



Maestría en

**NUTRICIÓN Y DIETÉTICA MENCIÓN EN ENFERMEDADES
METABÓLICAS, OBESIDAD Y DIABETES**

**Tesis previa a la obtención de título de
Magíster en Nutrición y Dietética con mención en enfermedades
metabólicas, obesidad y diabetes**

AUTOR: Lcda. Marshury Elizabeth Méndez Chala

TUTOR: Mg. Melanie Elizabeth Chávez Bayas

Relación entre el sedentarismo y la prevalencia de sobrepeso y
obesidad en el personal administrativo del honorable gobierno
autónomo descentralizado de la provincia de Chimborazo en el
año 2025.

Quito - Ecuador

Noviembre 2025

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

Yo MARSHURY ELIZABETH MÉNDEZ CHALA, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, Reglamento y Leyes.

MARSHURY ELIZABETH MÉNDEZ CHALA

CI. 1003534185

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo Mg. MELANIE ELIZABETH CHÁVEZ BAYAS, certifico que conozco a la autora del presente trabajo de titulación “**Relación entre el sedentarismo y la prevalencia de sobrepeso y obesidad en el personal administrativo del honorable gobierno autónomo descentralizado de la provincia de Chimborazo en el año 2025**”, Marshury Elizabeth Méndez Chala, siendo la responsable exclusiva tanto de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.

.....

Mg. MELANIE ELIZABETH CHÁVEZ BAYAS

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

DEDICATORIA

A mi familia por su amor incondicional, por enseñarme a ser perseverante y a pesar de la distancia siempre estuvieron apoyándome y motivándome para seguir adelante.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por haberme guiado y sobre todo poner en mi camino a personas importantes, que de una u otra manera favorecieron en mi crecimiento y desarrollo a lo largo de mi formación personal y profesional.

A mis padres y toda mi familia por su apoyo incondicional a lo largo de este recorrido, por brindarme su amor absoluto.

A mi directora de tesis por compartir sus conocimientos, gracias a su orientación, paciencia y dedicación ha sido clave para culminar este trabajo.

Al HGAPCH por su colaboración y disposición para poder realizar el trabajo de investigación y poder obtener toda la información necesaria.

ÍNDICE GENERAL

Contenido

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA.....	2
APROBACIÓN DEL TUTOR	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTOS	5
ÍNDICE GENERAL	6
ÍNDICE DE TABLAS	9
ÍNDICE DE FIGURAS.....	10
LISTADO DE ABREVIATURAS	11
RESUMEN	12
ABSTRACT.....	13
INTRODUCCIÓN	14
JUSTIFICACIÓN	15
MARCO TEÓRICO.....	18
Marco Conceptual.....	19
Marco Referencial	20
Sedentarismo	20
Enfermedades asociadas al sedentarismo.....	21
Actividad Física.....	23
Definición de actividad física.....	23
Medición de la actividad física.....	23
Cuestionario internacional de la actividad física IPAQ	23
Metabolic Equivalent (MET)	24

Prevalencia de actividad física	24
Recomendaciones de actividad física.....	25
Tipos de actividad física.....	25
Beneficios de la actividad física.....	26
Sobrepeso y Obesidad	29
Definición de sobrepeso y obesidad.....	29
Epidemiología del sobrepeso y la obesidad	30
Clasificación de la obesidad.....	31
Métodos de diagnóstico de la obesidad.....	33
Factores de riesgo para el desarrollo de obesidad	34
Enfermedades relacionadas a la obesidad	35
Tratamiento para la obesidad	37
No Quirúrgicos	37
Quirúrgicos	43
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	45
Formulación del Problema	46
Sistematización del Problema	46
OBJETIVOS	47
Objetivo General	47
Objetivos Específicos	47
HIPÓTESIS.....	48
Hipótesis Alternativa.....	48
Hipótesis Nula	48
METODOLOGÍA	49
Diseño y tipo de estudio	49

Población y Universo	49
Muestra.....	49
Criterios de Inclusión	50
Criterios de Exclusión	50
Sistema de Variables	51
Operacionalización de Variables.....	52
Instrumentos y Proceso de recolección de datos	56
Análisis de datos.....	57
Consideraciones éticas	58
RESULTADOS.....	60
DISCUSION	71
LIMITACIONES	74
CONCLUSIONES	75
RECOMENDACIONES.....	77
BIBLIOGRAFIA	78
ANEXOS	85

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de Variables	52
Tabla 2. Pruebas de normalidad Kolmogorov-Smirnov	58
Tabla 3. Edad del personal administrativo.....	60
Tabla 4. Años en la institución del personal administrativo.....	61
Tabla 5. Área administrativa de desempeño.....	62
Tabla 6. Prevalencia de sedentarismo del personal administrativo.....	63
Tabla 7. Tiempo en horas en que el personal administrativo pasa sentado.....	63
Tabla 8. Datos antropométricos y estado nutricional del personal administrativo.....	64
Tabla 9. Relación entre el tiempo que pasa sentado al día y el estado nutricional del personal administrativo.....	65
Tabla 10. Regresión logística entre el tiempo que pasa sentado al día y el estado nutricional del personal administrativo.....	65
Tabla 11. Tabla cruzada entre sexo y nivel de actividad física de la población de estudio.....	66
Tabla 12. Chi cuadrado entre sexo y nivel de actividad física de la población de estudio.....	66
Tabla 13. Tabla cruzada entre sexo y estado nutricional de la población de estudio.....	66
Tabla 14. Chi cuadrado entre sexo y estado nutricional de la población de estudio.....	67
Tabla 15. Tabla cruzada entre estado nutricional y circunferencia de la cintura de la población de estudio.....	67
Tabla 16. Chi cuadrado entre estado nutricional y circunferencia de la cintura de la población de estudio.....	68
Tabla 17. Tabla cruzada entre sedentarismo y el estado nutricional de la población de estudio.....	68
Tabla 18. Chi cuadrado entre sedentarismo y el estado nutricional de la población de estudio.....	69
Tabla 19. Correlación de Spearman la relación del sedentarismo y la prevalencia de sobrepeso y obesidad de la población de estudio.....	69

ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfico 1. Rango de edades del personal administrativo.....	60
Gráfico 2. Identificación de sexo del personal administrativo.....	61
Gráfico 3. Años laborando en la institución.	61
Gráfico 4. Relación entre actividad física y estado nutricional del personal administrativo.	70

LISTADO DE ABREVIATURAS

ACSM: Colegio Americano de Medicina Deportiva

ADN: Ácido desoxirribonucleico

AHA: Asociación Americana del Corazón

AOS: Apnea obstructiva del sueño

AS: Aterosclerosis

ECC: Enfermedad arterial coronaria

ECV: Enfermedades Cardiovasculares

ENSANUT: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

FDA: Administración de Alimentos y Medicamentos

GLP-1: Péptido similar al glucagón tipo 1

HDL: Lipoproteína de alta densidad

HF: Insuficiencia cardiaca

HGAPCH: Honorable gobierno autónomo provincial de Chimborazo

IHA: Índice de apnea-hipopnea

IMC: Índice de masa corporal

IPAQ: Cuestionario internacional de la actividad física

Kcal: Kilocalorías

Kg: Kilogramos

M²: Metros cuadrado

MET'S: Unidad de medida del índice metabólico de energía

OMS: Organización Mundial de la Salud

RESUMEN

Introducción: Uno de los mayores problemas reportados a causa del sedentarismo es el sobrepeso y la obesidad, según la OMS define a la obesidad como la acumulación excesiva de grasa lo que provoca una afección en la salud, La Organización Mundial de la Salud define al sobrepeso y a la obesidad como una enfermedad crónica que se caracteriza por la acumulación excesiva de grasa corporal y se asocia a un riesgo elevado en la salud. **Objetivo:** Identificar la relación entre el sedentarismo y la prevalencia de sobrepeso y obesidad en el personal administrativo del honorable gobierno autónomo provincial de Chimborazo en el año 2025. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio transversal descriptivo correlacional no experimental, para medir el nivel de actividad física se utilizó una encuesta ya validada, el cuestionario de actividad física internacional IPAQ versión corta, para evaluar el estado nutricional se tomó datos antropométricos, la muestra del estudio fue de 133 personas del área administrativa. **Resultados:** El 53,3% de la población estudiada presentó sedentarismo con una prevalencia de sobrepeso de 51,13% mientras que de obesidad fue el 26,31%, se identifica la relación del sedentarismo y la prevalencia de sobrepeso y obesidad, relación negativa moderada de -0,409 según Spearman **Conclusión:** Se comprobó que existe relación entre el sedentarismo y la prevalencia de sobrepeso u obesidad.

Palabras claves: Sedentarismo, sobrepeso, obesidad, personal administrativo.

ABSTRACT

Introduction: One of the biggest problems reported due to a sedentary lifestyle is overweight and obesity, according to the WHO, obesity is defined as the excessive accumulation of fat, which causes a health condition, the World Health Organization defines overweight and obesity as a chronic disease characterized by the excessive accumulation of body fat and is associated with a high health risk. **Objective:** To identify the relationship between a sedentary lifestyle and the prevalence of overweight and obesity in the administrative staff of the honorable provincial autonomous government of Chimborazo in 2025. **Materials and methods:** A non-experimental descriptive correlational cross-sectional study is carried out, to measure the level of physical activity, a validated survey is used, the short version of the international physical activity questionnaire IPAQ, to evaluate nutritional status, anthropometric data was taken, the study sample was 133 people from the administrative area. **Results:** 53.3% of the studied population had a sedentary lifestyle, with a prevalence of overweight of 51.13%, while obesity was 26.31%. The relationship between sedentary lifestyle and the prevalence of overweight and obesity was identified, a moderate negative relationship of -0.409 according to Spearman. **Conclusion:** It was found that there is a relationship between sedentary lifestyle and the prevalence of overweight or obesity.

Keywords: Sedentary lifestyle, overweight, obesity, administrative staff.

INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2024), define a la actividad física como “todo movimiento corporal producido por los músculos que requiere un consumo de energía” la práctica constante de actividad física en las personas trae consigo beneficios significativos para la salud así mismo ayuda a evitar enfermedades por otro lado, la inactividad física es el principal factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades no transmisibles como el sobrepeso y la obesidad, enfermedades cardiovasculares, entre otras.

Para Thierry, C, Luc-Djakli 2021 citados en (Martinez J. , 2024), definieron el sedentarismo como una rutina de permanecer sin movimiento en horas del día, caracterizado por actividades de muy poco gasto energético, las cuales podían estar vinculadas a la jornada laboral, estudios o movilizaciones de un lugar a otro.

Según datos obtenidos en un estudio realizado por la Organización Panamericana de la Salud, en la actualidad cerca de 1800 millones de adultos es decir casi una tercera parte equivalente a un total del 31% de la población mundial no cumplen con las recomendaciones dadas en el 2022. Si se sigue este camino para el año 2030 el nivel de inactividad física aumentaría en un 35%, lo cual se aleja de los objetivos propuestos para este año (OPS, 2024).

Según el INEC (2025), la prevalencia de inactividad física en el Ecuador en el año 2024 a nivel nacional fue del 11,3%, la presencia de inactividad física estuvo más presente en el área urbana con relación al área rural (12.6% vs 8,3% respectivamente).

Uno de los mayores problemas reportados a causa del sedentarismo es la obesidad, según la OMS define a la obesidad como la acumulación excesiva de grasa lo que provoca una afección en la salud (OMS, 2024). Según el Programa Mundial de Alimentos menciona que en el Ecuador en el 2023 seis de cada 10 personas mayores de 18 años tienen sobrepeso u obesidad siendo las Islas Galápagos la provincia con mayor tasa de obesidad, 7 de cada 10 personas (Ortiz, 2024).

JUSTIFICACIÓN

Los niveles de sobrepeso, obesidad e inactividad física en el Ecuador son preocupantes ya que la gran parte de la población padece de una de estas afecciones, esta problemática debería ser tratada con urgencia ya que puede producir un mal rendimiento académico como laboral poniendo el riesgo el desarrollo del país por la baja capacidad competitiva de la clase trabajadora por problemas de salud derivados de dichas enfermedades. Además del bajo rendimiento laboral estas enfermedades representan un gasto mayor en comparación a personas que no presentan sobrepeso u obesidad.

En una investigación realizada por Timorht, *et al*, (2024), se evaluó a 158 millones de trabajadores de los cuales el 30% presentaba obesidad y el 34% sobrepeso, esto resultó en una carga económica de 425 500 millones de dólares, de los cuales se invirtieron 347 500 millones de dólares en la obesidad y 78 000 millones de dólares, en estos valores se incluyen los gastos médicos excesivos por obesidad, el ausentismo laboral por obesidad, los gastos médicos excesivos, prestaciones por discapacidad relacionadas con la obesidad y las indemnizaciones por accidentes de trabajo.

Las enfermedades crónicas no transmisibles han tenido mucha relevancia en los últimos años esto debido a su alta incidencia a nivel mundial, dentro de estas enfermedades encontramos al sobrepeso y a la obesidad.

A nivel mundial según la OMS, la prevalencia de obesidad se ha triplicado entre los años 1975 y 2016, acercándose a más de 1.9 billones de personas mayores de 18 años que presentaron sobrepeso de estas cifras 650 millones fueron obesos, equivalente al 13% de la población (Aguilera, et al, 2019).

La región con mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad es América Latina (Ríos, et al, 2022), en el año 2014 había más de 300 millones de adultos con sobrepeso con un equivalente a un total de 57% de población de los cuales, el 54% fue hombres y el 70% mujeres.

En el vecino país de Colombia los rangos de obesidad no son diferentes al nuestro, según la revista The Lancet, publicó una investigación en la que la prevalencia de obesidad era del 30% en mujeres mientras que en hombres representaba un 19% de la población adulta dando como

resultado un riesgo medio con tendencia a mostrar un aumento en los próximos años (The Lancet, 2024).

Mientras que en Ecuador 6 de cada 10 adultos presentan sobrepeso y obesidad, está más presente en las mujeres con un 27,6% en relación con los hombres que presenta solo un 16,6% (Sinchiguano, *et al*, 2022).

De la misma manera la inactividad física es un importante factor de riesgo en el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles como el sobrepeso y la obesidad, enfermedades cardiovasculares, entre otras. Por eso es importante implementar la práctica de actividad física dentro de los lugares de trabajo para mejorar el rendimiento laboral de las personas y disminuir el riesgo de padecer enfermedades que podrían afectar la productividad de la institución.

En la actualidad la inactividad física en todo el mundo es alta, cerca de 1800 millones de adultos es decir casi una tercera parte equivalente a un total del 31% de la población mundial no cumplen con las recomendaciones de la OMS de 150 minutos a la semana de actividades moderadas (OPS, 2024). En Ecuador según los datos del INEC (2025), la prevalencia de inactividad física en el Ecuador en el año 2024 a nivel nacional fue del 11,3%, mientras que en la zona urbana fue mayor con relación a la zona rural (12.6% vs 8,3% respectivamente).

La realización de esta investigación garantiza la obtención de resultados válidos y confiables, los cuales podrán ser usados como referencias para futuras investigaciones en las que se aborde variables similares de esta manera se facilitara la comparación y el análisis entre ambos estudios.

El estado nutricional de los trabajadores tiene un impacto importante en la calidad de vida y en su rendimiento dentro del lugar en el que se desempeñen, una persona que tenga una o más condiciones de las que se habla en esta investigación tendrá más problemas para realizar su trabajo, aumentando los costos de mantenimiento para las empresas u instituciones por tratar dichas enfermedades mientras que una persona con un estado nutricional de salud optimo no tendrá inconvenientes para realizar sus tareas dentro de su lugar de trabajo generando menores gastos para su empresa y proporcionado mayor competitividad y aumentando su productividad.

Las consecuencias de estos problemas son severas y los costes económicos para contrarrestar estos problemas llegan a ser excesivos. Según el Atlas Mundial de la Obesidad del 2023 citado en FAO (2025), estima una repercusión económica mundial para el tratamiento del sobrepeso y obesidad se sitúa en 3,3 billones de dólares para el 2030 y para el 2035 4,3 billón de dólares.

En Ecuador el Ministerio de Salud Pública reveló que el país gasta un total de 1.746 millones de dólares cada año para atender a personas con sobrepeso y obesidad, esta cifra representa a un 1,7% del Producto Interno Bruto del país (PRIMICIAS, 2022).

MARCO TEÓRICO

Relación entre el nivel de actividad física y el estado nutricional (IMC)

La práctica de actividad física según Navarro, *et al* (2022) citado en Figueroa, (2024) menciona que es fundamental implementar un régimen de actividad física para mantener un estado de salud adecuado además de contribuir en el fortalecimiento del sistema cardiovascular, mejorar la función ósea y muscular, promueve la salud mental y controla el peso corporal.

La actividad física está relacionada al incremento del ejercicio juntamente con una alimentación balanceada mejorando el estilo de vida a un estilo más saludable procurando un adecuado funcionamiento del organismo (Tenemesa, 2023).

La actividad física no solo contribuye a la quema de calorías y al mantenimiento del peso corporal saludable, esta juega un rol importante en la mejora de la salud metabólica, reduce la inflamación y sirve para llevar un control adecuado de la pérdida de peso a largo plazo (Aguirre , *et al*, 2024)

Un estado nutricional optimo va de la mano del nivel de actividad física, por esta razón a mayor nivel de actividad física menor será el Índice de Masa corporal (IMC), esto se puede ver reflejado en una investigación realizada por Choque & Layme, (2025) donde se evidenció que a mayor actividad física mejor es el IMC, perímetro abdominal y el perfil lipídico además el aumento de la actividad física tiene mayores beneficios para mejorar la composición corporal en relación con una disminución de la ingesta calórica.

Tenemesa, (2023), en su investigación menciona que la baja actividad física en adultos se ve reflejada en un estado nutricional normal mientras que los participantes que presentaban una actividad física escasa tenían sobrepeso y obesidad.

En la investigación de Lizarazo et al. (2020) llegaron a la conclusión de que la práctica de actividad física tiene resultados positivos no solo en el IMC, sino también en la autoestima y la calidad de vida.

Estos resultados presentados demuestran que la práctica de actividad física independientemente del nivel de actividad presenta ciertos cambios en el estado nutricional de las

personas por lo que es importante promover la actividad física en las personas para obtener resultados favorables en cuanto a su salud y bienestar.

Marco Conceptual

- **Enfermedad crónica no trasmisible:** Según la OMS 2024, “Son un grupo de enfermedades crónicas, que resultan de una combinación de factores ambientales, fisiológicos, y comportamiento genético, son de larga duración con la necesidad de tratamientos a largo plazo” (OMS, 2024).
- **Epidemiología:** Según Peláez & Mas, 2020 la definen como “el estudio de la distribución y los determinantes de estados o eventos relacionados con la salud y la aplicación de estudios al control de enfermedades y otros problemas de salud”.
- **Índice de Quetelet:** Más conocido como el Índice de Masa Corporal, es una relación entre el peso en kilogramos y la talla en metros cuadrados, se emplea para clasificar el estado de salud de una persona, clasificándola en delgadez, normo peso, sobrepeso u obesidad (Diccionario Médico , 2025).
- **Endógeno:** Lo que se origina en el interior de un organismo (Diccionario Médico , 2025).
- **Exógeno:** Origen de ciertas enfermedades por afecciones o agentes externos (Diccionario Médico , 2025).
- **Tejido adiposo:** Se encuentra distribuido de forma superficial de forma subcutánea y más profundamente de forma visceral (Frigolet, *et al*, 2020). Tiene la función de brindar protección, calor y energía (Vega & Rico, 2020).
- **Antecedentes familiares:** Registro de enfermedades y afecciones de la salud de una personas y familiares biológicos, tanto vivos como muertos (NIH, 2025).

- **Genética:** Rama de la biología que se encarga del estudio de la herencia, interrelación de los genes, la variación en el ADN y sus interacciones con los factores ambientales (NIH, 2025).
- **Apnea obstructiva del sueño:** Se define como la presencia de un índice de apneas-hipoapneas (IAH) $>15/h$, con la presencia de IAH mayor a 5 síntomas como somnolencia diurna, cansancio o sueño no reparador (Roncero, *et al*, 2022).
- **Medidas subjetivas:** Se utilizan las respuestas dadas por una persona dependiendo el ámbito de la investigación, relacionándolo con esta investigación los datos que se obtienen serán relacionados con la dieta, actividad física y la antropometría (Rios, *et al*, 2024).
- **Medidas objetivas:** Medición en la que no se ve influenciada por las percepciones o conciencia de los individuos (Figueiredo, *et al*, 2023).
- **Intensidad:** Una característica de la actividad física la cual puede ser medida de manera subjetiva u objetiva o una combinación de ambas, además es una percepción del individuo en relación con que tan duro de una actividad física (Zamarripa, *et al*, 2014).
- **Ejercicio:** Es una subcategoría de la actividad física que fue planificado, estructurado, repetitivo y realizado con un propósito ya sea el incrementar o mantener componentes de la actividad física (Zamarripa, *et al*, 2014).
- **Factor de riesgo:** Conjunto de estilos de vida, conductas o condiciones que exponen a una persona a presentar una enfermedad (Salud Cardiovascular, 2025).
- **Calorías:** Medida del contenido energético de los alimentos (NCI, 2025).

Marco Referencial

Sedentarismo

El termino sedentarismo se deriva del latín “sedere” que significa “estar sentado”. Esto implica que una persona que es sedentaria tiene un bajo nivel de actividad física (Curay, *et al*,

2023). La OMS (2018), citado en Rodríguez, *et al* (2020) contempla al sedentarismo como un grave problema de la salud pública y uno de los factores de riesgo de mortalidad a nivel mundial a consecuencia de las graves implicaciones que tiene.

Enfermedades asociadas al sedentarismo

Un estilo de vida sedentario afecta al ser humano por medio de varios mecanismos, en este apartado se abordan varias enfermedades metabólicas a consecuencia de la inactividad física:

- **Diabetes Mellitus:** El ver televisión, estar acostado o sentado por tiempos prolongados tiene una relación con el aumento de peso y con el riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en adultos, esto a pesar de que cumplan con una dieta y hagan ejercicio (Domínguez & Véliz, 2022). El estar sentado por periodos largos afecta el contenido y la actividad de las proteínas transportadoras de glucosa muscular (Ha, *et al*, 2020).

- **Enfermedades cardiovasculares:** Uno de los factores de riesgo más representativo es el sedentarismo, esta condición agrava las cardiopatías por medio de varios mecanismos fisiopatológicos entre los principales están la disfunción endotelial y el aumento de la inflamación junto a un desorden lipídico y la resistencia a la insulina (Cañarte, *et al*, 2024).

- **Obesidad:** Se conoce que la practica de actividad fisica disminuye el peso corporal y aumenta la capacidad funcional, por otro lado, el sedentarismo acompañado de una ingesta inadecuado de alimentos provoca un aumento de peso descontrolado, terminando en sobrepeso u obesidad, por esta razon es importante incluir programas de actividad fisica en la vida cotidiana a pesar de que suponga un desafío el cumplimiento del mismo (Lecumberri, *et al*, 2020).

- **Hipertensión arterial:** El sedentarismo es un factor de riesgo para el padecimiento de hipertensión a pesar de que el efecto de la inactividad física sobre la presión arterial aún no está establecido claramente. Las personas con baja actividad física tienen un riesgo entre el 30% y un 50% de riesgo de padecer hipertensión. Varios estudios han demostrado que la actividad física reduce la presión arterial en personas hipertensas y normotensas, sin observar cambios significativos en el peso (Acosta & López, 2020).

- **Dislipidemias:** Es una patología asintomática, en la que la concentración de lípidos en la sangre se encuentra alterados, como son la lipoproteína de alta densidad (HDL) baja, colesterol total elevado e hipertrigliceridemia, estos factores se ven alterados a varias razones entre una de estas tenemos la falta de actividad física (García & Llatas, 2023).

- **Sedentarismo y el riesgo de cáncer:** El sedentarismo está estrechamente relacionado con el riesgo de desarrollar cáncer. Estudios demuestran que las personas que tienen un sedentarismo prolongado tienen un 13% más de padecer de cáncer en comparación a las personas con un sedentarismo bajo. Además, el sedentarismo prolongado aumenta el riesgo de tener cáncer colorrectal, endometrial, ovario y próstata, el riesgo de mortalidad aumenta en mujeres (Ha, *et al*, 2020).

- **Osteoporosis:** La osteoporosis es un fenómeno patógeno que se da por la pérdida acelerada de masa ósea comparada con la pérdida normal por el envejecimiento, entre los factores más importantes para el desarrollo de este padecimiento tenemos al sedentarismo, esto hace que los huesos pierdan fuerza y se debiliten provocando una pérdida de masa ósea (Sánchez, *et al*, 2024).

- **Enfermedades musculoesqueléticas:** Estas enfermedades están ligadas a varios signos y síntomas, estos pueden afectar a varias partes del cuerpo como: manos, muñecas, codos, espaldas, además de diferentes estructuras anatómicas como músculos, tendones, nervios y articulaciones. Todas estas afecciones tienen relación directa con el sedentarismo. La falta de actividad física provoca debilidad muscular y es considerado como un factor de riesgo (Alaniz, *et al*, 2020).

- **Salud mental:** Una falta de actividad física está asociada a una disminución en el estado emocional, una vez diagnosticada esta enfermedad se debe planificar entrenamientos que ayuden a mejorar este problema. Varios estudios realizados por el International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, han encontrado una relación directa entre síntomas depresivos y sedentarios con el uso prolongado de pantallas, más de 2 o 3 horas al día por lo que recomiendan disminuir el tiempo en pantallas a 1 hora al día para disminuir los niveles de depresión (Delgado, *et al*, 2022).

Actividad Física

Definición de actividad física

Según la OMS define a la actividad física como “todo movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que requiere consumir energía, como el hecho de desplazarse de un lugar a otro” (OMS, 2024).

Por otro lado, el ejercicio es un tipo de actividad física planificada, estructurada, repetitiva y que se realiza con diferentes objetivos como el establecer una rutina (Perea, *et al*, 2019).

Medición de la actividad física

Para medir los niveles de actividad física existen dos métodos: el primer método son las medidas subjetivas como el cuestionario internacional de la actividad física y el segundo método, son medidas objetivas los cuales permiten medir parámetros fisiológicos (Cevallos & Riera, 2023).

Cuestionario internacional de la actividad física IPAQ

Este cuestionario fue creado por expertos de actividad física a partir del año 1996, los cuales se reunieron para la elaboración, mejora e implementación de este cuestionario, el cual fue implementado en el año de 1998 en Ginebra. El cuestionario IPAQ consta de 7 preguntas sobre la frecuencia, duración e intensidad de la actividad, realizada en los últimos 7 días, el cuestionario es de fácil aplicación y se lo aplica desde los 18 hasta los 65 años (Carrera, 2017).

Este cuestionario consta de 2 versiones:

- Versión corta: La versión corta consta de 7 preguntas, en las cuales se evalúan 3 características de la actividad física: estas son intensidad (leve, moderada e intensa). Frecuencia (días por semana) y duración (tiempo por día), se calcula el valor semanal de la actividad física a través de MET's-min-semana (Rigo, *et al*, 2020)

- Versión larga: Consta de 27 ítems y recoge información acerca de las actividades de mantenimiento de la casa, esta evaluación es más larga y complicada e igualmente evalúa las tres características de la actividad física intensidad, duración y frecuencia (Carrera, 2017).

Metabolic Equivalent (MET)

Un MET o un equivalente metabólico hace referencia a la cantidad de energía que utiliza el cuerpo cuando está en reposo o sentado, un ejemplo de esto es estar sentado (Aznar & Webster, 2020). Las actividades o ejercicios se calculan con relación al reposo por medio de los valores MET (World Confederation for Physical Therapy, 2020).

- Niveles de actividad física

Los niveles de actividad física se clasifican dependiendo la cantidad de MET's que tenga la actividad que se realice, se clasifican en:

- Muy ligera: En esta clasificación se ubican actividades que tienen <3 Mets, por ejemplo: dormir, estar sentado, acostado, comer, manejar, vestirse, entre otros.
- Ligera-Moderada: Actividades en la que se necesita de 3-6 Mets, se encuentran las siguientes actividades: tareas domésticas, natación ligera, manejar bicicleta, bajar escaleras.
- Intensa o vigorosa: Clasificación en la que su intensidad es >6 Mets, las actividades que se encuentran aquí son: subir o bajar escaleras corriendo, cortar leña, cavar, algunas disciplinas deportivas que se practican de forma intensa como: fútbol, escalada, correr, etc. (Servicio de Cardiología, 2022).

Prevalencia de actividad física

- A nivel del Ecuador

Según el INEC (2025), la prevalencia de inactividad física en el Ecuador en el año 2024 a nivel nacional fue del 11,3%, la presencia de inactividad física estuvo más presente en el área urbana con relación al área rural (12.6% vs 8,3% respectivamente).

Recomendaciones de actividad física

La práctica de actividad física en todas las edades tiene varios beneficios para las personas, sobre todo en las personas adultas, la práctica del ejercicio ayuda a reducir la mortalidad en todas las enfermedades especialmente en las enfermedades cardiovasculares (OMS, 2021).

La OMS recomienda lo siguiente:

- Realizar mínimo entre 150 y 300 minutos de actividad física aeróbica de intensidad moderada a la semana o bien un mínimo de 75 y 150 minutos de actividad física aeróbica de intensidad vigorosa o puede ser una combinación de ambos.
- Los adultos también deben realizar actividad física de fuerza donde entrenen todos los grupos musculares por lo menos dos o más días a la semana (OMS, 2021).
- Según las recomendaciones dadas por el Colegio Americano de Medicina Deportiva (ACSM) y la Asociación Americana del Corazón (AHA) citados en Rodríguez, *et al*, (2020), los adultos mayores deben acumular al menos 30 minutos de actividad física moderada y de preferencia todos los días de la semana para poder notar una mejoría en su estado de salud.

Tipos de actividad física

- Resistencia aeróbica: Según la OMS (2010), citado en Aguilar, *et al*, (2020), “facilita el mantenimiento del peso corporal y un aumento en la capacidad pulmonar”.
- Actividades de fortalecimiento: El objetivo de este tipo de actividad es incrementar la fortaleza en diferentes puntos de los huesos, ejercer fuerza de tensión que fomenten el crecimiento óseo, ejemplo correr, saltar o levantar pesos (Aguilar, *et al*, 2020).
- Actividades de flexibilidad: La OMS (2010) menciona que esta actividad se refiere al “alcance de los movimientos posibles de la articulación que mejoran la capacidad de una articulación para llegar al máximo posible en todos los movimientos” (Aguilar, *et al*, 2020).

Beneficios de la actividad física

Los beneficios de la actividad física son incontables por lo que a continuación se mencionan varios beneficios dependiendo la etapa de vida:

En los más pequeños los beneficios de la actividad física son los siguientes: los niños aprenden a seguir reglas, establecen una figura de autoridad, superan la timidez, aumentan las habilidades motoras y favorece el crecimiento de músculos y huesos, disminuyendo el riesgo de obesidad (Perea, *et al*, 2019).

Se menciona otros beneficios en personas jóvenes y adultas

- Reducción de grasas y quema de calorías

Con la práctica de actividad el cuerpo quema calorías que provienen de alimentos, esto ayuda a reducir la cantidad de tejido adiposo resultando en la pérdida de peso corporal (España, 2025).

- Mejora la salud mental y el bienestar psicológico

La actividad física influye en la salud mental especialmente en la reducción de la ansiedad y el estrés, también previene el insomnio y el consumo de medicamentos. Así mismo ayuda a reducir la depresión y ayuda en la mejora de la autoestima y la capacidad de concentración (Rodríguez, *et al*, 2020).

- Mejora las interacciones sociales

Permite a las personas desarrollar una amplia gama de competencias y cualidades, como la cooperación, liderazgo, comunicación, trabajo en equipo, disciplina, concentración y la memoria (Rodríguez, *et al*, 2020).

Práctica de actividad física en la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles

Las enfermedades crónicas no transmisibles son la principal causa de muerte en todo el mundo, la prevalencia ha ido en aumento en todos los grupos de edad, género y etnia. A pesar de que la mayoría de las muertes se presentan en países en vías de desarrollo también representan un problema de salud para aquellos países desarrollados (Anderson & Larry, 2019).

Las enfermedades crónicas no transmisibles tienen varias técnicas de prevención entre ellas tenemos una alimentación balanceada y la práctica de actividad física. Se ha evidenciado que la realización de ejercicio físico ha demostrado ser una buena intervención para la prevención primaria y secundaria de las enfermedades crónicas no transmisibles, se ha demostrado que la actividad física regular induce adaptaciones fisiológicas que mejoran la función cardiovascular, la sensibilidad a la insulina, el perfil lipídico y la composición corporal, reduciendo significativamente el riesgo de desarrollar estas enfermedades (Luna, 2024).

Además, la literatura científica ha demostrado que existen menores tasas de morbilidad y mortalidad cuando se mantienen niveles de actividad física moderados y una buena condición física (Anderson & Larry, 2019).

La realización de actividad física tiene varios beneficios y muchos de ellos se los puede conseguir con una práctica de apenas 30 minutos con una intensidad moderada como por ejemplo caminar con vigor, estos beneficios se multiplican cuando se aumenta el tiempo que se los realiza (Diaz, et al, 2024).

Beneficios de la Actividad Física por sistemas

- **Neurológicos:** Disminuye la ansiedad y depresión, demencia y el riesgo de accidente cerebrovascular y aumenta la función cognitiva (Perea, *et al*, 2019).
- **Cardiovasculares:** Reduce la mortalidad, la enfermedad coronaria y la tensión arterial (Perea, *et al*, 2019).
- **Oncológicos:** En este apartado se ve reducido el riesgo de padecer cáncer de próstata, mama, pulmón y colon (Perea, *et al*, 2019).
- **Endocrinos:** En la parte endocrina se reduce el peso, el riesgo de padecer diabetes mellitus y disminuyen los valores lipídicos (Perea, *et al*, 2019).

- **Musculoesqueléticos:** Se ven reducidas las probabilidades de padecer osteoporosis, los riesgos de caídas, fracturas de cadera y discapacidades (Perea, *et al*, 2019).

Beneficios de la actividad física aeróbica

La práctica de ejercicios de resistencia aeróbica tiene muchas mejoras en la salud de las personas como:

- Aumenta el tamaño y la capacidad del corazón.
- Disminuye la tensión arterial.
- Aumenta el número de glóbulos rojos.
- Incrementa la capacidad pulmonar.
- Regula el nivel de grasa en la sangre.
- Mejora la función inmunológica.
- Previene y mejora muchas enfermedades como cardiovasculares, obesidad, diabetes, entre otras (Ros, 2021).

Beneficios de la actividad física de fuerza

Algunos de los efectos del entrenamiento de fuerza son:

- Colabora en el control de peso (Ros, 2021).
- Prevención de la osteoporosis (Ros, 2021).
- Hipertrofia muscular (Ros, 2021).
- Control de la actitud postural (Ros, 2021).

- Prevención de patologías articulares (Ros, 2021).

Beneficios de los estiramientos

Entre los beneficios más comunes se puede mencionar los siguientes:

- Incrementa la irrigación sanguínea (Ros, 2021).
- Aumenta la relajación mental y física (Ros, 2021).
- Reduce el dolor menstrual (Ros, 2021).
- Reduce las contracturas musculares (Ros, 2021).
- Reduce la inflamación muscular y tendinosa (Ros, 2021).

Sobrepeso y Obesidad

Definición de sobrepeso y obesidad

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define al sobrepeso y a la obesidad como “una enfermedad crónica que se caracteriza por la acumulación excesiva de grasa corporal y se asocia a un riesgo elevado en la salud” (OMS, 2024).

Rubino, *et al* 2025, definen a la obesidad como “una afección que se caracteriza por un exceso de adiposidad, con o sin distribución o función anormal del tejido adiposo, con causas multifactoriales que no se comprenden”.

Ademas Rubino, *et al* 2025, proponen nuevas maneras de diagnosticar la obesidad y a su vez la clasifican en:

Obesidad preclínica: Es un “estado de exceso de adiposidad con función preservada de tejidos y órganos, con un riesgo variable de avanzar a una obesidad clínica y desarrollar enfermedades no transmisibles”.

Por otro lado, la obesidad clínica se define como “una enfermedad crónica y sistémica caracterizada por alteraciones funcionales en tejidos y órganos por un exceso de adiposidad”.

Epidemiología del sobrepeso y la obesidad

La obesidad es una enfermedad crónica no transmisible que, en los últimos años ha ido teniendo un crecimiento muy importante por lo que analizar su prevalencia ayudará a entender este crecimiento.

A nivel mundial

Las personas con bajo peso con relación a las personas con sobrepeso y obesidad era del doble, hablando hace unos 40 años, con el paso del tiempo esta realidad se ha visto alterada porque en la actualidad el número de personas que sufren de obesidad duplica el número de personas que tienen bajo peso. Si se mantiene esta tendencia para el año 2030 el 40% de la población tendrá sobrepeso y la quinta parte será obesa (Malo, *et al*, 2017).

Según la OMS, la prevalencia de obesidad se ha triplicado entre los años 1975 y 2016, acercándose a más de 1.9 billones de personas mayores de 18 años que presentaron sobrepeso, de estas cifras 650 millones fueron obesos, equivalente al 13% de la población adulta a nivel mundial (Aguilera, *et al*, 2019).

A nivel de América Latina

La región con mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad es América Latina (Ríos, *et al*, 2022), en el año 2014 había más de 300 millones de adultos con sobrepeso con un equivalente a un total de 57% de población de los cuales, el 54% fue hombres y el 46% mujeres. Más de 100 millones de personas tenían obesidad, representando un total del 19% de la población, divididos en 14,6% hombres y 24% mujeres (Vaucher, *et al*, 2024).

El aumento del sobrepeso y la obesidad y el ritmo en el cual aumenta esta relacionado con la interacción de diferentes factores entre los cuales se mencionan: entorno físico, exposición a los alimentos, interés económico y político, inequidad social, acceso limitado al conocimiento, cultura y la genética (Ferreira, *et al*, 2024).

A nivel Nacional

Según la Encuesta STEPS realizada en el año 2018, menciona que la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos fue del 63,8%, el sobrepeso es mayor en mujeres que en hombres (67,4% y 59,7% respectivamente), al igual que la obesidad es mayor en mujeres con un 31,7% mientras que en los hombres representa el 20,3% de los casos (STEPS, 2018).

Por otro lado, en el ENSANUT 2018 citado en Sinchiguano, *et al*, (2022), las provincias con mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad fueron Manabí con un 29,17% seguido de Esmeraldas con un 27,58% mientras que la provincia con menor prevalencia de sobrepeso y obesidad fue Napo con un 13,67%.

En el Ecuador 6 de cada 10 adultos presentan sobrepeso y obesidad, está más presente en las mujeres con un 27,6% en relación con los hombres que presenta solo un 16,6% (Sinchiguano, *et al*, 2022).

A nivel local

En la provincia de Chimborazo la prevalencia de sobrepeso fue de un 40,81% mientras que la prevalencia de obesidad fue de un 16,32% (Sinchiguano, *et al*, 2022) a pesar de que existe una gran diferencia entre la prevalencia de sobrepeso y obesidad, estos datos no dejan de ser preocupantes ya que el sobrepeso es una condición progresiva y al no tener un buen control puede terminar en una obesidad agravando la estadística baja con la que se encuentre la provincia de Chimborazo.

Clasificación de la obesidad

La obesidad ha tenido varios autores que han propuesto clasificaciones para esta enfermedad desde muchos años atrás un claro ejemplo es Quetelet quien propuso el índice de Quetelet o más conocido como el Índice de Masa Corporal IMC (Navarrete, *et al*, 2023), a continuación, se detalla la diversa clasificación que existe para la obesidad:

- Según su origen

Para la clasificación de la obesidad hay que tener en cuenta varios criterios, según Sande y Mahan (1991) citados en Glatigny & Garland (2021), según su origen; se divide en exógena la cual se refiere a un consumo elevado de alimentos o endógena, la cual se da por un mal funcionamiento del organismo, este puede ser hormonal, metabólico o una mezcla de los dos.

- **Según la distribución topográfica**

Esta distribución se divide en:

Obesidad androide o abdominal: Según Hernández J (2018), citado en González, *et al*, (2020), este tipo de obesidad es más frecuente en hombres que en mujeres. Se caracteriza por la acumulación de grasa en el tronco (zona cervical y tronco), es la de mayor riesgo para enfermedades cardiovasculares y metabólicas.

Obesidad ginecoide: Este tipo de obesidad se caracteriza por tener un exceso de grasa en los depósitos glúteo-femoral alrededor de la cadera y los muslos, está más presente en mujeres que en hombres (Barbosa, *et al*, 2019).

- **Según la forma de expansión del tejido adiposo**

Varios autores han clasificado a la obesidad en hiperplasia, hipertrófica o mixta

Hiperplásica: Este tipo de obesidad inicia en la infancia o en la adolescencia, esta etapa se caracteriza por el aumento del número de adipocitos, personas que engordan con facilidad y con dificultades al momento de perder peso por lo que un tratamiento de pérdida de peso tiende a fracasar con estas personas (González, 2021)

Hipertrófica: Aparece en la edad adulta, en este tipo de obesidad aumenta el contenido lipídico de las células del tejido adiposo. Es menos rebelde que la anterior y responde de manera adecuada a una dieta baja en calorías (Suárez, *et al*, 2017)

Mixta: Es una combinación de ambos tipos hipertrófica e hiperplásica (Navarrete, *et al*, 2023)

- **Según el Índice de Masa Corporal (IMC) o índice de Quetelet**

Según los criterios de la OMS el IMC se lo puede clasificar de la siguiente manera: Obesidad Clase I ($30 \text{ kg/m}^2 - 34,9 \text{ kg/m}^2$); Obesidad Clase II ($35 \text{ kg/m}^2 - 39,9 \text{ kg/m}^2$); Obesidad Clase III ($\geq 40 \text{ kg/m}^2$).

Fuente: (Bauce, 2022).

- **Según la distribución del tejido adiposo abdominal**

Este tipo de obesidad se puede dividir en:

Subcutánea: El tejido adiposo se encuentra por debajo de la piel y se distribuye en los glúteos y en la parte del femoral (Navarrete, *et al*, 2023).

Visceral: Tiene una estrecha relación con el síndrome metabólico y la resistencia a la insulina, este tipo de grasa se encuentra en la cavidad corporal, corazón, recubriendo a los órganos y en el abdomen (Navarrete, *et al*, 2023).

Métodos de diagnóstico de la obesidad

Uno de los métodos diagnósticos más usados en la población es el Índice de Masa Corporal:

- **Índice de Masa Corporal (IMC)**

El índice de Quetelet o más conocido como Índice de Masa Corporal (IMC), es el resultado de la división entre el peso en kilogramos (kg) y la estatura en metros cuadrados (m^2). Según Monterrey & Proata (2001), citados en Flores, *et al*, (2021), mencionan que el IMC tiene una alta correlación con el peso y que esta es independiente de la estatura, por lo tanto, esta característica presenta al IMC como un buen índice para caracterizar el comportamiento del peso o en relación con la estatura, de esta forma se puede definir las dimensiones corporales de cada sujeto.

Los rangos del IMC son los siguientes:

Normo peso $18,4 \text{ kg/m}^2 - 24,9 \text{ kg/m}^2$; Sobrepeso $25 \text{ kg/m}^2 - 29,9 \text{ kg/m}^2$; Obesidad Clase I $30 \text{ kg/m}^2 - 34,9 \text{ kg/m}^2$; Obesidad Clase II $35 \text{ kg/m}^2 - 39,9 \text{ kg/m}^2$.

También existen otros métodos que sirven al momento de diagnosticar la obesidad entre estos tenemos al: índice de masa grasa, circunferencia de cintura, además se puede usar antropometría para la estimación de masa muscular, entre otros.

La nueva guía de The Lancet Diabetes & Endocrinology Commission, propone nuevas maneras para el diagnóstico de la obesidad estas son:

Obesidad preclínica, para el diagnóstico se debe usar métodos diferentes al IMC para la evaluación del exceso de adiposidad como las mediciones directas de grasa corporal o parámetros antropométricos como circunferencia de la cintura, o el índice cintura-altura ajustados a la edad y género, en este tipo de obesidad no se presenta daño en los órganos o tejidos, la función orgánica esta preservada, pero se debe tener un tratamiento para evitar progresar a una obesidad clínica.

Obesidad clínica, al ser considerada como una enfermedad crónica el diagnóstico de la obesidad debe basarse en la historia clínica, exploración física y pruebas de laboratorio o imágenes pertinentes, además se debe cumplir con ciertos criterios como un exceso corporal medido por otros métodos que no sean el IMC por ejemplo la circunferencia de la cintura; signos o síntomas de disfunción continua de los sistemas orgánicos; limitaciones de movilidad ajustados por la edad u otras actividades básica como bañarse, vestirse, comer.

Factores de riesgo para el desarrollo de obesidad

La obesidad es el resultado de una combinación de varios factores entre los cuales se menciona a los siguientes:

- **Historial familiar:** La familia tiene un rol muy importante al momento de la elección de los alimentos y la cantidad que se consume, por esta razón la obesidad está muy relacionada con la familia porque si un padre es obeso, el riesgo de obesidad aumenta en la familia (Sinchiguano, Sinchiguano, *et al*, 2022).

- **Baja actividad física:** La baja actividad física tiene una clara relación entre el sedentarismo y la acumulación de grasa, dando como resultado un aumento de peso, esta tendencia tiende a disminuir con la práctica del ejercicio (Blanco, *et al*, 2020). Por otro lado, la práctica regular de actividad física con intensidad y duración prolongada ayuda a prevenir y tratar enfermedades crónicas no transmisibles (Forero, *et al*, 2023).

- **Genética:** La obesidad es una enfermedad crónica en donde los genes y los factores ambientales tienen relación con el desarrollo, por lo tanto, se ven alterados diferentes genes (Navas & Valenzuela, 2023). La genética clasifica a la obesidad en monogénica cuando se evidencia que genes mutados son responsables de la obesidad sindrómica, se relaciona con síndromes por ejemplo el síndrome de Prader Willi y obesidad poligénica, es la más común de todas, es multifactorial porque no depende solo de los genes sino también de un estilo de vida poco saludable (Reyes, *et al*, 2023).

- **Dieta no saludable:** Una ingesta excesiva de bebidas azucaradas y alimentos ultraprocesados contribuyen en la obesidad (Duran, *et al*, 2021). Un desequilibrio energético por un consumo de alimentos poco saludables con un alto contenido de grasas, azúcar y la falta de actividad física influyen en el desarrollo de la obesidad (Aizpurua, *et al*, 2023).

- **Uso de fármacos:** El aumento de peso por un consume excesivo de medicamentos es un efecto adverso, estos medicamentos pueden aumentar el peso por diferentes mecanismos como aumentar el apetito, ralentizar el metabolismo o afectar la absorción y almacenamiento de la glucosa, causando un almacenamiento de grasa en ciertas partes del cuerpo y otros medicamentos aumentan la retención de líquidos. Algunos de los medicamentos que pueden aumentar el peso son; antidepresivos, antiepilépticos, antipsicóticos, medicamentos contra la diabetes, hormonas sexuales femeninas, esteroides, entre otros (Homedes & Ugalde, 2018).

Enfermedades relacionadas a la obesidad

La obesidad junto con sus complicaciones está presente en todos los grupos poblacionales, comprometen su salud actual y futura, motivo por el cual es considerada un problema de salud pública y requiere atención de los profesionales de salud y de los organismos responsables del bienestar personal (Pajuelo, *et al*, 2018).

- Resistencia a la insulina y Diabetes Mellitus tipo 2

La obesidad es una enfermedad muy compleja y es uno de los principales factores de riesgo para desarrollar resistencia a la insulina y diabetes tipo 2. La causa principal de la diabetes tipo 2 por la obesidad es la resistencia a la insulina generada en el hígado, músculo esquelético y tejido blanco, incluyendo un déficit insulino-secreción dada por las células del tejido pancreático para poder superar la resistencia (Rodríguez, *et al*, 2021).

- Hipertensión arterial

Estudios epidemiológicos proponen que existe un riesgo entre el 65 al 78% de riesgo de padecer hipertensión arterial relacionada con la obesidad, esta provoca una activación en exceso del sistema renina angiotensina aldosterona, sistema nervioso simpático y la retención de sodio (Dominguez & Arévalo, 2023). Además, se ha demostrado que el tejido adiposo que rodea a los riñones es la clave de la hipertensión (García, *et al*, 2017).

- Cáncer

Existen varios mecanismos que se han relacionado con obesidad y el cáncer, por mencionar algunos ejemplos: resistencia a la insulina, inflamación crónica de bajo grado, estrés oxidativo, alteraciones que se pueden presentar en el ambiente tumoral (Hernández & Hernández, 2023).

El mal funcionamiento de los adipocitos en la obesidad conduce a un proceso de inflamación dando como resultado un bajo nivel de selenoproteínas, este estado inflamatorio resultaría en un proceso neoplásico como el cáncer (Sanango & Prieto, 2023).

- Trastornos respiratorios del sueño

La apnea obstructiva del sueño se caracteriza por un colapso de las vías respiratorias del estado del sueño, este es un problema de salud pública que afecta a 936 millones de personas en el mundo y la principal causa es la obesidad (Carneiro, *et al*, 2022).

- Osteoartritis

La obesidad es uno de los factores menos estudiados, pero de mayor influencia en la osteoartritis (Ramírez, *et al*, 2022) , el exceso de peso lesiona la articulación que altera el morfo funcionamiento de las estructuras que lo integran, esto se produce por el efecto inflamatorio-metabólico, el cual ocasiona un cambio en la glucólisis de los condrocitos, sus mitocondrias se exponen al estrés oxidativo por acumulación de lactato y de enzimas catabólicas que alteran el potencial de la membrana y la apoptosis (Carranco & Palacio, 2022)

- **Enfermedades Cardiovasculares (ECV)**

Varios ensayos clínicos han demostrado que la obesidad aumenta el riesgo de padecer ECV, además incluye otras enfermedades como: enfermedad arterial coronaria (ECC), insuficiencia cardiaca (HF) y aterosclerosis (AS). La eliminación ectópica del tejido adiposo en otros órganos conduce a una acumulación de grasa anormal alrededor del corazón, que ha estado constantemente relacionada con el riesgo de ECV (Jin, *et al*, 2022).

- **Enfermedad de la vesícula biliar**

La resistencia a la insulina es el resultado del incremento del tejido adiposo y la obesidad central, esta combinación de factores estimula la secreción de colesterol hepático generando cálculos biliares de colesterol, que se manifiestan como una obstrucción (Velasco, *et al*, 2023).

Tratamiento para la obesidad

En la actualidad existen varios tratamientos para la obesidad, estos pueden ser no quirúrgicos como: cambios en el estilo de vida y los quirúrgicos como la cirugía bariátrica.

No Quirúrgicos

Para Monroy, *et al*, (2018), citado en Gonzáles & Vega, (2024), recomiendan crear programas multidisciplinarios, en los que deben incluir actividad física aeróbica y anaeróbica, dietas hipocalóricas y asesoramiento nutricional. La combinación del ejercicio de fuerza y resistencia tienen un gran beneficio para la reducción de grasa corporal en las personas.

- **Alimentación saludable**

La reducción calórica es el componente principal en cualquier intervención dietética, se debe reducir la energía en la dieta de 500-1000 kcal/día, con esta intervención se produce una pérdida de peso entre 0,5 y 1kg/semana (Rosales, *et al*, 2024).

Se recomienda evitar la ingesta incontrolada de alimentos, restringir el acceso a los alimentos, establecer una rutina de alimentación ayuda a limitar la impulsividad que conduce a la hiperfagia y el comportamiento inadecuado en la búsqueda de alimentos (Faccioli, *et al*, 2023).

Existen varias estrategias nutricionales a las cuales se puede acceder para el tratamiento nutricional, lo más importante es encontrar una estrategia que se adapte al paciente y la pueda seguir a largo plazo para obtener buenos resultados (Chao, *et al*, 2021).

Tipos de dieta usadas en el tratamiento nutricional de la obesidad

1. Según el aporte energético

Dietas hipocalóricas o bajas en calorías

Este tipo de dieta se caracteriza por tener un déficit de calorías entre 500 a 1000 kcal sobre las estimaciones basales que se obtienen por medio de fórmulas o de la ingesta habitual del paciente, un plan de alimentación con esta restricción calórica resulta en una pérdida de peso de 1 a 2 libras o 450-900g por semana con una duración de 6 meses. Uno de los factores más importantes para la realización de esta dieta hipocalórica es: el tamaño de las porciones, disminuir el consumo de alimentos densamente energéticos, planificar una distribución de alimentos fraccionada durante el día 3 comidas principales y una colación, disminuyendo la ingesta por la noche (Anderson, 2021).

Dietas muy bajas en calorías

Las dietas muy bajas en calorías se definen como aquellas que aportan entre 450 a 800 calorías o 6-10 kcal/kg, esta restricción de energía puede producir una pérdida de peso entre 1,5 – 2,5 kg/semana, este aporte de energía se lo cumple con la ingesta únicamente de fórmulas o suplementos que aportan nutrientes esenciales en un programa de pérdida de peso (Anderson, 2021).

2. Según la distribución de los macronutrientes

Dietas altas en proteína

El uso de dietas altas en proteínas proporciona varias ventajas como son la pérdida de peso principalmente una disminución del tejido adiposo sin efectos significativos en la cantidad de masa muscular. En 2 investigaciones con una duración de 3 meses la primera y 6 meses la segunda, se uso una dieta de 0,8g/kg/día y 1,2 y 1,4g/kg/día de proteínas. Dando como resultado una disminución de masa corporal y en el segundo caso se observó un aumento de masa muscular (Mejia-Montilla, Reyna-Villasmil, Fernandez, & Reyna, 2023)

Otra de las ventajas es la saciedad temprana y prolongada en comparación a otro tipo de distribución de macronutrientes, esto tiene un impacto positivo en las personas y contribuye en la pérdida de peso (Mejia-Montilla, *et al*, 2023).

Las dietas altas en proteínas y bajas en carbohidratos promueven la gluconeogénesis hepática para mantener las concentraciones plasmáticas de glucemia en rangos normales, lo que también contribuye a lograr la saciedad (Mejia-Montilla, *et al*, 2023).

Dietas bajas en grasa

Estas dietas han sido recomendadas desde hace mucho tiempo, basados en que la energía proveniente de la grasa tiene menor poder de saciedad que la proveniente de los carbohidratos; y que una relación grasa/carbohidratos alta puede promover un auto consumo pasivo, un balance energético positivo y una ganancia de peso en sujetos susceptibles al consumir una dieta mixta. Una reducción del 10% de energía proveniente de las grasas produce un promedio de pérdida de peso de 5 kg (Anderson, 2021).

Dietas bajas en carbohidratos

El Instituto Nacional de Medicina de los EE.UU. considera una dieta normal en carbohidratos cuando representan del 45-65% del valor calórico total (VCT), En base a esto, las dietas se han clasificado en:

- Muy baja en carbohidratos (<10%) o 20-50 g / día.
- Baja en carbohidratos (<26%) o menos de <130 g / día.
- Carbohidratos Moderados (26-44%).
- Alto contenido de carbohidratos (45% o más).

La dieta cetogénica es la más representativa cuando se usa una dieta baja en carbohidratos siendo más utilizada en pacientes obesos, con síndrome metabólico, diabetes mellitus, hígado graso no alcohólico, cáncer y en el deporte. Esta dieta restringe los carbohidratos a menos de 50 gramos/día por lo que induce el agotamiento del glucógeno y la producción de cetonas, a partir de la movilización de la grasa almacenada en el tejido adiposo. La cetosis nutricional produce cuerpos cetónicos y puede medirse como cetonas en suero o en orina (Anderson, 2021).

La dieta cetogénica presenta las siguientes ventajas: un mayor poder de saciedad mejora el colesterol total y triacilglicéridos, mientras que entre sus desventajas se encuentran que afecta los niveles de LDL-c; la limitación de la ingesta de vitaminas, minerales y fibra, muy poca adherencia y seguimiento (Anderson, 2021).

3. Según el tipo de dieta

Dieta mediterránea

En la dieta mediterránea se destaca la presencia de alimentos de origen vegetal como verduras, frutas, leguminosas, cereales integrales y frutos secos. El uso de grasas insaturadas como el aceite de oliva virgen extra (AOVE) además del uso de hierbas aromáticas, especias como el ajo y la cebolla. En cuanto a los alimentos de origen animal se incluyen los lácteos fermentados, pescados, huevos y carne blanca de forma moderada. Analizando la dieta mediterránea se observa que el aporte de nutrientes viene de la ingesta de carbohidratos complejos, fibra, ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados, vitaminas y minerales además del aporte de compuestos fenólicos bioactivos presentes en vegetales frescos, hierbas aromáticas y en el AOVE. El aporte de azúcar, ácidos grasos saturados y ácidos grasos trans es bajo o moderado (Porca, *et al*, 2024).

El patrón de dieta mediterránea ha demostrado varios beneficios en la prevención de eventos cardiovasculares, reducción de la incidencia de diabetes mellitus tipo 2, síndrome metabólico, hipertensión arterial y cáncer de mama (Porca, *et al*, 2024).

Diferentes estudios han demostrado que una adherencia positiva a la dieta mediterránea tiene una relación significativa con la pérdida de peso, una disminución del índice de masa corporal y un mejor mantenimiento a largo plazo con la pérdida de peso, a pesar de que en estas investigaciones no se tomó en cuenta la variable actividad física y tampoco la cuantificación de la

ingesta calórica, por esta razón la pérdida de peso podría estar más relacionada con la restricción energética que con la composición de nutrientes de la dieta (Porca, y otros, 2024).

- **Actividad física**

Para el tratamiento de la obesidad, la actividad física y el ejercicio tienen un papel muy importante, más allá de la pérdida de peso.

Es importante planificar una estrategia personalizada de actividad física y ejercicio para el manejo de la obesidad y la prevención de enfermedades como la diabetes tipo 2, Rodríguez, *et al*, (2020), citado en Gonzáles & Vega, (2024), propusieron un programa de entrenamiento de 3 meses el cual combinaba ejercicio de fuerza, cardiovascular con intervalos de alta intensidad, junto con un asesoramiento nutricional, este tratamiento dio como resultado mejoras en el perfil lipídico de los pacientes.

Por lo tanto, la combinación de actividades de fuerza y ejercicios aeróbicos junto con una buena alimentación, resultan en un mejoramiento de la composición corporal disminuyendo los niveles de grasa corporal junto con los niveles lipídicos séricos.

- **Tratamientos farmacológicos**

En la actualidad existen limitadas opciones farmacológicas, estas están creadas para ofrecer a pacientes con un IMC $> 27 \text{ kg/m}^2$ con factores de riesgo o para pacientes con un IMC $> 30 \text{ kg/m}^2$, el tratamiento debe ser por 3 meses de manera ininterrumpida (Martínez & Pérez, 2022).

Los tratamientos farmacológicos por sí solos no suelen resultar eficientes por lo que se recomienda siempre ir acompañado con educación nutricional, esto ayudará al paciente a mejorar sus hábitos alimentarios haciendo que se acople a una vida saludable y teniendo mejores resultados a largo plazo (Martínez & Pérez, 2022).

A continuación, se mencionan algunos medicamentos que se usan para el tratamiento de la obesidad:

- Orlistat: Fármaco que inhibe la lipasa pancreática y produce mala digestión de la grasa ingerida, esta reduce del 8% al 10% del exceso de peso en un año (Pablo, *et al*, 2020).
- Sibutramina: Desarrollada como antidepresivo, pero sin ninguna efectividad, este fármaco reduce el peso corporal y el apetito e incrementa la saciedad (Pablo, *et al*, 2020).
- Lorcaserina: Fue aprobado en el 2012 por la FDA como adyuvante a la dieta hipocalórica y al incremento de la actividad física para el manejo del peso en adultos con obesidad, con al menos una comorbilidad relacionada con el sobrepeso, por ejemplo: hipertensión arterial, dislipidemia o diabetes mellitus tipo 2 (Yamamoto, *et al*, 2022).
- Bupropión/Naltrexona: Induce a la saciedad a nivel del sistema nervioso central al mejorar la producción y liberación de α hormona estimulante de los melanocitos y β endorfina de las células propio melanocortina en el núcleo arcuato del hipotálamo (Nachón, *et al*, 2024).
- Fentermina/Topiramato: Produce un efecto anoréxico por un aumento en la liberación de noradrenalina en el sistema nervioso central, y en menor medida, de dopamina y serotonina (Nachón, *et al*, 2024).
- Liraglutida: Es un medicamento GLP-1 han demostrado ser eficaces en la pérdida de peso, este medicamento es un complemento de la dieta y el ejercicio que ayuda a tener un mayor control de la glucemia en adultos con diabetes mellitus tipo 2, este medicamento induce a la reducción de peso por la inhibición del apetito (Ibarra, 2023).
- Semaglutida: Es un análogo de GLP1, aprobado por la FDA en el año 2017 como tratamiento para la diabetes tipo 2, este medicamento dio buenos resultados en la pérdida de peso, el mecanismo de acción de este medicamento es el siguiente; disminuye la hiperglucemia, estimula la secreción de insulina, controlada por la glucosa, reduce la secreción de glucagón y glucosa hepática, disminuye el vaciamiento gástrico, por medio de este mecanismo se reduce la sensación de apetito y los antojos, esto sumado a un plan de alimentación bajo en carbohidratos y con la práctica de actividad física se obtiene una reducción de peso acompañado de mejoras cardiovasculares (Alejandro & Prieto, 2022).

Quirúrgicos

Existen varias técnicas quirúrgicas con las que se puede contar para el tratamiento de la obesidad, como son: el bypass gástrico Roux en Y, la cirugía bariátrica, y la manga gástrica (Osorio, *et al*, 2021).

Según Bermeo, *et al*, (2022), mencionan que el tratamiento quirúrgico se lo realiza usando métodos laparoscópicos y endoscópicos. Por medio de la laparoscopia se realiza técnicas restrictivas, estas permiten limitar la ingesta de alimentos reduciendo el estómago. Además, se puede encontrar otras técnicas como la banda gástrica ajustable; gastroplastia vertical anillada y la más usada en nuestro país Ecuador es la manga gástrica.

- **Cirugía Bariátrica:** La cirugía bariátrica ha demostrado ser el tratamiento quirúrgico más eficaz para la obesidad, reduciendo hasta en un 50% el peso total y reduciendo las comorbilidades asociadas al exceso de peso mejorando su calidad de vida, es un tratamiento de baja mortalidad (Bruno, Vaucher, *et al*, 2024).

Esta cirugía está indicada en pacientes con obesidad grave, pacientes que han tenido otro tipo de tratamientos sin ningún efecto, pacientes con comorbilidades graves o tienen alto riesgo de enfermedades que se asocian con la obesidad (Bruno, Vaucher, *et al*, 2024).

Los siguientes criterios se usa para seleccionar a los canditos adultos adecuados para la cirugía bariátrica entre los cuales estan:

- Personas con un IMC ≥ 35 kg/m² sin importar que presente o no comorbilidades.
- Un IMC entre 30.0 kg/m² a 34.9 kg/m² y diabetes tipo 2. Es una opción en pacientes con obesidad grado I que no han podido perder peso con algún tratamiento previo (Reyes & Taboada, 2024).

Entre los factores de exclusión de la cirugía bariátrica tenemos los siguientes:

- Enfermedades psiquiátricas graves y no controladas, retardo mental y bulimia.

- Enfermedades endócrinas reversibles u otras enfermedades que causen obesidad.
- Personas que abusen de sustancias tóxicas como el alcohol o drogas. Consumo de tabaco activo (Bruno, *et al*, 2024).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Con el avance del tiempo y el avance tecnológico en las últimas décadas ha derivado en cambios socioeconómicos y culturales lo que ha modificado los estilos de vida en las personas, sobre todo en el ámbito laboral en el que con el uso de la tecnología ha dado mayor relevancia a trabajos en los que las personas realizan menos esfuerzo físico, en especial en el ámbito laboral administrativo el sedentarismo suele relacionarse a jornadas prolongadas frente a un computador, sin realizar pausas activas ni movilidad física adecuada.

Varias investigaciones realizadas han permitido demostrar que aquellos trabajadores sedentarios o físicamente inactivos tienden a presentar pérdida de masa muscular que conlleva a una disminución de la fuerza y a un aumento del riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles, todo esto independientemente de la edad (Domínguez, *et al*, 2021).

Hoy en día el estilo de vida de las personas que trabajan en áreas administrativas se caracteriza por la falta de actividad física o por ser sedentarios, según Quirumbay, *et al*, (2022) citado en Ávila, *et al*, (2024), se considera sedentario a una persona que tiene un estilo de vida donde la actividad física es escasa y la mayor parte de sus actividades las realiza sentado o en reposo. Esta condición los vuelve más propensos a desarrollar problemas significativos en su salud, una de las condiciones causadas por la falta de actividad física es el sobrepeso y la obesidad.

En una investigación realizada por Silva (2019), llegó a la conclusión en la que el sedentarismo laboral estuvo presente en la mayoría de los trabajadores que participaron en esta investigación tenía un alto riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares, además de un aumento del índice de masa corporal y el aumento de las cifras tensionales.

Por otro lado, se sabe que existe una relación entre el ejercicio y los marcadores de riesgo cardiovasculares, así Arteaga *et al* (2010) citados en Rodríguez, *et al*, (2023), mencionan que la práctica elevada de ejercicio físico actúa como un protector ante niveles de colesterol HDL bajos y triglicéridos altos en los jóvenes.

La OMS define a la obesidad como una acumulación excesiva de tejido graso (OMS, 2024), una de las consecuencias más frecuentes de esta condición es la falta de actividad física que conlleva a un aumento de peso por el almacenamiento de energía que no es utilizada por mantener el cuerpo en estado de reposo.

En Ecuador según el Programa Mundial de Alimentos ha observado que seis de cada 10 personas mayores de 18 años tienen sobrepeso u obesidad (Ortiz, 2024). Mientras que la falta de actividad física en personas entre los 18 a los 69 años equivale al 17,8% del total de la población del país este grupo de personas no llegan a cumplir con la meta propuesta por parte de la OMS, la cual considera realizar al menos 150 minutos de actividad física moderada a la semana (MSP, 2018).

En la actualidad, el sedentarismo se ha convertido en uno de los principales factores de riesgo relacionados con el desarrollo de sobrepeso y obesidad, especialmente en el ámbito laboral con actividades administrativas como es en el personal administrativo de HGADPCH que sus actividades se basan en permanecer prolongadas horas en posición sentados, escasa movilidad y una baja frecuencia de practica de actividad física. Esta situación no solo afecta en la salud física del personal, sino que también en su bienestar general y productividad aumentando el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles. Por ello es importante analizar la relación entre el sedentarismo y la prevalencia de sobrepeso y obesidad en esta población de estudio con el fin de crear evidencia que permita implementar estrategias institucionales orientadas a la promoción de estilos de vida saludables.

Formulación del Problema

¿Cuál es la relación entre el sedentarismo y la prevalencia de sobrepeso y obesidad en el personal administrativo del honorable gobierno autónomo provincial de Chimborazo en el año 2025?

Sistematización del Problema

¿Cuáles son las características sociodemográficas de la población de estudio?

¿Cómo determinar la prevalencia de sedentarismo por medio del cuestionario internacional de actividad física (*IPAQ*)?

¿Cuál es la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población de estudio?

OBJETIVOS

Objetivo General

Identificar la relación entre el sedentarismo y la prevalencia de sobrepeso y obesidad en el personal administrativo del honorable gobierno autónomo provincial de Chimborazo en el año 2025.

Objetivos Específicos

- Analizar las características sociodemográficas de la población de estudio.
- Determinar la prevalencia de sedentarismo por medio del cuestionario internacional de actividad física (*IPAQ*).
- Identificar la prevalencia de sobrepeso u obesidad de la población de estudio a través de datos antropométricos como IMC y circunferencia de la cintura.
- Proponer estrategias de pausas activas durante la jornada laboral en la población de estudio.

HIPÓTESIS

Hipótesis Alternativa

El sedentarismo contribuye significativamente a la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en el personal administrativo del honorable gobierno autónomo provincial de Chimborazo.

Hipótesis Nula

El sedentarismo no contribuye significativamente a la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en el personal administrativo del honorable gobierno autónomo provincial de Chimborazo.

METODOLOGÍA

Diseño y tipo de estudio

El estudio es de tipo no experimental con enfoque cuantitativo, alcance del estudio descriptivo correlacional y corte transversal. Se considera descriptivo porque permite caracterizar las variables sociodemográficas de la población estudiada, y correlacional debido a que busca establecer la relación entre el sedentarismo y la prevalencia de sobrepeso u obesidad en el personal del honorable gobierno autónomo provincial de la Chimborazo. Es de corte transversal porque los datos fueron tomados en un solo momento temporal.

Población y Universo

El estudio se realizó en el personal del honorable gobierno autónomo provincial de Chimborazo ubicado en la ciudad de Riobamba. La población total estuvo conformada por 200 trabajadores del área administrativa según datos proporcionados por el área de talento humano de la institución.

Muestra

Dado el tamaño de la población según registros de nómina proporcionada por el área de talento humano de 200 trabajadores, se procedió a obtener la muestra mediante la fórmula para muestreo probabilístico estratificado con un 95% nivel de confianza y un margen de error del 5%, se obtuvo una muestra representativa de 133 trabajadores administrativos los cuales fueron seleccionados aleatoriamente de forma proporcional según las diferentes áreas administrativas. Con la siguiente formula:

$$n = (Z^2 * p * (1 - p)) / E^2$$

Donde:

N = tamaño de la muestra

Z= nivel de confianza

P = proporción estimada

E = error de muestreo

Criterios de Inclusión

- Pertenecer al personal administrativo activo del Honorable Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Chimborazo durante el periodo de recolección de datos.
- Aceptar participar en el estudio de manera voluntaria, firmando el consentimiento informado.
- No presentar condiciones médicas que interfieran con la medición de los parámetros antropométricos (como condiciones graves que afecten el peso o la altura, como amputación o discapacidad física).

Criterios de Exclusión

- Personal que no pertenezca al área administrativa.
- Mujeres en estado de gestación o lactancia.
- Personas que no otorguen su consentimiento informado para participar en el estudio.
- Personas con limitaciones físicas que impidan realizar adecuadamente la medición del peso y la estatura de manera precisa (por ejemplo, personas con movilidad reducida extrema, discapacidad física).

Sistema de Variables

Variables Modificadoras

Sexo, edad, años de antigüedad, puesto de trabajo.

Variable Independiente

Variable Dependiente



Sedentarismo



Sobrepeso/Obesidad

Variable dependiente

Sobrepeso y obesidad.

Variable independiente

Sedentarismo.

Variables modificadoras

Sexo, edad, años de antigüedad, puesto de trabajo.

Operacionalización de Variables

Tabla 1. Operacionalización de Variables

Variable conceptual	Variable real dimensiones	Variable operacional indicadores	Cuestionario encuesta	Escala
Edad	Lapso que transcurre desde el nacimiento hasta el momento de referencia	Cuantitativa continua	Cuántos años tiene.	20 – 30 31 - 40 41 - 50 ≥51
Sexo	El sexo se refiere al sexo biológico de la persona	Cualitativo dicotómico	A qué sexo pertenece.	Mujer Hombre
Años de antigüedad laboral	Tiempo que tiene un empleado prestando servicios a la empresa o institución.	Cuantitativa continua	Cuántos años tiene laborando en la institución.	≤ 1 1-5 6-10 11-15 ≥16
Puesto de trabajo	Espacio en el que un individuo desarrolla su	Cualitativa nominal	En qué área administrativa se desempeña	

	actividad laboral			
Actividad física	La OMS define la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía	Cuantitativa continua	Durante los últimos 7 días ¿En cuántos realizo actividades físicas vigorosas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?	Días por semana Ninguna actividad física intensa (vaya a la pregunta 3)
Tiempo	Magnitud física que permite ordenar la secuencia de los sucesos, estableciendo un pasado, un presente y un futuro	Cuantitativa continua	Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días? (ejemplo: si practicó 20 minutos marque 0 h y 20 min).	Horas por día Minutos por día No sabe/no está seguro

Frecuencia	Número de veces que se repite un proceso periódico por unidad de tiempo	Cuantitativa continua	Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos días hizo actividades físicas moderadas como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar a dobles en tenis? No incluya caminar.	Días por semana Ninguna actividad física intensa (vaya a la pregunta 5)
Tiempo	Magnitud física que permite ordenar la secuencia de los sucesos, estableciendo un pasado, un presente y un futuro	Cuantitativa continua	Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días? (ejemplo: si practicó 20 minutos marque 0 h y 20 min).	Horas por día Minutos por día No sabe/no está seguro

Tiempo	Magnitud física que permite ordenar la secuencia de los sucesos, estableciendo un pasado, un presente y un futuro	Cuantitativa continua	Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos caminó por lo menos 10 minutos seguidos?	Días por semana Ninguna actividad física intensa (vaya a la pregunta 7)
Tiempo	Magnitud física que permite ordenar la secuencia de los sucesos, estableciendo un pasado, un presente y un futuro	Cuantitativa continua	Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?	Horas por día Minutos por día No sabe/no está seguro
Ocio	Magnitud física que permite ordenar la secuencia de los sucesos, estableciendo un pasado, un presente y un futuro	Cuantitativa continua	Habitualmente, ¿Cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?	Horas por día Minutos por día No sabe/no está seguro
Peso	Fuerza con que la Tierra atrae a un cuerpo	Cuantitativa continua		Kg

Talla	Manifestaciones básicas del crecimiento y desarrollo humano	Cuantitativa continua		Cm
IMC	Es un número que se calcula con base en el peso y la estatura de la persona	Cuantitativa continua		Normopeso 18,4kg/m ² – 24,9kg/m ² ; Sobrepeso 25 kg/m ² – 29,9 kg/m ² ; Obesidad Clase I 30 kg/m ² – 34,9 kg/m ² ; Obesidad Clase II 35 kg/m ² – 39,9 kg/m ² , Obesidad Clase III ≥ 40 kg/m ² .
Circunferencia de la cintura	Medición de la distancia alrededor del abdomen en un punto específico	Cuantitativa continua		H: ≤ 90 cm M: ≤ 80 cm

Fuente: Cuestionario Internación de Actividad Física

Elaborado por: Méndez, Marshury, 2025.

Instrumentos y Proceso de recolección de datos

Para medir el nivel de actividad física o sedentarismo, se utilizó el Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ), en su versión corta, debidamente validado. Este instrumento consta de siete preguntas que recogen información sobre la frecuencia, duración e intensidad de las actividades físicas realizadas en los últimos siete días, incluyendo actividades

físicas vigorosas, moderadas hasta leves como caminar, y se clasificó a los participantes según los niveles de actividad física establecidos en el manual del IPAQ.

Para obtener las variables relacionadas con el sobrepeso u obesidad, se realizaron medidas antropométricas utilizando una balanza digital marca omron HBF-514C con capacidad de 150 kg y tallímetro marca seca 217 previamente calibrados, se registró el peso y la talla de cada participante, posteriormente se calculó el índice de masa corporal mediante la fórmula peso en kg dividido para la talla en metros al cuadrado.

Con base en el IMC, se clasificó a los participantes en diferentes categorías nutricionales según los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Además, se midió la circunferencia de la cintura con el objetivo de evaluar la distribución de grasa corporal abdominal y el riesgo metabólico asociado, siguiendo un protocolo estandarizado con el propósito de garantizar la fiabilidad y validez de los datos antropométricos, se utilizó una cinta métrica marca seca flexible y no extensible con precisión de 0,01 cm, los participantes se mantuvieron de pie con el abdomen relajado y los brazos al costado. La cinta se procedió a colocar a nivel del punto medio entre el borde inferior de la última costilla y la parte superior de la cresta iliaca.

Previo a la aplicación de los instrumentos, se solicitó la autorización formal a la máxima autoridad del Honorable Gobierno Autónomo Provincial de Chimborazo mediante un oficio. Una vez obtenida dicha autorización, y con la aprobación de Comité de Ética de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, se procedió con la recolección de datos.

Análisis de datos

Una vez obtenida la información se elaboró una base de datos en el programa Microsoft Excel, considerando las preguntas del cuestionario (encuesta) clasificando cada variable (características sociodemográficas, sedentarismo, sobrepeso u obesidad). Posteriormente la base de datos del programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences 24 (SPSS), a fin de realizar los análisis correspondientes para determinar el grado de correlación entre las variables de estudio.

Estadístico descriptivo: método por el cual se pudo agrupar y presentar los datos obtenidos en la investigación, permitiendo comprender la información a través de tablas con valores numéricos, frecuencias y porcentajes.

Estadístico inferencial: para determinar la existencia de asociación entre la relación del sedentarismo y la prevalencia de sobrepeso y obesidad, se aplicaron pruebas estadísticas inferenciales con el propósito de contrarrestar la hipótesis planteada. En primer lugar, se realizó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov ya que la muestra fue mayor a 30 participantes. Los resultados mostraron que las variables analizadas no presentaron una distribución normal por un valor de significancia de $p \leq 0,05$ como se observa en la tabla 2, por tal motivo se procedió a utilizar pruebas no paramétricas.

Para determinar la relación entre el sedentarismo y la prevalencia de sobrepeso y obesidad mediante la clasificación del IMC se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman con el fin de comprobar las hipótesis planteadas y examinar la fuerza y dirección de las mismas.

También se utilizó la prueba de Chi cuadrado con el propósito de evaluar si existe una asociación significativa entre las categorías de las variables sedentarismo y sobrepeso y obesidad mediante el estado nutricional del IMC, estableciendo un valor de confianza de 95% y un nivel de significancia estadística de $p \leq 0,05$.

Tabla 2. Pruebas de normalidad Kolmogorov-Smirnov

	Pruebas de normalidad		
	Estadístico	Gl	Sig.
Prevalencia de sedentarismo	,334	133	,000
Estado nutricional	,281	133	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Consideraciones éticas

Se solicitó la aprobación del Comité de Ética de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, cumpliendo con los principios éticos establecidos para investigaciones en seres humanos, se evidencia en el anexo 4.

A cada participante se explicó de forma clara y detallada el objetivo del estudio, los procedimientos a realizarse y la voluntariedad de su participación, posteriormente se les presento un consentimiento informado, el cual firmaron previo a la recolección de datos.

Se garantizo la confidencialidad de la información, así como el uso exclusivo de los datos con fines académicos.

RESULTADOS

1. Objetivo específico: Análisis descriptivo de las características sociodemográficas de la población de estudio.

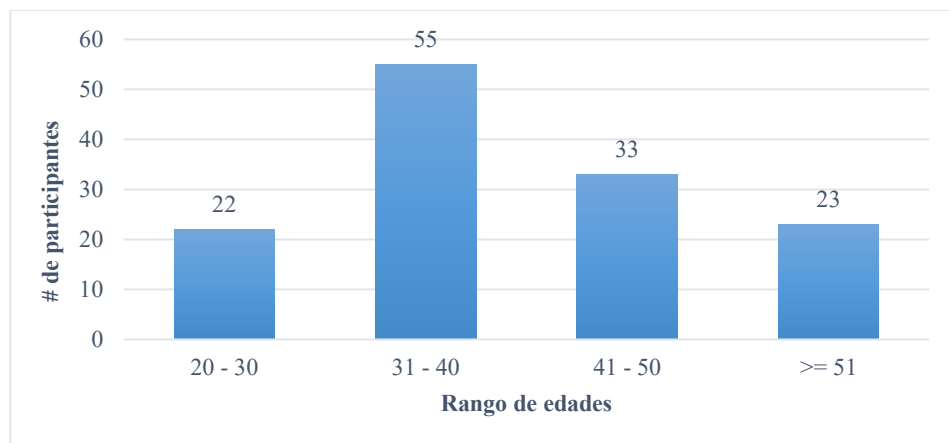
Datos personales

Tabla 3. Edad del personal administrativo.

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Edad	23	66	40,71	10,208

Elaborado por: Marshury Méndez, 2025

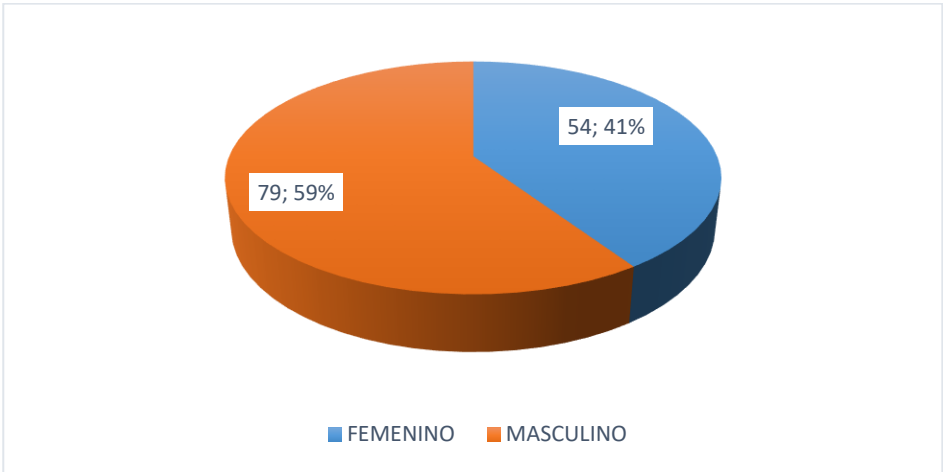
Gráfico 1. Rango de edades del personal administrativo.



Elaborado por: Marshury Méndez, 2025.

En la tabla 3 se evidencia que la edad media es de 40,7 años del personal administrativo del gobierno autónomo provincial de Chimborazo, además la edad máxima es de 66 años y la mínima de 23 años. Por otro lado, el gráfico 1 representa el rango de edad, donde se observa que, hay 22 personas en el rango de edad 20 – 30 años (16,54%), 55 personas entre 31 – 40 años (41,35%), 33 personas entre 41 – 50 años (24,81%) y 23 personas mayores de 51 años (17,29%).

Gráfico 2. Identificación de sexo del personal administrativo



Elaborado por: Marshury Méndez, 2025.

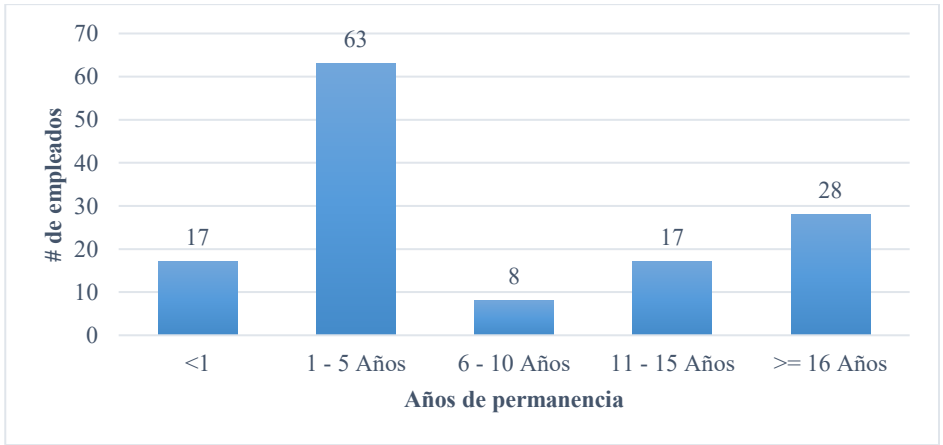
En el grafico 2, se observa que, el 59% del personal administrativo es de sexo masculino y el 41% sexo femenino, lo que indica que existe un equilibrio de personal entre mujeres y hombres a pesar que existe una ligera mayoría en el sexo masculino.

Tabla 4. Años en la institución del personal administrativo.

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Antigüedad	0,083	30	7,61	7,9

Elaborado por: Marshury Méndez, 2025.

Gráfico 3. Años laborando en la institución.



Elaborado por: Marshury Méndez, 2025.

En la tabla 4 se observa que el promedio que lleva trabajando el personal administrativo del gobierno autónomo provincial de Chimborazo es de 7.6 años, con una desviación estándar de 8, lo que indica una alta variabilidad en los años de experiencia, esto se debe a que existen empleados que están menos de un año trabajando o incluso menos de 1 mes en el momento que se ejecutó la encuesta; el rango laboral va desde menos de un mes hasta 30 años. Mientras que en el grafico 3 se observa que, hay 17 personas que llevan laborando en el gobierno autónomo provincial de Chimborazo menos de un año (12,78%), 63 entre 1 a 5 años (47,37%), 8 entre 6 a 10 años (6,02%), 17 entre 11 a 15 años (12,78%) y 38 personas que llevan más de 16 años trabajando en la institución (21,05%).

Tabla 5. Área administrativa de desempeño.

	Frecuencia	Proporción
Archivo general	9	6.77%
Asesoría jurídica	14	10.53%
Compras publicas	4	3.01%
Comunicación e imagen	4	3.01%
Desarrollo social	7	5.26%
Fiscalización y control	21	15.79%
Gestión ambiental	1	0.75%
Obras publicas	13	9.77%
Planificación	13	9.77%
Procesos	8	6.02%
Producción industria y comercio	13	9.77%
Recursos hídricos	15	11.28%
Secretaria general	11	8.27%
Total	133	100.00%

Elaborado por: Marshury Méndez, 2025.

En la tabla 5, se observa que, el cargo desempeñado con más personal es el área de Fiscalización y control, teniendo 21 personas es decir el 15,69%; los cargos que le siguen son Recursos Hídricos con 15 personas (11,28%), Asesoría Jurídica con 14 (10,53%), Producción, Industria y Comercio con 13, al igual que Planificación y Obras Publicas (9,77%), y el más bajo con 1 persona (0,75%) es Gestión Ambiental al momento de aplicar la encuesta.

2. Objetivo específico: Prevalencia del sedentarismo por medio del cuestionario IPAQ

Tabla 6. Prevalencia de sedentarismo del personal administrativo.

	Frecuencia	Proporción
Baja	71	53.38%
Ligera-moderado	35	26.32%
Intensa	27	20.30%
Total	133	100.00%

Elaborado por: Marshury Méndez, 2025.

En la tabla 6, se observa que, el 53,3% del personal administrativo es sedentario, es decir la mayoría de los encuestados no realizan algún tipo de actividad física, el 26,32% presenta una actividad física ligera - moderada con un gasto de energía entre 600 a 3000 Mets/min/semana es decir realizan algún tipo de actividad física de forma ocasional sin alcanzar a cumplir los niveles recomendados mientras que el 20,3% realiza actividades físicas intensas es decir que cumplen con las recomendaciones de actividad física de la OMS superando los 3000 Mets/min/semana.

Tabla 7. Tiempo en horas en que el personal administrativo pasa sentado.

Variables	Media	Desviación estándar	Varianza	Mínimo	Máximo
Tiempo sentado	6.752	1.777	3.158	2.000	12.000

Elaborado por: Marshury Méndez, 2025.

En la tabla 7 se observa que, el promedio del tiempo que el personal administrativo permanece sentado es de 6.75 horas al día, con una desviación estándar de ± 1.78 horas; el máximo es de 12 horas y el mínimo de 2 horas.

3. Objetivo específico: Prevalencia de sobrepeso u obesidad en el personal de estudio a través de datos antropométricos como IMC y circunferencia de la cintura.

Tabla 8. Datos antropométricos y estado nutricional del personal administrativo.

	Media	Desviación estándar
Peso	73.47	12.85
Talla	162.52	7.88
IMC	27.75	3.99
Circunferencia de cintura	93.57	11.18
Estado nutricional	Frecuencia	Porcentaje
Normopeso	30	22,6%
Sobrepeso	68	51,1%
Obesidad	35	26,3%
Total	133	100%

Elaborado por: Marshury Méndez, 2025.

De acuerdo a las medidas antropométricas del personal administrativo, la media del peso es de 73,47 kg con una desviación estándar de $\pm 12,85$ kg, la talla con una media de 162,52 cm con una desviación estándar $\pm 7,88$ cm.

El índice de masa corporal presento una media de 27,75, con una desviación estándar de $\pm 3,99$, la media del IMC sugiere que la mayoría del personal administrativo podría estar con un estado nutricional de sobrepeso.

La circunferencia de la cintura promedio del personal administrativo es de 93.3 cm con una desviación estándar de 11.18 cm, este valor supera los puntos de corte considerados de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y metabólicas y con predominio de grasa abdominal.

Se observa que el 51,1% presento sobrepeso siendo la mayoría del grupo de estudio mientras que el 26,3% presento obesidad y tan solo el 22,56% presento un estado nutricional óptimo.

Tabla 9. Relación entre el tiempo que pasa sentado al día y el estado nutricional del personal administrativo.

		Normopeso	Sobrepeso	Obesidad	Total
		Fr. (%)	Fr. (%)	Fr. (%)	Fr. (%)
Horas que pasa sentado	≤4	3(2,26%)	5(3,76%)	2(1,5%)	10 (7,52%)
	5 – 8	26(19,55%)	57(42,86%)	28(21,05%)	111(83,46%)
	≥9	1(0,75%)	6(4,51%)	5(3,76%)	12 (9,02%)
Total		30 (22,56%)	68 (51,13%)	35 (26,32)	133(100%)

Elaborado por: Marshury Méndez, 2025.

En la tabla 9 se evidencia que las personas que pasan de 5 a 8 horas al día sentados presentaron sobrepeso con el 42,9% seguidos de algún grado de obesidad con el 21,1%, mientras que solo el 19,5% presento un estado nutricional óptimo.

Tabla 10. Regresión logística entre el tiempo que pasa sentado al día y el estado nutricional del personal administrativo.

		Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Paso 1 ^a	Hora que pasa sentado	,526	1,543	1	,214	1,921	,686	5,382
	Constante	1,051	,004	1	,952	,938		

Elaborado por: Marshury Méndez, 2025.

En relación a la tabla 10, el odds radio supone que al pasar más horas sentado en un día las probabilidades de presentar sobrepeso u obesidad aumenta en un 92,1%, pero debido a que se obtuvo un valor p de 0,214 esta no es una asociación estadísticamente significativa ya que el valor de p es >0,05 por lo que no se puede afirmar que las horas que pasan sentado en un día el personal administrativo predice el estado nutricional.

Tabla 11. Tabla cruzada entre sexo y nivel de actividad física de la población de estudio.

		Intensidad de actividad física			
		Bajo	Ligera-Moderada	Intensa	Total
		Fr. (%)	Fr. (%)	Fr. (%)	Fr. (%)
Sexo	Femenino	32(24,1%)	15(11,3%)	7(5,3%)	54(40,6%)
	Masculino	39(29,3%)	20(15%)	20(15%)	79(59,4%)
Total		71(53,4%)	35(26,3%)	27(20,3%)	133(100%)

Elaborado por: Marshury Méndez, 2025.

Se evidencia que la mayoría de participantes con el 53,4% no realiza actividad física, siendo predominante en el sexo masculino con el 29,3%.

Tabla 12. Chi cuadrado entre sexo y nivel de actividad física de la población de estudio.

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,073 ^a	2	,215
Razón de verosimilitud	3,207	2	,201
Asociación lineal por lineal	2,511	1	,113
N de casos válidos	133		

Elaborado por: Marshury Méndez, 2025.

De acuerdo a la prueba de chi cuadrado de la tabla 12, se obtuvo un valor de p de 0,215 > a 0,05 por lo cual no existe asociación entre el sexo y el nivel de actividad física de la población de estudio no hay una asociación estadísticamente significativa.

Tabla 13. Tabla cruzada entre sexo y estado nutricional de la población de estudio.

		Sexo		
		Femenino	Masculino	Total
		Fr. (%)	Fr. (%)	Fr. (%)
Estado nutricional	Normopeso	11 (8,27%)	19(14,29%)	30(22,56%)
	Sobrepeso	33 (24,81%)	35(26,32%)	68(51,13%)
	Obesidad	10(7,52%)	25(18,80%)	35(26,32%)
Total		54(40,60%)	79(59,40%)	133(100%)

Elaborado por: Marshury Méndez, 2025.

La mayoría de los participantes presentan sobrepeso con un 51,13%, seguido de obesidad en el sexo masculino con 18,80%, mientras que el sexo femenino el 7,52%, solo el 22,56 % de la población presento Normopeso que equivale el 14,29 al sexo masculino y el 8,27% al sexo femenino.

Tabla 14. Chi cuadrado entre sexo y estado nutricional de la población de estudio.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,065 ^a	2	,131
Razón de verosimilitud	4,132	2	,127
Asociación lineal por lineal	,583	1	,445
N de casos válidos	133		

Elaborado por: Marshury Méndez, 2025.

De acuerdo a la prueba de chi cuadrado de la tabla 14, se obtuvo un valor de p de 0,131 > a 0,05 por lo cual no existe asociación entre el sexo y el estado nutricional de la población de estudio no hay una asociación estadísticamente significativa.

Tabla 15. Tabla cruzada entre estado nutricional y circunferencia de la cintura de la población de estudio.

		Circunferencia Cintura		Total Fr. (%)
		Normal Fr. (%)	Alto Fr. (%)	
Estado nutricional	Normopeso	22(16,5%)	8(6%)	30(22,6%)
	Sobrepeso	13(9,8%)	55(41,4%)	68(51,1%)
	Obesidad	0 (0%)	35(26,2%)	35(26,3%)
Total		35(26,3%)	98(73,7%)	133(100%)

Elaborado por: Marshury Méndez, 2025.

Se puede observar que las personas con sobrepeso presentaron una circunferencia de cintura elevado con el 41,4%, seguido de los que presentaron obesidad con un 26,2%, solo el 16,5% con normopeso presento una circunferencia de cintura dentro de los parámetros normales.

Tabla 16. Chi cuadrado entre estado nutricional y circunferencia de la cintura de la población de estudio.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	48,519 ^a	2	,000
Razón de verosimilitud	52,152	2	,000
Asociación lineal por lineal	42,932	1	,000
N de casos válidos	133		

Elaborado por: Marshury Méndez, 2025.

En la tabla 16, se evidencia que si existe asociación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y la circunferencia de la cintura del personal administrativo con un valor $p \leq 0,05$, es decir que a medida que aumente el estado nutricional de normopeso a sobrepeso u obesidad también aumenta la circunferencia de la cintura.

4. Objetivo específico: Estrategias de pausas activas durante la jornada laboral en la población de estudio

En relación al cuarto objetivo específico se realizó una infografía que detalla que tipos de ejercicios incluir en las pausas activas y se evidencia en el anexo 3.

Objetivo general: Relación entre el sedentarismo y la prevalencia de sobrepeso y obesidad en el personal de estudio.

Tabla 17. Tabla cruzada entre sedentarismo y el estado nutricional de la población de estudio.

		Nivel de actividad física			
		Bajo Fr. (%)	Ligera-Moderada Fr. (%)	Intensa Fr. (%)	Total Fr. (%)
Estado Nutricional	Normopeso	8 (6%)	12(9%)	10(7.5%)	30(22,6%)
	Sobrepeso	33 (24,8)	20(15%)	15 (11,3%)	68(51,1%)
	Obesidad	30(22,6%)	3(2,3%)	2(1,5%)	35(26,3%)
Total		71 (53,4%)	35(26,3%)	27(20,3%)	133(100%)

Elaborado por: Marshury Méndez, 2025.

El 53,4% de los participantes presentaron sedentarismo un nivel bajo de actividad física, siendo más frecuente en las personas que presentan sobrepeso y obesidad con el 24,8 y 22,6 respectivamente, mientras que el 15% que presenta sobrepeso realiza un actividad física ligera-moderada y un 11,3% intensa.

Tabla 18. Chi cuadrado entre sedentarismo y el estado nutricional de la población de estudio.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	24,016 ^a	4	,000
Razón de verosimilitud	26,120	4	,000
Asociación lineal por lineal	19,611	1	,000
N de casos válidos	133		

Elaborado por: Marshury Méndez, 2025.

En la tabla 18, se observa que, el p-valor es de 0,00 es menor que 0,05, por lo cual se rechaza la Hipótesis nula y se dice que, las variables actividad física y estado de nutricional tienen una asociación significativa; por lo tanto, la prueba es válida.

Una vez identificado que las variables actividad física y estado de nutricional tienen una asociación, se calcula la correlación de Spearman debido a que son variables categóricas ordinales, para ver la fuerza, dirección y significancia de esta relación.

Tabla 19. Correlación de Spearman la relación del sedentarismo y la prevalencia de sobrepeso y obesidad de la población de estudio.

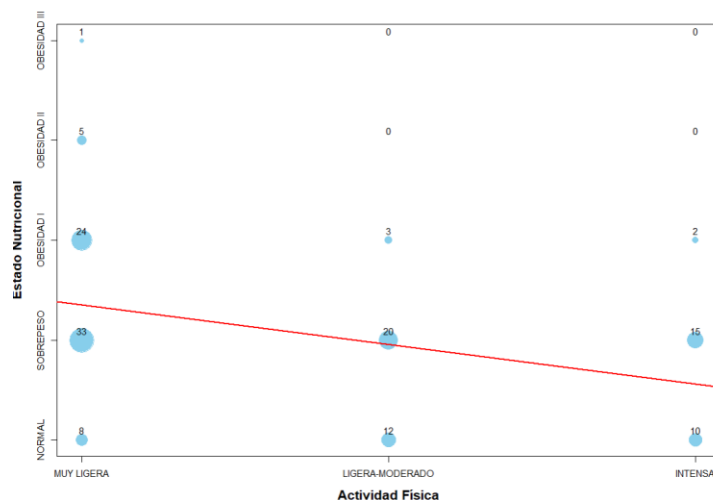
		Nivel de actividad física	Estado nutricional
Rho de Spearman	Nivel de actividad física	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	-,405**
		N	,000
			133

Estado nutricional	Coefficiente de correlación	-,405**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	133	133

Elaborado por: Marshury Méndez, 2025.

En la tabla 19, se observa que, hay una correlación de Spearman de -0.409 significativa y valor de $p < 0,00$, es decir existe una relación negativa moderada entre la actividad física y el estado nutricional, el valor negativo indica, a mayor actividad física menor será la prevalencia de sobrepeso u obesidad.

Gráfico 4. Relación entre actividad física y estado nutricional del personal administrativo.



Elaborado por: Marshury Méndez, 2025.

En el gráfico 4, se evidencia que, a mayor aumento del estado nutricional menor será la actividad física es decir el personal presentara sedentarismo, como ya se mencionó en la correlación de Spearman.

DISCUSION

Los estudios bibliográficos citados en esta investigación respaldan que el sedentarismo constituye un factor de riesgo significativo para el desarrollo de sobrepeso y obesidad, especialmente en el personal administrativo que permanece gran parte de su jornada laboral sentado frente a un computador. Esta condición no solo afecta negativamente la calidad de vida, sino que también incrementa la probabilidad de padecer enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) como diabetes tipo 2, hipertensión arterial, síndrome metabólico, ciertos tipos de cáncer y enfermedades cardiovasculares, tal como se detalló en el marco teórico.

Los resultados del presente estudio evidencian una asociación estadísticamente significativa entre el sedentarismo y la prevalencia de sobrepeso y obesidad, respaldada por el análisis estadístico mediante la prueba de chi-cuadrado, con un valor $p < 0,05$. Esto confirma la hipótesis planteada y destaca la influencia negativa de los estilos de vida sedentarios en los indicadores antropométricos del personal evaluado.

Al comparar estos hallazgos con investigaciones previas, se observa una tendencia similar. En el estudio realizado por Palacios y Carhuapoma (2023) en personal administrativo en Perú, con una muestra de 153 participantes, se encontró que el 53,6 % presentaba sobrepeso y el 14,4 % obesidad, mientras que el 54,2 % se clasificó como sedentario. Solo un 10,5 % reportó un nivel alto de actividad física. Estos datos refuerzan la evidencia del presente estudio, donde se identificó que una mayor proporción de individuos con estilos de vida sedentarios presentaban un IMC elevado.

Asimismo, en un estudio desarrollado por Marín y Torres (2024) con personal de salud, el 51,6 % de los encuestados manifestó que nunca o casi nunca realizaba actividad física, mientras que solo el 48,4 % indicó que sí lo hacía regularmente. Este comportamiento inactivo sugiere una posible relación no solo con el estado nutricional, sino también con el rendimiento laboral y la salud integral del trabajador.

Una investigación en Colombia, titulada “Asociación entre variables antropométricas y actividad física en el personal administrativo de una institución superior” (Monterrosa & Pereira, 2017), reportó que el 43,8 % de los participantes presentaba un IMC elevado, y el 36,6 % no realizaba ningún tipo de actividad física, manteniendo comportamientos sedentarios similares a los observados en este estudio.

Por otro lado, Medina Santos (2023) encontró que, en una muestra de 88 trabajadores administrativos, el 54 % no realizaba actividad física, el 24 % realizaba actividades moderadas y solo el 14 % ejercicios vigorosos. En ese estudio, se destacó una mayor prevalencia de sobrepeso en el sexo femenino, en contraste con los hallazgos del presente estudio, donde predominó el sexo masculino entre los participantes con IMC elevado.

De manera complementaria, un estudio de trabajadores administrativos en el cantón Milagro (Ecuador) reportó que más del 54 % del personal permanecía sentado entre 7 y 12 horas al día, y el 67 % no realizaba ningún deporte durante su tiempo libre (Alvarez, Guadalupe, Morales, & Robles, 2016). Estos resultados coinciden con la falta de actividad física tanto en el entorno laboral como fuera de él, situación que refuerza el vínculo entre estilo de vida sedentario y alteraciones metabólicas.

Además, un estudio realizado en una empresa agroindustrial ecuatoriana mostró que el 75,6 % de los hombres y más del 40 % de las mujeres presentaban sobrepeso u obesidad, atribuible en parte a la baja actividad física reportada y al trabajo predominantemente sedentario del área administrativa (Velasco & Colaboradores., 2023).

Durante la pandemia por COVID-19, la tendencia al sedentarismo se agravó. Un estudio en personal administrativo universitario en Huánuco (Perú) evidenció que el confinamiento intensificó la inactividad física y los hábitos alimentarios no saludables, lo cual incrementó los casos de sobrepeso y obesidad en este grupo (Hinostroza, Jihuaña, Mamani, & Espinoza, 2023). Aunque este contexto fue temporal, sus efectos a largo plazo aún se evidencian en muchas instituciones laborales.

En cuanto a las repercusiones clínicas, investigaciones como la de Pérez et al. (2020) han demostrado que el sedentarismo no solo influye en el aumento del IMC, sino también en el deterioro del perfil lipídico, la resistencia a la insulina y el aumento del perímetro abdominal, marcadores del síndrome metabólico. Esto subraya la necesidad de abordar el sedentarismo no solo desde una perspectiva nutricional, sino también como un componente integral de prevención de enfermedades crónicas.

Estos hallazgos sugieren la urgente necesidad de implementar programas institucionales de promoción de estilos de vida saludables, tales como pausas activas durante la jornada laboral, adecuación de espacios que fomenten la movilidad y campañas educativas enfocadas en la actividad física. Intervenciones simples como programas de pausas activas, combinados con

materiales informativos, han demostrado eficacia en mejorar el bienestar físico y reducir molestias musculoesqueléticas en trabajadores administrativos, según estudios realizados en Lima, Perú (Jaspe, Lopez, & Moya, 2018).

LIMITACIONES

El presente estudio presenta algunas limitaciones, por lo que se debería considerar al interpretar los resultados, al ser un estudio no experimental de corte transversal la información fue recolectada en un único momento, no fue posible establecer relaciones causales entre la relación del sedentarismo y la prevalencia de sobrepeso y obesidad, sino únicamente comparaciones entre las dos variables de estudio.

Otra limitación del estudio se basa en que la información sobre el sedentarismo fue obtenida mediante un cuestionario de autoinforme, lo que pudo haber afectado la precisión de los datos recolectados. Es posible que algunos participantes hayan sobrestimado su nivel real de actividad física. Además, es importante mencionar que en el momento de la recolección de datos el personal del HGAPCH se encontraba participando en los juegos deportivos internos, lo que pudo incidir temporalmente en sus hábitos de actividad física y por tanto en las respuestas brindadas.

Por último, por motivos de tiempo se limitó en la posibilidad de realizar un seguimiento longitudinal o incluir mediciones objetivas como el uso de un podómetro y registros continuos, lo que habría permitido una evaluación más precisa del sedentarismo.

Para futuras investigaciones se sugiere ampliar la población de estudio, ya que en este estudio se excluyó al personal médico del área de salud ocupacional por ser un estudio dirigido solo al personal administrativo.

CONCLUSIONES

- De la población estudiada con respecto a los datos sociodemográficos demostraron que los grupos de edades de las personas que laboran en la institución al momento de realizar la encuesta son de 31 a 40 años en mayor proporción con 41,35% seguido de 41 a 50 años con el 24,81% y finalmente los grupos de edades con menor proporción son de 20 a 30 años y mayores de 51 años, en mayor proporción de la población estudiada son más hombres que mujeres con un 59% y 41% respectivamente.
- Después de aplicar el cuestionario internacional de actividad física versión corta IPAQ, se obtuvo que la mayoría del personal administrativo presento sedentarismo (53,3%), con similitud en porcentajes en hombre y mujeres 29,3% y 24,1% respectivamente.
- La prevalencia de sobrepeso y obesidad se observó que el 51,13% del personal administrativo presento sobrepeso y el 26,31% presento algún grado de obesidad, siendo solo minoría con el 22,56% que presento un peso normal u óptimo. Teniendo una similitud en los porcentajes de sobrepeso tanto para hombres como para mujeres, se evidencia que los hombres presentan en mayor proporción algún grado de obesidad 18,80% respecto a las mujeres 7,52%. Se evidencia una asociación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y la circunferencia de la cintura ya que el 41,4% de las personas que presentaron sobrepeso tenían una circunferencia de la cintura alta, mientras que los que presentaron obesidad fue de un 26,2%, es decir mientras más aumenta el estado nutricional también aumenta la circunferencia de la cintura.
- Se pudo observar que la media del tiempo que pasa el personal administrativo sentado en el día es de 6,75 horas con un máximo de 12 horas, por lo cual se demuestra que el personal administrativo pasa toda la jornada laboral con comportamientos sedentarios, pero al ser relacionado con el estado nutricional se obtuvo un p valor $>0,05$ lo cual hace referencia que no están relacionados y que los porcentajes de sobrepeso y obesidad pueden ser por otras causas no mencionadas en el estudio.

- En relación con el sedentarismo y la prevalencia de sobrepeso y obesidad, los resultados del estudio evidenciaron una asociación estadísticamente significativa entre las dos variables, lo que permite concluir que existe una correlación directa ya que se identificó que un mayor nivel de sedentarismo si se relaciona con una alta prevalencia de desarrollar sobrepeso y obesidad en el personal administrativo, respaldando así la hipótesis planteada en la investigación y coinciden con lo reportado en estudios previos.

RECOMENDACIONES

- De acuerdo a los resultados obtenidos en el presente estudio, los cuales se evidencia una alta prevalencia de sedentarismo en el personal administrativo asociado con sobrepeso u obesidad, se recomienda implementar estrategias para limitar las horas continuas que permanecen sentados durante la jornada laboral, una de las alternativas viables y eficaces seria la incorporación de pausas activas estructuradas, realizadas al menos dos veces al día con una duración estimada de 5 a 10 minutos, incluyendo ejercicios básicos como estiramientos, respiraciones profundas y movimientos enfocados en la columna vertebral, hombros, cuello, muñecas y piernas.
- Se recomienda realizar actividad física fuera del horario laboral por lo menos 150 minutos a la semana.
- Realizar evaluaciones semestrales y seguimiento nutricional al personal administrativo que presente riesgo nutricional como sobrepeso u obesidad y así prevenir enfermedades metabólicas mediante el área de seguridad y salud ocupacional.
- Se recomienda que se pueda fomentar el uso de las escaleras en lugar del ascensor como alternativa saludable y reducir los niveles de sedentarismo e incrementar la movilidad dentro de la institución para los desplazamientos cotidianos.

BIBLIOGRAFIA

- Acosta, R., & López, A. (2020). Asociación del sedentarismo con la ocupación y su relación con la hipertensión arterial. *Dominio de las Ciencias*, 1-17. doi:<http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i4.1544>
- Alcaraz, M., & colaboradores. (2010). La historia clínica: un documento básico para el personal médico. *MEDISAN*, 14(7), 982-993.
- Alejandro, D., & Prieto, C. (2022). Relación entre el fármaco semaglutida y la reducción de peso en pacientes con obesidad: una revisión sistemática. *Revista de investigación en salud*, 1-17. Obtenido de <http://www.scielo.org.bo/pdf/vrs/v5n15/a6-698-714.pdf>
- Álvarez, M., & Colaboradores. (2020). Actualización Clínica del Sobrepeso y Obesidad. *Medicina Programa de Formación Médica Continua Acreditado*, 777-786.
- Arocha, J. (2019). Sedentarismo, la enfermedad del siglo XIX. *Clinica e Investigación en Aterosclerosis*, 31(5), 233-240.
- Ávila, I., Montesinos, S., & Vázquez, C. (2024). Nivel de sedentarismo de trabajadores en una institución de educación superior en México. *Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 1-16. doi:www.doi.org/10.36390/telos262.04
- Aznar, S., & Webster, T. (2020). Conceptos importantes en materia de Actividad Física y de Condición Física. *Ministerio de Sanidad*, 1-11. Obtenido de https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/actividadFisica/guiaInfanciaAdolescencia/docs/capitulo1_Es.pdf
- Bauce, G. (2022). Índice de masa corporal, peso ideal y porcentaje de grasa corporal en personas de diferentes grupos etarios. *Revista Digital de Posgrado*, 1-12. Obtenido de http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_dp/article/view/22824/144814489111
- Carranco, P., & Palacio, M. (2022). Osteoartritis y obesidad: papel de la leptina en la articulación de la rodilla. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 1-6. doi:<http://doi.org/10.5281/zenodo.6981785>
- Carrera, Y. (2017). Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ). *Formación Continuada*, 49-54.
- Carvajal, C. C. (2017). Síndrome metabólico: definiciones, epidemiología, etiología, componentes y tratamiento. *SciELO*, 175-193.

- Cevallos, E., & Riera, P. (2023). Determinación del nivel de actividad física mediante la aplicación del Cuestionario Internacional de la Actividad Física (IPAQ) a los estudiantes de la carrera de Fisioterapia de la Universidad de Cuenca. Septiembre 2022 – febrero 2023. *Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciado en Fisioterapia*, 1-60. Obtenido de <https://rest-dspace.ucuenca.edu.ec/server/api/core/bitstreams/24e2dc40-8cb0-420d-b2b1-4bc472068290/content>
- Cruz, J. R. (2023). Prevención del sedentarismo. *Dialnet*, 1-10.
- Diccionario Médico . (17 de Marzo de 2025). *Diccionario Médico*. Obtenido de Clínica Universidad de Navarra: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/indice-quetelet>
- Domínguez, J., & Arévalo, C. (2023). Obesidad e hipertensión arterial y su relación con la pérdida de peso. *Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna*, 1-11. doi:<https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2023.10.01.87>
- Domínguez, Y., & Véliz, P. (2022). Las conductas sedentarias y su relación con riesgo de diabetes mellitus. *Revista Cubana de Salud Pública*, 1-14. Obtenido de <https://revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/3011>
- España, F. (16 de Marzo de 2025). *Grandes beneficios de la actividad física*. Obtenido de Justo en un click: <http://enp3.unam.mx/revista/articulos/3/actividad.pdf>
- FAO. (04 de Marzo de 2025). *El costo de la obesidad: como los sistemas agroalimentarios pueden ser parte de la solución*. Obtenido de <https://www.fao.org/americas/opinion/detail/costo-obesidad/es>
- Flores, G. (2015). El antecedente personal patológico en la anamnesis . *Revista Costarricense de Salud Publica* , 49-53.
- García, A., & Creus, E. (2016). La obesidad como factor de riesgo, sus determinantes y tratamiento. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 0-0.
- García, S., & Llatas, J. (2023). Factores de riesgo asociados a dislipidemia mixta en pacientes que acuden a un centro de salud de Chiclayo, 2021-2022. *Universidad Señor se Sipan*, 1-42. Obtenido de <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/10862/Garcia%20Diaz%20Saby%20%26%20Llatas%20Sempertegui%20Jesus.pdf?sequence=11&isAllowed=y>
- González, A. (2021). La obesidad. Clasificación. Causas que la provocan. Consecuencias para la salud. Medidas para combatirla. *Ciencia Maya*, 1-15. Obtenido de <https://cienciamayabeque2021.sld.cu/index.php/Fcvcv/Cienciamayabeque2021/paper/viewFile/142/106>
- Guillén, E. C., Rosenstock, S. C., & Sánchez, A. C. (2018). Obesidad y cáncer. *SciELO*, 35.

- Hernández, M., & Hernández, A. (2023). ¿Cáncer y obesidad existe relación? *EPISTEMUS*, 1-23. doi:<https://doi.org/10.36790/epistemus.v17i35.297>
- Homedes, N., & Ugalde, A. (2018). Medicamentos que ocasionan aumento de peso. *Worst Pills Best Pills Newsletter*, 1-4. Obtenido de <https://www.saludyfarmacos.org/boletin-farmacos/boletines/may201801/portada/>
- Huerta, A., & Colaboradores. (2018). *Ejercicio y Condicion Fisica*. Chile: Valparaiso. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/332116711_EJERCICIO_Y_CONDICION_FISICA_2da_Edicion
- Ibarra, G. (2023). Revisión sistemática del uso de Liraglutida en el tratamiento de pacientes con obesidad. *Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Carrera de Medicina*, 1-13. Obtenido de <https://dspaceapi.uai.edu.ar/server/api/core/bitstreams/dcb666f4-a6db-4088-a8fb-08b26ac434d5/content>
- INEC. (2025). Actividad física y comportamiento sedentario en el Ecuador. *Intituto Nacional de Estadística y Censos*, 1-17. Obtenido de <https://n9.cl/7n6pfa>
- Kaufer, M., & Perez, J. (Abril de 2022). La Obesidad: aspectos fisiopatologicos y clinicos. *Revista Inter Disciplina*, 147 - 175.
- Leiva, A., & Colaboradores. (Abril de 2017). El sedentarismo se asocia a un incremento de factores de riesgo cardiovascular y metabólicos independiente de los niveles de actividad física. *Revista Medica de Chile*, 145(4), 468-467. Obtenido de https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872017000400006
- Márquez, S., Rodríguez, J., & De Abajo, S. (2006). Sedentarismo y Salud: efectos benefisiosos de la activiudad fisica. *Apunts Educacion Fisica y Deportes*, 83, 12-24. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/5516/551656962003.pdf>
- Martin, D., & Torres, J. (2024). Riesgos del sedentarismo en la salud laboral del personal asistencial-médico. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 527-540.
- Martinez, J. (2024). Reconstrucción e impacto del sedentarismo en la salud del adolescente; una revisión ampliada. *Revista Orinoco. Pensamiento y Praxis*, 1-22.
- Martinez, L., & Pérez, S. (2022). Obesidad: Mecanismos, fisiopatología y tratamiento integral desde un enfoque educativo. *Ciencia & Salud*, 1-10. doi:<https://doi.org/10.34192/cienciaysalud.v6i1.395>
- Medina Santos, J. G. (2024). *Composición corporal y nivel de actividad fisica del personal administrativo de la Universidad Estatal de Milagro, 2022* [Tesis de maestría, Universidad

- Estatal de Milagro]. Repositorio UNEMI. <https://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/7317> Monterrosa, A., & Pereira, A. (2017). Asociación Entre Variables Antropométricas y Actividad Física en Personal Administrativo Perteneciente a una Institución de Educación Superior en Colombia. *Ciencia y Trabajo*, 179-182.
- Moreno, M. (2012). Definicion y clasificacion de la obesidad. *Revista Medica Clinica Las Condes*, 124-128.
- MSP, M. d. (2018). *Encuesta STEPS Ecuador* . Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/10/RESUMEN-EJECUTIVO-ENCUESTA-STEPS-final.pdf>
- Navas, N., & Valenzuela, G. (2023). Obesidad: genética y biomarcadores diagnósticos. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 1-11. doi:10.56294/saludcyt2023435
- NCI. (17 de Marzo de 2025). *Caloría*. Obtenido de Instituto Nacional del Cancer: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/caloria>
- NIH. (2025). Antecedentes familiares. *National Human Genome Research Institute*, 1. Obtenido de <https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Historial-familiar>
- OMS. (2021). Directrices de la OMS sobre la actividad física y comportamientos sedentarios. *Organización Mundial de la Salud*, 32. Obtenido de <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/349729/9789240032194spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- OMS. (05 de octubre de 2022). *Organizacion Mundial de la Salud* . Obtenido de Actividad Fisica: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- OMS. (26 de Junio de 2024). *Actividad Física*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- OMS. (2024). Enfermedades crónicas no transmisibles. *Organizacion Mundial de la Salud*, 1. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- OMS. (1 de marzo de 2024). *Organizacion Mundial de la Salud* . Recuperado el 10 de junio de 2024, de google: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- OPS. (26 de Junio de 2024). *Cerca de 1800 millones de adultos corren riesgo de enfermar por falta de actividad fisica*. Obtenido de Organización Panamericana de Salud: <https://www.paho.org/es/noticias/26-6-2024-cerca-1800-millones-adultos-corren-riesgo-enfermar-por-falta-actividad-fisica>

- Ortiz, L. (14 de Abril de 2024). El sedentarismo y la obesidad, una epidemia silenciosa en Ecuador. *PRIMICIAS*, pág. 5.
- Owen, N., Healy, G., Matthews, C., & Dunstan, D. (2010). Demasiado tiempo sentado: la ciencia de la salud poblacional que estudia el comportamiento sedentario. *Ejercicio Deporte Ciencia Rev.*, 105 - 113.
- Pablos Velasco, P., & Martínez Martín, F. (2006). Significado clínico de la obesidad abdominal. *Elsevier*, 54(5)-265-71.
- Palacios, E., & Carhuapoma, L. (2023). *Asociación entre sedentarismo, actividad física y hábitos alimentarios con el sobrepeso y obesidad en tiempos de COVID-19 en el personal administrativo de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán*. Peru.
- Peláez, O., & Más , P. (2020). Brotes, epidemias, eventos y otros términos epidemiológicos de uso cotidiano. *Revista Cubana de Salud Pública*, 1-16. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v46n2/1561-3127-rcsp-46-02-e2358.pdf>
- Pérez, A., Valadés, D., & Buján, J. (Marzo de 2017). Sedentarismo y Actividad Física. *Revista de Investigacion y Educacion en Ciencias de la Salud*, 49-58. Obtenido de <https://riece.es/index.php/riece/article/view/17/35>
- Pérez, B. (Junio de 2014). Salud: entre la actividad física y el sedentarismo. *Anales Venezolanos de la Nutricion*, 27(1), 119-128. Obtenido de https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522014000100017
- Prieto, R. G. (2004). Efectos de los suplementos de creatina en el rendimiento físico. *Revista Digital Buenos Aires*.
- PRIMICIAS. (6 de Noviembre de 2022). *Mala alimentación le cuesta USD 1.700 millones anuales al Estado* . Obtenido de <https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/mala-alimentacion-muertes-enfermedades/>
- Reyes, M., & Taboada, B. (2024). Actualización bibliográfica de la cirugía bariátrica, indicaciones y complicaciones. *Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas. Trabajo de titulación*, 15-16. Obtenido de <https://rest-dspace.ucuenca.edu.ec/server/api/core/bitstreams/15f96d12-7b5f-4dfe-9e02-4b1a6413ba6e/content>
- Rodrigo, S., Soriano, J., & Merino, J. (2017). Causas y tratamiento de la obesidad . *Revista Nutricion Clinica y Dietetica*, 87-92.
- Rodríguez, A., Bardales, C., León, C., Rodríguez, C., & Manno, N. (2023). Relación entre el nivel de actividad física y el riesgo coronario del personal administrativo de la Universidad

- Nacional de Trujillo, 2022. *REBIOL*, 1-7. Obtenido de <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/facccbiol/article/view/5141/5326>
- Rodriguez, L. (2003). Obesidad: fisiología, etiopatogenia y fisiopatología. *Revista Cubana de Endocrinología*, 0-0.
- Romero, T. (2009). Hacia una definicion del Sedentarismo. *Revista chilena de Cardiologia*.
- Ros, J. (2021). Hacia unestilo de vida activo. *Actividad fisica +Salud*, 1-139. Obtenido de https://deporteparatodos.com/imagenes/documentacion/ficheros/20081202101906actividad%20fisica_salud.pdf
- Rubino, F., Cummings, D., Eckel, R., Cohen, R., Wilding, J., & Brown, W. (2025). Definition and diagnostic criteria of clinical obesity. *The Lancet Diabetes & Endocrinology Commission*, 1-42. doi:<https://doi.org/10.1016/>
- Salud Cardiovascular. (17 de Marzo de 2025). *Factores de riesgo*. Obtenido de Comosión honoraria para la salud cardiovascular: <https://cardiosalud.org/factores-de-riesgo/>
- Sanango, M., & Prieto, C. (2023). Obesidad. cáncer de mama y la rasistencia al tratamietno antineoplásico: mecanismos moleculares. *FACSalud*, 27-35. doi:<https://doi.org/10.29076/issn.2602-8360vol7iss13.2023pp27-35p>
- Servicio de Cardiología. (2022). METs: Unidad de Medida del Índice Metabólico. *Hospital Universitario de Ferrol*, 1-3. Obtenido de <https://cardioprimariaferrol.com/wp-content/uploads/2022/03/METS.pdf>
- Silva, J. (2019). Relación entre el sedentarismo laboral y la aparición de enfermedades cardiovasculares en trabajadores administrativos-financieros de una coordinación de salud del ecuador 2017. *Universidad del Pacifico*, 1-14. Obtenido de https://uprepositorio.upacifico.edu.ec/bitstream/123456789/581/1/MSSO_UPAC_27884.pdf
- Sinchiguano, B., Sinchiguano, Y., Vera, E., & Peña, S. (2022). Prevalencia y factores de riesgo de sobrepeso y obesidad en Ecuador. *Reciamuc*, 1-13. Obtenido de <https://n9.cl/5ybyp>
- STEPS. (2018). Vigilancia de enfermedades no trasmisibles y factores de riesgo. *Encuesta STEPS Ecuador 2018, MPS, INEC, OPS/OMS*, 1-6. Obtenido de <https://n9.cl/6b630>
- The Lancet. (2024). Worldwide trends in underweight and obesity from 1990 to 2022: a pooled analysis of 3663 population-representative studies with 222 million children, adolescents, and adults. *The Lancet*, 1027-1050. doi:10.1016/S0140-6736(23)02750-2

- Timorht, M., Tanvi, S., Tia, L., & Fang, C. (2024). Assessing the economic impact of obesity and overweight on employers: identifying opportunities to improve work force health and well-being. *Nutrition & Diabetes*, 1-10. Obtenido de <https://n9.cl/j7wad>
- Vasquez, E., & Colaboradores. (Octubre de 2019). Sedentarismo, alimentación, obesidad, consumo de alcohol y tabaco como factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2. *JONNPR*, 4(10), 1011-1021. Obtenido de <https://www.jonnpr.com/PDF/3068.pdf>
- Vega , G., & Rico, M. (2020). Tejido adiposo: función inmune y alteraciones inducidas por obesidad. *Alergia México*, 1-14. Obtenido de 10.29262/ram.v66i3.589
- Velásquez, E., Páez, M., & Acosta, E. (2015). Circunferencia de la cintura, perfil de lípidos y riesgo cardiovascular en adolescentes. *SALUS*, 19(2), 31-36.
- World Confederation for Physical Therapy. (2020). ¿Cómo medir la actividad física? *Movement for Health*, 1. Obtenido de https://world.physio/sites/default/files/2020-05/MeasuringPhysicalActivity_infographic_A4_FINAL_Spanish.pdf

ANEXOS

Anexo 1

Modelo de Consentimiento Informado



Consentimiento informado

Yo,, manifiesto que he recibido una explicación detallada sobre el propósito de este estudio. Estoy consciente de los posibles riesgos y beneficios asociados con mi participación. Reconozco que la investigadora implementara las medidas necesarias para salvaguardar la confidencialidad de mis datos personales. Acepto que mi participación en esta investigación es completamente voluntaria y sin forzamiento. Se me ha brindado la oportunidad de plantear todas las preguntas que he tenido y he tenido el tiempo adecuado para tomar una decisión informada.

De manera voluntaria y sin presiones, doy mi consentimiento para formar parte de este estudio de investigación.

Si ☐

No ☐

Al firmar este documento, usted conserva todos los derechos que la ley le otorga y no renuncia a ninguno de ellos.

.....

Nombres y apellidos del participante

.....

Nombres y apellidos del investigador

Fecha y lugar:

.....

Firma del participante

.....

Firma del investigador

Anexo 2

Modelo de Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)

Datos personales

1. ¿Cuántos años tiene?

.....

2. ¿A qué sexo pertenece?

Masculino ☐

Femenino ☐

3. ¿Cuántos años tiene laborando en la institución?

.....

4. ¿En qué área administrativa se desempeña?

.....

Actividad física

5. Durante los últimos 7 días ¿En cuántos días realizo actividades físicas vigorosas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?

Días por semana ☐

Ninguna actividad física intensa (vaya a la pregunta 7) ☐

6. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días? (ejemplo: si practicó 20 minutos marque 0 h y 20 min)

Horas por día ☐

Minutos por día ☐

No sabe/no está seguro ☐

7. Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos días hizo actividades físicas moderadas como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar a dobles en tenis? No incluya caminar

Días por semana ☐

Ninguna actividad física intensa (vaya a la pregunta 9)

8. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días? (ejemplo: si practicó 20 minutos marque 0 h y 20 min)

Horas por día

Minutos por día

No sabe/no está seguro

9. Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?

Días por semana

Ninguna actividad física intensa (vaya a la pregunta 11)

10. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?

Horas por día

Minutos por día

No sabe/no está seguro

11. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?

Horas por día

Minutos por día

No sabe/no está seguro

Datos antropométricos

12. Peso

13. Talla

14. IMC

15. Circunferencia de la cintura

Anexo 3

Propuesta de estrategias de pausas activas durante la jornada laboral en la población de estudio.



Anexo 4



**Pontificia Universidad
Católica del Ecuador**

Seréis mis testigos

COMITÉ DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS
CEISH - PUCE

Señora Licenciada:
Marshury Elizabeth Méndez Chala
Estudiante de la Maestría en Nutrición y Dietética
Escuela de Nutrición
Universidad Internacional del Ecuador

Quito, 02 de octubre de 2025
Oficio CEISH-646-2025

El Comité de Ética de la Investigación en Seres Humanos de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, evaluó el proyecto: **RELACIÓN ENTRE EL SEDENTARISMO Y LA PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN EL PERSONAL ADMINISTRATIVO DEL HONORABLE GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO EN EL AÑO 2025**, código EO-091-2025, V2. Recibido con fecha: 02/09/2025; con un tiempo de ejecución de 2 meses.

Tipo de revisión: Pleno ☐

Expedita ☒

APRUEBA	El protocolo luego de cumplir con los criterios éticos, metodológicos y jurídicos para su desarrollo. El estudio se llevará a cabo conforme a los criterios establecidos. Cualquier modificación al estudio requerirá la evaluación previa y posterior autorización de este comité.
Igualmente, con el fin de dar seguimiento y de forma OBLIGATORIA, se solicita (AM 00005-2022, Art. 89):	
- Comunicar por escrito al CEISH-PUCE el acta de inicio de la investigación al término de máximo treinta (30) días calendario a partir del inicio de ejecución del estudio. (Art 97. Lit. a.) - Presentar el Informe final del proyecto. - Presentar el Informe parcial cada seis (6) meses cuando la investigación dure más de doce (12) meses. - El CEISH podrá solicitar informes adicionales en caso de considerarlo necesario. - Solicitar al CEISH la evaluación y aprobación de enmiendas o cambios al protocolo aprobado. - Solicitar la renovación de la aprobación del estudio 30 días hábiles antes de que se cumpla el periodo de aprobación de un (1) año. (en caso de que dure más de un año). - Informar por escrito, de forma inmediata cualquier situación o circunstancia no prevista, que se presente durante el desarrollo de la investigación. - Informar la publicación científica del estudio con el enlace de acceso directo o enviando el texto completo del artículo.	
La vigencia de la aprobación del protocolo es de un (1) año calendario. (AM 00005-2022, Art. 89 Lit. a)	

Con nuestra consideración y estima,
En nombre del Comité de Ética de la Investigación en Seres Humanos,

Galo Sánchez del Hierro, PhD. Presidente Comité de Ética de la Investigación en Seres Humanos Pontificia Universidad Católica del Ecuador.		 GALO SANCHEZ DEL HIERRO Validar documento con FimacE
José David Zambrano Gallegos, Mgtr. Secretario Comité de Ética de la Investigación en Seres Humanos Pontificia Universidad Católica del Ecuador.		 JOSE DAVID ZAMBRANO GALLEGOS Validar documento con FimacE