermedad cardíaca, diabetes tipo 2 y otras enfermedades. Además, conducen a mayores gastos de atención médica y discapacidad, más días de trabajo perdidos debido a enfermedad o lesión e inclusive conduce a la mortalidad. Mientras que, Pimentel et al., (2021) consideran que el sobrepeso no depende solo de la persona, sino que está esencialmente relacionado con situaciones laborales dentro del sistema de salud.

En este mismo, sentido Velazco et al., (2023) menciona que el personal sanitario tiene la misma tendencia nutricional que la media poblacional, a pesar de tener conocimientos teóricos, por ende, saber prevenir y promover mejor la salud. Los autores Martínez et al., (2024) manifiestan que el índice de masa corporal, aunque resulta útil para clasificar el estado nutricional de las personas, no es la medida más adecuada para estimar el riesgo cardiovascular con precisión. El utilizar exclusivamente el IMC puede ocultar alteraciones relevantes en la composición corporal, sobre todo en los adultos jóvenes. Por su parte, Carrero et al., (2020) señala que el tejido adiposo la que juega un papel decisivo en el riesgo cardiometabólico.

Al analizar los indicadores de cadera, cintura y relación cintura/cadera según sexo, presentaron un riesgo metabólico superior a lo establecido por la OMS como riesgo metabólico ($\geq 0,90$) en hombres a diferencia de las mujeres que correspondió a valores por debajo del punto de corte de riesgo ($\geq 0,85$). La obesidad central ha sido también ampliamente descrita como un factor determinante para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares. Dingyuan Tu et al., (2025) argumentan que la acumulación de grasa abdominal se encuentra asociada a alteraciones metabólicas que elevan la probabilidad de que presentar un evento cardiovascular. De esta manera, la presencia de obesidad central en el personal sanitario es un marcador de riesgo temprano relacionado a factores ambientales principalmente en edades tempranas.

En lo que se refiere a la grasa visceral es uno de los criterios más destacados que entra a formar parte de la evaluación antropométrica. Wei et al., (2023) indican que la grasa visceral no es una masa grasa de reserva, sino que se comporta como una entidad metabólica activa que puede generar un estado de inflamación crónica que favorece la aparición de resistencia a la insulina, dislipemias e hipertensión arterial.

Jahanbazi et al., (2023) enfatizan que este tipo de grasa se encuentra asociada a una mayor probabilidad de sufrir eventos cardiovasculares, aun en la ausencia de manifestaciones clínicas evidentes.

Con respecto al análisis correlacional evidenció que el índice de masa corporal (IMC) tuvo correlaciones positivas con el porcentaje de grasa corporal y con la grasa visceral y la relación cintura/cadera esto implica que un incremento en el IMC también se traduce en un patrón de adiposidad central que está relacionado con el riesgo cardiovascular y metabólico. Beyene et al., (2023) afirman que las fuertes asociaciones de lípidos y otros metabolitos con el IMC han aumentado la posibilidad de desarrollar puntajes metabólicos que capturen mejor el riesgo oculto de enfermedades cardiometabólicas, es decir, el riesgo no explicado por el IMC en sí, como en individuos con peso normal pero metabólicamente no saludables

Es importante resaltar que el índice de masa corporal (IMC), se utiliza como un marcador sustituto de la grasa corporal y para clasificar la obesidad. Sin embargo, no es una medida muy precisa para estimar la adiposidad en un individuo en particular, ya que el IMC no tiene en cuenta la composición corporal (es decir, masa libre de grasa frente a tejido adiposo). Por lo tanto, un individuo con un IMC saludable puede tener un porcentaje de grasa corporal adecuado o una acumulación excesiva de grasa corporal que podría estar enmascarada por el IMC normal.

En cuanto a las limitaciones se deben tomar en cuenta que, para la interpretación de los resultados, debido a la cantidad reducida del tamaño de la muestra (55 profesionales), afecta la representatividad de la población y su generalización a otros contextos o instituciones. Además, la muestra se ha seleccionado solamente en un único contexto y esto puede intervenir en la variabilidad de los resultados, de hecho,

puede predecir valores fuera del rango de datos conocidos, a otras poblaciones como pudiese ser de características sociodemográficas y laborales diferentes.

De igual forma, o dado que se trata de una investigación correlacional podía haber consecuencias dada la escasa muestra que se ha trabajado, ya que había la posibilidad que la magnitud y estabilidad de las correlaciones se viesan afectadas, lo que igualmente podría ocasionar la pérdida de potencia estadística para detectar asociaciones entre las variables analizadas.

Por otro lado, aunque se contemplaron variables antropométricas y de riesgo metabólico como peso, talla, índice de masa corporal, porcentaje de grasa corporal, perímetro abdominal y relación cintura-cadera, la evaluación no incorporó otras variables determinantes del riesgo metabólico y de la salud general como pueden ser parámetros bioquímicos, antecedentes patológicos personales y familiares, hábitos alimentarios, nivel de actividad física, consumo de sustancias, calidad del sueño o factores psicosociales.

La inexistencia de las mencionadas variables limita un conocimiento más integral del perfil de riesgo de los participantes y pone de manifiesto la falta de consideración de un enfoque multidimensional que debería ser tenida en cuenta en futuras investigaciones. En este marco, el rendimiento del modelo, así como su validez explicativa, se amplía al considerar un análisis más exhaustivo y riguroso de la cuestión estudiada.

Como aplicabilidad del estudio permite conocer el estado antropométrico y el nivel de riesgo metabólico de los profesionales estudiados, de manera sencilla, con indicadores accesibles y de bajo coste como el índice de masa corporal, el porcentaje de grasa corporal, el perímetro abdominal y la relación cintura cadera. Los resultados

pueden ser usados como herramientas diagnósticas iniciales en la planificación de los distintos programas de promoción de la salud, de prevención de la enfermedad metabólica y del estado nutricional de los trabajadores, ayudando a detectar a tiempo los factores de riesgo.

En la misma línea, las conclusiones puedan ser utilizadas para la toma de decisiones y el diseño de intervenciones en la educación para el autocuidado y la disminución del riesgo metabólico en poblaciones laborales. Igualmente, los resultados pueden ser considerados como una línea base de partida para futuras investigaciones al facilitar la práctica en otras situaciones con muestras mayores y otras variables, reforzando así los hallazgos y aumentando así la evidencia científica y la mejora de estrategias de prevención y promoción de la salud.

5.2. Conclusiones

El estado nutricional del personal que labora en el Hospital Clínica Panamericana mostró una alta prevalencia de sobrepeso en la población estudiada, especialmente en mujeres frente a los hombres. Con un riesgo cardiovascular de manera proporcional tanto en niveles bajos y muy elevados. En relación a la composición corporal y los indicadores antropométricos se observan diferencias según el sexo evidenciando una mayor acumulación de grasa corporal y visceral en las mujeres a diferencia de los hombres donde tienen un patrón de adiposidad central más marcado asociado a un mayor riesgo metabólico según el índice de relación cintura cadera.

Como factor de riesgo, el análisis de correlación evidenció que el índice de masa corporal se asocia de manera directa con la acumulación de grasa corporal y visceral lo cual es un indicador relevante de riesgo metabólico y cardiovascular en la población estudiada, esto demuestra que a medida que el índice de masa corporal aumenta se

observa una mayor tendencia de acumulación de tejido adiposo especialmente a nivel visceral siendo un determinante en el desarrollo de alteraciones metabólicas, mientras para de la relación cintura cadera y el IMC está vinculada a un patrón de adiposidad central.

El análisis de los datos demostró que el sexo del paciente ejerce una influencia significativa en la clasificación del riesgo cardiovascular. En la población estudiada, los hombres presentaron una mayor prevalencia de riesgo cardiovascular en comparación con los mujeres, esto se debe a la interacción de factores biológicos, hormonales y conductuales. Este hallazgo resalta la importancia de promover estudios adicionales que permitan dilucidar con mayor precisión las diferencias en el perfil de riesgo cardiovascular según el sexo, a fin de fundamentar el desarrollo de estrategias de prevención diferenciadas, eficaces y orientadas a las características específicas de cada grupo poblacional.

5.3. Recomendaciones

Fomentar la creación de programas de promoción y prevención en salud orientados al control de peso corporal, adopción de hábitos alimentarios saludables, creación de espacios de autocuidado y de práctica de actividad física que estén adaptados a la reducción de riesgo cardiovascular y metabólico en el personal de salud.

Fortalecer los controles médicos y la vigilancia periódica del estado nutricional del personal a través de evaluaciones antropométricas que incluyan indicadores de salud que permitan la detección temprana de factores de riesgo cardiovascular y metabólicos.

Sensibilizar a las autoridades sobre la importancia de generar entornos saludables

que favorezcan la práctica de actividad física, el acceso a alimentos saludables y equilibradas, así como la gestión del estrés que puedan influir directamente en el estado nutricional y riesgo metabólico del personal de salud.

Realizar futuras investigaciones con poblaciones o muestras más amplias, en donde además se incorporen variables clínicas y metabólicas que permitan profundizar la comprensión integral del riesgo metabólico y cardiovascular en el personal de salud.

Referencias Bibliográficas

- Aggarwal, R., Yeh, R. W., Joynt Maddox, K. E., & Wadhera, R. K. (2023). Cardiovascular Risk Factor Prevalence, Treatment, and Control in US Adults Aged 20 to 44 Years, 2009 to March 2020. *JAMA*, 329(11), 899. <https://doi.org/10.1001/JAMA.2023.2307>
- AL-Mhanna, S. B., Batrakoulis, A., Ghazali, W. S. W., Mohamed, M., Aldayel, A., Alhussain, M. H., Afolabi, H. A., Wada, Y., Gülü, M., Elkholi, S., Abubakar, B. D., & Rojas-Valverde, D. (2024). Effects of combined aerobic and resistance training on glycemic control, blood pressure, inflammation, cardiorespiratory fitness and quality of life in patients with type 2 diabetes and overweight/obesity: a systematic review and meta-analysis. *PeerJ*, 12(6), e17525. <https://doi.org/10.7717/PEERJ.17525/SUPP-7>
- Banks, E., Welsh, J., Joshy, G., Martin, M., Paige, E., & Korda, R. J. (2020). Comparison of cardiovascular disease risk factors, assessment and management in men and women, including consideration of absolute risk: a nationally representative cross-sectional study. *BMJ Open*, 10(12).

<https://doi.org/10.1136/BMJOPEN-2020-038761>

- Bautista Rodríguez, M., Guadarrama Guadarrama, R., & Veytia López, Marcela. (2020). Prevalencia de obesidad según los indicadores: porcentaje de grasa corporal, índice de masa corporal y circunferencia de cintura. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 40(3). <https://doi.org/10.12873/403bautista>
- Betai, D., Ahmed, A. S., Saxena, P., Rashid, H., Patel, H., Shahzadi, A., Mowo-wale, A. G., & Nazir, Z. (2024). Gender Disparities in Cardiovascular Disease and Their Management: A Review. *Cureus*, 16(5), e59663. <https://doi.org/10.7759/CUREUS.59663>
- Biradar, R. A., Prasad, J. B., & Halli, S. S. (2025). Prevalence of high waist to hip ratio and its association with hypertension among married couples in India: A cross-sectional study. *American Journal of Preventive Cardiology*, 24, 101302. <https://doi.org/10.1016/j.ajpc.2025.101302>
- Carlos Zevallos, J., Zea, E., Daniela Valdivieso, P., & Vásconez, J. (2018). *Equipo de redacción y autores*.
- Cesaro, A., De Michele, G., Fimiani, F., Acerbo, V., Scherillo, G., Signore, G., Rotolo, F. P., Scialla, F., Raucci, G., Panico, D., Gragnano, F., Moscarella, E., Scudiero, O., Mennitti, C., & Calabrò, P. (2023). Visceral adipose tissue and residual cardiovascular risk: a pathological link and new therapeutic options. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 10, 1187735. <https://doi.org/10.3389/FCVM.2023.1187735>
- Chagas, C. L., da Silva, N. F., Rodrigues, I. G., Arcoverde, G. M. P. F., Ferraz, V. D., Sobral Filho, D. C., Diniz, A. da S., Pinho, C. P. S., Cabral, P. C., & de Arruda, I. K. G. (2025). Different factors modulate visceral and

- subcutaneous fat accumulation in adults: a single-center study in Brazil. *Frontiers in Nutrition*, 12. <https://doi.org/10.3389/fnut.2025.1524389>
- Ciumărnean, L., Milaciu, M. V., Negrean, V., Orășan, O. H., Vesa, S. C., Sălăgean, O., Iluț, S., & Vlaicu, S. I. (2021). Cardiovascular Risk Factors and Physical Activity for the Prevention of Cardiovascular Diseases in the Elderly. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(1), 207. <https://doi.org/10.3390/IJERPH19010207>
 - Crosby, P., Hamnett, R., Putker, M., Hoyle, N. P., Reed, M., Karam, C. J., Maywood, E. S., Stangherlin, A., Chesham, J. E., Hayter, E. A., Rosenbrier-Ribeiro, L., Newham, P., Clevers, H., Bechtold, D. A., & O'Neill, J. S. (2019). Insulin/IGF-1 Drives PERIOD Synthesis to Entrain Circadian Rhythms with Feeding Time. *Cell*, 177(4), 896. <https://doi.org/10.1016/J.CELL.2019.02.017>
 - Darbandi, M., Pasdar, Y., Moradi, S., Jan Mohamed, H. J., Hamzeh, B., & Salimi, Y. (2020). Discriminatory Capacity of Anthropometric Indices for Cardiovascular Disease in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Preventing Chronic Disease*, 17, E131. <https://doi.org/10.5888/PCD17.200112>
 - Darsini, D., Hamidah, H., Notobroto, H. B., & Cahyono, E. A. (2020). Health risks associated with high waist circumference: A systematic review. *Journal of Public Health Research*, 9(2), 1811. <https://doi.org/10.4081/JPHR.2020.1811>
 - Dawson-Hahn, E. E., Pidaparti, V., Hahn, W., & Stauffer, W. (2021). Global mobility, travel and migration health: clinical and public health implications for children and families. *Paediatrics and International Child Health*, 41(1),

3–11. <https://doi.org/10.1080/20469047.2021.1876821>

- Diab, A., Dastmalchi, L. N., Gulati, M., & Michos, E. D. (2023). A Heart-Healthy Diet for Cardiovascular Disease Prevention: Where Are We Now? In *Vascular Health and Risk Management* (Vol. 19, pp. 237–253). Dove Medical Press Ltd. <https://doi.org/10.2147/VHRM.S379874>
- Ding, L., Fan, Y., He, J., Wang, R., He, Q., Cui, J., Ma, Z., Zheng, F., Gao, H., Dai, C., Wei, H., Li, J., Cao, Y., Hu, G., & Liu, M. (2021a). Different Indicators of Adiposity and Fat Distribution and Cardiometabolic Risk Factors in Patients with Type 2 Diabetes. *Obesity*, 29(5), 837–845. <https://doi.org/10.1002/oby.23151>
- Ding, L., Fan, Y., He, J., Wang, R., He, Q., Cui, J., Ma, Z., Zheng, F., Gao, H., Dai, C., Wei, H., Li, J., Cao, Y., Hu, G., & Liu, M. (2021b). Different Indicators of Adiposity and Fat Distribution and Cardiometabolic Risk Factors in Patients with Type 2 Diabetes. *Obesity (Silver Spring, Md.)*, 29(5), 837. <https://doi.org/10.1002/OBY.23151>
- ENSANUT. (2013). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición – ENSANUT*.
- Gallo, G., Desideri, G., & Savoia, C. (2024). Update on Obesity and Cardiovascular Risk: From Pathophysiology to Clinical Management. *Nutrients*, 16(16), 2781. <https://doi.org/10.3390/NU16162781>
- Gikas, A., Triantafyllidis, J. K., Apostolidis, N., Mallas, E., Peros, G., & Androulakis, G. (2004). Relationship of smoking and coffee and alcohol consumption with seroconversion to *Helicobacter pylori*: a longitudinal study in hospital workers. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 19(8), 927–933. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1746.2004.03404.x>
- Goens, D., Virzi, N. E., Jung, S. E., Rutledge, T. R., & Zarrinpar, A. (2023a).

- Obesity, Chronic Stress, and Stress Reduction. *Gastroenterology Clinics of North America*, 52(2), 347. <https://doi.org/10.1016/J.GTC.2023.03.009>
- Goens, D., Virzi, N. E., Jung, S. E., Rutledge, T. R., & Zarrinpar, A. (2023b). Obesity, Chronic Stress, and Stress Reduction. *Gastroenterology Clinics of North America*, 52(2), 347. <https://doi.org/10.1016/J.GTC.2023.03.009>
 - Guevara Tirado, A. (2024). Cut-off point of abdominal perimeter adjusted to body mass index for overweight and obesity in the Peruvian population. *Revista Del Cuerpo Medico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, 17(2). <https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2024.172.2232>
 - He, L., Lin, C., Tu, Y., Yang, Y., Lin, M., Tu, H., & Li, J. (2024). Correlation of cardiometabolic index and sarcopenia with cardiometabolic multimorbidity in middle-aged and older adult: a prospective study. *Frontiers in Endocrinology*, 15, 1387374. <https://doi.org/10.3389/FENDO.2024.1387374>
 - Kivimäki, M., Strandberg, T., Pentti, J., Nyberg, S. T., Frank, P., Jokela, M., Ervasti, J., Suominen, S. B., Vahtera, J., Sipilä, P. N., Lindbohm, J. V., & Ferrie, J. E. (2022). Body-mass index and risk of obesity-related complex multimorbidity: an observational multicohort study. *The Lancet. Diabetes & Endocrinology*, 10(4), 253. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(22\)00033-X](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(22)00033-X)
 - Lee, S., Kim, Y., & Han, M. (2022). Influence of Waist Circumference Measurement Site on Visceral Fat and Metabolic Risk in Youth. *Journal of Obesity & Metabolic Syndrome*, 31(4), 296. <https://doi.org/10.7570/JOMES22046>
 - Mahowald, M. K., Esmail, K., Ezzeddine, F. M., Choi, C., Mieszczanska,

- H., & Velarde, G. (2024). Sex Disparities in Cardiovascular Disease. *Methodist DeBakey Cardiovascular Journal*, 20(2), 107. <https://doi.org/10.14797/MDCVJ.1328>
- Mambrini, S. P., Menichetti, F., Ravella, S., Pellizzari, M., De Amicis, R., Foppiani, A., Battezzati, A., Bertoli, S., & Leone, A. (2023). Ultra-Processed Food Consumption and Incidence of Obesity and Cardiometabolic Risk Factors in Adults: A Systematic Review of Prospective Studies. *Nutrients*, 15(11), 2583. <https://doi.org/10.3390/NU15112583>
 - Martín Castellanos, Á., Martín Castellanos, P., Martín, E., & Barca Durán, F. J. (2021). Abdominal obesity and myocardial infarction risk - We demonstrate the anthropometric and mathematical reasons that justify the association bias of the waist-to-hip ratio. *Nutricion Hospitalaria*, 38(3), 502–510. <https://doi.org/10.20960/NH.03416>
 - Ochoa-Avilés, A., Andrade, S., Huynh, T., Verstraeten, R., Lachat, C., Rojas, R., Donoso, S., Manuel-Y-Keenoy, B., & Kolsteren, P. (2012a). Prevalence and socioeconomic differences of risk factors of cardiovascular disease in Ecuadorian adolescents. *Pediatric Obesity*, 7(4), 274–283. <https://doi.org/10.1111/J.2047-6310.2012.00061.X>
 - Ochoa-Avilés, A., Andrade, S., Huynh, T., Verstraeten, R., Lachat, C., Rojas, R., Donoso, S., Manuel-Y-Keenoy, B., & Kolsteren, P. (2012b). Prevalence and socioeconomic differences of risk factors of cardiovascular disease in Ecuadorian adolescents. *Pediatric Obesity*, 7(4), 274–283. <https://doi.org/10.1111/J.2047-6310.2012.00061.X>
 - Perone, F., Pingitore, A., Conte, E., Halasz, G., Ambrosetti, M., Peruzzi, M., & Cavarretta, E. (2023). Obesity and Cardiovascular Risk: Systematic

- Intervention Is the Key for Prevention. *Healthcare*, 11(6), 902.
<https://doi.org/10.3390/HEALTHCARE11060902>
- Peter, K. A., Voirol, C., Kunz, S., Schwarze, T., Gurtner, C., Zeyer, A., Blasimann, A., Golz, C., Gurtner, A., Renggli, F., & Hahn, S. (2024). Reducing work-related stress among health professionals by using a training-based intervention programme for leaders in a cluster randomised controlled trial. *Scientific Reports*, 14(1), 23502.
<https://doi.org/10.1038/S41598-024-73939-Y>
 - Petersen, M. C., Gallop, M. R., Ramos, S. F., Zarrinpar, A., Broussard, J. L., Chondronikola, M., Chaix, A., & Klein, S. (2022). Complex physiology and clinical implications of time-restricted eating. *Physiological Reviews*, 102(4), 1991. <https://doi.org/10.1152/PHYSREV.00006.2022>
 - Pimenta, K., Madondo, E., Mukhopadhyay, A., Patel, J., Muhit, S., Mzayek, F., Bartelli, D., Smeltzer, M., & Zhang, H. (2025). Association between weight-adjusted waist index and cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Endocrinology*, 16, 1644035.
<https://doi.org/10.3389/FENDO.2025.1644035>
 - Plyassovskaya, S., Mkhitarian, X., & Pozdnyakova, Y. (2025). Nutritional status of healthcare professionals in primary health and social care. *PloS One*, 20(6). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0325422>
 - Powell-Wiley, T. M., Poirier, P., Burke, L. E., Després, J. P., Gordon-Larsen, P., Lavie, C. J., Lear, S. A., Ndumele, C. E., Neeland, I. J., Sanders, P., & St-Onge, M. P. (2021a). Obesity and Cardiovascular Disease: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*, 143(21), e984.

<https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000973>

- Powell-Wiley, T. M., Poirier, P., Burke, L. E., Després, J. P., Gordon-Larsen, P., Lavie, C. J., Lear, S. A., Ndumele, C. E., Neeland, I. J., Sanders, P., & St-Onge, M. P. (2021b). Obesity and Cardiovascular Disease A Scientific Statement From the American Heart Association. In *Circulation* (Vol. 143, Issue 21, pp. E984–E1010). Lippincott Williams and Wilkins. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000973>
- Ramirez Berrios, L., Gutierrez Velasco, E., Runzer Colmenares, F., Espinoza Gutierrez, G., Chambergo Michilot, D., Falvy Bockos, I., & Vidal Neira, L. (2023). *Correlación entre el porcentaje de grasa corporal y el índice de masa corporal en adultos mayores: rol del sexo y edad*.
- Safaei, M., Sundararajan, E. A., Driss, M., Boulila, W., & Shapi'i, A. (2021). A systematic literature review on obesity: Understanding the causes & consequences of obesity and reviewing various machine learning approaches used to predict obesity. *Computers in Biology and Medicine*, 136, 104754. <https://doi.org/10.1016/J.COMPBIOMED.2021.104754>
- Schroder, J. D., Falqueto, H., Mânica, A., Zanini, D., de Oliveira, T., de Sá, C. A., Cardoso, A. M., & Manfredi, L. H. (2021). Effects of time-restricted feeding in weight loss, metabolic syndrome and cardiovascular risk in obese women. *Journal of Translational Medicine*, 19(1), 3. <https://doi.org/10.1186/S12967-020-02687-0>
- Singaña Paredez, L. E., Muñoz Chamba, W. A., Guananga Cárdenas, M. A., Romero Pazmiño, K. A., Vera Villegas, Y. B., & Reyes Metiga, D. M. (2025). Determinación del riesgo cardiovascular en estudiantes de Medicina de la Universidad de Guayaquil, Ecuador, mediante perfil lipídico

- y medidas antropométricas. *Revista Científica de Salud y Desarrollo Humano*, 6(2), 1929–1952. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v6i2.727>
- Su, Y., Sun, J., Su, Z., & Sun, W. (2024). Revisiting Waist Circumference: A Hypertension Risk Factor that Requires a More In-depth Understanding. *Current Cardiology Reviews*, 20(4), E270324228382. <https://doi.org/10.2174/011573403X290574240322041356>
 - Vilariño-García, T., Polonio-González, M. L., Pérez-Pérez, A., Ribalta, J., Arrieta, F., Aguilar, M., Obaya, J. C., Gimeno-Orna, J. A., Iglesias, P., Navarro, J., Durán, S., Pedro-Botet, J., & Sánchez-Margalet, V. (2024). Role of Leptin in Obesity, Cardiovascular Disease, and Type 2 Diabetes. *International Journal of Molecular Sciences*, 25(4), 2338. <https://doi.org/10.3390/IJMS25042338>
 - Vinueza-Veloz, A. F., Tapia-Veloz, E. C., Tapia-Veloz, G., Nicolalde-Cifuentes, T. M., Carpio-Arias, T. V., Vinueza-Veloz, A. F., Tapia-Veloz, E. C., Tapia-Veloz, G., Nicolalde-Cifuentes, T. M., & Carpio-Arias, T. V. (2023). Estado nutricional de los adultos ecuatorianos y su distribución según las características sociodemográficas. Estudio transversal. *Nutrición Hospitalaria*, 40(1), 102–108. <https://doi.org/10.20960/NH.04083>
 - WHO. (2025, August 31). *Enfermedades cardiovasculares (ECV)*.
 - Yoo, J. E., Han, K., Jung, J. H., Hur, Y. I., Kim, Y. H., Kim, E. S., Son, J. W., Rhee, E. J., Lee, W. Y., & Nam, G. E. (2022). Body mass index, waist circumference and cardiovascular diseases in transitional ages (40 and 66 years). *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 14(1), 369. <https://doi.org/10.1002/JCSM.13138>

ANEXOS

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL ESTUDIO:

Título del Proyecto: Relación del estado nutricional y riesgo cardiovascular en el personal de 25-50 años que laboran en el hospital clínica panamericana.

Investigadores: Lcda. Adriana Janeth Bonilla Ayluardo, Lcda. Jenny Michell Pérez Romero.

Yo,

(Nombre y apellidos en MAYÚSCULAS)

Declaro que:

- He leído la hoja de información que me han facilitado.
- He podido formular las preguntas que he considerado necesarias acerca del estudio.
- He recibido información adecuada y suficiente por el investigador abajo indicado sobre:
 - Los objetivos del estudio y sus procedimientos.
 - Los beneficios e inconvenientes del proceso.
 - Que mi participación es voluntaria y altruista.
 - El procedimiento y la finalidad con que se utilizarán mis datos personales y las garantías de cumplimiento de la legalidad vigente.
 - Que en cualquier momento puedo revocar mi consentimiento (sin necesidad de explicar el motivo y sin que ello afecte a mi atención médica) y solicitar la eliminación de mis datos personales.
 - Que tengo derecho de acceso y rectificación a mis datos personales.

CONSIENTO EN LA PARTICIPACIÓN EN EL PRESENTE ESTUDIO

SÍ NO

(marcar lo que corresponda)

Para dejar constancia de todo ello, firmo a continuación:

Fecha

Firma.....

Nombre investigador

Firma del investigador.....

Guayaquil, 30 de septiembre del 2025

Dr. Alberto Nuques
Jefe de Docencia
Hospital Clínica Panamericana
Presente. -

Reciba un cordial saludo.

Por medio de la presente, solicitamos a usted la autorización correspondiente para la realización de nuestro trabajo de investigación titulado:

“Relación del estado nutricional y el riesgo cardiovascular del personal de 25 a 50 años que labora en el Hospital Clínica Panamericana de Guayaquil.”

Este estudio se desarrollará en el marco de la **Maestría en Nutrición y Dietética, con mención en Nutrición Comunitaria**, y tiene como propósito analizar y generar evidencia científica que contribuya a la comprensión de los factores asociados al estado nutricional y al riesgo cardiovascular en el personal de salud.

Cabe destacar que la información recolectada será tratada bajo estrictos principios de confidencialidad y anonimato, respetando la normativa ética y legal vigente, y se empleará únicamente con fines académicos e investigativos.

Agradezco de antemano la apertura y el apoyo brindado para llevar a cabo esta investigación, la cual aspira a aportar resultados de relevancia tanto para la institución como para el ámbito académico.

Sin otro particular, quedamos atentas a su gentil respuesta.

Atentamente,



Jenny Michell Pérez Romero.
Estudiante de la Maestría en Nutrición y Dietética
Mención en Nutrición Comunitaria - UNEMI



Adriana Janeth Bonilla Ayluardo.
Estudiante de la Maestría en Nutrición y Dietética
Mención en Nutrición Comunitaria - UNEMI


HOSPITAL CLÍNICA
PANAMERICANA
Dr. Alberto Nuques Martinez
Jefe de Docencia