

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**MAESTRIA EN SALUD PUBLICA**



**Tesis**

**Relación del sedentarismo con la obesidad en trabajadores  
administrativos de la Universidad Tecnológica de los Andes, Abancay  
2024**

Asesor:

Dr. Fernández Atho, Manuel Octavio

Autora:

Espinoza Martínez, Angélica

Para optar el Grado Académico de: Maestro en Salud Pública

Abancay- Apurímac – Perú

2025

## Acta de sustentación



### UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES ESCUELA DE POSGRADO

#### ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS DE LA ESCUELA DE POSGRADO – UTEA.

FECHA: 29/12/2025. HORA: 09:00 AM LUGAR: AULA 409 DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES.

#### MIEMBROS DEL JURADO EVALUADOR:

Dr. URIEL CARRION HERRERA	PRESIDENTE
Mag. FRANSHESCA HOLGADO FLORES	PRIMER MIEMBRO
MSc. FRANKLIN YANQUI DIAZ	SEGUNDO MIEMBRO

DESIGNADOS CON RESOLUCION DIRECTORAL: N° 126-2025-UTEA-EPG-D, DE FECHA 23 DE DICIEMBRE DEL 2025.

MODALIDAD: TESIS.

TITULO DE LA TESIS: *RELACION DEL SEDENTARISMO CON LA OBESIDAD EN TRABAJOS ADMINISTRATIVOS DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES, ABANCAY 2024.*

#### MAESTRANDO:


<i>APELLIDOS Y NOMBRES</i>	<i>MAESTRIA.</i>
ESPINOZA MARTINEZ ANGELICA	SALUD PUBLICA


CONCLUYENDO EL ACTO DE SUSTENTACION, EL JURADO DETERMINO POR UNANIMIDAD CON EL RESULTADO FINAL LA NOTA DE: **QUINCE (15)**.

SE EXPIDE LA PRESENTE ACTA CONFORME AL LIBRO DE ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS DE LA ESCUELA DE POSGRADO – UTEA, CONSIGNADO EN EL FOLIO N° 145.

ABANCAY, 14 DE ENERO DE 2026.

  
PRESIDENTE  
Dr. URIEL CARRION HERRERA

  
PRIMER MIEMBRO  
Mag. FRANSHESCA HOLGADO FLORES

  
SEGUNDO MIEMBRO  
MSc. FRANKLIN YANQUI DIAZ

# Reporte de similitud



## 7% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

### Filtrado desde el informe




- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 15 palabras)

### Exclusiones

- ▶ N.º de fuentes excluidas
- ▶ N.º de coincidencias excluidas

---

### Fuentes principales

- 5%  Fuentes de Internet
- 2%  Publicaciones
- 5%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

---

### Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

## Metadatos

<b>Datos del autor</b>	
Apellidos y nombres	: Espinoza Martínez, Angélica
Tipo de documento de identidad	: DNI
Número de documento de identidad	: 41512357
URL ORCID	: <a href="https://orcid.org/0009-0001-7533-8503">https://orcid.org/0009-0001-7533-8503</a>
<b>Datos del asesor</b>	
Apellidos y nombres	: Dr. Fernández Atho, Manuel Octavio,
Tipo de documento de identidad	: DNI
Número de documento de identidad	: 18141145
URL ORCID	: <a href="https://orcid.org/0000-0001-8047-6866">https://orcid.org/0000-0001-8047-6866</a>
<b>Datos de la investigación</b>	
Escuela	: Posgrado
Maestría	: Salud Pública
Línea de investigación	: Gestión en Salud Pública
Rango de años en que se realizó la Investigación	: Abril a setiembre de 2024
Fuente de financiamiento	: Autofinanciado
Porcentaje de similitud	: 7%
URL de OCDE	: <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford# 03.03.05">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford# 03.03.05</a>

## **Dedicatoria**

El presente trabajo de investigación está dedicado a Dios, por la vida y la fortaleza brindada para alcanzar esta meta. A mis padres, por su amor incondicional y por ser el pilar fundamental en mi formación humana y profesional.

A mi familia, por su apoyo constante, paciencia y motivación a lo largo de este camino. Finalmente, a todas aquellas personas que, de manera directa o indirecta, contribuyeron a la culminación de este proyecto.

Angèlica

## **Agradecimiento**

Expreso mi gratitud a Dios, por brindarme la salud y fortaleza necesarias para culminar este proceso de formación profesional.

Mi agradecimiento a las autoridades y personal administrativo de la Universidad Tecnológica de los Andes, por las facilidades brindadas para la ejecución de este estudio. De igual manera, agradezco al asesor de esta tesis por sus orientaciones técnicas y a los miembros del jurado por sus valiosos aportes metodológicos que permitieron perfeccionar este informe.

Finalmente, hago extensivo este reconocimiento a cada uno de los trabajadores que participaron en la evaluación somatométrica y respondieron a los instrumentos de recolección de datos, pues su colaboración fue el pilar fundamental de esta investigación.

Angèlica.

## Resumen

La investigación titulada "Relación del sedentarismo con la obesidad en trabajadores administrativos de la Universidad Tecnológica de los Andes, Abancay 2024", el objetivo fue determinar la relación entre ambas variables en la población mencionada. La metodología fue de enfoque cuantitativo, nivel correlacional, no experimental y de corte transversal. La población estuvo conformada por 108 trabajadores administrativos. Para la recolección de datos se utilizó un cuestionario sobre actividades físicas, hábitos alimenticios y medidas somatométricas.

Los resultados revelaron que el 88,9% de los evaluados presentan exceso de peso, distribuido en un 56,5% con sobrepeso y un 32,4% con obesidad, con un IMC promedio de 28,75 kg/m<sup>2</sup>. Se identificó una correlación positiva y muy fuerte entre el peso y el perímetro abdominal ( $\rho = ,793$ ;  $p < ,001$ ). Sin embargo, al analizar la relación entre el sedentarismo y la obesidad mediante la prueba Rho de Spearman, se obtuvo un coeficiente de ,054 y un nivel de significancia de ,578.

Se concluyó que no existe una relación estadísticamente significativa entre el sedentarismo y la obesidad en los trabajadores administrativos de la UTEA. El alto índice de exceso de peso (88,9%) sugiere que la obesidad en esta población es de naturaleza multifactorial, vinculada predominantemente a hábitos alimentarios y factores metabólicos, más que a la conducta sedentaria laboral aislada. Se recomienda la implementación de políticas de salud ocupacional que incluyan pausas activas y programas de educación nutricional.

**Palabras clave:** Sedentarismo laboral, Obesidad, Índice de Masa Corporal, Perímetro abdominal.

## Abstract

The research titled "Relationship between sedentary lifestyle and obesity in administrative workers of the Universidad Tecnológica de los Andes, Abancay 2024", aimed to determine the relationship between both variables in the aforementioned population. The methodology followed a quantitative approach, correlational level, non-experimental, and cross-sectional design. The population consisted of 108 administrative workers. Data collection was conducted using a questionnaire on physical activities, dietary habits, and somatometric measurements.

The results revealed that 88.9% of the participants present excess weight, distributed into 56.5% with overweight and 32.4% with obesity, with an average BMI of 28.75 kg/m<sup>2</sup>. A positive and very strong correlation was identified between body weight and abdominal circumference ( $\rho = .793$ ;  $p < .001$ ). However, when analyzing the relationship between sedentary lifestyle and obesity using the Spearman's Rho test, a coefficient of .054 and a significance level of .578 were obtained.

It was concluded that there is no statistically significant relationship between sedentary lifestyle and obesity in the administrative workers of UTEA. The high rate of excess weight (88.9%) suggests that obesity in this population is multifactorial, predominantly linked to dietary habits and metabolic factors rather than isolated occupational sedentary behavior. The implementation of occupational health policies including active breaks and nutritional education programs is recommended.

**Keywords:** Occupational sedentary lifestyle, Obesity, Body Mass Index, Abdominal circumference.

# Índice general

Portada.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Acta de sustentación .....	ii
Reporte de similitud .....	iii
Metadatos .....	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento .....	vi
Resumen .....	vii
Abstract.....	viii
Índice general .....	ix
Índice de tablas .....	xii
Índice de anexos .....	xiv
Introducción.....	15
CAPÍTULO I ASPECTOS GENERALES.....	17
1.1 Planteamiento del problema.....	17
1.2 Formulación del problema .....	19
a) Problema general .....	19
b) Problemas específicos.....	19
1.3. Justificación de la investigación .....	19
a) Conveniencia de la investigación.....	19
b) Valor social de la investigación .....	20
c) Implicancias prácticas de la investigación .....	20
d) Valor teórico de la investigación.....	20
e) Utilidad metodológica de la investigación.....	20

1.4	Objetivos de la investigación .....	21
a.	Objetivo general.....	21
b.	Objetivos específicos .....	21
1.5	Delimitación de la investigación.....	22
a)	Espacial .....	22
b)	Temporal .....	22
1.6	Limitaciones de la investigación.....	22
1.7	Viabilidad de la investigación.....	22
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO.....		23
2.1	Antecedentes de la investigación .....	23
a.	Contexto nacional .....	23
b.	Contexto internacional.....	25
a.	Contexto Local.....	28
2.2	Bases teóricas.....	30
2.3	Hipótesis.....	44
a)	General .....	44
b)	Específicas.....	44
2.4	Variables .....	44
2.5	Conceptualización de términos básicos .....	48
CAPITULO III MARCO METODOLÓGICO .....		51
3.1	Alcance de la investigación.....	51
a.	Tipo de investigación .....	51
b.	Nivel de investigación.....	51
3.2	Diseño de estudio .....	51
3.3	Población y muestra .....	52

3.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	53
3.5	Validez y confiabilidad.....	54
3.6	Procedimientos y análisis de datos.....	55
3.7	Aspectos éticos.....	58
CAPITULO IV RESULTADOS .....		59
4.1	Del objetivo general .....	62
4.2	De los objetivos específicos .....	63
CAPÍTULO V DISCUSIÓN .....		73
5.1	Sustentación consistente y coherente de la propuesta.....	73
5.2	Sustentación y descripción de hallazgos más relevantes .....	74
5.3	Fundamentación crítica comparada con las teorías existentes.....	74
5.4	Proposición de las implicancias del estudio.....	76
Conclusiones.....		77
Recomendaciones .....		79
Referencias bibliográficas .....		80
Anexos.....		87

## Índice de tablas

Tabla 1:	Avance de la Obesidad, sobrepeso y sedentarismo en el Perú .....	41
Tabla 2:	Operacionalización de variables en estudio.....	47
Tabla 3.	Consistencia interna del instrumento: Resumen de procesamiento y estadísticas de fiabilidad .....	55
Tabla 4.	Caracterización de los trabajadores administrativos de la UTEA, Abancay 2024 .....	59
Tabla 5.	Características sociodemográficas y diagnóstico nutricional de los trabajadores administrativos de la UTEA, 2024 .....	60
Tabla 6.	Frecuencia de hábitos de vida y sedentarismo en trabajadores administrativos de la UTEA, 2024 .....	61
Tabla 7.	Relación entre el nivel de sedentarismo y el diagnóstico nutricional en trabajadores de la UTEA, 2024 .....	62
Tabla 8.	Correlación de Spearman entre Sedentarismo (OMS) y Diagnóstico Nutricional en trabajadores de la UTEA, 2024.....	63
Tabla 9.	Relación entre las actividades realizadas durante los días libres y la clasificación del IMC en los trabajadores administrativos de la UTEA.....	64
Tabla 10.	Relación de Spearman entre actividad en días libres y el diagnóstico nutricional .....	64
Tabla 11.	Aspecto laboral (pausas y tiempo sentado) según el diagnóstico nutricional ..	65
Tabla 12.	Relación de Spearman entre aspectos laborales y el diagnóstico nutricional...	66
Tabla 13.	Estadísticos descriptivos de las medidas somatométricas de los trabajadores de la UTEA, 2024.....	66
Tabla 14.	Matriz de correlación de Spearman de las medidas somatométricas .....	67

Tabla 15. Estadísticos descriptivos del IMC numérico en trabajadores de la UTEA, 2024	68
Tabla 16. Distribución del diagnóstico nutricional según el Índice de Masa Corporal....	69
Tabla 17. Relación de Spearman entre el Índice de Masa Corporal (IMC) y el Perímetro abdominal	70
Tabla 18. Hábitos alimenticios según el diagnóstico nutricional de los trabajadores de la UTEA, 2024.....	71
Tabla 19. Matriz de correlación de Spearman entre hábitos alimenticios y el diagnóstico nutricional.....	72

## Índice de anexos

Anexo 1: Matriz de consistencia. ....	88
Anexo 2: Matriz de operacionalización de variables.....	89
Anexo 3: Instrumentos de obtención de datos.....	90
Anexo 4: Ficha de validación de instrumentos.....	93
Anexo 5: Declaración de autenticidad.....	96
Anexo 6: Autorización de consentimiento informado.....	97
Anexo 7: Galería de fotos.....	98

## **Introducción**

El incremento de la obesidad en el entorno laboral administrativo se ha consolidado como uno de los desafíos más críticos para la salud pública contemporánea. Esta problemática se vincula estrechamente con el comportamiento sedentario, definido técnicamente como cualquier actividad en estado de vigilia caracterizada por un gasto energético inferior a 1,5 equivalentes metabólicos (MET) mientras se está sentado, reclinado o acostado. En los trabajadores de oficina, la exposición prolongada a esta condición altera el metabolismo de los lípidos y la sensibilidad a la insulina, creando un sustrato fisiológico propicio para la acumulación de tejido adiposo y el consecuente desarrollo de la obesidad.

En la Universidad Tecnológica de los Andes (UTEA), Abancay, el personal administrativo enfrenta jornadas laborales que demandan una permanencia prolongada en posición sedente, lo que teóricamente incrementa su riesgo ergonómico y metabólico. Ante este escenario, la presente investigación plantea la siguiente interrogante: ¿Cuál es la relación entre el sedentarismo y la obesidad en los trabajadores administrativos de la UTEA, Abancay 2024? La pertinencia de este estudio radica en la necesidad de generar evidencia científica local que permita sustentar políticas de salud ocupacional y programas de intervención, como las pausas activas, orientados a mitigar los efectos de la inactividad física institucionalizada.

Para abordar esta problemática, la investigación se estructuró bajo el objetivo general de determinar la relación entre el sedentarismo y la obesidad, desglosándose en objetivos específicos que incluyen la evaluación de la inactividad en periodos de ocio, el impacto de las pausas laborales, la correlación de medidas somatométricas y el análisis de los hábitos alimentarios. Metodológicamente, el estudio se rige por un enfoque cuantitativo, de nivel correlacional y diseño no experimental de corte transversal, aplicando un cuestionario

estructurado para recabar información sobre la inactividad física y medidas antropométricas a una población censal de 108 trabajadores.

Finalmente, el informe se organiza en capítulos que abarcan desde el sustento teórico basado en el balance energético, hasta el análisis estadístico inferencial mediante la prueba Rho de Spearman. Los hallazgos obtenidos buscan contribuir a la comprensión de la obesidad como un fenómeno multifactorial en el contexto universitario, aportando datos objetivos para la toma de decisiones en la gestión del bienestar laboral.

# CAPÍTULO I

## ASPECTOS GENERALES

### 1.1 Planteamiento del problema

El peso corporal en adultos se evalúa mediante el índice de masa corporal (IMC). Cuando este índice supera el rango normal, se clasifica como sobrepeso u obesidad, condiciones que representan factores de riesgo para diversas enfermedades no transmisibles (ENT). Esta situación constituye una preocupación significativa para la salud pública.

A nivel global, la Organización Mundial de la Salud (OMS) explica el sobrepeso y la obesidad como un desequilibrio energético: la cantidad de calorías consumidas supera el gasto energético diario. Este fenómeno se ve exacerbado por el consumo de alimentos ricos en calorías y grasas, la falta de actividad física, y un estilo de vida sedentario, especialmente en el entorno laboral y en la vida diaria facilitada por medios de transporte. (1)

En las Américas, la obesidad es un factor causal importante de diversas ENT, incluyendo diabetes, enfermedades cardiovasculares, accidentes cerebrovasculares y ciertos tipos de cáncer. En 2021, se registraron 2,8 millones de muertes relacionadas con la obesidad en la región. La prevalencia del sobrepeso y la obesidad se ha triplicado en los últimos 50 años, afectando actualmente al 62,5 % de la población. (2)

Estados Unidos lidera el ranking mundial de países con mayor número de población con obesidad. Así en octubre del 2022, más de 77 millones de estadounidenses eran considerados obesos, es decir, tenían un índice de masa corporal (IMC) igual o superior a 30. (3)

En Perú, el sobrepeso y la obesidad constituyen un problema de salud pública creciente. En 2022, la prevalencia de obesidad fue del 27,8 % en áreas urbanas y del 16,2 % en zonas rurales. Este aumento presenta un desafío significativo debido a las complicaciones relacionadas, como enfermedades cardiovasculares y diabetes, lo que exige políticas de

intervención integrales fundamentadas en evidencia científica, orientadas a promover hábitos alimentarios saludables. Por tales razones, según INEI, en 2021 Apurímac registraba obesidad un 8.8%. (4)

La obesidad es considerada una enfermedad crónica y una pandemia global que afecta a todos los grupos poblacionales. Entre los factores que contribuyen a su desarrollo se encuentran la alimentación inadecuada, el sedentarismo y el uso creciente de medios de transporte automovilísticos, entre otros (57)

El sedentarismo laboral es una problemática cada vez más común en el ámbito administrativo, impactando negativamente en la salud de los trabajadores. En Perú, se ha identificado una relación directa entre el sedentarismo en el entorno laboral y el aumento de la obesidad entre los empleados administrativos, quienes permanecen sentados durante prolongadas horas. (5)

Un estudio reciente realizado en el Perú muestra que más del 54% de los trabajadores administrativos permanece sentado entre 7 a 12 horas diarias. Este comportamiento sedentario es más prevalente en mujeres, quienes tienden a ser menos activas físicamente en comparación con sus contrapartes masculinas. Además, el 67% de estos trabajadores no practica ningún deporte en su tiempo libre, lo que agrava la situación de sedentarismo y, consecuentemente, de obesidad. (6)

En este contexto, el problema de obesidad en la población de los trabajadores de la UTEA, sede administrativa, se observa en muchas personas, algunos de ellos acuden al servicio de tópico para su control de hipertensión, diabetes mellitus tipo II; al control de su peso corporal muestran valores de IMC en rango de obesidad; por este motivo se ha planteado el presente trabajo de investigación con la finalidad de establecer la relación entre el sedentarismo y la obesidad para luego proponer algunas alternativas de solución previa coordinación con la dirección de bienestar social.

Por lo expuesto en los párrafos anteriores cabe plantear las siguientes interrogantes como parte del proyecto de investigación.

## **1.2 Formulación del problema**

### **a) Problema general**

¿Cuál es la relación que existe entre el sedentarismo y la obesidad de los trabajadores administrativos de la Universidad Tecnológica de los Andes de Abancay, 2024?

### **b) Problemas específicos**

- ¿De qué manera la inactividad se relaciona con la obesidad de los trabajadores administrativos de la Universidad Tecnológica de los Andes, Abancay 2024?
- ¿De qué manera el aspecto laboral se relaciona con la obesidad de los trabajadores administrativos de la Universidad Tecnológica de los Andes, Abancay 2024?
- ¿Cuáles son las medidas somatométricas de los trabajadores administrativos de la Universidad Tecnológica de los Andes de Abancay, 2024?
- ¿Cuál es la valoración de Índice de Masa Corporal de los trabajadores administrativos de la Universidad Tecnológica de los Andes, Abancay 2024?
- ¿Cuáles son los hábitos alimenticios de los trabajadores administrativos de la Universidad Tecnológica de los Andes, Abancay 2024?

## **1.3. Justificación de la investigación**

### **a) Conveniencia de la investigación**

Este estudio es relevante ya que aborda una problemática de salud pública significativa en el contexto universitario. Investigar la relación entre el sedentarismo y la obesidad entre los trabajadores administrativos proporcionará datos valiosos para diseñar intervenciones y estrategias de mejora en la salud laboral dentro del contexto de la Universidad. En nuestro país, el problema de la obesidad muestra un incremento

significativo en los últimos años, afectando a la población general y a grupos laborales específicos.

**b) Valor social de la investigación**

El valor social de esta investigación radica en su potencial para mejorar la calidad de vida de los trabajadores administrativos de la Universidad Tecnológica de los Andes. Puesto que al identificar los factores que contribuyen al sedentarismo y su impacto en la obesidad, este estudio permitirá la implementación de políticas y programas de bienestar laboral que beneficien a los trabajadores y reduzcan los costos económicos asociados a las enfermedades crónicas derivadas de la obesidad.

**c) Implicancias prácticas de la investigación**

Las implicancias prácticas de esta investigación son significativas, puesto que los resultados pueden ser utilizados de forma inmediata para desarrollar estrategias y programas efectivos en el lugar de trabajo que permitan reducir el sedentarismo y, por ende, la prevalencia de la obesidad entre los empleados administrativos.

**d) Valor teórico de la investigación**

Desde un punto de valor teórico, esta investigación contribuirá a ampliar la literatura académica existente sobre la interrelación entre el sedentarismo y la obesidad, particularmente en entornos laborales. Investigación que aportará evidencia empírica que puede enriquecer las teorías sobre la salud ocupacional y la epidemiología laboral, al explorar el cómo los factores específicos del entorno de trabajo influyen en la salud de los trabajadores administrativos. Esta investigación también servirá de base para futuros estudios en otros contextos laborales en nuestra región.

**e) Utilidad metodológica de la investigación**

La utilidad metodológica del estudio se centra en el diseño y aplicación de un cuestionario estructurado, creado específicamente para investigar la relación entre el

sedentarismo y obesidad en trabajadores administrativos de la universidad. La investigación proporcionó datos que pueden ser utilizados para diseñar intervenciones específicas en el entorno laboral, dirigidas a reducir el sedentarismo y la obesidad. Esta investigación generará conocimiento directamente aplicable en el contexto de la Universidad Tecnológica de los Andes, y los resultados pueden ser extrapolados o adaptados a otros contextos similares en la región. La metodología utilizada proporcionará un marco que puede ser replicado en futuras investigaciones.

#### **1.4 Objetivos de la investigación**

##### **a. Objetivo general**

Determinar la relación existente entre el sedentarismo y la obesidad de los trabajadores administrativos de la Universidad Tecnológica de los Andes, Abancay 2024.

##### **b. Objetivos específicos**

- Determinar la relación de la inactividad con la obesidad de los trabajadores administrativos de la Universidad Tecnológica de los Andes, Abancay 2024.
- Determinar la relación del aspecto laboral con la obesidad de los trabajadores administrativos de la Universidad Tecnológica de los Andes, Abancay 2024.
- Determinar las medidas somatométricas de los trabajadores administrativos de la Universidad Tecnológica de los Andes, Abancay 2024.
- Calcular el Índice de Masa Corporal de los trabajadores administrativos de la Universidad Tecnológica de los Andes, Abancay 2024.
- Identificar los hábitos alimenticios de los trabajadores administrativos de la Universidad Tecnológica de los Andes, Abancay 2024.

## **1.5 Delimitación de la investigación**

### **a) Espacial**

La investigación se desarrolló en el campus central de la Universidad Tecnológica de los Andes (UTEA), situado en la ciudad de Abancay, capital de la provincia de Abancay y del departamento de Apurímac, Perú.

### **b) Temporal**

La investigación se realizó entre los meses de abril a setiembre del 2024, semestre académico que ofrece un marco temporal adecuado en el que los trabajadores administrativos están activos en sus funciones laborales, lo que permitió observar sus hábitos y comportamientos en un contexto real y cotidiano.

## **1.6 Limitaciones de la investigación**

Las limitaciones estuvieron orientadas principalmente a la falta de literatura académica local en relación con el tema de investigación. Otro factor por mencionar es la posibilidad de la no aceptación de algún trabajador administrativo a ser parte de la muestra en estudio.

## **1.7 Viabilidad de la investigación**

La viabilidad de la investigación se sustentó en la accesibilidad de la población de estudio, compuesta por los trabajadores administrativos de la universidad, lo cual facilitó la recolección de datos y aseguró una tasa de respuesta adecuada, el uso del cuestionario fue diseñado y adaptado al contexto de la universidad, lo que simplificó el proceso de recolección de información relevante. También es factible desde una perspectiva financiera y temporal, dado que los costos asociados fueron financiados por la investigadora en su totalidad y el periodo de 6 meses fue suficiente para completar todas las etapas del estudio. Finalmente mencionar que los resultados tendrán un impacto práctico y serán de interés tanto para la comunidad académica como para las autoridades de salud.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes de la investigación

##### a. Contexto nacional

La investigación de **Cruz y Valdivia (2022)**, titulada *Obesidad y estilos de vida en los colaboradores administrativos de la empresa DHMONT, Surquillo 2021*, tuvo como objetivo principal establecer la relación entre la obesidad y los estilos de vida de los empleados administrativos de dicha empresa. El estudio adoptó un enfoque cuantitativo, con un tipo de investigación descriptiva y un diseño no experimental. En dicho estudio la población estuvo constituida por 200 empleados de DHMONT. En la recolección de datos, se emplearon dos instrumentos. La obesidad fue medida utilizando el índice de masa corporal (IMC), de acuerdo a la guía técnica para la valoración nutricional antropométrica del adulto, proporcionada por el Ministerio de Salud (MINSA). Las mediciones se realizaron mediante una balanza digital de bioimpedancia y tallímetros. En cuanto a los estilos de vida, se aplicó un cuestionario dicotómico compuesto por 17 preguntas, cuya fiabilidad fue validada mediante el análisis del Alfa de Cronbach, obteniendo un resultado de 0.72. En donde los resultados mostraron que el 75.6% de los encuestados presentaban un grado de obesidad I y mantenían un estilo de vida inadecuado, mientras que el 6.1% tenía un grado de obesidad II y también llevaba un estilo de vida inadecuado. (7)

La investigación de **Huarca V. (2022)**, titulada *Sobrepeso y Obesidad en relación con el desempeño laboral en trabajadores de la empresa Viajes Unión SRL, Cusco 2022*, buscó determinar la relación entre el sobrepeso, la obesidad y el desempeño laboral de los trabajadores de dicha empresa. Se utilizó un enfoque cuantitativo con un diseño descriptivo y correlacional; la técnica empleada fue la entrevista, mediante el cuestionario estructurado se encuestó a 90 trabajadores. En conclusión, el 63,3% de los empleados tiene entre 31 y 50

años, el 38,9% son solteros, el 65,6% tiene educación secundaria, y el 95,6% son hombres. El 84,4% presenta sobrepeso y un 14,4% obesidad tipo I. En cuanto al rendimiento laboral, el 60% muestra un buen desempeño, mientras que el 40% tiene un rendimiento regular. Se encontró una relación significativa entre el sobrepeso, la obesidad, y el rendimiento laboral, con un valor p de 0.000. (8)

**Morales Y. y Martin R. (2021)**, llevaron a cabo un estudio con la finalidad de conocer la conexión entre la *Obesidad y el Sedentarismo en los vendedores del Mercado 19 de enero, situado en San Juan de Lurigancho*. Esta investigación fue de tipo básico, con un enfoque descriptivo y correlacional, y adoptó un diseño no experimental y de corte transversal. La población objeto del estudio consistió en 40 comerciantes de dicho mercado. La recolección de datos se realizó a través de encuestas, utilizando un cuestionario y una hoja de recolección de datos como herramientas. Los hallazgos revelaron que el 32,5% de los comerciantes presenta sobrepeso relacionado con el sedentarismo, y un 5% (2 individuos) padece de obesidad con un nivel medio de sedentarismo. Así, se determinó que el 20% del total de los comerciantes tiene un alto grado de sedentarismo. Respecto a la hipótesis planteada, se obtuvo un resultado de 0,000, es decir, inferior al nivel de significancia de 0,05. Conclusión: hay una relación entre la obesidad y el sedentarismo entre los comerciantes del Mercado 19 de enero, San Juan de Lurigancho, en 2021. (9)

**Acosta, G. (2021)**, en su tesis de investigación titulada *Obesidad, sedentarismo y síndrome de burnout en trabajadores. Revisión sistemática*, donde el objetivo fue identificar la relación entre obesidad, sedentarismo y síndrome de burnout en trabajadores. Este análisis se llevó a cabo utilizando bases de datos como Scopus, EBSCO, SciELO, ScienceDirect, Dialnet, ProQuest y Google Scholar. La metodología adoptada fue de tipo básica, no experimental y de enfoque cualitativo. La revisión sistemática se ejecutó aplicando estrategias booleanas para localizar estudios relevantes a la investigación. Se recopilaron

5869 artículos, de los cuales se eligieron 59 y se emplearon 12 para responder a las preguntas y metas planteadas. Los hallazgos indican que existe una conexión entre las variables, ya que las elevadas exigencias laborales generan una carga de trabajo significativa, evidenciando que los empleados pasan mucho tiempo sentados, lo que provoca estrés laboral crónico en ellos. Se concluye que durante los últimos cinco años las definiciones de estas variables no han cambiado, y es crucial realizar evaluaciones periódicas para mantener un control, lo que contribuirá a mejorar la eficacia de los empleados. En sus conclusiones indican que, las cargas laborales obligan a estar sentados y en consecuencia conlleva al sobre peso y obesidad. (10)

**Roque, Y. (2023)**, en su tesis de investigación titulada *Factores que condicionan el sobrepeso y obesidad en trabajadores de la Municipalidad Distrital de Santa Lucia 2021*, realizó un estudio descriptivo-correlacional. La muestra incluyó a 58 empleados. Se usó una encuesta con dos cuestionarios sobre hábitos alimentarios, conductas dañinas, antecedentes familiares, actividad física y nivel socioeconómico. También se midió el peso, la altura y el perímetro abdominal para calcular el índice de masa corporal. El análisis estadístico se hizo con el software SPSS. Los resultados mostraron que el 72,4% tenía hábitos alimentarios inadecuados, correlacionándose con un 63,85% de sobrepeso. Además, el 48,3% era físicamente inactivo, unido a un 37,9% de sobrepeso. Los factores principales de sobrepeso y obesidad fueron los hábitos alimentarios, el consumo de tabaco y el consumo de alcohol. (11).

#### **b. Contexto internacional**

**Toala, R. (2022)**, en su estudio titulado *Estilos de vida y Obesidad en los choferes de la Cooperativa Villa de Oro*, se propuso determinar de qué manera el estilo de vida y sedentarismo influye en la obesidad de los choferes. El método usado fue descriptivo, de corte transversal y prospectivo, teniendo una muestra de 22 choferes, recolectaron los datos

a través de la encuesta, previa firma de consentimiento informado. Llegando a los resultados de que, los hábitos de consumo de alcohol y sedentarismo son determinantes para el incremento de peso, por lo tanto, los choferes son vulnerables hacia la obesidad. (12)

El estudio realizado por **García et al. (2021)**, titulado *El tiempo sentado en el trabajo y su impacto en el aumento de peso en el personal administrativo*. Tuvo como objetivo analizar el impacto del tiempo sedentario en el aumento de peso entre 500 empleados administrativos. La población estudiada estaba compuesta por trabajadores en un entorno de oficina, lo cual es relevante dado que el sedentarismo es común en estos contextos. La metodología adoptó un enfoque cuantitativo con un diseño transversal, donde se utilizaron acelerómetros y cuestionarios para medir el tiempo que los participantes pasaban sentados, así como mediciones antropométricas del índice de masa corporal (IMC) y la circunferencia de la cintura. Los resultados revelaron que aquellos que permanecían sentados más de 7 horas al día tenían un 25% más de probabilidades de presentar sobrepeso en comparación con aquellos que incorporaban momentos de actividad física en su jornada laboral. En conclusión, los autores destacaron que la prolongada inactividad sedentaria, especialmente en el trabajo, representa un riesgo significativo para la salud pública, sugiriendo que la implementación de estaciones de trabajo de pie y pausas activas podría ser eficaz para mitigar los efectos adversos del sedentarismo. (13)

**Morales et al (2021)**, en su estudio titulado *"Evaluación de Salud Laboral en Trabajadores Sedentarios de Empresa Constructora Costa Afuera como Medio para Determinar los Riesgos de Salud"*, investigación que fue publicado en la Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, donde el objetivo principal de la investigación fue determinar el porcentaje de riesgo de salud laboral, valorar el grado de sedentarismo y sobrepeso mediante el índice de masa corporal (IMC). Donde la muestra estuvo constituida de 894 trabajadores, principalmente hombres, el estudio analizó sobre cómo la inactividad

física en el trabajo ha llevado a un aumento notable de sobrepeso y obesidad. Los resultados obtenidos revelan que muchos trabajadores, especialmente mujeres, presentan un perímetro de cintura superior a los valores recomendados, lo que las coloca en un alto riesgo de desarrollar enfermedades crónicas. Las conclusiones del estudio enfatizan sobre la importancia de integrar programas de ejercicio físico regular y asesoría nutricional en el entorno laboral, orientados no solo para mejorar la salud de los trabajadores, sino también para reducir los costos asociados con la atención médica y las incapacidades laborales. Finalmente recomiendan la contratación de profesionales capacitados en el desarrollo de programas de salud laboral para optimizar la condición física de los trabajadores. (14)

**Tingo, E. (2021)**, realizó un estudio sobre la *Asociación entre sobrepeso/obesidad e hipertensión arterial en adultos que acuden al puesto de salud San Gerardo II de la provincia Bolívar, 2022*, donde indica que el sobrepeso / obesidad e hipertensión arterial son problemas de salud pública a nivel mundial, también menciona que estos se encuentran relacionados a una ingesta de macro y micronutrientes inadecuada y estilos de vida sedentarios. Donde el objetivo del estudio fue Asociar el sobrepeso/obesidad e hipertensión arterial en adultos que acuden al puesto de salud San Gerardo II de la provincia de Bolívar. La metodología implementada fue de tipo cuantitativo, cualitativo, con un diseño de corte transversal, y descriptivo, con una muestra de 51 pacientes con estas patologías entre las edades de 20 a 64 años. Los resultados que se obtuvieron indican que en su mayoría la muestra tenía entre 40 a 49 años en un 39%; eran de género masculino 74,5%; en cuanto al estado nutricional el 45,1% era obeso tipo I; 42,1% sobrepeso; 11,8% obesidad tipo II; presentaba hipertensión arterial grado 1 en un 41,2%, presión normal y presión óptima representada por el 29,4%; a su vez se encontró que existe una relación entre sobrepeso e hipertensión arterial, y edad con un valor de  $p$  0,011 siendo estadísticamente relacionables. Entre sus conclusiones relacionan que la edad y sobrepeso son indicadores de un problema

de salud, los cuales pueden ser mortales e irreversible, que afectan la actividad funcional, social, psicológica, económica de los pacientes. (15)

**Montaño Paredes (2021)**, en su investigación sobre las *causas y consecuencia de la obesidad relacionado a estilo de vida sedentario durante el confinamiento presentado en la cuarentena por la pandemia del Covid-19*, llevado a cabo en el sector del Suburbio de Guayaquil, donde el sedentarismo o la rutina de vida inactiva abre paso a la obesidad, lo que facilitó a desarrollar enfermedades no transmisibles en personas adultas de 18 a 40 años de edad. Se realizó una indagación bibliográfica-documental y de campo bajo, el método de investigación de tipo Inductivo-deductivo empleando la encuesta como técnica de investigación. Los resultados obtenidos demostraron un alto porcentaje de personas con un estilo de vida sedentario por ende experimentaron una subida de peso corporal. Esta investigación permitió diseñar un programa de eventos físicos que contribuyan al desarrollo de una vida saludable. (16)

#### **a. Contexto Local**

**Anampa, Y. y Oscco, A. (2023)**, en su tesis titulada *Hábitos alimenticios y su relación con sobrepeso en gestantes del Centro de Salud Tamburco, Abancay – 2022*, buscaron entender cómo se relacionan los hábitos alimenticios con el exceso de peso de las mujeres en estado de gestación atendidas en el Centro de Salud Tamburco durante el año 2022. Esta investigación es de carácter básico, con un enfoque deductivo y un nivel correlacional, además de poseer un diseño no experimental. La población analizada incluyó a 97 mujeres embarazadas de un total de 120 pacientes que estaban en esa condición en el Centro de Salud Tamburco. Para la recopilación de datos, se utilizaron dos instrumentos: un cuestionario para medir los hábitos alimentarios y antropometría para registrar peso y altura y así determinar el sobrepeso. Los hallazgos indican que el 53. 6% de las 97 gestantes mantiene una alimentación nutritiva de forma interdiaria, el 50. 5% consume alimentos poco

nutritivos entre 1 y 2 veces por semana, y el 15. 5% ingiere sustancias que inhiben el apetito entre 1 y 2 veces por semana. Además, el 58. 8% de ellas prepara sus comidas de manera interdiaria. En cuanto al sobrepeso, el 64. 9% no presenta este problema, mientras que el 35. 1% sí lo tiene. También, el 40. 2% de las gestantes con hábitos alimentarios saludables no muestran sobrepeso. El análisis estadístico indica que el valor de  $p = 0. 017$  es menor que  $0. 05$ , lo cual establece una conexión significativa entre los hábitos alimenticios y el sobrepeso en las embarazadas. En sus conclusiones, sostienen que existe una relación significativa entre los hábitos alimentarios y el sobrepeso en las mujeres embarazadas atendidas en el Centro de Salud Tamburco. Por consiguiente, mejorar los hábitos alimenticios podría ser clave para prevenir el sobrepeso en las gestantes, subrayando la importancia de la educación nutricional y un adecuado monitoreo durante el embarazo

**Leguía, A. (2022)**, en su tesis titulada *Factores de riesgo que influyen en el sobrepeso-obesidad en usuarios de 20-49 años, en la Micro Red San Jerónimo-Andahuaylas, 2020*, tuvo como objetivo analizar cómo impactan los factores de riesgo en el sobrepeso y la obesidad de los usuarios de entre 20 y 49 años en la Micro Red San Jerónimo Andahuaylas, en el período del año 2020. La metodología utilizada fue cuantitativa, de tipo hipotético deductivo, básica, transversal y de nivel explicativo, con un diseño no experimental. Se aplicó una encuesta y una ficha de observación a 282 participantes que pertenecen al grupo de 20-49 años en la Micro Red San Jerónimo. Resultados: Del total de participantes, que es 282, el 57,4% (162) presenta sobrepeso, de los cuales el 67,9% son mujeres. El 21,6% tiene entre 40 y 44 años. El 48,1% reside en áreas urbanas. El 38,3% no realiza ejercicio físico o caminatas de al menos 30 minutos. El 73,5% consume alimentos ricos en grasas, especialmente carnes rojas. Por otra parte, el 93,8% consume en gran medida productos procesados como harinas refinadas y pastas. El 50% tiene antecedentes familiares de sobrepeso u obesidad en el lado paterno. Además, el 66,7% presenta hábitos alimentarios

que incluyen “consumo de grandes cantidades de alimentos”, mientras que el 33,3% sigue comportamientos de “comer varias veces al día”. Un 81,5% siente un deseo intenso por alimentos grasos y salados, y un 18,5% por alimentos dulces. En su conclusión, señala que los factores de riesgo no tienen un impacto significativo en el sobrepeso y la obesidad de los usuarios de 20 a 49 años en la Micro Red San Jerónimo. (17)

**Izquierdo, M. (2022)**, en su trabajo de investigación titulada *El Sedentarismo y la inactividad física en los trabajadores administrativos del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay, 2022*, estudio cuyo objetivo a más de describir los principales impactos negativos a tomar en cuenta a causa del sedentarismo, fue implementar un plan de mejoramiento en la prevención del sedentarismo y la inactividad física en los trabajadores administrativos. La metodología fue básica, la muestra estuvo conformada por los trabajadores administrativos del hospital y entre sus conclusiones tenemos que, por el sedentarismo se generan problemas corporales por tanto es necesario implementar un plan de capacitación y atención oportuna de los trabajadores administrativos y finalmente favorecer la salud ocupacional de los mismos, incorporando actividades preventivas en favor de su salud postural y ergonómica. (18)

## **2.2 Bases teóricas.**

A continuación, se mencionan algunas teorías clave que han sido respaldadas por investigaciones y que son principalmente teorías de comportamiento y fisiológicas que explican cómo la inactividad física afecta la salud metabólica y corporal.

### **2.2.1 Teorías Fundamentales del Sedentarismo y Obesidad**

#### **a) Teoría del Balance Energético**

La Teoría del Balance Energético postula que el sedentarismo reduce el gasto energético diario, lo que genera un balance energético positivo (más calorías ingeridas que gastadas), provocando la acumulación de grasa y, en consecuencia, obesidad. (19)

**b) Teoría de la inactividad física**

La Teoría de la Inactividad Física sostiene que el sedentarismo prolongado impacta negativamente en el metabolismo de lípidos y glucosa, disminuyendo la capacidad del cuerpo para procesarlos y favoreciendo la acumulación de grasa, especialmente en la región abdominal (20). Esta teoría resalta cómo la inactividad física no solo reduce el gasto calórico, sino que tiene efectos adversos directos sobre la salud metabólica.

**c) Modelo del comportamiento sedentario**

Este modelo describe los diferentes tipos de comportamiento sedentario y su impacto en la salud, de trabajadores que pasan mayor tiempo sentado o en su casa viendo televisión, que se asocian con un mayor riesgo de obesidad y enfermedades relacionadas. El modelo propone que no solo la falta de ejercicio es importante, sino también el tiempo acumulado en actividades sedentarias.

**d) Teoría de la compensación de la actividad física**

Esta teoría sugiere que los individuos compensan la actividad física realizada durante una parte del día con comportamientos más sedentarios durante el resto del día. Por ejemplo, alguien puede hacer ejercicio por la mañana, pero luego pasar el resto del día sentado, lo que neutraliza los beneficios del ejercicio.

**e) Teoría de la Metaflamación**

La Teoría de la Metaflamación explica que el sedentarismo promueve un estado de inflamación crónica de bajo grado, aumentando los marcadores inflamatorios que contribuyen a la resistencia a la insulina y favorecen el desarrollo de la obesidad. (21)

En el presente estudio sobre "Relación del sedentarismo con la obesidad en trabajadores administrativos de la Universidad Tecnológica de los Andes, Abancay 2024", se adopta como marco teórico principal la Teoría del Balance Energético, complementada por la Teoría de la Inactividad Física, el Modelo del Comportamiento Sedentario, la Teoría

de la Compensación de la Actividad Física y la Teoría de la Metaflamación. Estas teorías, interrelacionadas, proporcionan una base sólida para entender cómo el comportamiento sedentario, característico de los trabajadores administrativos de oficina, se vincula directamente con la prevalencia de la obesidad.

### **2.2.2 Sedentarismo**

El sedentarismo se refiere a un modo de vida con actividades que demandan un bajo gasto energético, como trabajar sentado en una oficina, ver televisión o utilizar dispositivos electrónicos (22). Este patrón de conducta se identifica como un factor de riesgo importante para diversas enfermedades crónicas no transmisibles. La industrialización, urbanización y los avances tecnológicos han impulsado una transición hacia estilos de vida más sedentarios, reduciendo la necesidad de actividad física en el hogar y el trabajo (23).

#### **a) Prevalencia del sedentarismo**

El estilo de vida sedentario ha aumentado de manera preocupante a nivel global en los últimos años, impactando a individuos de todas las edades y situaciones económicas. Investigaciones recientes indican que más del 20% de los adultos en el mundo no realiza actividad física, con mayores tasas en áreas con altos ingresos y entre las mujeres. (24)

#### **b) Factores contribuyentes**

La OMS identifica varios factores que contribuyen al aumento del sedentarismo, incluyendo el cambio en los patrones laborales hacia trabajos más sedentarios, la urbanización acelerada y la mayor dependencia de medios de transporte motorizados. Estos cambios, combinados con un acceso más fácil a formas de entretenimiento pasivas, han reducido el tiempo que las personas dedican a la actividad física (25).

#### **c) Impacto en la salud**

Según la OMS, el sedentarismo es un importante factor de riesgo para la salud, aumentando la probabilidad de desarrollar enfermedades no transmisibles como la

hipertensión, las enfermedades coronarias, la obesidad y ciertos tipos de cáncer. Además, el sedentarismo contribuye a la carga global de enfermedades mentales, al estar asociado con un mayor riesgo de depresión y ansiedad (25).

**d) Medición del sedentarismo**

La OMS sugiere el uso de herramientas como cuestionarios validados y dispositivos de medición objetiva, como los acelerómetros, para evaluar los niveles de sedentarismo en la población. Estas herramientas permiten a los investigadores y profesionales de la salud obtener datos precisos sobre los patrones de sedentarismo y diseñar intervenciones más efectivas (25).

**e) Sedentarismo en el ámbito laboral**

La OMS destaca que el sedentarismo laboral, caracterizado por largas horas de trabajo sentado, es un factor de riesgo emergente para la salud pública. Este tipo de sedentarismo contribuye al desarrollo de enfermedades cardiovasculares y metabólicas, incluso en personas que cumplen con las recomendaciones mínimas de actividad física fuera del trabajo (25).

**f) Horas de trabajo sentado**

La OMS advierte que pasar más de 8 horas diarias sentado, especialmente en el entorno laboral, está asociado con un aumento en el riesgo de mortalidad y morbilidad por enfermedades crónicas. Este riesgo persiste incluso en individuos que realizan actividad física en otros momentos del día, subrayando la importancia de interrumpir los periodos prolongados de sedentarismo (25).

**g) Sedentarismo y obesidad**

Existe una relación directa entre el sedentarismo y el desarrollo de la obesidad, ya que la falta de actividad física reduce el gasto energético diario, lo que contribuye al

desequilibrio energético y al aumento de peso. La obesidad, a su vez, exacerba los riesgos de desarrollar enfermedades crónicas, creando un ciclo perjudicial para la salud (25).

### **2.2.3 Obesidad**

La obesidad se caracteriza por una acumulación inusual o excesiva de grasa en el cuerpo que puede poner en peligro la salud. Generalmente, se evalúa a través del índice de masa corporal (IMC), el cual se obtiene dividiendo el peso de una persona en kilogramos entre el cuadrado de su estatura en metros. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), un IMC de 30 kg/m<sup>2</sup> o más es clasificado como obesidad. (25)

#### **a) Epidemiología de la obesidad**

La obesidad ha alcanzado proporciones epidémicas a nivel global. En 2016, más de 1.9 mil millones de adultos en todo el mundo tenían sobrepeso, y de ellos, más de 650 millones eran obesos. La prevalencia de obesidad se ha triplicado desde 1975 y continúa en aumento, afectando tanto a países desarrollados como en desarrollo (26).

#### **b) Factores contribuyentes a la obesidad**

La obesidad es un problema multifactorial, influenciado por una combinación de factores genéticos, ambientales, metabólicos y conductuales. Entre los factores más destacados se encuentran el aumento del consumo de alimentos ricos en calorías y bajos en nutrientes, la disminución de la actividad física debido a la naturaleza sedentaria del trabajo y el ocio, y factores psicosociales como el estrés y la depresión (27).

#### **c) Impacto de la obesidad en la salud humana**

La OMS advierte que la obesidad es un importante factor de riesgo para una serie de enfermedades crónicas, incluidas la diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares, hipertensión, y ciertos tipos de cáncer. Además, la obesidad está relacionada con problemas de salud mental, como la depresión y la ansiedad, y se asocia con una reducción de la calidad de vida y una mayor mortalidad (23).

**d) Obesidad y trabajo laboral**

El clima laboral puede afectar de manera significativa el surgimiento de la obesidad, en particular en ocupaciones que exigen estar sentados durante largos periodos, como sucede en las oficinas. Los trabajadores que permanecen muchas horas en inactividad tienen un riesgo más alto de tener sobrepeso, obesidad, y a menudo a la disponibilidad de comidas poco saludables en el entorno laboral. Asimismo, las rutinas desorganizadas y el estrés relacionado con el trabajo pueden fomentar hábitos alimenticios inadecuados y el incremento de peso (28).

**e) Clasificación de la obesidad**

La obesidad se clasifica generalmente en tres categorías en función del IMC:

- Obesidad grado 1 (Moderada): IMC de 30.0-34.9 kg/m<sup>2</sup>
- Obesidad grado 2 (Severa): IMC de 35.0-39.9 kg/m<sup>2</sup>
- Obesidad grado 3 (Mórbida): IMC  $\geq$  40 kg/m<sup>2</sup>

Esta clasificación es importante para la evaluación del riesgo y la planificación de intervenciones terapéuticas (24).

**f) Impacto socioeconómico de la obesidad**

La obesidad impone una carga económica significativa en los sistemas de salud debido al aumento de la prevalencia de enfermedades crónicas asociadas. Además, afecta la productividad laboral y contribuye a la discapacidad. Los costos directos incluyen gastos médicos para el tratamiento de enfermedades relacionadas, mientras que los costos indirectos se asocian con la pérdida de productividad y la incapacidad laboral (29).

**g) Trabajo sedentario y obesidad**

Investigaciones recientes confirman la asociación entre el tiempo prolongado de trabajo sedentario y el aumento del riesgo de obesidad. Al respecto un estudio publicado en 2020 por Bennie et al. examinó la relación entre el tiempo sentado en el trabajo y los

indicadores de obesidad en una muestra representativa de adultos. Los resultados confirmaron que trabajadores que pasaban más de 6-8 horas al día sentados, son propensos a un mayor índice de masa corporal (IMC) y una mayor circunferencia de cintura, lo que sugiere un mayor riesgo de padecer obesidad abdominal, un importante factor de riesgo para enfermedades metabólicas y cardiovasculares (30).

#### **2.2.4 Actividad No Física**

La inactividad física se refiere a cualquier acción o labor que consuma una cantidad mínima de energía, típicamente llevada a cabo en una postura inmóvil, como estar sentado o tumbado. Este tipo de inactividad no conlleva un movimiento corporal notable ni un esfuerzo que incremente de manera significativa la quema de calorías.

Entre las actividades no físicas se encuentran:

- Trabajar frente a una computadora o realizar tareas de oficina
- Ver televisión, jugar videojuegos o utilizar dispositivos electrónicos
- Leer, escribir, o estudiar
- Conducir o viajar en vehículos motorizados

Estas actividades son comunes en la vida diaria moderna y, aunque son esenciales para muchas funciones y tareas, se asocian con un estilo de vida sedentario cuando se realizan en exceso sin la adecuada interrupción de movimiento físico (31).

##### **a) Cómo se mide la actividad no física**

La medición de la actividad no física, o sedentarismo, generalmente se centra en cuantificar el tiempo total que una persona pasa en actividades sedentarias durante el día. Existen varias herramientas y métodos para medir la actividad no física: cuestionarios de autoinforme, diarios o registros de actividad, dispositivos de monitoreo, tiempo de pantalla y observación directa.

**b) Importancia de la medición**

Medir con precisión la actividad no física es crucial para comprender su impacto en la salud, particularmente en relación con el sedentarismo y su asociación con condiciones como la obesidad, enfermedades cardiovasculares, y problemas metabólicos. La identificación de patrones de sedentarismo permite a los investigadores y profesionales de la salud diseñar intervenciones y estrategias para reducir el tiempo sedentario y promover un estilo de vida más activo (32).

**c) Relación de la actividad no física con la obesidad**

El vínculo entre estas actividades no físicas y la obesidad es claro: la reducción del gasto energético total debido a la inactividad prolongada promueve el almacenamiento de grasa corporal. Asimismo, la inactividad está relacionada con cambios metabólicos que pueden aumentar el apetito y reducir la oxidación de grasas, lo que lleva a un mayor riesgo de obesidad (33).

Las actividades no físicas, aunque esenciales en muchos aspectos de la vida moderna, están fuertemente asociadas con un estilo de vida sedentario que puede aumentar significativamente el riesgo de obesidad. Por tanto, es crucial que tanto a nivel individual como organizacional se promuevan hábitos que interrumpen el sedentarismo, como pausas activas y la incorporación de más movimiento en las rutinas diarias, para mitigar estos riesgos.

**2.2.5 Hábitos alimenticios**

Los comportamientos alimentarios se relacionan con las costumbres en la elección, preparación e ingestión de comidas. Estas prácticas son influenciadas por una mezcla de elementos culturales, sociales, económicos y personales, y afectan de manera importante la salud en general, incluyendo la probabilidad de sufrir obesidad (34). Además, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los ambientes de trabajo influyen

considerablemente en la salud y el bienestar de los trabajadores, abarcando los hábitos alimenticios que pueden llevar a la obesidad (1).

**a) Consumo de carbohidratos y obesidad**

El consumo de carbohidratos, especialmente aquellos de alta carga glucémica como azúcares refinados y granos procesados, está asociado con un aumento de peso y obesidad. Cuando se consumen en exceso, estos carbohidratos pueden provocar picos en los niveles de glucosa en sangre y una respuesta insulínica que favorece el almacenamiento de grasa, especialmente en individuos con un estilo de vida sedentario. El equilibrio adecuado de carbohidratos complejos, como los presentes en granos enteros y legumbres, es esencial para mantener un peso saludable (35).

**b) Ingesta de grasas y su relación con la obesidad**

Las grasas dietéticas, particularmente las grasas saturadas y trans, se asocian con un mayor riesgo de obesidad y enfermedades cardiovasculares. Estos tipos de grasas, que se encuentran en alimentos ultraprocesados y fritos, contribuyen al aumento de peso cuando se consumen en exceso y en ausencia de suficiente actividad física. Por otro lado, las grasas insaturadas, como las que se encuentran en el aceite de oliva, aguacates, y frutos secos, pueden ser beneficiosas cuando se consumen con moderación y como parte de una dieta equilibrada (36).

**c) Proteínas y control del peso corporal**

Las proteínas desempeñan un papel crucial en la regulación del peso y la composición corporales. Una ingesta adecuada de proteínas, especialmente de fuentes magras como pollo, pescado, legumbres, y productos lácteos bajos en grasa, puede aumentar la saciedad, reducir la ingesta calórica total, y ayudar a mantener la masa muscular durante la pérdida de peso. Las dietas ricas en proteínas han mostrado ser efectivas para prevenir el aumento de peso en personas sedentarias y para mejorar los resultados en actividades de pérdida de peso (37).

**d) Consumo de frutas y verduras y su impacto con la obesidad**

El consumo adecuado de frutas y verduras es fundamental para la prevención de la obesidad. Estos alimentos son bajos en calorías y ricos en fibra, lo que ayuda a aumentar la saciedad y reducir la ingesta calórica total. Además, las frutas y verduras proporcionan vitaminas, minerales, y antioxidantes esenciales para la salud general. Las dietas que son altas en frutas y verduras están asociadas con un menor riesgo de obesidad, especialmente cuando reemplazan alimentos ricos en calorías y bajos en nutrientes (38).

**e) Impacto del estrés en los hábitos alimenticios y la obesidad**

El estrés crónico puede influir negativamente en los hábitos alimenticios, llevando a un aumento en el consumo de alimentos altos en calorías, grasas, y azúcares como una forma de manejo del estrés. Este tipo de alimentación emocional es particularmente problemático en individuos sedentarios, ya que el bajo gasto energético combinado con una alta ingesta calórica contribuye al desarrollo de la obesidad (39).

**2.2.6 Índice de masa corporal (IMC)**

Es una herramienta empleada para determinar si una persona tiene un peso adecuado en comparación con su altura. Se obtiene al dividir el peso en kilogramos (kg) entre la altura en metros (m) al cuadrado. La fórmula es:  $IMC = \text{peso (kg)} / \text{altura (m)}^2$

**a) Clasificación del IMC**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Índice de Masa Corporal (IMC) se utiliza como un medio para evaluar y clasificar el estado nutricional de los individuos, y se calcula mediante el peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la estatura en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). La interpretación del IMC de acuerdo con la OMS es la siguiente:

- Peso insuficiente: IMC menor de 18.5
- Normopeso: IMC entre 18.5 y 24.9
- Sobrepeso: IMC entre 25 y 29.9

- Obesidad grado I: IMC entre 30 y 34.9
- Obesidad grado II: IMC entre 35 y 39.9
- Obesidad grado III (obesidad mórbida): IMC igual o superior a 40

Estas categorías ayudan a identificar y manejar los riesgos asociados con la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad, que son factores de riesgo importantes para diversas enfermedades crónicas (1).

#### **b) IMC y su relación con el sedentarismo y la obesidad**

De acuerdo a la OMS (2023), el IMC es una herramienta útil para identificar el riesgo de problemas de salud relacionados con el peso, como la obesidad. La obesidad se define generalmente como un IMC de 30 o más y está estrechamente relacionada con un estilo de vida sedentario. La inactividad física no solo contribuye al aumento de peso, sino que también está asociada con una mayor presencia de enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2 y otros problemas de salud. Un IMC elevado en personas sedentarias refleja un riesgo aumentado de complicaciones de salud relacionadas con el exceso de grasa corporal (40).

#### **2.2.7 Tendencias sobre el avance de la obesidad, sobrepeso y sedentarismo en el Perú**

En nuestro país, como se observa en los datos, hay un aumento sostenido en las tasas de obesidad, sobrepeso y sedentarismo. La urbanización y la modernización de la vida diaria han traído consigo un cambio en el estilo de vida, donde el trabajo en oficina se ha vuelto más común. Este cambio ha contribuido significativamente al incremento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en el país. De acuerdo con el MINSA e INEI, estos son los avances que se vienen experimentando en la población adulta en nuestro país.

**Tabla 1: Avance de la Obesidad, sobrepeso y sedentarismo en el Perú**

<b>Año</b>	<b>Obesidad en adultos (%)</b>	<b>Sobrepeso en adultos (%)</b>	<b>Sedentarismo en adultos (%)</b>	<b>Fuente</b>
2015	20.4	35.5	67	MINSA, INEI, 2015
2017	22.7	36.9	69	MINSA, INEI, 2017
2019	23.3	38.0	70	MINSA, INEI, 2019
2021	24.0	39.5	71	MINSA, INEI, 2021
2023	25.4	41.2	73	Estimaciones basadas en datos parciales de MINSA

*Nota:* **MINSA (2021).** "Boletín Epidemiológico Semana Epidemiológica 52." Ministerio de Salud del Perú. Disponible en: [http://www.dge.gob.pe/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=14&Itemid=122](http://www.dge.gob.pe/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=14&Itemid=122).

**INEI (2021).** "Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES." Instituto Nacional de Estadística e Informática. Disponible en: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/>

### **2.2.8 Medidas somatométricas**

Las medidas somatométricas son evaluaciones cuantitativas de las dimensiones y proporciones del cuerpo humano. Estas mediciones incluyen parámetros como el peso, la talla (altura), el índice de masa corporal (IMC), el perímetro de cintura, el perímetro de cadera, entre otros. Las medidas somatométricas son fundamentales en el ámbito de la salud para determinar el estado nutricional, el riesgo de patologías, el crecimiento y desarrollo de los individuos. Se utilizan comúnmente en estudios epidemiológicos, diagnósticos médicos y en el seguimiento del estado de salud de las personas. (41)

#### **a) Relación de las medidas somatométricas con el sedentarismo laboral**

Al respecto Vallbona, C., & Tannus, L. (2017), indican que las medidas somatométricas tienen una relación directa con el sedentarismo laboral, ya que estas mediciones permiten evaluar los efectos del sedentarismo sobre el cuerpo y la salud de las personas que realizan trabajos predominantemente sedentarios. El sedentarismo laboral, caracterizado por largos períodos de inactividad física durante la jornada laboral, puede contribuir al aumento del peso corporal, la acumulación de grasa abdominal, y otros cambios en la composición corporal que se reflejan en medidas como el índice de masa corporal (IMC), el perímetro de cintura y el porcentaje de grasa corporal.

Estas mediciones en personas con trabajos sedentarios pueden revelar un aumento en los indicadores de riesgo para enfermedades crónicas, como la obesidad, las enfermedades cardiovasculares y la diabetes tipo 2. Por lo tanto, estas mediciones son herramientas cruciales para identificar y monitorear el impacto del sedentarismo laboral en la salud, ayudando a implementar estrategias de intervención para reducir estos riesgos (42).

#### **b) Relación de las medidas somatométricas con la obesidad**

La World Health Organization. (2000), considera que las medidas somatométricas también tienen una relación estrecha con la obesidad, ya que son las herramientas principales utilizadas para evaluar y diagnosticar esta condición. La obesidad se define comúnmente a través de indicadores somatométricas como el Índice de Masa Corporal (IMC), el cual clasifica a una persona como obesa cuando el IMC es igual o superior a 30 kg/m<sup>2</sup>. Otros parámetros como el perímetro de cintura, el perímetro de cadera, y la relación cintura-cadera, son igualmente importantes para evaluar la distribución de la grasa corporal, lo cual es crucial, ya que la obesidad abdominal está particularmente asociada con un mayor riesgo de enfermedades metabólicas y cardiovasculares. El monitoreo regular de estas medidas es esencial para evaluar la progresión de la enfermedad, el riesgo de comorbilidades asociadas, y para diseñar e implementar programas de intervención que incluyan cambios en el estilo de vida, como la reducción del sedentarismo y el aumento de la actividad física (43).

### **2.2.9 Enfoques etiológicos de la obesidad**

#### **a) Obesidad desde un enfoque genético**

Investigadores como Bouchard han demostrado que la obesidad tiene una fuerte base genética, con estudios en gemelos y familias que sugieren que entre el 40% y el 70% de la variación en el peso corporal se debe a factores genéticos. En casos raros, la obesidad puede ser causada por mutaciones monogénicas, como las que afectan el gen LEP (leptina) o MC4R (receptor de melanocortina-4), ambos involucrados en la regulación del apetito y el balance

energético (44). Loos y Yeo señalan que estas mutaciones pueden llevar a un desajuste en la señalización de saciedad, resultando en una mayor ingesta calórica (45). Además, Speakman y O'Rahilly sugieren que la obesidad poligénica, que involucra múltiples genes, afecta el metabolismo, la termogénesis y la distribución de grasa. En este sentido, la interacción entre genes predisponentes y un entorno que favorece el sedentarismo y la sobrealimentación puede aumentar significativamente el riesgo de obesidad (46).

**b) Obesidad desde una perspectiva endocrina**

Brent explica que desórdenes hormonales como el hipotiroidismo y el síndrome de Cushing son importantes factores en el desarrollo de la obesidad. En el hipotiroidismo, una producción insuficiente de hormonas tiroideas reduce la tasa metabólica basal, lo que favorece el aumento de peso incluso con un consumo calórico moderado (47). Por otro lado, Nieman afirma que, en el síndrome de Cushing, el exceso de cortisol promueve la acumulación de grasa en la región abdominal y afecta la metabolización de nutrientes. Estos desórdenes endocrinos alteran el balance energético al reducir el gasto calórico y aumentar el almacenamiento de grasa, lo que agrava el riesgo de obesidad (48).

**c) Obesidad iatrogénica**

La obesidad iatrogénica, como señalan Allison et al., es el resultado del uso de ciertos fármacos, como los corticoesteroides y los antipsicóticos, que pueden inducir un aumento significativo de peso. Estos medicamentos alteran el metabolismo de la glucosa y los lípidos, y también pueden afectar la regulación del apetito (49). Lane y sus colaboradores encontraron que los pacientes tratados con antipsicóticos de segunda generación, como la olanzapina, experimentaron un aumento considerable de peso durante los primeros meses de tratamiento. Esta forma de obesidad representa un desafío, ya que el tratamiento médico necesario puede contrarrestar los esfuerzos por controlar el peso, lo que requiere un manejo clínico equilibrado (50).

## **2.3 Hipótesis**

### **a) General**

Existe relación significativa entre el sedentarismo y la obesidad de los trabajadores administrativos de la Universidad Tecnológica de los Andes de Abancay, 2024

### **b) Específicas**

- Existe relación significativa entre la inactividad y la obesidad de los trabajadores administrativos de la Universidad Tecnológica de los Andes de Abancay, 2024
- Existe relación significativa entre el aspecto laboral y la obesidad de los trabajadores administrativos de la Universidad Tecnológica de los Andes de Abancay, 2024
- Las medidas somatométricas permiten determinar significativamente la prevalencia de obesidad de los trabajadores administrativos de la Universidad Tecnológica de los Andes de Abancay, 2024.
- La valoración del Índice de Masa Corporal evidencia un alto porcentaje de obesidad de los trabajadores administrativos de la Universidad Tecnológica de los Andes de Abancay, 2024.
- Los hábitos alimenticios (consumo de carbohidratos, grasas y proteínas) se relacionan con el estado nutricional de los trabajadores administrativos de la Universidad Tecnológica de los Andes de Abancay, 2024.

## **2.4 Variables**

### **a) Sedentarismo (definición conceptual)**

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), el sedentarismo se refiere a la falta de actividad física suficiente, caracterizada por la realización de menos de 150 minutos de actividad física moderada o menos de 75 minutos de actividad física vigorosa por semana. Este comportamiento implica largos períodos de inactividad, como estar sentado

o acostado durante la mayor parte del día, y se asocia con un aumento del riesgo de desarrollar enfermedades no transmisibles. El sedentarismo es un factor de riesgo independiente que contribuye al desarrollo de diversas condiciones de salud adversas, incluyendo la obesidad, ya que la falta de movimiento reduce el gasto energético y puede llevar a un balance calórico positivo, favoreciendo la acumulación de grasa corporal (51).

### **Definición operacional de la variable Sedentarismo**

En la presente investigación, el sedentarismo se define operacionalmente como la permanencia de más de seis horas diarias en actividades de baja demanda energética y el incumplimiento de las recomendaciones de actividad física de la OMS. Esta variable se medirá mediante un cuestionario estructurado y se evaluará a través de las siguientes dimensiones:

- Medios de transporte y actividad física, evaluada mediante el tipo de medio de transporte utilizado para desplazarse al trabajo (P4).
- Esfuerzo físico en el entorno laboral, evaluado mediante la frecuencia con la que el trabajador se levanta para caminar durante la jornada laboral (P5).
- Uso del tiempo libre y actividad física, evaluado mediante las actividades que realiza el trabajador durante sus días libres (P6).
- Horas de inactividad durante la jornada laboral, evaluada mediante el tiempo total que el trabajador permanece sentado durante las horas de trabajo (P7).

### **b) Obesidad (definición conceptual)**

La obesidad, según la OMS, se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa corporal que puede ser perjudicial para la salud. Se diagnostica comúnmente a través del Índice de Masa Corporal (IMC), donde un IMC igual o superior a 30 kg/m<sup>2</sup> se clasifica como obesidad. La obesidad es una condición multifactorial influenciada por factores genéticos, metabólicos, conductuales y ambientales, siendo el sedentarismo uno de los

principales determinantes conductuales. La inactividad física prolongada y el bajo gasto energético asociados con el sedentarismo contribuyen al desequilibrio entre la ingesta y el gasto calórico, lo que facilita el aumento de peso y la acumulación de grasa, llevando a la obesidad (1).

### **Definición operacional de la variable Obesidad**

La obesidad se define operacionalmente como la presencia de un índice de masa corporal igual o superior a  $30 \text{ kg/m}^2$ , calculado a partir del peso y la talla de los trabajadores administrativos. De manera complementaria, se considerará el perímetro abdominal como indicador de obesidad abdominal. Esta variable se evaluará a través de las siguientes dimensiones:

- Evaluación física de la composición corporal, medida mediante el peso corporal, la talla y el perímetro abdominal.
- Clasificación del estado nutricional basada en el IMC, determinada a partir del valor del índice de masa corporal calculado.
- Hábitos alimenticios, evaluados mediante la frecuencia de consumo de carbohidratos (P8), proteínas (P9), alimentos ricos en grasas (P10) y frutas y verduras (P11).



## 2.5 Conceptualización de términos básicos

- a. **Actividad Física:** Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que requiere gasto de energía. Es lo opuesto al sedentarismo y puede prevenir el desarrollo de obesidad. (57)
- b. **Índice de Masa Corporal (IMC):** Una medida que se obtiene dividiendo el peso de una persona en kilogramos por el cuadrado de su altura en metros. Se usa para clasificar el peso corporal y determinar la obesidad. (57)
- c. **Balance Energético:** La relación entre la cantidad de calorías consumidas y las calorías gastadas por el cuerpo. Un balance energético positivo, con más calorías consumidas que gastadas, contribuye al desarrollo de obesidad. (43)
- d. **Gasto Energético:** La cantidad de energía que una persona utiliza para mantener las funciones corporales básicas, realizar actividades físicas y procesar alimentos. El sedentarismo reduce este gasto. (51)
- e. **Metabolismo Basal:** La cantidad mínima de energía que el cuerpo necesita para mantener las funciones vitales en reposo. Un metabolismo basal bajo puede contribuir a la obesidad. (43)
- f. **Grasa Corporal:** Tejido adiposo que almacena energía en forma de grasa. El exceso de grasa corporal es una característica central de la obesidad. (57)
- g. **Perímetro de Cintura:** Medida de la circunferencia de la cintura, utilizada para evaluar la distribución de la grasa corporal. Un perímetro de cintura elevado está asociado con un mayor riesgo de enfermedades relacionadas con la obesidad. (57)
- h. **Sedentarismo Laboral:** Comportamiento caracterizado por largos períodos de inactividad física durante el trabajo, comúnmente asociado con empleos de oficina. El no moverse es un factor de riesgo para la obesidad. (13)

- i. Alimentación No Saludable:** Dieta que incluye un alto consumo de alimentos ricos en calorías, azúcares y grasas saturadas. Contribuye al balance energético positivo y, por ende, a la obesidad. (40)
- j. Inactividad Física:** La falta de participación en cualquier forma de actividad física. Es un componente clave del sedentarismo y un factor que contribuye a la obesidad. (51)
- k. Enfermedades No Transmisibles (ENT):** Enfermedades crónicas como la diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares y ciertos tipos de cáncer, que están relacionadas con factores de riesgo como el sedentarismo y la obesidad. (40)
- l. Estilo de Vida Saludable:** Un conjunto de hábitos y comportamientos que incluyen actividad física regular, una dieta equilibrada y la reducción del sedentarismo, que ayudan a prevenir la obesidad. (51)
- m. Carga Calórica:** La cantidad de calorías que se consumen a través de la dieta. Una carga calórica alta, combinada con el sedentarismo, puede llevar a un aumento de peso y obesidad. (43)
- n. Riesgo Cardiovascular:** La probabilidad de desarrollar enfermedades del corazón. La obesidad, especialmente cuando es causada por el sedentarismo, es un factor que aumenta este riesgo. (43)
- o. Obesidad Abdominal:** Acumulación excesiva de grasa alrededor del abdomen y el torso. Se relaciona con un mayor riesgo de enfermedades metabólicas y cardiovasculares. (43)
- p. Calorías:** Unidad de medida de la energía que los alimentos proporcionan al cuerpo. Un exceso de calorías consumidas sin gasto suficiente puede llevar al aumento de peso y obesidad. (57)

- q. **Sobrepeso:** Estado en el cual una persona tiene un peso superior al que se considera saludable para su altura, generalmente con un IMC entre 25 y 29.9. Es un precursor común de la obesidad. (57)
- r. **Sedentarismo Digital:** Comportamiento caracterizado por pasar largos períodos frente a dispositivos electrónicos, como computadoras y teléfonos móviles, lo que reduce el tiempo dedicado a la actividad física. (23)
- s. **Comorbilidades:** La presencia de una o más enfermedades o condiciones adicionales que ocurren en un paciente con una enfermedad principal. La obesidad a menudo se asocia con comorbilidades como diabetes, hipertensión y enfermedades del corazón. (40)
- t. **Aumento de Peso:** Incremento en la masa corporal total, que puede resultar de un exceso de calorías, falta de actividad física, o ambas. Es un precursor directo de la obesidad. (57)
- u. **Factor de Riesgo:** Cualquier característica, condición o comportamiento que aumenta la probabilidad de desarrollar una enfermedad o lesión. Tanto el sedentarismo como la obesidad son factores de riesgo para múltiples enfermedades crónicas. (23)
- v. **Aspecto y condición laboral.** Las condiciones de trabajo se definen como "el conjunto de factores del entorno laboral que influyen sobre la seguridad y salud de los trabajadores, abarcando tanto los agentes físicos y ambientales como la organización y ordenación del trabajo". En este contexto, el aspecto laboral referido a tareas administrativas implica factores de riesgo ergonómico y organizativo, tales como la postura estática prolongada y la baja demanda de esfuerzo físico durante la jornada. (66)

## CAPITULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 Alcance de la investigación

##### a. Tipo de investigación

La presente investigación es de tipo básica y de enfoque cuantitativo. Es básica porque su propósito primordial es la búsqueda de nuevos conocimientos y la expansión de la teoría científica sobre el sedentarismo y la obesidad, sin fines de aplicación práctica inmediata durante el estudio. Se diferencia de la investigación aplicada en que esta última se orienta a resolver problemas específicos mediante intervenciones. (52).

##### b. Nivel de investigación

El estudio presenta un nivel correlacional. Se busca determinar si existe una asociación significativa entre el sedentarismo (VI) y la obesidad (VD). El propósito fundamental es reconocer y examinar la conexión entre estas dos variables en los empleados administrativos de la Universidad Tecnológica de los Andes. Según Hernández-Sampieri et al. (2014), este nivel permite evaluar el grado de asociación entre los factores analizados sin establecer una relación causal directa, facilitando la identificación de patrones de comportamiento dentro del contexto laboral universitario específico (52).

#### 3.2 Diseño de estudio

El diseño de esta investigación es no experimental, transversal y correlacional. Se define como transversal debido a que la recolección de datos y la medición de las variables se realizaron en un único momento del tiempo (53).

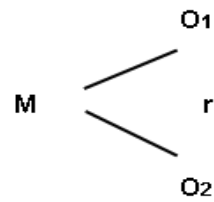
Este diseño es adecuado para analizar la prevalencia y la relación de los factores de estudio en un periodo determinado (52).

Donde:

M. Muestra de estudio

O1: Sedentarismo

O2: Obesidad



r: relación entre el sedentarismo y la obesidad

### 3.3 Población y muestra

#### 3.3.1 Población

La población para esta investigación estuvo compuesta por 148 trabajadores administrativos de la Universidad Tecnológica de los Andes (UTEA) que laboran en la ciudad universitaria de Abancay. Esta población incluye a todos los empleados administrativos, sin distinción de género, edad o estado civil, que desempeñan funciones laborales dentro de la universidad.

Una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones (52). En este caso, la población se define claramente para asegurar que los resultados del estudio sean aplicables a todo el grupo de trabajadores administrativos de la UTEA.

#### 3.3.2 Muestra

La muestra seleccionada para este estudio estuvo conformada por 108 trabajadores administrativos, lo que representa aproximadamente el 73% de la población total. Esta selección se realizó con el objetivo de obtener datos que sean representativos de la población total, permitiendo que los resultados del estudio sean extrapolables a todo el grupo de trabajadores administrativos de la UTEA. Según Pita y Pita (2012), el tamaño de la muestra debe ser suficiente para garantizar la representatividad de los resultados, minimizando el error muestral (54)

La muestra en este caso se ha calculado para asegurar que los resultados obtenidos reflejen fielmente las características de la población.

La selección de la muestra se ha realizado utilizando la fórmula estadística:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población (148 trabajadores)

Z = Valor crítico de la distribución normal (usualmente 1.96 para un nivel de confianza del 95%)

p = Proporción esperada de la característica de interés (si no se conoce, se usa 0.5)

q = 1 - p

e = Margen de error permitido (comúnmente 0.05 o 5%)

Aplicando los valores:

$$n = \frac{148 \cdot (1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{(0.05)^2 \cdot (148 - 1) + (1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}$$

$$N \approx 108$$

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.4.1 Técnica de investigación**

Se emplearon dos técnicas complementarias: la encuesta, para la obtención de datos sobre hábitos y comportamiento sedentario, y la antropometría, para la obtención de datos físicos objetivos. Esta última técnica permite la cuantificación de las dimensiones corporales mediante procedimientos estandarizados, garantizando la exactitud de la información recolectada. Según Babbie (2010), la encuesta es una técnica ampliamente utilizada en

investigaciones sociales y de salud pública para recopilar información de una muestra representativa de la población objetivo (55).

Este enfoque facilitó la recolección de datos sobre el sedentarismo, hábitos alimenticios y medidas antropométricas de los trabajadores administrativos de la UTEA, proporcionando una visión integral de su salud.

### **3.4.2 Instrumento de recolección de datos**

El instrumento principal fue una ficha de recolección de datos integral de 11 ítems. Su administración fue mixta: los ítems referidos a inactividad, aspecto laboral y hábitos alimentarios fueron autoadministrados por el trabajador, mientras que los ítems 5, 6 y 7 (peso, talla y perímetro abdominal) fueron completados por el investigador mediante el uso de equipos biomédicos (balanza, tallímetro y cinta métrica). Según Tamayo y Tamayo (2007), la estandarización en el uso de estos instrumentos reduce el sesgo y asegura la fiabilidad en la obtención de respuestas y mediciones (56).

## **3.5. Validez y confiabilidad**

### **3.5.1 Validez**

La validez de un instrumento se refiere a la capacidad del mismo para medir lo que pretende medir, es decir, la precisión con la que un cuestionario o una prueba evalúa el concepto o la variable de interés (52).

Para este estudio, se ha asegurado la validez del instrumento mediante el juicio de expertos, quienes evaluaron la pertinencia y suficiencia de los ítems para medir el sedentarismo y la obesidad (anexo 4). Este proceso garantizó que las dimensiones de inactividad, aspecto laboral, medidas somatométricas y hábitos alimentarios estén correctamente representadas en el instrumento único.

### 3.5.2 Confiabilidad.

La confiabilidad de un instrumento se refiere a la consistencia de sus resultados a lo largo del tiempo y en diferentes condiciones (52). Un instrumento es confiable si produce los mismos resultados en circunstancias similares.

Para determinar la consistencia interna del instrumento, se llevó a cabo una prueba piloto aplicada a una muestra de 20 trabajadores con características similares a la población de estudio. Los datos recolectados fueron procesados mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, el cual se aplicó a los 8 elementos que conforman las dimensiones de cuestionario (sedentarismo: P4, P5, P6 y P7 y obesidad P8, P9, P10 y P11).

El análisis estadístico arrojó un coeficiente de ,840, valor que indica una alta confiabilidad de acuerdo con los estándares metodológicos. Este resultado garantiza que los ítems del instrumento son consistentes entre sí y que su aplicación es fiable para medir las variables de interés en la investigación.

**Tabla 3. Consistencia interna del instrumento: Resumen de procesamiento y estadísticas de fiabilidad**

<b>Resumen de procesamiento de casos</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>Estadísticas de fiabilidad</b>
Casos Válidos	20	100,0	Alfa de Cronbach: ,840
Excluidos <sup>a</sup>	0	,0	N de elementos: 8
Total	20	100,0	

## 3.6 Procedimientos y análisis de datos

### 3.6.1 Procedimientos

Para iniciar la investigación, se solicitó la respectiva autorización formal a la Dirección de la UTEA, en la cual se detalló que los objetivos de la investigación. Con la autorización obtenida, se procedió con la recolección de datos, respetando los lineamientos éticos de investigación.

La recolección de datos se realizó utilizando cuestionarios estructurados, previamente validados, aplicados a una muestra representativa de participantes seleccionados conforme a los criterios establecidos para el estudio. La aplicación de los cuestionarios y toma de medidas somatométricas se llevó a cabo de manera presencial en las instalaciones del tópic de la Universidad Tecnológica de los Andes.

Antes de iniciar la aplicación de los cuestionarios, se proporcionó una explicación clara a los participantes sobre los objetivos del estudio, su importancia y el uso que se le daría a los datos recolectados. Se hizo especial hincapié en que la participación era completamente voluntaria y que podían retirarse en cualquier momento sin consecuencias.

Para asegurar que se cumpliera con los principios éticos de la investigación, se implementó un proceso riguroso de consentimiento informado. A cada participante se le entregó un documento detallado en el que se explicaban el propósito del estudio, los posibles beneficios y riesgos, así como la garantía de confidencialidad de sus respuestas. Solo después de que los participantes firmaron el consentimiento, comenzaron a completar el cuestionario.

Durante todo el proceso, se tomaron medidas para proteger la privacidad y la integridad de los datos. Las respuestas fueron registradas de manera anónima, utilizando códigos en lugar de identificadores personales. Además, se realizaron verificaciones en campo para asegurar que los cuestionarios fueran correctamente aplicados y que las respuestas fueran consistentes, cumpliendo con los estándares de calidad requeridos.

En resumen, el procedimiento de recolección de datos fue cuidadosamente planificado y ejecutado, con un enfoque en la ética, la transparencia y la precisión en cada fase del proceso. Estas acciones permitieron obtener información confiable y válida para los análisis posteriores.

### 3.6.2 Análisis de Datos

El análisis de los datos recolectados se realizó mediante el software estadístico IBM SPSS Statistics, empleando técnicas descriptivas e inferenciales de acuerdo con el enfoque y nivel de la investigación. El procesamiento se estructuró en las siguientes fases:

- Análisis descriptivo: Se utilizaron medidas de tendencia central y frecuencias (absolutas y porcentuales) para describir las dimensiones de Inactividad y Aspecto Laboral. Asimismo, se procesaron los datos de las Medidas Somatométricas y el Índice de Masa Corporal (IMC) para determinar la prevalencia de obesidad, junto con la frecuencia de consumo en los Hábitos Alimenticios.
- Para el análisis de las variables orientadas a los objetivos, se utilizaron tablas de contingencia, las cuales permitieron el cruce y la organización de los datos para observar la distribución de frecuencias entre los niveles de sedentarismo y los grados de obesidad.
- Prueba de normalidad: Previo al análisis relacional, se aplicó la prueba estadística de Kolmogorov-Smirnov para determinar la distribución de los datos. Al identificarse una distribución no paramétrica o variables de naturaleza ordinal, se seleccionó el coeficiente de correlación de Rho de Spearman ( $r_s$ ).
- Análisis inferencial: Se ejecutó la prueba de asociación para verificar la relación significativa entre el sedentarismo y la obesidad. Los resultados se evaluaron bajo un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5% ( $\alpha = 0,05$ ). La decisión estadística se basó en el P-valor: si  $p < 0,05$ , se procedió a rechazar la hipótesis nula en favor de la hipótesis alterna del investigador.

### **3.7 Aspectos éticos**

La investigación se llevó a cabo siguiendo los principios éticos definidos a nivel tanto nacional como internacional, que abarcan la Declaración de Helsinki, así como las regulaciones del Comité de Ética en Investigación de la Universidad Tecnológica de los Andes (UTEA). Se aseguró el resguardo de la privacidad de los sujetos involucrados, pidiendo que firmaran un consentimiento informado después de brindarles una explicación clara sobre los propósitos, métodos y objetivos del estudio, además de su libertad para abandonar la investigación en cualquier momento sin repercusiones.

## CAPITULO IV

### RESULTADOS

**Tabla 4. Caracterización de los trabajadores administrativos de la UTEA, Abancay 2024**

<b>Variable</b>	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>	<b>DE</b>
Edad (años)	108	29,00	69,00	45,59	10,67
Peso (kg)	108	45,00	102,00	72,61	11,06
Talla en metros	108	1,43	1,83	1,59	0,09
Perímetro abdominal (cm)	108	66,00	113,00	96,36	9,06
IMC	108	19,65	98,47	29,34	7,93

El análisis descriptivo del perfil físico de los 108 trabajadores administrativos muestra una edad promedio de 45,59 años, con un rango de edad que fluctúa entre los 29 y 69 años. Respecto a las medidas antropométricas, la muestra presenta una estatura media de 1,59 metros y un peso promedio de 72,61 kg.

En relación con los indicadores de salud corporal, el perímetro abdominal promedio es de 96,36 cm, lo cual es un hallazgo relevante para la evaluación del riesgo metabólico. Por último, el Índice de Masa Corporal (IMC) promedio se sitúa en 29,34 kg/m<sup>2</sup>, lo que ubica a la población evaluada, en promedio, en la categoría de sobrepeso, muy cercana al límite de la obesidad.

**Tabla 5. Características sociodemográficas y diagnóstico nutricional de los trabajadores administrativos de la UTEA, 2024**

Variable	Categoría	n	%
Género	Masculino	44	40,7
	Femenino	64	59,3
Estado Civil	Soltero	48	44,4
	Casado	32	29,6
	Conviviente	25	23,1
	Divorciado / Viudo	3	2,8
Diagnóstico Nutricional	Peso normal	12	11,1
	Sobrepeso	61	56,5
	Obesidad	35	32,4
Total		108	100,0

En cuanto al perfil sociodemográfico de los 108 trabajadores administrativos, se observa un predominio del género femenino con un 59,3% (n=64), frente a un 40,7% (n=44) del género masculino. Respecto al estado civil, la mayoría de los evaluados son solteros (44,4%), seguidos por los casados (29,6%) y convivientes (23,1%).

Sobre el estado nutricional (calculado mediante el IMC), los resultados revelan una situación de alerta sanitaria: el 88,9% de la muestra presenta un peso superior al rango saludable, distribuyéndose en un 56,5% con sobrepeso y un 32,4% con obesidad. Únicamente el 11,1% de los trabajadores administrativos posee un diagnóstico de peso normal, evidenciando una alta prevalencia de malnutrición por exceso en esta población laboral.

**Tabla 6. Frecuencia de hábitos de vida y sedentarismo en trabajadores administrativos de la UTEA, 2024**

Ítems de Hábitos y Sedentarismo	N	Mínimo	Máximo	Media	DE
Medio de transporte al trabajo	108	1	3	1,43	0,57
Frecuencia de pausas activas/caminar	108	1	3	2,01	0,84
Actividad en días libres	108	1	4	2,81	1,20
Tiempo sentado durante jornada laboral	108	1	3	2,18	0,85
Consumo diario de carbohidratos	108	1	3	2,03	0,69
Consumo diario de proteínas	108	1	3	1,85	0,67
Consumo diario de grasas	108	1	3	1,56	0,67
Consumo diario de frutas y verduras	108	1	3	1,69	0,70

El análisis de las dimensiones de hábitos revela que, en cuanto a la movilidad, los trabajadores tienden a utilizar medios de transporte motorizados (Media = 1,43). Respecto al comportamiento sedentario en la oficina, se observa una media de 2,18 en el tiempo que permanecen sentados, lo que sugiere jornadas con baja movilidad. En los días libres, la actividad predominante (Media = 2,81) se inclina hacia actividades pasivas o de descanso.

En el perfil alimentario, destaca que el consumo de carbohidratos presenta la media más alta (2,03), seguido por las proteínas (1,85). Por el contrario, el consumo de frutas y verduras (1,69) y de grasas (1,56) muestra frecuencias menores. Estos resultados, en conjunto con el alto índice de sobrepeso detectado previamente, configuran un perfil de riesgo derivado de hábitos sedentarios y una dieta con predominancia de carbohidratos.

#### 4.1 Del objetivo general

##### **Relación existente entre el sedentarismo y la obesidad de los trabajadores administrativos de la Universidad Tecnológica de los Andes de Abancay, 2024.**

Este estudio se enfocó analizar la relación entre el comportamiento del sedentarismo y la obesidad en el personal administrativo de la Universidad Tecnológica de los Andes (UTEA). Los hallazgos indican que el sedentarismo tiene una fuerte asociación con la obesidad, especialmente en aquellos individuos que dedican más tiempo a actividades sedentarias durante su jornada laboral.

**Tabla 7. Relación entre el nivel de sedentarismo y el diagnóstico nutricional en trabajadores de la UTEA, 2024**

Nivel de Sedentarismo	Diagnóstico nutricional (Obesidad)			Total n (%)
	Normal n (%)	Sobrepeso n (%)	Obesidad n (%)	
No Sedentario	8 (11,0%)	43 (58,9%)	22 (30,1%)	73 (100,0%)
Sedentario	4 (11,4%)	18 (51,4%)	13 (37,1%)	35 (100,0%)
Total	12 (11,1%)	61 (56,5%)	35 (32,4%)	108 (100,0%)

La tabla de contingencia revela que la mayoría de los trabajadores, independientemente de su nivel de actividad física, presentan un exceso de peso (sobrepeso u obesidad). Específicamente, en el grupo de los sedentarios, la obesidad alcanza un 37,1% (13 trabajadores), mientras que, en el grupo de los no sedentarios, esta cifra es del 30,1% (22 trabajadores).

Aunque se observa una mayor proporción de obesidad en el grupo sedentario, la prevalencia de sobrepeso es más alta en el grupo no sedentario con un 58,9% (43 trabajadores). Estos resultados descriptivos muestran que el exceso de peso es un problema transversal en la institución, afectando a casi 9 de cada 10 empleados administrativos evaluados.

**Tabla 8. Correlación de Spearman entre Sedentarismo (OMS) y Diagnóstico Nutricional en trabajadores de la UTEA, 2024**

<b>Variables</b>	<b>Coefficiente de correlación (Rho de Spearman)</b>	<b>Sig. (bilateral)</b>
Sedentarismo y Diagnóstico Nutricional	0,054	0,578

Al aplicar la prueba no paramétrica Rho de Spearman para contrastar el objetivo general, se obtuvo un coeficiente de correlación de rho = ,054 y un valor de significancia de  $p=,578$ . Dado que el valor  $p$  es considerablemente superior al nivel de significancia estipulado ( $\alpha = 0,05$ ), se concluye que no existe una relación estadísticamente significativa entre el sedentarismo (según criterios OMS) y el diagnóstico nutricional en los trabajadores administrativos evaluados.

Este resultado indica que, aunque existe una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en la muestra, esta no se explica directamente por el incumplimiento de los niveles de actividad física o el tiempo sentado bajo el criterio dicotómico de la OMS, sugiriendo que otros factores (como la ingesta calórica o variables metabólicas) podrían tener una mayor influencia en el estado nutricional de esta población específica.

## **4.2 De los objetivos específicos**

### **4.2.1 Relación de la inactividad física con la obesidad en los trabajadores administrativos de la Universidad Tecnológica de los Andes de Abancay, 2024**

El presente análisis buscó establecer la relación entre las inactividades físicas realizadas durante los días libres y la obesidad en los trabajadores administrativos de la Universidad Tecnológica de los Andes de Abancay, 2024. Para tal efecto, se examinó cómo diversas actividades de ocio, como ver televisión, escuchar música, hacer gimnasia, y otras, se asociaban con las categorías de IMC Normal, Sobrepeso, y Obesidad.

**Tabla 9. Relación entre los hábitos de ocio y recreación realizadas durante los días libres y la clasificación del IMC de los trabajadores administrativos de la UTEA**

Actividad en días libres	Diagnóstico nutricional			
	Normal n (%)	Sobrepeso n (%)	Obesidad n (%)	Total n (%)
Ver televisión	0 (0,0%)	15 (68,2%)	7 (31,8%)	22 (100%)
Escuchar música	5 (21,7%)	9 (39,1%)	9 (39,1%)	23 (100%)
Hacer gimnasia	3 (17,6%)	11 (64,7%)	3 (17,6%)	17 (100%)
Otros	4 (8,7%)	26 (56,5%)	16 (34,8%)	46 (100%)
Total	12 (11,1%)	61 (56,5%)	35 (32,4%)	108 (100%)

Al cruzar las variables, se observa que en el grupo que opta por "Ver Televisión", el 100% presenta exceso de peso (68,2% sobrepeso y 31,8% obesidad), no registrándose ningún caso con peso normal en esta categoría. Por el contrario, el grupo que realiza "Gimnasia" presenta el menor índice de obesidad con un 17,6%, frente a un 39,1% de obesidad en quienes prefieren "Escuchar música". Estos datos sugieren descriptivamente que las actividades con mayor demanda energética (gimnasia) se asocian a una menor prevalencia de obesidad clínica.

**Tabla 10. Relación de Spearman entre actividad en días libres y el diagnóstico nutricional**

Variables	Coefficiente de correlación (Rho de Spearman)	Sig. (bilateral)
Hábitos de ocio y recreación y Diagnóstico Nutricional	-0,003	0,972

A pesar de las diferencias porcentuales observadas en la tabla cruzada, la prueba Rho de Spearman arrojó un coeficiente de rho = -,003 y un valor de significancia de p = ,972. Al ser el valor p muy superior al límite de 0,05, se concluye que no existe una relación estadísticamente significativa entre la actividad en días libres y el diagnóstico nutricional.

Esto indica que, en esta población, la elección de la actividad recreativa no es un predictor determinante por sí solo del estado nutricional.

#### 4.2.2 Relación del aspecto laboral con la obesidad en los trabajadores administrativos de la Universidad Tecnológica de los Andes de Abancay, 2024

En este objetivo específico, se buscó establecer la relación entre ciertos aspectos del entorno laboral, en particular la frecuencia de caminata durante el trabajo, y la obesidad. Se evaluaron tres categorías de frecuencia de caminatas en el trabajo: (1) 2 a 4 veces, (2) 5 a 7 veces y (3) Más de 7 veces. La obesidad se midió utilizando el Índice de Masa Corporal (IMC), con las siguientes categorías: Normal, Sobrepeso y Obesidad.

**Tabla 11. Aspecto laboral (pausas y tiempo sentado) según el Diagnóstico Nutricional**

Aspecto laboral	Categoría	Normal n (%)	Sobrepeso n (%)	Obesidad n (%)	Total n (%)
Pausas activas	2 a 4 veces	5 (13,5%)	19 (51,4%)	13 (35,1%)	37 (100%)
	5 a 7 veces	2 ( 6,1%)	20 (60,6%)	11 (33,3%)	33 (100%)
	Más de 7 veces	5 (13,2%)	22 (57,9%)	11 (28,9%)	38 (100%)
Tiempo sentado	De 1 a 2 horas	3 ( 9,7%)	19 (61,3%)	9 (29,0%)	31 (100%)
	De 3 a 4 horas	3 (11,1%)	16 (59,3%)	8 (29,6%)	27 (100%)
	Más de 4 horas	6 (12,0%)	26 (52,0%)	18 (36,0%)	50 (100%)

Respecto a las pausas activas, se observa que los trabajadores que se levantan más de 7 veces presentan el menor porcentaje de obesidad (28,9%) frente a quienes lo hacen solo de 2 a 4 veces (35,1%). En cuanto al tiempo sentado, aquellos que permanecen más de 4 horas en dicha posición registran la mayor prevalencia de obesidad (36,0%). En conjunto, los datos sugieren que, a menor cantidad de pausas y mayor tiempo en sedestación laboral, el indicador de obesidad tiende a ser más elevado.

#### **Análisis Correlacional**

Para validar estas tendencias, se aplicó la prueba Rho de Spearman entre los aspectos laborales y el estado nutricional.

**Tabla 12. Relación de Spearman entre aspectos laborales y el diagnóstico nutricional**

<b>Variabes</b>	<b>Coefficiente de correlación (Rho de Spearman)</b>	<b>Sig. (bilateral)</b>
Aspectos laborales y Diagnóstico Nutricional	-0,043 / 0,043	0,655 / 0,661

Tras el análisis inferencial, se determinó que no existe una relación estadísticamente significativa entre las pausas activas ( $p = ,655$ ) o el tiempo sentado ( $p = ,661$ ) con el diagnóstico nutricional. Los coeficientes de correlación son muy cercanos a cero, lo que confirma que, para esta población administrativa, el comportamiento sedentario dentro de la oficina no es el factor determinante que explica la presencia de obesidad.

#### **4.2.3 Determinar las medidas somatométricas de los trabajadores administrativos de la Universidad Tecnológica de los Andes de Abancay, 2024**

Para este objetivo, se analizaron las siguientes variables somatométricas: peso, talla y perímetro abdominal. Estas medidas son indicadores importantes para calcular el Índice de Masa Corporal (IMC) y determinar la relación con el grado de obesidad.

**Tabla 13. Estadísticos descriptivos de las medidas somatométricas de los trabajadores de la UTEA, 2024**

<b>Medida Somatométrica</b>	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>	<b>Desv. Estándar</b>
Peso (kg)	108	45,00	102,00	72,61	11,06
Talla (m)	108	1,43	1,83	1,59	0,08
Perímetro Abdominal (cm)	108	66,00	113,00	96,36	9,05

El análisis de las medidas somatométricas revela que el peso promedio de los trabajadores administrativos es de 72,61 kg, con una variabilidad de  $\pm 11,06$  kg. En cuanto a la estatura, la media se sitúa en 1,59 metros. Un dato de gran relevancia clínica es el

perímetro abdominal, cuya media es de 96,36 cm, con valores que alcanzan hasta los 113 cm.

Considerando que los estándares internacionales suelen marcar riesgos metabólicos por encima de los 88 cm en mujeres y 102 cm en varones, esta media sugiere una predisposición elevada a riesgos cardiovasculares en la población evaluada, complementando el diagnóstico basado únicamente en el IMC.

**Tabla 14. Matriz de correlación de Spearman de las medidas somatométricas**

Variables	Coefficiente de correlación (Rho de Spearman)	Sig. (bilateral)
Peso (Kg) y Talla (m)	0,435**	0,000
Peso (Kg) y Perímetro abdominal (cm)	0,793**	0,000
Talla (m) y Perímetro abdominal (cm)	0,115	0,236

El análisis inferencial revela hallazgos de alta relevancia estadística para la investigación:

1. Relación peso y perímetro abdominal: Se halló una correlación positiva muy fuerte y altamente significativa ( $\rho = ,793$ ;  $p < ,001$ ). Esto indica que, en la población administrativa de la UTEA, el incremento del peso está íntimamente ligado a la acumulación de grasa abdominal, lo que valida el uso del perímetro abdominal como un indicador crítico de riesgo metabólico en estos trabajadores.
2. Relación peso y talla: Existe una correlación moderada y significativa ( $\rho = ,435$ ;  $p < ,001$ ). Es el comportamiento biológico esperado, donde individuos de mayor estatura tienden a registrar un mayor peso total.
3. Relación talla y perímetro abdominal: Curiosamente, no existe una relación significativa entre estas variables ( $p = ,236$ ). Esto sugiere que la obesidad abdominal en esta muestra es independiente de la estatura del trabajador; es decir, tanto trabajadores altos como

bajos presentan incrementos en su medida de cintura, lo cual apunta a que el factor determinante es el estilo de vida (alimentación/sedentarismo) y no la estructura ósea.

#### **4.2.4 Calcular el índice de masa corporal de los trabajadores administrativos de la Universidad Tecnológica de los Andes de Abancay, 2024**

El objetivo de este análisis fue determinar el Índice de Masa Corporal (IMC) del personal administrativo de la Universidad Tecnológica de los Andes de Abancay (UTEA), con el fin de evaluar su estado físico y, a partir de allí, identificar el riesgo de enfermedades asociadas con el sobrepeso y la obesidad. Para llevar a cabo este cálculo, se recopilaron datos de peso y talla, y los resultados se clasificaron en cuatro categorías, basadas en los umbrales establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

**Tabla 15. Estadísticos descriptivos del IMC numérico en trabajadores de la UTEA, 2024**

<b>Variable</b>	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>	<b>Desv. Estándar</b>
<b>IMC</b>	108	19,65	44,00	28,75	4,26

El índice de masa corporal promedio de los trabajadores administrativos es de 28,75 kg/m<sup>2</sup>. Según los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS), un promedio superior a 25,0 ya se sitúa en el rango de sobrepeso. El valor máximo registrado de 44,00 indica la presencia de casos con obesidad mórbida (Clase III) dentro de la institución.

Al calcular y clasificar el IMC, esta investigación ofrece una visión clara de obesidad y sobrepeso en los trabajadores administrativos de la UTEA, lo cual es esencial para el diseño de estrategias de intervención en salud laboral. Dado que el sedentarismo es un factor de riesgo importante para el sobrepeso y la obesidad, entender la distribución de IMC en la

población de estudio permite identificar el grado de riesgo al que están expuestos los trabajadores debido a sus hábitos de vida en el contexto laboral.

El análisis de los resultados del IMC ofrece información crucial para desarrollar programas de prevención y promoción de la salud que aborden el sedentarismo y otros factores de riesgo en el ambiente de trabajo, promoviendo así la mejora del bienestar general de los empleados.

**Tabla 16. Distribución del diagnóstico nutricional según el Índice de Masa Corporal**

<b>Diagnóstico nutricional</b>	<b>Frecuencia (n)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Peso normal	12	11,1%
Sobrepeso	61	56,5%
Obesidad	35	32,4%
Total	108	100,0%

La tabla muestra la distribución según las categorías del Índice de Masa Corporal (IMC). La mayoría de los trabajadores, un 56,5% (61 trabajadores), se encuentran en la categoría de sobrepeso, lo que refleja una tendencia preocupante hacia el exceso de peso en el personal administrativo. En segundo lugar, el 32,4% (35 trabajadores) está clasificado como obeso, lo que representa un hallazgo crítico dado que esta condición aumenta significativamente el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles.

Por el contrario, solo el 11,1% (12 trabajadores) presenta un IMC normal, indicando que apenas una pequeña porción de la muestra mantiene un peso saludable según los estándares internacionales. Cabe destacar que, en esta población, no se registraron casos de bajo peso. Estos resultados evidencian un marcado desequilibrio en el peso corporal de la población estudiada, con una prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad del 88,9%, lo que subraya la necesidad urgente de implementar políticas de salud ocupacional para promover una mejor alimentación y reducir el sedentarismo entre los empleados.

**Tabla 17. Relación de Spearman entre el Índice de Masa Corporal (IMC) y el Perímetro abdominal**

<b>Variables</b>	<b>Coefficiente de correlación (Rho de Spearman)</b>	<b>Sig. (bilateral)</b>
Índice de Masa Corporal (IMC) y Perímetro abdominal (cm)	0,760**	0,000

Tras el procesamiento estadístico, se halló una correlación positiva, fuerte y altamente significativa entre el IMC y el Perímetro abdominal ( $\rho = ,760$ ;  $p < ,001$ ). Este resultado es fundamental para el diagnóstico institucional, ya que demuestra que el incremento en el índice de masa corporal de los trabajadores administrativos está directamente asociado a un aumento en la circunferencia abdominal.

Desde una perspectiva de salud ocupacional, esto confirma que el sobrepeso y la obesidad detectados en la UTEA no son medidas aisladas, sino que reflejan una acumulación real de grasa visceral. Dado que el perímetro abdominal es un predictor independiente de riesgo cardiovascular, esta correlación refuerza la necesidad de intervenir sobre el IMC para reducir las probabilidades de enfermedades metabólicas en el personal evaluado.

#### 4.2.5 Identificar los hábitos alimenticios de los trabajadores administrativos de la Universidad Tecnológica de los Andes de Abancay, 2024

**Tabla 18. Hábitos alimenticios según el diagnóstico nutricional de los trabajadores de la UTEA, 2024**

Hábito alimenticio	Frecuencia	Normal n (%)	Sobrepeso n (%)	Obesidad n (%)	Total n (%)
<b>Carbohidratos</b>	1 vez	3 (25,0%)	13 (21,3%)	8 (22,9%)	24 (22,2%)
	2 veces	5 (41,7%)	30 (49,2%)	22 (62,9%)	57 (52,8%)
	3 veces	4 (33,3%)	18 (29,5%)	5 (14,3%)	27 (25,0%)
<b>Proteínas</b>	1 vez	4 (33,3%)	17 (27,9%)	12 (34,3%)	33 (30,6%)
	2 veces	6 (50,0%)	33 (54,1%)	19 (54,3%)	58 (53,7%)
	3 veces	2 (16,7%)	11 (18,0%)	4 (11,4%)	17 (15,7%)
<b>Grasas</b>	1 vez	6 (50,0%)	34 (55,7%)	19 (54,3%)	59 (54,6%)
	2 veces	5 (41,7%)	18 (29,5%)	15 (42,9%)	38 (35,2%)
	3 veces	1 (8,3%)	9 (14,8%)	1 (2,9%)	11 (10,2%)
<b>Frutas/Verduras</b>	1 vez	5 (41,7%)	30 (49,2%)	13 (37,1%)	48 (44,4%)
	2 veces	6 (50,0%)	26 (42,6%)	13 (37,1%)	45 (41,7%)
	3 veces	1 (8,3%)	5 (8,2%)	9 (25,7%)	15 (13,9%)

La tabla refleja que el hábito predominante es el consumo de carbohidratos y proteínas 2 veces al día en todos los grupos. Un hallazgo relevante es que el 62,9% de los trabajadores con obesidad consumen carbohidratos dos veces al día. Respecto a las grasas, el grupo con sobrepeso presenta el mayor porcentaje de consumo frecuente (3 veces al día con 14,8%).

En cuanto a frutas y verduras, destaca que el 25,7% de los trabajadores con obesidad reportan consumirlas 3 veces al día, una proporción significativamente mayor al grupo de peso normal (8,3%), lo cual sugiere una posible conciencia de cambio de hábitos en los trabajadores con mayor IMC.

**Tabla 19. Matriz de correlación de Spearman entre hábitos alimenticios y el diagnóstico nutricional**

Variables	Carbohidratos	Proteínas	Grasas	Frutas/ Verduras	Diagnóstico nutricional
Carbohidratos	1,000	,296**	,366**	,007	-,107
Proteínas	,296**	1,000	,323**	,185	-,062
Grasas	,366**	,323**	1,000	,001	-,043
Frutas/Verduras	,007	,185	,001	1,000	,139
Diagnóstico Nutricional	-,107	-,062	-,043	,139	1,000

\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

El análisis de correlación revela datos significativos sobre el comportamiento alimentario de la muestra:

1. Coherencia en el consumo de macronutrientes: Existe una correlación positiva y significativa entre el consumo de carbohidratos, grasas y proteínas ( $p < ,001$ , en la mayoría de los casos). Esto indica que los trabajadores que consumen frecuentemente un grupo de alimentos calóricos tienden a hacer lo mismo con los demás, configurando un patrón de alimentación integral.
2. Relación con el Diagnóstico nutricional: Al contrastar los hábitos con el estado nutricional, no se halló una relación estadísticamente significativa en ninguna de las variables (todos los valores  $p > ,05$ ). Curiosamente, la variable con el coeficiente más alto (aunque no significativo) es el consumo de frutas y verduras ( $\rho = ,139$ ;  $p = ,151$ ), lo que refuerza la observación descriptiva de que el grupo con mayor IMC reporta un consumo más frecuente de estos alimentos, posiblemente como medida correctiva.

## CAPÍTULO V

### DISCUSIÓN

#### 5.1 Sustentación consistente y coherente de la propuesta

La propuesta de esta investigación se sustenta en la crítica predominancia de la malnutrición por exceso detectada en el personal administrativo de la Universidad Tecnológica de los Andes, como consecuencia de un complejo patrón de inactividad. Los hallazgos actuales revelan que el 56,5% de los trabajadores presenta sobrepeso y el 32,4% obesidad, cifras que consolidan una prevalencia total de exceso de peso del 88,9%.

Estos datos son congruentes y superan las tendencias globales documentadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), que señala al sedentarismo como un factor de riesgo capital para el desarrollo de Enfermedades No Transmisibles (ENT) (57), las cuales incluyen patologías crónicas como la diabetes tipo 2, hipertensión arterial y dislipidemias, derivadas de una inactividad física prolongada y un balance energético positivo.

A nivel regional, la evidencia en América Latina refuerza la asociación entre el entorno laboral de oficina y el aumento del Índice de Masa Corporal (IMC). Investigaciones en Ecuador (58) y México (59) han documentado que la permanencia prolongada en posición sedente, que en el caso de la UTEA afecta significativamente a la población evaluada, es un determinante directo del riesgo metabólico. No obstante, el presente estudio añade una arista analítica compleja: la relación estadística entre sedentarismo y obesidad no resultó significativa ( $\rho = ,054$ ;  $p = ,578$ ). Esto sugiere que, si bien el sedentarismo es un factor presente, la obesidad en este colectivo ha alcanzado un estado de cronicidad donde el balance energético está condicionado por múltiples variables que exceden la actividad física laboral (60).

## 5.2 Sustentación y descripción de hallazgos más relevantes

Uno de los hallazgos más trascendentales de la investigación es la severidad del diagnóstico nutricional, donde el IMC promedio se sitúa en  $28,75 \text{ kg/m}^2$ , ubicando a la población en un umbral de riesgo inminente. La relevancia de este hallazgo se profundiza al contrastarlo con las medidas somatométricas: se identificó una correlación positiva, fuerte y muy significativa entre el peso corporal y el perímetro abdominal ( $\rho = ,793$ ;  $p < ,001$ ). Esta evidencia científica demuestra que el volumen corporal detectado corresponde a una acumulación crítica de grasa visceral, lo cual es un predictor de riesgo cardiovascular más preciso que el peso aislado.

Asimismo, se identificó que el sedentarismo en los trabajadores administrativos no es un fenómeno aislado de la jornada laboral. Se halló una correlación significativa ( $\rho = ,306$ ;  $p = ,001$ ) entre las actividades recreativas sedentarias en días libres y el tiempo sentado total. Este comportamiento sugiere la existencia de un "perfil sedentario integral", donde la falta de gasto energético se extiende al ámbito privado, agravando el balance calórico positivo (61).

En cuanto a los hábitos alimenticios, se detectó que el 52,8% de los participantes consume carbohidratos tres veces al día, y que existe una correlación significativa entre el consumo de carbohidratos y grasas ( $\rho = ,366$ ;  $p < ,001$ ), lo cual proporciona una explicación lógica a la elevada tasa de sobrepeso y obesidad observada independientemente del nivel de actividad física.

## 5.3 Fundamentación crítica comparada con las teorías existentes

El análisis de los resultados bajo la teoría del balance energético permite comprender que el desequilibrio entre la ingesta y el gasto es la base de la obesidad detectada en el 32,4% de la muestra. La inactividad en el lugar de trabajo contribuye a un gasto energético basal que no compensa la ingesta de carbohidratos y grasas identificada. Este fenómeno es

comparable a lo hallado en entornos laborales de Lima, donde el estilo de vida inadecuado y el sedentarismo prolongado actúan como catalizadores de la obesidad tipo I (7).

La teoría de la Inactividad física también fue fundamental en esta investigación, ya que postula que la inactividad prolongada afecta negativamente el metabolismo de la glucosa y los lípidos. Aunque no se evaluaron marcadores séricos, la fuerte correlación entre el IMC y el perímetro abdominal ( $\rho = ,760$ ;  $p < ,001$ ) es un indicador clínico de un estado metabólico alterado, precursor de las enfermedades no transmisibles. Este punto se complementa con los hallazgos de (64), quienes destacaron que el sedentarismo está relacionado con el deterioro del metabolismo energético y un mayor riesgo de enfermedades metabólicas. En la población de la UTEA, la acumulación de grasa visceral detectada sugiere una predisposición sistémica a la resistencia a la insulina y eventos cardiovasculares, validando la urgencia de intervenciones preventivas.

Por otro lado, el Modelo del comportamiento sedentario ayuda a interpretar por qué la relación general no fue significativa. Se observó que las actividades de ocio y el IMC muestran una tendencia que, si bien no alcanzó la significancia total, es consistente con estudios en México (59) donde el sedentarismo laboral se traslada al tiempo libre. No obstante, la Teoría de la Compensación de la Actividad Física encuentra un sustento empírico en la UTEA al observar que aquellos que reportan pausas activas tienen una relación inversa y significativa con el tiempo sentado ( $\rho = -,208$ ;  $p = ,031$ ). Esto demuestra que la interrupción del sedentarismo es la única estrategia que muestra eficacia estadística dentro de la jornada laboral para mitigar el comportamiento sedentario (65).

Finalmente, la teoría de la Metainflamación permite inferir que la alta proporción de obesidad observada es indicativa de un estado inflamatorio crónico de bajo grado. Al igual que en estudios realizados en el Hospital Regional de Abancay (18), el sedentarismo

prolongado en la UTEA se vincula con riesgos de salud que trascienden lo estético, afectando la salud sistémica del trabajador administrativo.

#### **5.4 Proposición de las implicancias del estudio**

Las implicancias de esta investigación son profundas para la gestión de la salud ocupacional en la UTEA. En primer lugar, el impulso de programas de actividad física debe ser una prioridad política, dado que el 88,9% de los administrativos presenta exceso de peso. La evidencia que vincula las pausas activas con la reducción del tiempo sentado ( $p = ,031$ ) implica que su implementación debe ser institucional y no opcional (65).

En segundo lugar, se requiere la incorporación de políticas alimenticias saludables. La correlación entre el consumo de carbohidratos y grasas ( $p < ,001$ ) refuerza la necesidad de intervenir en la oferta alimentaria del campus, promoviendo el balance energético necesario para reducir los niveles de IMC promedio detectados (7, 59).

Finalmente, el estudio implica la necesidad de promover la conciencia sobre la salud metabólica. El uso del perímetro abdominal como marcador de riesgo, dada su alta correlación con el IMC ( $\rho = ,760$ ), debe ser integrado en las evaluaciones de salud anuales. Esto permitiría no solo monitorear el peso, sino prevenir activamente enfermedades metabólicas y reducir el estrés laboral vinculado a la inactividad prolongada y al síndrome de burnout (10, 13).

## Conclusiones

**Primero:** Se determinó que no existe una relación estadísticamente significativa entre el sedentarismo y la obesidad en los trabajadores administrativos ( $\rho = ,054$ ;  $p = ,578$ ). A pesar de que la obesidad afecta al 37,1% de los empleados sedentarios frente al 30,1% de los no sedentarios, la alta prevalencia de exceso de peso (88,9%) en toda la institución indica que el estado nutricional depende de factores multifactoriales y no únicamente de la actividad física.

**Segundo:** El comportamiento sedentario durante los días libres es elevado, detectándose una correlación positiva y significativa ( $\rho = ,306$ ;  $p = ,001$ ) entre el tiempo dedicado a actividades recreativas sedentarias y el tiempo total sentado. Esto sugiere que la falta de actividad física no se limita al entorno laboral, sino que se extiende a los periodos de descanso de los trabajadores.

**Tercero:** Existe una relación inversa y significativa entre la realización de pausas activas y el tiempo sentado ( $\rho = -,208$ ;  $p = ,031$ ). Aquellos trabajadores que reportan no realizar pausas laborales tienden a permanecer más tiempo en conductas sedentarias, lo que incrementa su perfil de riesgo ergonómico y metabólico durante la jornada de oficina.

Cuarto: Se validó que las medidas somatométricas de los trabajadores están altamente vinculadas, encontrándose una correlación positiva, fuerte y muy significativa entre el peso corporal y el perímetro abdominal ( $\rho = ,793$ ;  $p < ,001$ ). Este hallazgo confirma que el incremento de volumen corporal en los administrativos está asociado directamente a la acumulación de grasa en la zona media.

**Quinto:** El estado nutricional de los trabajadores es crítico, con un 88,9% de la población en rangos de sobrepeso o obesidad, y un IMC promedio de  $28,75 \text{ kg/m}^2$ . La validez de este diagnóstico se reforzó mediante la correlación entre el IMC numérico y el perímetro

abdominal ( $\rho = ,760$ ;  $p < ,001$ ), demostrando que el IMC elevado refleja una acumulación real de grasa visceral.

**Sexto:** Los hábitos alimenticios de los trabajadores muestran un patrón de consumo simultáneo de macronutrientes, donde el consumo de carbohidratos se correlaciona con el de grasas ( $\rho = ,366$ ;  $p < ,001$ ). No se halló una relación significativa entre la dieta reportada y el diagnóstico nutricional actual ( $p > ,05$ ), aunque se observó que el grupo con obesidad reporta una mayor frecuencia de consumo de frutas y verduras (25,7%), posiblemente como una conducta correctiva ante su condición de salud.

## Recomendaciones

**Primero.-** A la Dirección de Recursos Humanos, se recomienda implementar un Programa Integral de Gestión de Estilo de Vida, que no se limite únicamente al fomento de la actividad física, sino que incluya asesoría nutricional personalizada y monitoreo metabólico periódico. Dado que no se halló una relación lineal exclusiva entre sedentarismo y obesidad, se debe abordar el exceso de peso (88,9% de la muestra) como un problema multifactorial que requiere intervenciones clínicas y educativas conjuntas.

**Segundo.-** A los jefes de área y a los propios trabajadores administrativos, se les recomienda establecer la obligatoriedad de Pausas Activas Programadas (mínimo 10 minutos cada 2 horas de trabajo sentado). Debido a la correlación inversa hallada entre las pausas y el tiempo sentado ( $\rho = -,208$ ), es imperativo institucionalizar estos recesos para romper los periodos de inactividad prolongada y reducir el riesgo metabólico detectado.

**Tercero.-** Al Área de Bienestar Universitario se recomienda desarrollar Campañas de Vigilancia Antropométrica semestrales. Al confirmarse que el IMC elevado se traduce directamente en un incremento de grasa visceral ( $\rho = ,760$ ), la universidad debe facilitar espacios de evaluación donde los trabajadores conozcan su perímetro abdominal y riesgo cardiovascular, promoviendo metas de reducción de medidas basadas en los datos críticos obtenidos (media de IMC de 28,74).

**Cuarto.-** Al Sindicato de trabajadores de la UTEA, se les recomienda solicitar y coordinar con la patronal para organizar programas de recreación activa (clubes de caminata, torneos deportivos o paseos dominicales). Dado que el sedentarismo se traslada del trabajo a los días de descanso ( $\rho = ,306$ ), es necesario incentivar el uso del tiempo libre en actividades que demanden gasto energético para contrarrestar la tendencia al ocio pasivo identificada.

## Referencias bibliográficas

1. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso [Internet]. 2021. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
2. Pan American Health Organization. Informe sobre la situación de la obesidad en las Américas. 2021.
3. Statista [Internet]. [cited 2024 Oct 01]. Obesidad y sobrepeso: países con más población con obesidad. Available from: <https://es.statista.com/estadisticas/1372326/ranking-de-paises-por-numero-de-obesos-por-pais-a-nivel-mundial/>
4. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Perú: Prevalencia de obesidad en zonas urbanas y rurales, 2022. Lima: INEI; 2022.
5. De Enfermería Ocronos, R. M. Y., & De Enfermería Ocronos, R. M. Y. (2020). Efectos perjudiciales del sedentarismo y la sedestación en el personal administrativo y medidas para contrarrestarlos. Ocronos - Editorial Científico-Técnica. <https://revistamedica.com/efectos-perjudiciales-sedentarismo-sedestacion-personal-administrativo/>.
6. Álvarez-Condo G, Guadalupe-Vargas M, Morales-Murillo H, Junes Robles-Amaya. El sedentarismo y la actividad física en trabajadores administrativos del sector público. Revista Ciencia Unemi [Internet]. 2016 [cited 2024 Oct 14];9(21):116–24. Available from: <https://www.redalyc.org/journal/5826/582661267010/html/>
7. Cruz S, Valdivia P. Obesidad y estilos de vida en los colaboradores administrativos de la empresa DHMONT. Surquillo – 2021. Lima: Editorial Universitaria; 2022.
8. Huarca V. Sobrepeso y obesidad en relación con el desempeño laboral en trabajadores de la empresa Viajes Unión SRL, Cusco 2022. Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; 2022.
9. Morales Yzena RM. Obesidad Y Sedentarismo En Los Comerciantes Del Mercado 19 De Enero, San Juan De Lurigancho. 2021. Universidad Cesar Vallejo.
10. Acosta Plasencia GA. Obesidad, sedentarismo y síndrome de burnout en trabajadores. Revisión sistemática. Ucv.edu.pe. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/83557>

11. Roque QY. Repositorio Institucional Vicerrectorado de Investigacion. [Online].; 2023. Available from: <https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/20183>
12. Toala Bonilla, R. A. (2022). Estilos de vida y Obesidad en los choferes de la Cooperativa Villa de Oro. Unesumeduc [Internet]. 2022 [cited 2024 Oct 14]; Available from: <https://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/3909>
13. García, F. et al. (2021). El tiempo sentado en el trabajo y su impacto en el aumento de peso en el personal administrativo. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 18(1), 1-10.
14. Morales, L. Z., Gómez, G. M. R., Ceballos, J. J. M., & Monjaras, M. E. R. (2021). Evaluación de salud laboral en trabajadores sedentarios de Empresa Constructora Costa Afuera como medio para determinar los riesgos de salud. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 4(1), 201-205.
15. Tingo E. Vargas VP. Asociación entre sobrepeso/obesidad e hipertensión arterial en adultos que acuden al puesto de salud San Gerardo II de la provincia Bolívar, 2022. Milagro: Universidad Estatal de Milagro; 2021.
16. Montaña Paredes L. Causas y consecuencias de la obesidad relacionado a estilo de vida sedentario durante el confinamiento presentado en la cuarentena por la pandemia del Covid-19. Tesis. Universidad de Guayaquil; 2021. Disponible en: <https://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/61362>.
17. Leguía Rojas A. Factores de riesgo que influyen en el sobrepeso-obesidad en usuarios de 20-49 años, en la Micro Red San Jerónimo-Andahuaylas, 2020. Tesis. Universidad Tecnológica de los Andes; 2022. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14512/370>
18. Izquierdo Llerena MF. El sedentarismo y la inactividad física en los trabajadores administrativos del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay, 2022. Tesis. Universidad Nacional del Callao; 2022. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12952/7661>.
19. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2014. Geneva: WHO Press; 2014.

20. Thorp A, Owen N, Neuhaus M, Dunstan DW. Sedentary behaviors and subsequent health outcomes in adults. *Am J Prev Med.* 2011;41(2):207-15.
21. Hotamisligil GS. Inflammation, metaflammation and immunity in metabolic diseases. *Nat Rev Immunol.* 2017;17(1):7-21.
22. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys. *Lancet Glob Health.* 2018;6(10):1077-86.
23. Organización Mundial de la Salud. Sedentarismo, la enfermedad del siglo XXI [Internet]. 2021. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-clinica-investigacion-arteriosclerosis-292-articulo-sedentarismo-enfermedad-siglo-xxi-S0211564821000465>.
24. World Health Organization. Obesity and overweight [Internet]. 2020. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
25. Thorp AA, Owen N, Neuhaus M, Dunstan DW. Sedentary behaviors and subsequent health outcomes in adults. *Am J Prev Med.* 2011;41(2):207-215.
26. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. *Lancet.* 2017;390(10113):2627-2642.
27. Swinburn BA, Sacks G, Hall KD, McPherson K, Finegood DT, Moodie ML, et al. The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. *Lancet.* 2011;378(9793):804-814.
28. Mummery WK, Schofield GM, Steele R, Eakin EG, Brown WJ. Occupational sitting time and overweight and obesity in Australian workers. *Am J Prev Med.* 2005;29(2):91-97.
29. Withrow D, Alter DA. The economic burden of obesity worldwide: a systematic review of the direct and indirect costs of obesity. *Obes Rev.* 2011;12(2):131-141.
30. Bennie JA, Pedisic Z, Sander BO, Van Uffelen JG, Gale J, Ding D, et al. The association between sitting time and health outcomes in adults: a systematic review and meta-analysis. *Obesity (Silver Spring).* 2020;28(1):18-30.

31. Tremblay MS, Aubert S, Barnes JD, Saunders TJ, Carson V, Latimer-Cheung AE, et al. Sedentary Behavior Research Network (SBRN) – Terminology Consensus Project process and outcome. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2017;14(1):75.
32. Doherty AR, Jackson D, Hammerla N, Plötz T, Olivier P, Granat MH, et al. Large scale population assessment of physical activity using wrist worn accelerometers: The UK Biobank Study. *PLoS One.* 2021;16(2)
33. Thorp AA, Owen N, Neuhaus M, Dunstan DW. Sedentary behaviors and subsequent health outcomes in adults. *Am J Prev Med.* 2011;41(2):207-215.
34. Lowe MR, Butryn ML, Thomas JG, Coletta MC. Meal patterns, dietary composition, and the regulation of body weight. *Physiol Behav.* 2017;176:91-96.
35. Hu FB. Resolved: there is sufficient scientific evidence that decreasing sugar-sweetened beverage consumption will reduce the prevalence of obesity and obesity-related diseases. *Obes Rev.* 2013;14(8):606-619.
36. Mozaffarian D, Micha R, Wallace S. Effects on coronary heart disease of increasing polyunsaturated fat in place of saturated fat: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS Med.* 2011;8(3)
37. Westerterp-Plantenga MS, Lejeune MP, Nijs I, van Ooijen M, Kovacs EM. High protein intake sustains weight maintenance after body weight loss in humans. *Int J Obes (Lond).* 2009;33(1):121-7.
38. Slavin JL, Lloyd B. Health benefits of fruits and vegetables. *Adv Nutr.* 2012;3(4):506-16.
39. Adam TC, Epel ES. Stress, eating and the reward system. *Physiol Behav.* 2007;91(4):449-58.
40. World Health Organization. Obesity and overweight [Internet]. 2023. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
41. Gomez-Campos R, Andruske CL, Arruda M, Sulla-Torres J, Pacheco-Carrillo J, Urra-Albornoz C, et al. Somatometric variables and its relationship with biological maturation in children and adolescents. *J Clin Med Res.* 2019;11(3):203-210.

42. Vallbona C, Tannus L. Relación de las medidas somatométricas con el sedentarismo laboral. *Revista de Salud Ocupacional y Medicina Preventiva*. 2017;22(3):145-153.
43. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. *World Health Organ Tech Rep Ser*. 2000;894, 1-253.
44. Bouchard C. The genetics of human obesity: recent progress. *J Intern Med*. 2011;270(5):429-41.
45. Loos RJF, Yeo GS. The genetics of obesity: from discovery to biology. *Nat Rev Genet*. 2022;23(2):120-133.
46. Speakman JR, O'Rahilly S. Polygenic obesity in humans: lessons from model systems. *Nat Rev Endocrinol*. 2019;15(4):240-250.
47. Brent GA. Clinical practice. Hypothyroidism and thyroiditis. *N Engl J Med*. 2008;358(24):2594-602.
48. Nieman LK. Cushing's syndrome: update on signs, symptoms and biochemical screening. *Eur J Endocrinol*. 2015;173(4)
49. Allison DB, Mentore JL, Heo M, Chandler LP, Cappelleri JC, Infante MC, et al. Antipsychotic-induced weight gain: a comprehensive research synthesis. *Am J Psychiatry*. 1999;156(11):1686-96.
50. Lane KE, Stenstedt A, Deakin JB, Loke YK. Weight gain associated with olanzapine. *Br J Psychiatry*. 2000;176:118-22.
51. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health [Internet]. 2020. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
52. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. 6a ed. México: McGraw-Hill; 2014.
53. Kerlinger FN, Lee HB. Foundations of behavioral research. 4th ed. Belmont, CA: Wadsworth; 2002.
54. Pita Fernández S, Pita P. Fundamentos de investigación en ciencias de la salud: bases metodológicas y estadísticas. 2a ed. Madrid: Díaz de Santos; 2012.
55. Babbie, E. (2010). *The practice of social research* (12th ed.). Cengage Learning.

56. Tamayo M, Tamayo M. El proceso de la investigación científica. 5a ed. México: Limusa; 2007.
57. World Health Organization. Obesity and overweight [Internet]. 2021. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
58. Martínez, A., González, R., & Torres, J. (2020). Sedentarismo y su relación con la obesidad en trabajadores administrativos en Ecuador. Redalyc. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/journal/5826/582661267010/html/>
59. Hernández, P., Cruz, M., & Zárata, G. (2021). Prevalencia de sedentarismo y factores asociados en trabajadores del sector servicios en México. SciELO. Recuperado de: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0036-36342021000500653&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0036-36342021000500653&script=sci_arttext)
60. Hill, J., Wyatt, H., & Peters, J. (2017). El impacto del sedentarismo en el metabolismo de lípidos y glucosa. Revista Médica de Chile. SciELO. Recuperado de: [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872017000400006&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872017000400006&script=sci_arttext)
61. Elsevier.es. Sedentarismo, la enfermedad del siglo xxi. (2021). <https://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-arteriosclerosis-15-pdf-S0214916819300543>
62. Palacios E. y 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, Huánuco, 2020” Blüher M. Obesity: global epidemiology and pathogenesis. Nat Rev Endocrinol. 2020;16(5):237-48. doi: 10.1038/s41574-020-0343-5.
63. León-Latre M, Moreno-Franco B, Andrés-Esteban EM, Ledesma M, Laclaustra M, Alcalde V, et al. Sedentarismo y su relación con el perfil de riesgo cardiovascular, la resistencia a la insulina y la inflamación. Revista Española De Cardiología [En ligne]. 26 Feb 2014;67(6):449–55. Disponible: <https://www.revespcardiol.org/es-sedentarismo-su-relacion-con-el-articulo-S0300893214000384>
64. Garzón Mosquera, J. C., & Aragón Vargas, L. F. (2021). Sedentarismo, actividad física y salud: una revisión narrativa. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7986290.pdf>

65. López Rodríguez, P. E. (2017). El sedentarismo y su efecto en el rendimiento laboral en el área administrativa de la Compañía Nacional de Transporte CNEYTON VÁSQUEZ S.A., en el período 2015 - 2016: Propuesta de un plan de acción de pausas activas [Tesis de maestría, Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador]. Repositorio UASB. <http://hdl.handle.net/10644/6056>
66. Gao W, Sanna M, Chen Y, Tsai M, Wen C. Occupational Sitting Time, Leisure Physical Activity, and All-Cause and Cardiovascular Disease Mortality. JAMA Netw Open. 2024;7(1):e2350680. doi:10.1001/jamanetworkopen.2023.50680

Los anexos, panel fotográfico y otros documentos están resguardados en la oficina de repositorio digital institucional en la Biblioteca Central de la Universidad Tecnológica de los Andes