

UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



Asociación entre estado nutricional antropométrico, actividad física, y consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarias, UCSS, Los Olivos, 2022

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

AUTORA

Helga Linares Guerrero

ASESOR

Fernando Agustin Bravo Rebatta

Lima, Perú

2025

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

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

Autor 2

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

Autor 3

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

Autor 4

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

Datos de los Asesores**Asesor 1**

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

Asesor 2

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

Datos del Jurado

Presidente del jurado

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

Segundo miembro

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

Tercer miembro

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

Datos de la Obra

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

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



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA
SEDES SAPIENTIAE**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

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

ACTA N° 190-2025

En la ciudad de Lima, a los diecisiete días del mes de Octubre del año dos mil veinticinco, siendo las 09:09 horas, la Bachiller Helga Linares Guerrero, sustenta su tesis denominada **“Asociación entre estado nutricional antropométrico, actividad física, y consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarias, UCSS, Los Olivos, 2022”** para obtener el Título Profesional de Licenciado en Nutrición y Dietética, del Programa de Estudios de Nutrición y Dietética.

El jurado calificó mediante votación secreta:

- | | |
|---|-----------------|
| 1.- Prof. Jhelmira Bermudez Aparicio | APROBADO: BUENO |
| 2.- Prof. Vanesa Carolina Coz Contreras | APROBADO: BUENO |
| 3.- Prof. Rocio de las Nieves Pizarro Andrade | APROBADO: BUENO |

Habiendo concluido lo dispuesto por el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Católica Sedes Sapientiae y siendo las 09:55 horas, el Jurado da como resultado final, la calificación de:

APROBADO: BUENO

Es todo cuanto se tiene que informar.


Prof. Jhelmira Bermudez Aparicio
Presidente


Prof. Vanesa Carolina Coz Contreras


Prof. Rocio de las Nieves Pizarro Andrade

Lima, 17 de Octubre del 2025

Anexo 2

CARTA DE CONFORMIDAD DEL ASESOR(A) DE TESIS CON INFORME DE EVALUACIÓN DEL SOFTWARE ANTIPLAGIO

Lima 17, de marzo del 2026

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

Reciba un cordial saludo.

Sirva el presente para informar que la tesis bajo mi asesoría, con título: Asociación entre estado nutricional antropométrico, actividad física, y consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarias, UCSS, Los Olivos, 2022, presentado por Helga Linares Guerrero (código de estudiante 2014100334 y DNI 42927224) para optar el título profesional de Licenciado en Nutrición y Dietética ha sido revisado en su totalidad por mi persona y **CONSIDERO** que el mismo se encuentra **APTO** para ser publicado en el Repositorio Institucional Digital.

Asimismo, para garantizar la originalidad del documento en mención, se le ha sometido a los mecanismos de control y procedimientos antiplagio previstos en la normativa interna de la Universidad, **cuyo resultado alcanzó un porcentaje de similitud de 5 % (cinco por ciento)**. Por tanto, en mi condición de asesor(a), firmo la presente carta en señal de conformidad y adjunto el informe de similitud del Sistema Antiplagio Turnitin, como evidencia de lo informado.

Sin otro particular, me despido de usted. Atentamente,



Fernando Agustin Bravo Rebatta

DNI N°: 06865510

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3054-3762>

Facultad de Ciencias de la Salud

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

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

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

ASOCIACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICO,
ACTIVIDAD FÍSICA, Y CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS EN
ESTUDIANTES UNIVERSITARIAS, UCSS, LOS OLIVOS, 2022

DEDICATORIA

A mis tres pilares: Alcides, Flor y Deiter, mi familia, que siempre me apoyó con su infinito amor incondicional.

AGRADECIMIENTO

A mis profesores, por su entrega en mi formación profesional; y a mi asesor, por su paciencia y dedicación.

RESUMEN

El objetivo principal fue determinar si existe asociación entre el estado nutricional antropométrico, la actividad física y el consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarias, UCSS, Los Olivos, 2022. Los materiales y métodos fueron: observacional, analítico, correlacional y transversal. La muestra fueron 137 universitarias adultas en edad fértil de las carreras: enfermería, nutrición, educación y derecho. Se utilizaron cuestionarios validados para: actividad física, consumo de frutas y verduras y mediciones antropométricas. Asimismo, se usó el programa STATA 15 para el análisis estadístico y la prueba Chi cuadrado de Pearson. Se encontró asociación entre perímetro abdominal y actividad física ($p < 0.013$); además la mayor parte de la población solo camina (44.53 %), practica actividad física moderada (43.80 %) y actividad física vigorosa (11.68 %). El 37.96 % de esta población necesita cambios en su dieta, el 35.77% lleva una dieta saludable y solo un 26.28 % lleva una dieta poco saludable, según la ingesta de frutas y verduras. Finalmente, usando regresión de Poisson, se halló asociación entre perímetro abdominal, actividad física, y consumo de frutas y verduras ($p < 0.0014$). Se concluyo: existe relación entre el perímetro abdominal, la actividad física y consumo de frutas y verduras.

Palabras clave: IMC, Ejercicio, Físico, Ingesta, Estudiantes.

ABSTRACT

The main objective was to determine if there is an association between anthropometric nutritional status, physical activity, and fruit and vegetable consumption in female university students at UCSS, Los Olivos, 2022. The materials and methods employed were observational, analytical, correlational, and cross-sectional. The sample consisted of 137 adult female university students of childbearing age from the following majors: nursing, nutrition, education, and law. Validated questionnaires were used to measure physical activity, fruit and vegetable consumption, and anthropometric measurements. The STATA 15 software was used for statistical analysis, and Pearson's chi-squared test was employed. An association was found between abdominal circumference and physical activity ($p < 0.013$); furthermore, the majority of the population only walked (44.53%), engaged in moderate physical activity (43.80%), and vigorous physical activity (11.68%). 37.96% of this population needs dietary changes, 35.77% has a healthy diet, and only 26.28% has an unhealthy diet, based on fruit and vegetable intake. Finally, using Poisson regression, an association was found between waist circumference, physical activity, and fruit and vegetable consumption ($p < 0.0014$). It was concluded that there is a relationship between waist circumference, physical activity, and fruit and vegetable consumption.

Keywords: BMI, Exercise, Physical, Intake, Students.

ÍNDICE

RESUMEN.....	v
ABSTRACT	vi
ÍNDICE	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.1 Situación problemática	3
1.2 Formulación del problema	4
1.2.1 Problema general.....	4
1.2.2 Problemas específicos	4
1.3 Justificación de la investigación	5
1.3.1 Justificación teórica.....	5
1.3.2 Justificación metodológica	5
1.3.3 Justificación práctica	5
1.4 Objetivos de la investigación.....	6
1.4.1 Objetivo general	6
1.4.2 Objetivos específicos	6
1.5 Hipótesis.....	6
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	7
2.1 Antecedentes de la investigación.....	7
2.1.1 Antecedentes internacionales.....	7
2.1.2 Antecedentes nacionales	8
2.2 Bases teóricas	10
2.2.1 Mujer en edad fértil	10
2.2.2 Estado nutricional.....	10
2.2.3 Malnutrición por exceso (ME)	10
2.2.4 Índice de masa corporal (IMC).....	11
2.2.5 Talla.....	11
2.2.6 Peso	11
2.2.7 Perímetro Abdominal (PA)	11
2.2.8 Actividad física	11
2.2.9 Mets.....	12
2.2.10 Tipos de actividad física.....	12
2.2.11 Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ) versión corta.....	12
2.2.12 Sedentarismo	12
2.2.13 Cuestionario de consumo de frutas y verduras	12
2.2.14 Frutas	12
2.2.15 Verduras.....	12
2.2.16 Beneficios del consumo de frutas y verduras	13
2.2.17 Antioxidantes y sus beneficios	13

2.2.18 Comida chatarra.....	13
2.2.19 Comida rápida.....	13
CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	14
3.1. Tipo de estudio y diseño de la investigación.....	14
3.2. Población y muestra.....	14
3.2.1. Tamaño de la muestra.....	14
3.2.2. Selección del muestreo.....	14
3.2.3. Criterios de inclusión y exclusión.....	14
3.3. Variables.....	15
3.3.1. Definición conceptual y operacionalización de variables.....	15
3.4. Plan de recolección de datos e instrumentos.....	17
3.4.1 El cuestionario sociodemográfico.....	17
3.4.2 Estado nutricional antropométrico.....	17
3.4.3 Tallímetro.....	18
3.4.4 Medición del perímetro abdominal.....	18
3.4.5 Cuestionario de actividad física (IPAQ).....	18
3.4.6 Cuestionario de consumo de frutas y verduras.....	18
3.5. Plan de análisis e interpretación de la información.....	19
3.6. Ventajas y limitaciones.....	19
3.6.1 Ventajas.....	19
3.6.2 Limitaciones.....	19
3.7. Aspectos éticos.....	19
CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....	21
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN.....	24
5.1. Discusión.....	24
5.2. Conclusiones.....	26
5.3. Recomendaciones.....	26
REFERENCIAS.....	27
ANEXOS.....	34

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación según el IMC.....	11
Tabla 2. Perímetro abdominal.....	11
Tabla 3. Índice de masa corporal.....	15
Tabla 4. Puntos de corte del perímetro abdominal.....	16
Tabla 5. Puntos de corte de la actividad física.....	16
Tabla 6. Puntos de corte en el consumo de frutas y verduras.....	16
Tabla 7. Descripción de las variables sociodemográficas.....	21
Tabla 8. Descripción de las variables principales.....	22
Tabla 9. Asociación entre estado nutricional antropométrico y actividad física en las estudiantes.....	22
Tabla 10. Asociación entre estado nutricional antropométrico y consumo de frutas y verduras las participantes.....	22
Tabla 11. Asociación entre actividad física y consumo de frutas y verduras en las universitarias.....	22
Tabla 12. Asociación entre estado nutricional antropométrico, actividad física y consumo de frutas y verduras.....	23

INTRODUCCIÓN

El sobrepeso y la obesidad representan un grave problema para la salud pública a nivel mundial. Según los datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), en la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) del año 2020, se estimó que el 39,9 % de los participantes presentó al menos una comorbilidad como diabetes mellitus o hipertensión arterial. Esto se debió a los inadecuados hábitos de alimentación como el consumo excesivo de grasas saturadas y/o harinas refinadas y la falta de actividad física. Asimismo, se evidenció mayor incidencia en mujeres (51,5 %) que en los hombres (48,5 %) (1). Asimismo, la fertilidad en las mujeres, en los últimos años, ha sido afectada en América Latina. Al respecto, se calcula que 80 millones de mujeres han registrado su asistencia a clínicas de fertilidad, y muchas de ellas padecían de sobrepeso y obesidad (2).

Considerando que la salud es la base para que el individuo pueda desempeñar sus funciones tanto laborales y personales, se observó la poca preocupación de los universitarios, en especial de las féminas, por mantener un estado de salud adecuado. El sobrepeso es una enfermedad silenciosa que se clasifica a partir de la toma del índice de masa corporal (IMC); y, si no es tratado, puede desencadenar en obesidad. Cabe mencionar que hay otros factores para desarrollar esta condición como la falta de actividad física; los malos hábitos de alimentación, entre ellos el bajo consumo de frutas y verduras, lo cual afecta el estado nutricional y el estado de ánimo (3).

Otra variable relevante en el abordaje de este problema es la falta de actividad física que, a largo plazo, puede aumentar el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). Según la Organización mundial de salud (OMS), en el año 2024, el 31 % de los adultos jóvenes no cumplen con los niveles establecidos y, conjuntamente con el sedentarismo, esto puede ocasionar el riesgo de padecer alguna enfermedad y desencadenar problemas como el sobrepeso y la obesidad (4). La recomendación para promover y mantener la salud en los universitarios consiste en que estos necesitan realizar al menos 150 minutos de actividad física aeróbica moderada o 75 minutos de actividad vigorosa a la semana.

Asimismo, los estudiantes universitarios son particularmente vulnerables a una mala alimentación, ya que optan por consumir alimentos poco saludables como primera opción. Otro problema con el que luchan es la ansiedad, debido a la cual eligen consumir alimentos procesados cargados de azúcares y carbohidratos refinados. Esto genera malos hábitos de alimentación y, por consiguiente, enfermedades como la diabetes mellitus tipo 2, la hipertensión arterial, entre otras. Por lo tanto, este grupo poblacional vulnerable necesitaría de promoción y prevención de la salud (4).

El Perú no es ajeno a esta realidad. Según lo señalado por el Ministerio de Salud del Perú (Minsa), en el año 2020, en lo referente al consumo de frutas y verduras, no hay ningún departamento que llegue a las recomendaciones brindadas por la OMS. Además, se indica que el 19 % de la población padece cáncer gastrointestinal, seguido por cardiopatías isquémicas (31 %) y accidentes cardiovasculares (11%). Actualmente, la recomendación es cinco porciones de frutas y verduras al día como parte de su alimentación, lo cual contribuye a disminuir la presencia de ECNT en el futuro y fomentar prácticas saludables en este tipo de población (5).

La presente investigación incluye cinco capítulos. En el primero, se expone la situación problemática, junto con la formulación del problema y la justificación del estudio, además, se plantean los objetivos de la investigación. En el segundo, se desarrollan los antecedentes, tanto internacionales como nacionales, seguidos de las bases teóricas. En el tercer capítulo, se detallan los materiales y métodos utilizados en

la investigación, y se describe el enfoque metodológico; así también, se mencionan las variables y los instrumentos empleados para su medición. En el cuarto capítulo, se presentan los resultados mediante tablas para una mejor interpretación a partir del análisis de la información. Por último, en el quinto capítulo, se discuten los hallazgos obtenidos a partir de los resultados, y, a su vez, se elaboran las conclusiones y las recomendaciones para futuras investigaciones.

CAPÍTULO I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Situación problemática

El sobrepeso y la obesidad constituyen un problema de proporciones epidémicas. En el 2020, ocasionaron más de 4 millones de muertes, según la carga mundial de enfermedades de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (6).

En el 2021, mediante una revisión sistemática, se encontró que las mujeres en edad fértil con un nivel socioeconómico bajo tienen mayor prevalencia de padecer sobrepeso y obesidad en los países como Egipto (39.5 %), Haití (7,8 %); y un bajo porcentaje en Etiopía (1 %). Para la población latinoamericana, hubo un cambio drástico demográficamente, epidemiológicamente y nutricionalmente. Se resalta que, en Costa Rica, el 60,7 %; y, en Chile, el 60,0 % de mujeres presentaron sobrepeso. Esto se debe a un estilo de vida más sedentario, el cual afecta la salud de la población (7).

En la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2021, elaborada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), se estableció que, a nivel nacional, prevalece el exceso de peso en mujeres en edad fértil. Entre el 2007 y el 2008, este fue de 49 %; y para el 2021, se incrementó a 65.7 % (8). En Lima Metropolitana, para el año 2021, el 30.0 % de las mujeres en edad fértil tuvieron exceso de peso (8). Cabe agregar que padecer de sobrepeso marcado podría traer consecuencias fatales a las personas, así como para su próxima descendencia.

Las mujeres en edad fértil suelen padecer de cambios hormonales, variaciones en sus hábitos de alimentación y sedentarismo. Esto provoca problemas graves para su salud como complicaciones en el embarazo, enfermedades crónicas no transmisibles y cáncer (9).

La OMS indicó que la poca realización de actividad física es una amenaza mortal hacia la población de un país, pues ocasiona alrededor de 3,2 millones de decesos al año. Las investigaciones también demostraron que cerca del 40 % de la población femenina no cumple con las recomendaciones mínimas de 150 minutos de actividad física moderada a la semana (10). La actividad física (AF) se define como cualquier movimiento corporal que es provocado por músculos esqueléticos y que desencadena el déficit energético. Al respecto, el ejercicio deberá ser planeado, estructurado y repetitivo, con la intención de contribuir a sostener una salud óptima. Los beneficios de la práctica de actividad física son reducir estrés, mantener un peso ideal, y reducir la ansiedad, la depresión y la tensión (11).

En el Perú, hay un porcentaje mínimo del 11.3 % de compatriotas de 15 años en adelante que no consumen cinco porciones de frutas y/o verduras al día, en comparación con lo sugerido por la OMS (12). Igualmente, es alarmante que no haya alguna provincia del territorio nacional en llegar o que se aproxime a la ingesta promedio ideal. El Ministerio de Salud del Perú (Minsa) sugirió consumir al menos 400 gramos o cinco porciones de frutas y verduras (12). El consumir frutas y verduras, por lo menos tres de diferentes colores, podía llegar a cubrir y prevenir diferentes enfermedades. Además, aporta efecto de saciedad, lo cual conlleva a una reducción de la ingesta de calorías totales y la reducción de la probabilidad de desarrollar sobrepeso y obesidad (13).

Asimismo, el bajo consumo de frutas y verduras de las mujeres en edad fértil (MEF) puede conllevar a que padezcan problemas de sobrepeso, obesidad y, con ello, otras subenfermedades, como síndrome de ovario poliquístico (SOP), problemas de fertilidad, diabetes mellitus tipo 2, dislipidemias, etc. (14).

Arce (15), en el 2020, investigó la asociación entre estrés académico, composición corporal, actividad física y habilidad emocional en mujeres universitarias. Dicha investigación determinó una asociación entre el nivel de estrés con el porcentaje de grasa y el IMC. Concluyó que el estrés se relaciona con las variables del estudio y que afecta el desarrollo del ser humano (15).

La acumulación de grasa empieza desde edades tempranas, se refleja en la adultez y es ocasionada por una ingesta calórica excesiva. Algunos estudios señalan que la obesidad se incrementa a medida que aumenta la edad, que es más prevalente en los adultos, sobre todo en las mujeres, y que tiende a incrementarse en la población con menos recursos (16).

Montero López (17), en 2021, señaló que la obesidad se incrementa a medida que aumenta la edad, y que es más prevalente en los adultos, sobre todo en las mujeres. Asimismo, tiende a incrementarse en la población con menos recursos, ya que es difícil sostener en el tiempo una alimentación saludable. Además, cada vez va en aumento la poca realización de la actividad física (17).

Al mismo tiempo, se debe mencionar que, para la elección de alimentos, no solo influyen los hábitos, sino también el conocimiento y las preferencias. Así se mencionó en un estudio realizado en Uruguay sobre los conocimientos nutricionales y la frecuencia del consumo de alimentos, dado que la población presentó mayores conocimientos nutricionales, por ende, un mayor consumo de frutas y verduras, además de alimentos bajos en grasas y azúcares (18).

Finalmente, la etapa universitaria es crucial para el desarrollo profesional, pero también es aquella en la cual se adoptan nuevos hábitos de alimentación que serán los que están presentes en su etapa adulta. Por ello, será conveniente que los estudiantes de este nivel reciban adecuada información sobre la realización de la actividad física y el buen consumo de frutas y verduras para tener un estado nutricional óptimo. Ante los pocos estudios relacionados en las MEF, se buscó la asociación entre el estado nutricional antropométrico, la actividad física, y el consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarias de la Universidad Católica Sedes Sapientiae (UCSS), en Los Olivos, en el 2022.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

El problema general es el siguiente: ¿existe asociación entre estado nutricional antropométrico, la actividad física, y el consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarias, UCSS, Los Olivos, 2022?

1.2.2 Problemas específicos

Los problemas específicos son los que siguen:

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de las estudiantes universitarias, UCSS, Los Olivos, 2022?
- ¿Cuáles son las características de las variables principales de las estudiantes universitarias, UCSS, Los Olivos, 2022?
- ¿Cuál es la asociación entre estado nutricional antropométrico y la actividad física en estudiantes universitarias, UCSS, Los Olivos, 2022?
- ¿Cuál es la asociación entre estado nutricional antropométrico, y el consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarias, UCSS, Los Olivos, 2022?

- ¿Cuál es la asociación entre la actividad física, y el consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarias, UCSS, Los Olivos, 2022?

1.3 Justificación de la investigación

1.3.1 Justificación teórica

Desde un enfoque teórico, esta investigación es relevante, debido a la necesidad de generar evidencia científica actualizada sobre el estado nutricional, el nivel de actividad física, y el consumo de frutas y verduras en mujeres jóvenes, ya que es un grupo vulnerable por la edad fértil. En dicha etapa de vida, es fundamental priorizar hábitos saludables que incurran de manera favorable en su ciclo reproductivo y metabólico. Diferentes estudios han mostrado que las universitarias adoptan estilos de vida perjudiciales, dietas pobres en nutrientes y un sedentarismo marcado, lo cual eleva el riesgo de sobrepeso y la obesidad hasta llegar a enfermedades crónicas no transmisibles (19). Conforme con la ENDES 2021, desarrollada en el territorio peruano, las féminas en edad reproductiva con educación secundaria y superior constituyen el 63.5 %, que son tres por cada cinco las que presentan problemas de sobrepeso y obesidad, que afectan su bienestar y desarrollo. Asimismo, se comparó las cifras de la ENDES 2010 y 2021, tras lo cual se evidenció la prevalencia del sobrepeso en dicha población (8).

Por su parte, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) detectó, en el Perú, un aumento del sobrepeso y la obesidad, detrás de México y de Chile. El incremento del peso tiene muchos factores, algunos de los cuales son una baja realización de actividad física, una ingesta excesiva de comida ultraprocesada y una deficiente ingesta de frutas y verduras. Las MEF tiene un rol protagónico en las próximas generaciones; por ello, es importante conocer y mejorar sus hábitos de alimentación (20).

Finalmente, el Minsa (21) indicó que el 53.8 % de los compatriotas de 15 años en adelante presentan un exceso de peso. De esta cifra, el 18,3 % es obeso. Asimismo, las mujeres son el grupo etario más marcado en cuanto al aumento del sobrepeso y la obesidad (21).

1.3.2 Justificación metodológica

El presente estudio asume un enfoque cuantitativo, descriptivo y transversal, que permitió recabar información en un solo momento determinado sobre las variables: el estado nutricional antropométrico, la actividad física, y el consumo de frutas y verduras. Dicho diseño es adecuado para relacionar asociaciones entre variables en una población específica y así aportar referencias a las próximas investigaciones; además, resulta de gran utilidad en poblaciones específicas, pues emplear instrumentos validados y con un bajo costo (22).

1.3.3 Justificación práctica

Esta investigación se realizó con el fin de brindar un material de consulta para la toma de decisiones a cargo de las autoridades universitarias, además de la ejecución oportuna de acciones que aporten a la mejora de los hábitos alimentarios y la realización de actividad física en la población universitaria. La información recaudada podrá ayudar a implementar nuevas políticas institucionales de promoción de la salud y prevención de enfermedades crónicas, e impulsará, de ese modo, el bienestar de las mujeres jóvenes (23).

Ante lo expuesto, existen pocos estudios que analicen el estado nutricional antropométrico, la actividad física, y el consumo de frutas y verduras en mujeres en edad fértil. Por ello, este estudio se enfocó solo en este grupo etario, ya que son aún más preocupantes los indicadores de aumento de peso en la población universitaria. Esto responde, también, a la persistencia de los malos hábitos de alimentación que vienen desde edades tempranas. Para cortar esta cadena de enfermedades, se deben mejorar los hábitos de alimentación, con especial enfoque en la atención oportuna del personal de salud y en el compromiso del paciente.

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo general

El objetivo es determinar si existe asociación entre el estado nutricional antropométrico, la actividad física, y el consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarias de la UCSS, en Los Olivos, en el 2022 (ver Anexo 3).

1.4.2 Objetivos específicos

Los objetivos específicos son los que siguen:

- Definir las características sociodemográficas de estudiantes universitarias, UCSS, Los Olivos, 2022.
- Describir las características de las variables principales de las estudiantes universitarias, UCSS, Los Olivos, 2022.
- Determinar si existe asociación entre el estado nutricional antropométrico y la actividad física en estudiantes universitarias, UCSS, Los Olivos, 2022.
- Determinar si existe asociación entre el estado nutricional antropométrico, y el consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarias, UCSS, Los Olivos, 2022.
- Determinar si existe asociación entre la actividad física, y el consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarias, UCSS, Los Olivos, 2022.

1.5 Hipótesis

Se consideran las siguientes dos hipótesis:

- Hipótesis alterna (H_a): Existe asociación entre el estado nutricional antropométrico, la actividad física, y el consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarias, UCSS, Los Olivos, 2022
- Hipótesis nula (H_0): No existe asociación entre el estado nutricional antropométrico, la actividad física, y el consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarias, UCSS, Los Olivos, 2022.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Se realizó una búsqueda de los antecedentes nacionales e internacionales del estudio en buscadores académicos como Google Scholar, Scielo, Pubmed, artículos científicos, tesis, repositorios, además de revistas científicas afines a la investigación. A continuación, en los siguientes apartados, se presentan los antecedentes internacionales y nacionales en orden cronológico.

2.1.1 Antecedentes internacionales

Castro et al. (24), en el 2023, en Ecuador, se plantearon como objetivo examinar la relación entre el estado nutricional con los hábitos alimentarios, la calidad de sueño y la actividad física en estudiantes universitarios de una Facultad de Enfermería. El tamaño de la muestra fue de 150 estudiantes. El estudio fue observacional transversal. Se recolectó medidas antropométricas como el IMC; se ejecutó el IPAQ para la actividad física, el Cuestionario Pittsburgh y el Cuestionario de hábitos alimentarios. En sus resultados, establecieron que, de la población universitaria, el 78 % fueron mujeres; y el 22 %, varones. Además, el estado nutricional normal alcanzó el 58 %; el 39 % de los evaluados presenta sobrepeso y obesidad; y el 48 %, actividad física baja. Con respecto a los hábitos alimentarios, el 61 % fue adecuado; y el 29 %, inadecuado. Además, el 73 % de los estudiantes merece atención médica según su calidad de sueño. En el estudio, se concluyó que existe mayor número de estudiantes con estado nutricional normal y baja actividad física; asimismo, los hábitos alimentarios fueron parcialmente adecuados y, según su calidad de sueño, merecen atención médica (24).

Por su parte, Tosticarelli (25), en 2023, en Argentina, realizó un estudio cuyo objetivo fue evaluar la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) y su asociación con el estado antropométrico, el nivel de actividad física, y la ingesta de frutas y verduras en adultos urbanos. El tipo de estudio fue observacional analítico de diseño transversal. La población abarcó desde los 18 años. Los instrumentos fueron el IPAQ para medir el nivel de actividad física, y el Cuestionario de consumo promedio diario de frutas y verduras. El estado antropométrico se midió a través del IMC y CC. Como resultado, más de la mitad de los adultos presentó exceso de peso (66,1 %), CC aumentada (37,4 %), bajo nivel de actividad física (42,4 %) e ingesta insuficiente de frutas y verduras (92,1 %). Se halló una asociación significativa entre la CVRS, el estado antropométrico y la actividad física ($p < 0,001$); sin embargo, no hubo asociación significativa con la ingesta de frutas y verduras. Se concluye que el exceso de peso, la CC elevada y el bajo nivel de actividad física afectan negativamente la calidad de vida relacionada con la salud (25).

Asimismo, Bedrick et al. (26), en el 2020, desarrollaron un estudio transversal en el Medio Oeste, con el objetivo de caracterizar los patrones dietéticos y la actividad física de mujeres en edad reproductiva y determinar las asociaciones entre estos factores de estilo de vida, los factores socioeconómicos y la obesidad. La población estaba conformada por 185 mujeres con edades entre 18 a 44 años con ciclos menstruales regulares. Para la recolección de datos, se emplearon tres cuestionarios: el primero fue demográfico (raza, etnia, nivel educativo e ingresos mensuales); el segundo, de frecuencia de alimentos; y el tercero, de actividad física Kaiser. Se establecieron dos patrones dietéticos: uno "prudente", identificado por la ingesta de frutas, verduras, aceite de oliva, nueces u otro "occidental", incorporando carne, carbohidratos refinados y bebidas altas en calorías. Los resultados indicaron que las mujeres afroamericanas y las mujeres que no estudiaron en la universidad tuvieron más probabilidad de

incorporarse al patrón dietético occidental. Asimismo, las mujeres con pocos ingresos tenían bajos niveles de actividad física. El estudio concluyó que las intervenciones en el estilo de vida direccionadas a minimizar el consumo de la dieta occidental y a aumentar la actividad física abre la oportunidad de reducir la obesidad entre las mujeres en edad reproductiva (26).

Yiga et al. (27), en el 2020, realizaron un estudio en Bélgica, cuyo objetivo fue explorar los determinantes de los comportamientos dietéticos y de la actividad física entre mujeres en edad reproductiva. La muestra incluyó mujeres entre los 18 a 45 años, y no se hizo ninguna exclusión por condiciones de salud o antropometría. Los resultados respecto del comportamiento alimentario consideraron un bajo estatus social y el consumo de verduras y de frutas. Además, a nivel ambiental, se estableció que las redes sociales influyen al momento de elegir alimentos. Asimismo, se halló que la actividad física también disminuyó debido al medio de transporte que utilizan, ya que es accesible. El estudio concluyó que las creencias preexistentes motivan a tener buenos hábitos alimentarios y la realización de actividad física. Por ello, se hace necesario intervenir de manera integral considerando los aspectos socioculturales y ambientales (27).

Finalmente, Tapia et al. (28), en el 2020, realizaron un estudio en Chile. Se propusieron analizar el estado nutricional y su relación con el consumo alimentario, y el nivel de actividad física en tiempos de pandemia por la COVID-19. El estudio fue analítico, transversal; y la muestra fue de 81 participantes. Se encontró un aumento en el consumo de alimentos después de la cena a través del *delivery* y un bajo nivel de actividad física (40,7 %). No se observó relación entre el estado nutricional y el consumo alimentario, menos aún con actividad física ($p > 0,05$). Se concluyó que no hubo asociación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y el consumo alimentario, y tampoco con el nivel de AF ($p > 0,05$). Sin embargo, en los encuestados con desnutrición por exceso, predominó un nivel de AF bajo o moderado (28).

2.1.2 Antecedentes nacionales

Alcántara et al. (29), en el 2024, realizaron un estudio a nivel nacional cuyo objetivo fue determinar la relación entre el consumo de alimentos y la actividad física en estudiantes de una universidad privada. El tipo de estudio fue correlacional, no experimental, descriptivo y de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 158 estudiantes universitarios de la carrera de Nutrición y Dietética. Los instrumentos empleados fueron el cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos y el (IPAQ) versión corta. Asimismo, se utilizó la prueba Rho de Spearman para evaluar la relación entre las variables. Los resultados indicaron que el 63,9 % de los estudiantes consume de alimentos saludables y el 41,1 % reportó un nivel de actividad física moderado. Se encontró una relación significativa entre el consumo de alimentos saludables y la actividad física ($p = 0,258$). El estudio concluyó que la mayoría de los estudiantes universitarios mostró hábitos alimentarios saludables y niveles moderados de actividad física, lo cual evidencia una relación positiva entre ambas variables (29).

Por su parte, Padilla et al. (30), realizaron, en el 2024, en Lima-Perú, una investigación cuyo objetivo fue reconocer la composición corporal, los hábitos alimentarios y la actividad física de los universitarios. Se trató de un estudio observacional, transversal. La población estuvo conformada por 118 estudiantes. Se aplicó la toma de IMC, la circunferencia de cintura, los hábitos alimentarios y la actividad física con el instrumento (IPAQ). Entre los resultados, se estableció que los hábitos de alimentación mostraron, en 19 %, dieta alta y muy alta en grasa. Sobre el consumo de frutas y verduras, se reflejó al menos que el 1 % presentó ingesta normal. En los varones, hubo mayor masa muscular, con 38 %, que en las mujeres, con 25%. El estudio

concluyó que hubo poco porcentaje de universitarios que consumían frutas y verduras; además, que los hombres tienen un mayor nivel de actividad física que las mujeres (30).

Por su parte, Saintila (31), en el 2024, en el Perú, desarrolló un estudio con el objetivo de analizar el IMC y los estilos de vida saludables en universitarios peruanos. La investigación fue transversal comparativa. Su población estuvo conformada por 6642 estudiantes de pregrado, de 18 a 29 años. Para las variables, se emplearon los siguientes instrumentos: el IMC, que se determinó a partir del peso medido con una balanza; y la talla registrada, mediante un tallímetro. Asimismo, los estilos de vida saludable se evaluaron mediante la Escala de Dieta y los estilos de vida saludable, una versión validada en Perú. Como resultado, los estudiantes de las Áreas de Ciencias Empresariales e Ingeniería/Arquitectura presentaron un IMC más alto en comparación con sus compañeros de ciencias de la salud ($p= 0.001$). Además, estos grupos mostraron una tendencia a mantener estilos de vida menos saludables ($p < 0.05$) en comparación con los estudiantes del Área de Salud. Conclusión: los estudiantes de Ciencias de la Salud, Humanidades y Educación presentaron patrones de vida más saludables (31).

Alarcón et al. (32), en el 2022, realizó una investigación en territorio peruano con el objetivo evaluar el estado nutricional de los estudiantes del primer al décimo ciclo. La muestra estuvo conformada por 150 universitarios según los criterios establecidos por los investigadores; considerando, además, el peso, la talla, los hábitos alimentarios, la actividad física y el IMC. El tipo de estudio fue no experimental, con enfoque mixto. Se emplearon la balanza y el tallímetro calibrado para el IMC, y un cuestionario estructurado diseñado por los autores con el cual recopilaban información sobre la frecuencia de consumo de alimentos, los patrones alimenticios y la actividad física relacionada con la salud. Como resultado, se encontraron variaciones en el peso corporal que reflejan casos de malnutrición, sobrepeso y obesidad. Además, se observaron hábitos alimentarios inadecuados, como bajo consumo de frutas y verduras y alto consumo de alimentos procesados y azúcares añadidos. Se concluyó que el estudio revela un panorama preocupante del estado nutricional de los estudiantes, por lo cual resalta la necesidad de implementar programas que promuevan mejores hábitos alimentarios y estilos de vida saludables (32).

Gamarra et al. (33), en el 2021, presentó una investigación desarrollada en el Perú. Su objetivo fue determinar la correlación entre la actividad física, el porcentaje de grasa corporal (% GC) y el índice de masa corporal (IMC) en estudiantes universitarios. La muestra estuvo conformada por 192 universitarios de distintas facultades. Se empleó el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), así como la evaluación del porcentaje de grasa corporal y el IMC. Los resultados indicaron que existe correlación estadísticamente significativa de actividad física más el porcentaje de grasa corporal, además de la relación entre la actividad física y el IMC. Por consiguiente, se encontró diferencia estadísticamente significativa del porcentaje de GC y el IMC según género ($p < 0,001$). Sin embargo, no se evidenció distinción entre la actividad física según sexo, y se notó una correlación entre actividad física con porcentaje de GC y el IMC de los académicos. El estudio concluyó que se requiere programas de educación nutricional y de promoción de la salud para mejorar la actividad física y prevenir la obesidad en la etapa universitaria (33).

Por su parte, Duran (34), en el 2019, publicó un artículo cuyo objetivo fue determinar la asociación hábitos alimentarios, actividad física y estrés académico en universitarios de primeros ciclos de la Universidad Científica del Sur. El estudio fue descriptivo-correlacional, con una muestra de 180 participantes, conformado por alumnos de la Facultad de Salud, con una mayoría predominante de mujeres. Las encuestas empleadas fueron las siguientes: Cuestionario de hábitos alimentarios de

universitarios, IPAQ versión corta e Inventario SISCO de estrés académico. Entre los hallazgos más relevantes, se observó que existe una asociación significativa en relación con la actividad física y con el estrés académico. En cambio, no se evidenció asociación entre los hábitos alimentarios y el estrés académico. El estudio concluyó que, hubo asociación entre (AF) con el estrés académico ($p=0.015$). Por último, no se evidenció una asociación entre los hábitos alimentarios y el nivel de actividad física con el estrés académico (34).

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Mujer en edad fértil

Las mujeres en edad fértil son aquellas comprendidas entre los 15 y los 49 años de edad, según lo referido por la OMS (35). Se asocia con el tiempo cuando la fémina puede quedar gestando, que iniciará con la menarquía y culminará en la menopausia. La edad fértil abarca las etapas de adolescencia y adultez. Asimismo, es el periodo de la vida que transcurre entre los 10 y los 19 años, que empieza con la pubertad y finaliza al completar el crecimiento y la integración autónoma de la sociedad, la cual puede prolongarse o acortarse según el contexto y las características de la población (36).

La adultez es la fase que empieza al terminar la adolescencia: abarca desde los 20 hasta los 59 años. Las féminas tienen varios procesos fisiológicos vistos desde la etapa reproductiva; estos son no embarazo, embarazo, lactancia y climaterio. Al respecto, la nutrición es de gran relevancia, porque las mujeres se pueden encontrar con malnutrición por déficit o exceso de nutrientes, y así aumentar los riesgos de complicaciones durante y después del embarazo (36).

2.2.2 Estado nutricional

El estado nutricional abarca una serie de pasos observados en las personas, vinculados con el consumo de nutrientes y con sus funciones fisiológicas, como el ingreso de los alimentos. Estos pasos establecen hábitos resaltantes que establecen un vínculo con los problemas nutricionales de los individuos, y que los llevan a sufrir problemas de salud. La valoración del estado nutricional en un grupo etario ayuda a percibir el estado de salud, y a identificar las diferentes afecciones que le afectan y pueden llegar a ser crónicas e incluso ocasionar la muerte. Asimismo, en ausencia de los problemas nutricionales, es necesario verificar el disminuido peso o el exceso de peso llegando a obesidad para intervenir en los hábitos y la nutrición (37).

Además, son necesarias las medidas antropométricas tales como el índice de masa corporal, la circunferencia de cintura, la toma de pliegues; además de los clínicos de sintomatologías, más signos físicos, bioquímicos, y apreciar el rendimiento orgánico y sistémico. Mediante la evaluación del estado nutricional a través de estos indicadores antropométricos, es posible diagnosticar que una persona se encuentra con bajo peso, normopeso, sobrepeso u obesidad y, por lo tanto, se establece que ha consumido menos o más de la energía requerida (37).

2.2.3 Malnutrición por exceso (ME)

Se empleó una escala del estado nutricional partiendo del IMC de acuerdo con la OMS. Esta entidad instauró la malnutrición por exceso en las personas con un IMC mayor o igual a 25 kg/m^2 (37).

2.2.4 Índice de masa corporal (IMC)

El IMC es empleado en los adultos jóvenes y se relaciona con el peso y la talla. Según su resultado, se calcula el riesgo por exceso o déficit del peso. Es práctico, dinámico y fácil para reconocer la condición nutricional de la población en estudio. Con los resultados, se podrá intervenir con consejería nutricional y prevenir enfermedades crónicas ya sea con el exceso o el déficit (38). (ver Tabla 1).

Tabla 1. Clasificación según el IMC

Clasificación	IMC
Delgadez	<18.5
Normal	18.5 a < 25
Sobrepeso	25 a < 30
Obesidad	>30

Nota. *Tomado de la OMS (39).

2.2.5 Talla

Para tomar la talla y evaluarla de la forma correcta en una persona, se debe hacer de pie, descalzo, erguido, espalda recta y mirada horizontal. Además, los glúteos y la escápula deben estar en contacto con el instrumento; los pies deben formar ligeramente una V; y los talones deben quedar entreabiertos (plano de Frankfort) (38).

2.2.6 Peso

Se requiere de la balanza calibrada, colocarla sobre una superficie plana; luego, se pondrá al individuo con los pies levemente separados, erguido y con la mirada hacia el frente (38).

2.2.7 Perímetro abdominal (PA)

Es un instrumento fácil, útil y muy accesible, que puede ser empleado en la clínica y contribuye a la estimación del exceso de la grasa visceral. Por lo tanto, ayuda a identificar la amenaza de enfermedades como diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial y enfermedades cardiovasculares. Cabe añadir que la obesidad abdominal se puede interpretar como factor pronóstico a mediano y corto plazo de las enfermedades cardiovasculares (38) (ver Tabla 2).

Tabla 2. Perímetro abdominal

Sexo	Riesgo		
	Bajo	Alto	Muy alto
Hombre	< 94cm	> 94cm	> 102cm
Mujer	< 80cm	> 80 cm	> 88cm

Fuente: WHO (40).

2.2.8 Actividad física

La actividad física está constituida por los movimientos corporales ocasionados por la actividad muscular, los cuales producen un gasto de energía. Es importante ya sea para la prevención como para la reducción del peso sin distinguir edad, sexo o enfermedad. Asimismo, mejoraría el estado de salud como parte del tratamiento de enfermedades crónicas que perjudican a la población. Además, como se menciona en los estudios (41), se aprecia poca actividad física en los adultos jóvenes. Conforme con la Organización Panamericana de la Salud, en el 2009, 1,9 millones de fallecimientos ocurrieron como consecuencia de la inactividad física (41).

2.2.9 MET

MET es la sigla de equivalente metabólico. Es la medida de referencia más empleada para expresar el índice metabólico con el fin de estimar los requerimientos energéticos propios de cada individuo (41).

2.2.10 Tipos de actividad física

El Colegio Americano de Medicina del deporte (CAMD) (41) ha establecido algunas consideraciones sobre la actividad física. Por un lado, sobre la intensidad, se sugiere practicar ejercicio moderado, al 40 % 60 % de la capacidad máxima, que se acomoda a diferentes personas. Sobre la duración, se recomienda de 20 a 60 minutos la realización de ejercicios aeróbicos continúa para cada sesión de ejercitación. Se nota la relación entre intensidad y duración en el impacto. La actividad de baja intensidad debe ser realizada durante un periodo más largo que la de alta intensidad para tener el mismo efecto sobre el aumento de la potencia aeróbica (41).

2.2.11 Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ) versión corta

Esta herramienta es manejable y aplicable en la población adulta entre edades de 18 a 65 años con el fin de poder medir la falta de actividad física. A partir de esta premisa, se creó el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ), del cual existe una versión corta y una versión larga. Este instrumento se puede aplicar de manera presencial o vía telefónica. Para el 2017, se elaboró una revisión para la Revista de Enfermería (42). En esta, se publicaron las características del IPAQ versión corta, y se enfatizaron la relevancia de la actividad física y las ventajas de realizarla. Se realizaron verificaciones pilotos en 12 países: Brasil, Guatemala, Australia, Canadá, Finlandia, Italia, Japón, Portugal, Sudáfrica, Suecia, Inglaterra, Estados Unidos; y por parte de la OMS para el año 2000 (42).

2.2.12 Sedentarismo

El sedentarismo es la realización física en la cual se gasta menos de 1,5 MET. Estos comportamientos sedentarios son identificados como señal de factor de riesgo para desarrollar enfermedades no transmisibles tales como diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares, obesidad, síndrome metabólico y depresión, que resultan negativos para la calidad de vida de las personas (43).

2.2.13 Cuestionario de consumo de frutas y verduras

Fue modificado a partir del cuestionario diseñado por el Programa 5 al día, del Fondo Internacional para la Investigación del Cáncer. Consta de la frecuencia de consumo de frutas y verduras, las veces y la cantidad que se consume, y también cómo es la forma más usual en la que se suelen comer las frutas (44).

2.2.14 Frutas

Es la maduración del fruto. Son reguladores, y contienen vitaminas y sales minerales. La fibra alimentaria del fruto está constituida por pectina y hemicelulosa (44).

2.2.15 Verduras

Las hortalizas que se consumen crudas o cocidas son alimentos bajos en calorías. Además, es una fuente de fibra, vitaminas y minerales en diferentes cantidades dependiendo de la variedad (44).

2.2.16 Beneficios del consumo de frutas y verduras

El consumo de frutas y verduras brinda lo siguiente: potasio, y magnesios minerales que han sido estudiados por investigadores por sus efectos contra el estrés, ya que relajan al sistema nervioso. Además, aquellas son ricas en fibras como la lignina, y los polisacáridos no almidonados como la celulosa, la hemicelulosa, las pectinas, las gomas y los mucílagos. Asimismo, tienen un efecto contrario a los radicales libres que se forman en el organismo y enfrentan diferentes enfermedades que suelen aparecer.

Por otro lado, las verduras tienen riboflavina, que contribuye en el metabolismo, la generación de energía y el funcionamiento del tejido ocular. El ácido pantoténico es requerido en la digestión de las proteínas, las grasas y los carbohidratos. De igual modo, mejoran la formación de algunas sustancias reguladoras para el sistema nervioso. Finalmente, contienen minerales y vitaminas como calcio, potasio, sodio, magnesio, vitamina A, ácido fólico, ácido ascórbico, vitamina B6 y riboflavina (44).

2.2.17 Antioxidantes y sus beneficios

Los antioxidantes contribuyen a la reducción del riesgo de enfermedades coronarias y neoplasias malignas, pues contienen muchas sustancias antienvjecimiento. Se encuentran en las frutas y verduras, por mencionar algunos como la vitamina E, vitamina C, compuestos fenólicos y flavonoides. Asimismo, la vitamina C tiene funciones antihistamínicas (neutraliza las reacciones alérgicas) y antioxidantes en el cuerpo, con lo cual combaten agentes infecciosos y tóxicos (45).

2.2.18 Comida chatarra

Este tipo de alimento contiene un índice elevado de grasas saturadas, calorías vacías, alto nivel de azúcares y sales. No representa ningún aporte nutricional (46).

2.2.19 Comida rápida

Alimento que se comercializa en establecimientos dentro de los centros comerciales, altamente calóricos por contener índices altos en grasas y sales, su consumo en exceso traería consecuencias perjudiciales al estado de salud de los individuos (46).

Respecto al IMC y la actividad física, Simón presentó un estudio sobre la actividad física y IMC en estudiantes universitarios de 2 ciclos de una carrera universitaria durante la crisis sanitaria en la pandemia de COVID 19, encontró que a mayor actividad física menor será el IMC en los estudiantes universitarios (47).

En relación al perímetro abdominal y la actividad física, un estudio por Watson, relaciono el sueño, actividad física, circunferencia de cintura y la dieta en mujeres en edad fértil, encontró que el sueño varía de acuerdo a las estaciones para un sueño adecuado, la actividad física se midió en pasos durante el día y salió adecuado, además la dieta de las mujeres incluye carnes, cosecha de la localidad y alimentos envasados. Según la estación del año esto afectó en su alimentación, actividad física y sueño (48).

Al respecto del IMC, la OMS lo define como un indicador, fácil y simple para evaluar el peso y talla para poder identificar el sobrepeso u obesidad en una población. Los universitarios no están ajenos a esta realidad, en el estudio por Núñez, el Índice de masa corporal en relación con la salud de jóvenes universitarios, encontró que existe una correlación positiva entre el IMC y las variables alimentación y ejercicio, que si no se mejora podrá ocasionar problemas de salud en la etapa adulta (49).

CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Tipo de estudio y diseño de la investigación

Este estudio es de tipo observacional. Su objetivo fue observar, registrar y analizar determinadas variables en la población de estudio sin intervenir. Asimismo, es analítico, porque busca la asociación entre dos o más variables con el fin de identificar algún factor de riesgo con un determinado efecto (22). Además, es de alcance correlacional, ya que se verificarán las relaciones entre las variables estado nutricional antropométrico, actividad física, consumo frutas y verduras, en un solo momento (50). Finalmente, el diseño es de corte transversal, ya que la recolección de datos se realizó en un momento específico del tiempo (51).

3.2. Población y muestra

En la investigación, se evaluó a universitarias de la UCSS. Este conjunto estuvo conformado por 210 estudiantes entre 18 y 35 años de edad.

3.2.1 Tamaño de la muestra

Para el cálculo del tamaño de la muestra, se aplicó la siguiente fórmula (52):

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

- n = Tamaño de muestra buscado
- N = Población (número estudiantes de educación inicial) = 210
- $Z_{\alpha/2}$ = Nivel de confianza (95 %) = 1.96
- p = Probabilidad que ocurra el evento a evaluar = 0.5
- q = Probabilidad que no ocurre el evento a evaluar = 0.5
- d2 = Error de estimación (5 %) = 0.05
- n = ¿?

$$\begin{aligned}n &= (210 * 1.96 * 1.96 * 0.5 * 0.5) / ((0.05 * 0.05 * 249) + (1.96 * 1.96 * 0.5 * 0.5)) \\n &= 201.68 / (0.5225 + 0.9604) \\n &= 201.68 / 1.4829 = 136.004 = 137 \\n \text{ final} &= 137 \text{ sujetos}\end{aligned}$$

3.2.2 Selección del muestreo

Se realizó un muestreo aleatorio simple. A cada participante se le asignó un número del 1 al 210. Luego, se escribió el número en papeles cortados. Estos fueron doblados e ingresados en una caja. Se sacaron al azar 137. De esta forma, todas las participantes tuvieron la misma probabilidad de ser seleccionadas (52).

3.2.3 Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

- Estudiantes universitarias entre los 18 y 35 años de edad.
- Estudiantes universitarias que se encuentren estudiando en la sede UCSS, Los Olivos, Lima.
- Estudiantes universitarias matriculadas en el 2022-II con asistencia regular.
- Estudiantes universitarias que acepten y firmen el consentimiento informado.

Por otro lado, los criterios de exclusión fueron los que siguen:

- Estudiantes universitarias en estado de gestación y lactancia.
- Estudiantes universitarias en quienes no sea posible efectuar las mediciones antropométricas.
- Estudiantes universitarias con descansos médicos o discapacidad física.
- Estudiantes universitarias con diagnóstico de alguna enfermedad.
- Estudiantes universitarias que no completaron la encuesta.
- Estudiantes universitarias mujeres mayores 35 años.

3.3. Variables

3.3.1 Definición conceptual y operacionalización de variables

A continuación, se presentan las variables principales empleadas en el presente estudio (ver Anexo 4 y Anexo 5).

Índice de masa corporal

Es una variable cualitativa politómica ordinal. Es un indicador fácil y rápido en relación con el peso y la talla, empleado para estimar el exceso de peso y la obesidad en los adultos. Es útil en un grupo de personas, se emplea en adultos de diferentes grupos etarios, y se puede emplear para ambos sexos. Las categorías de estado de peso estándar asociadas con los rangos de IMC para adultos se muestran en la Tabla 3. Para su medición se utilizó la balanza digital y el tallímetro de madera, según normas técnicas del Centro Nacional de Alimentación, Nutrición y Vida Saludable (Cenan), propuestas en el 2012 (38).

Los puntos de corte empleados se pueden apreciar en la Tabla 3:

Tabla 3. Índice de masa corporal

IMC	Categoría
< 18.5	Bajo peso
De 18.5 a 24.9	Normal
De 25.0 a 29.9	Sobrepeso
>de 29.9	Obesidad

Perímetro abdominal

Es una variable cualitativa, politómica y ordinal. Define la estimación de aumento de grasa visceral y permite determinar la amenaza latente de enfermedades cardiovasculares. La medición del perímetro abdominal ha sido planteada hace ya varios años como una herramienta fácil y útil de emplear en la práctica clínica para evaluar el riesgo cardiovascular de los pacientes con sobrepeso u obesidad, e implementar medidas terapéuticas o preventivas destinadas a disminuir este riesgo. Para su medición, se utilizó la cinta métrica flexible de fibra de vidrio con una sensibilidad de 1 mm (38). Esta variable contempla los siguientes puntos de corte (ver Tabla 4):

Tabla 4. Puntos de corte del perímetro abdominal

Medida	Categoría
<80 cm	Riesgo bajo
>80 cm	Riesgo alto
>88 cm	Riesgo muy alto

Actividad física

Es una variable cualitativa politómica ordinal. Es el movimiento corporal ocasionado por movimientos musculares y que conlleva un déficit de energía. Asimismo, contribuye a la reducción de peso en las personas y cualquiera de ellas podría realizarlo sin importar la edad y el sexo, salvo algún tipo de condición patológica (53). Además, ayuda a prevenir enfermedades no transmisibles. Para realizar la actividad física, solo se necesita de tiempo y disciplina constante. Para su medición, se utilizó el IPAQ (versión corta) (42). Los puntos de corte empleados fueron los siguientes (ver Tabla 5):

Tabla 5. Puntos de corte de la actividad física

Medida (Mets)	Categoría
3.3	Caminar
4	Actividad física moderada
8	Actividad física vigorosa

Consumo de frutas y verduras

Es una variable cualitativa politómica nominal. Contribuye a prevenir y tratar enfermedades, ya que las frutas y las verduras contienen fibra, vitaminas y minerales. Estos dos últimos intervienen en el metabolismo de nutrientes y favorecen el desempeño óptimo del cuerpo. La alimentación de una persona tiene que ser variada, mixta y equilibrada. Esto se consigue cumpliendo con el requerimiento de 400 gr por día. Para su medición, se utilizó el Cuestionario de ingesta de frutas y verduras (54). Los puntos de corte empleados fueron los siguientes (ver Tabla 6).

Tabla 6. Puntos de corte en el consumo de frutas y verduras

Medida	Categoría
5 a + porciones	Adecuado
3 a 4 porciones	Regular
1 a 2 porciones	Deficiente

Seguidamente, se presentan las variables sociodemográficas:

- Sexo: Variable cualitativa politómica ordinal, clasificada en femenino.
- Edad: Variable cualitativa politómica ordinal, clasificada en: 18 a 20, de 21 a 25, de 26 a 30, y de 31 a 35.
- Estado civil: Variable cualitativa politómica nominal. Su categorización abarca soltero, casado o conviviente, divorciado o separado y viudo.
- Región de procedencia: Variable cualitativa politómica nominal. Tiene tres categorías: costa, sierra y selva.
- Ocupación: Variable cualitativa politómica nominal. Cuenta con las siguientes categorías: solo estudia, estudia y trabaja, y quehacer del hogar y estudia.
- Número de hijos: Variable cualitativa politómica ordinal. Admite cuatro categorías: cero, uno, dos, tres y cuatro.

3.4 Plan de recolección de datos e instrumentos

Se exponen, a continuación, los elementos del plan de recolección y los instrumentos de las estudiantes.

- Se entregó el informe de tesis al Departamento de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UCSS para su evaluación y registro, tras lo cual se obtuvo la aprobación del Comité de Ética de Investigación en Salud.
- Tras la aprobación, se presentó una carta de autorización a las autoridades responsables de la universidad con la cual se solicitó permiso para poder encuestar a los estudiantes. En dicha solicitud, se explicaron los objetivos de la investigación, el método de aplicación, así como el lugar, la fecha y los horarios previstos. Con esto, se obtuvo la autorización correspondiente.
- Con el permiso otorgado, se procedió a la recolección de la información.
- Luego, se averiguó el horario de las estudiantes de diferentes facultades como Educación, Derecho y Ciencias de la Salud, de los primeros ciclos del turno mañana 2022-II.
- Se visitó aula por aula, se conversó con los profesores que estuvieron a cargo, los cuales facilitaron el ingreso a las aulas. En el caso de las alumnas, se les explicó cuáles eran los objetivos y los pasos para poder participar.
- A todas las alumnas que participaron en el estudio se les hizo llegar el diagnóstico nutricional y las recomendaciones nutricionales. Cuando ellas aceptaron participar, se les pidió llenar y firmar un consentimiento informado.
- Se continuó con el llenado del cuestionario sociodemográfico, además del Cuestionario de actividad física y el Cuestionario de ingesta de frutas y verduras.
- Se verificó que todas las estudiantes hubiesen completado correctamente las preguntas de los cuestionarios.
- Los datos se ingresaron al programa estadístico STATA versión 15. Se codificó cada variable y sus categorías con valores numéricos. Los datos inconsistentes o que no cumplían con los criterios establecidos fueron descartados tras un nuevo análisis.
- Se elaboraron tablas de resultados que sirvieron para la interpretación, la discusión, las conclusiones y las recomendaciones del estudio.

En los siguientes apartados, se presentan los instrumentos empleados en la presente investigación.

3.4.1 El cuestionario sociodemográfico

Fue elaborado con el propósito de conseguir datos de forma clara y sencilla como nombres, apellidos, edad, estado civil, región natural o procedencia, número de hijos, ocupación. Para ello, se consideraron los criterios de inclusión y exclusión (ver Anexo 1A).

3.4.2 Estado nutricional antropométrico

Para evaluar el IMC, se empleó el peso y la talla, clasificada según la *Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta*, bajo la RM N.°184-2012/MINSA. Se inició con la medición del peso de cada participante, para lo cual se les pidió sacarse los zapatos, ropa ligera, y se procedió a pesarlas (38). Para la medición del peso, se empleó la balanza digital con visor de 200 kg de capacidad. La precisión para pesos entre 0 a 150 kg fue ± 50 g; y para pesos de 150 kg a 200 kg fue ± 100 g (55).

3.4.3 Tallímetro

De acuerdo con la *Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta*, según R.M. N.º184- 2012/ MINSA (38), el tallímetro es de madera portátil, de acuerdo con las normas técnicas, con una sensibilidad de 1 mm, y se emplea para medir la talla. Para una adecuada evaluación, se pidió a las participantes sacarse los zapatos, casacas o algún objeto que cubra su cabeza. Además, se les solicitó que mantengan una posición recta y mirada al frente, que sus hombros, espalda, nalgas y talones tengan roce con la madera y este con la parte central del instrumento, de acuerdo con las especificaciones del CENAN/INS (38).

3.4.4 Medición del perímetro abdominal

La cinta métrica mide 200 cm de tope y su exactitud es de 1mm. La toma de esta medida se realizó de acuerdo con los pasos establecidos por CENAN y el Minsa. Cabe resaltar que los datos antropométricos se anotaron en la relación de recolección de la información necesaria de las participantes. La herramienta es validada por la *Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta*, según la R.M. N.º184- 2012/ MINSA (38).

3.4.5 Cuestionario de actividad física (IPAQ)

Se empleó la versión reducida de siete preguntas, que, además, es una herramienta ya validada que se emplea a nivel internacional establecido por la OMS. La aplicación del instrumento de actividad física se realizó con el IPAQ versión corta, de siete preguntas sobre la frecuencia, la duración y la intensidad de la actividad entre moderada e intensa, practicada en la última semana, como caminar o el tiempo de reposo en un día en el trabajo. Se aplicó mediante entrevista directa, dirigida a adultos entre 15 y 69 años. El IPAQ fue elaborado como un material de registro de actividad e inactividad física entre los años 1997 y 1998. Esta herramienta es de fácil utilización y está al alcance de todos. Además, está validada en 12 países. Su validez es de 0.30; el coeficiente de correlación de Spearman, de 0.8 (42).

3.4.6 Cuestionario de consumo de frutas y verduras

Estuvo compuesto por preguntas sobre la frecuencia, las veces, la cantidad y el consumo más usual en que se suelen consumir frutas y verduras. Se pidió solo marcar en su respectivo ítem. Para un mejor entendimiento, se emplearon laminarios o imágenes de las porciones. Asimismo, se pudo identificar el nivel de consumo: 5 a más porciones por día (adecuado), 3 a 4 (regular); y 1 a 2 (deficiente). Dicho cuestionario fue modificado del cuestionario diseñado por el Programa 5 al día del Fondo Internacional para la Investigación del Cáncer; consta de la frecuencia de consumo de frutas y verduras, las veces y la cantidad que se consume, también, la forma más usual en la que se suele comer las frutas. Es necesario mencionar, además, que el cuestionario fue aprobado por juicio de expertos, prueba binomial, en la que se alcanzó 92.9 % de concordancia.

Después, se procedió aplicar la prueba piloto en dos oportunidades: a un grupo de 30 estudiantes que cumplieron las características de la población de estudio (estudiantes de la Escuela Académico Profesional de Geografía de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos). Con la prueba de correlación, se obtuvo 94.9 % de consistencia entre ambos resultados. Fue elaborado por Robert Edinson Urbe Márquez (54).

3.5 Plan de análisis e interpretación de la información

Una vez diseñada la base de datos en Microsoft Excel, se exportaron los datos al programa estadístico Stata versión 15. Para el análisis descriptivo, las variables categóricas (estado nutricional antropométrico, actividad física, consumo de frutas y verduras, sexo, edad, estado civil, región de procedencia, ocupación y número de hijos) se analizaron mediante frecuencias y porcentajes.

Asimismo, se evaluaron las variables cualitativas principales y sociodemográficas aplicando la prueba de Chi cuadrado, previa verificación de las frecuencias esperadas, con el objetivo de identificar relaciones entre ellas mediante el p-value. Para el análisis inferencial, se aplicó el modelo de regresión de Poisson, que determinó la asociación de las variables principales.

Para todos los análisis, se estableció un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 5 %. Por tanto, un p-value <0,05 se consideró estadísticamente significativo para aceptar la hipótesis alterna (56).

3.6 Ventajas y limitaciones

3.6.1 Ventajas

El diseño de corte transversal se caracteriza por su eficiencia en términos de tiempo y costos, lo que permitió una ejecución ágil del estudio. El estudio se desarrolló bajo un enfoque analítico, lo cual permitió establecer relaciones entre las variables consideradas. También, la muestra calculada fue significativa e identificó las posibilidades. Con ello, se evidenciaron los sesgos con la finalidad de controlarlos. Es una búsqueda original, la cual abre el panorama para futuras investigaciones. La población universitaria suele ser fácil de reclutar y estudiar en un entorno controlado como la universidad. Esto permitió reunir abundante información al investigador. El proceso de recolección de datos fue relativamente sencillo.

3.6.2 Limitaciones

Si bien el IMC fue recolectado como una variable cuantitativa, se utilizó de forma cualitativa para su análisis, lo cual podría incrementar la variabilidad en los resultados. Además, al tratarse de un estudio analítico de corte transversal, no fue posible establecer relaciones causales entre las variables; es decir, no se puede determinar con certeza cuál ocurrió primero. No obstante, esta limitación fue mitigada mediante la revisión de literatura científica y la fundamentación teórica de las asociaciones observadas.

Esto no permitió identificar qué variable tiene influencia sobre la otra. No establece la fuerza de la asociación. Al respecto, la principal barrera de estudios correlacionales es que los resultados no muestran si existió un nexo causa - consecuencia de las variables estudiadas. Con respecto a la poca disponibilidad de investigaciones nacionales relacionadas con el tema de investigación abordada, se limitó la posibilidad de contrastar los resultados obtenidos con evidencia científica.

3.7 Aspectos éticos

La investigación se presentó manteniendo confidencialidad de la identidad de las participantes. Esta información solo será utilizada por la investigadora para los fines establecidos, con lo cual se brinda respeto a los participantes. Al mismo tiempo, se emplean los principios bioéticos como el de no maleficencia, que consiste en no hacer

daño al prójimo, sino todo lo contrario, contribuir al bienestar de este. Además, la justicia también estuvo presente, ya que todos los participantes en la investigación tuvieron las mismas condiciones, inclusive la libertad de participar. De la misma forma, se cumplió con la beneficencia, es decir, hacer el bien, ya que, con la investigación, se buscó que haya una realimentación de los datos recopilados y así mejorar los indicadores con respecto a la salud de la población universitaria.

Cabe destacar que se proporcionó un consentimiento informado elaborado, en el cual las personas decidieron su libre y voluntaria participación colocando su nombre y firma. La información recolectada de cada participante para el estudio estuvo asegurada de modo confidencial y de anonimato. Solo fue empleada por la investigadora, la cual manifestó el respeto y la integridad del individuo, así como la seguridad de los derechos y el bienestar.

Finalmente, a ningún integrante de este estudio se le obligó a participar de algún procedimiento si es que no estuviera conforme. Se proporcionó un consentimiento informado trabajado, con el cual las participantes decidieron su participación de manera libre y voluntaria en el estudio. Finalmente, lo firmaron con sus datos y rúbrica. También, se aclaró que la participación no implicaba ningún tipo de riesgo, dado que se trató de una investigación de tipo correlacional (ver Anexo 2).

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

En este capítulo, se presentan los hallazgos obtenidos tras la recolección de datos, así como las tablas correspondientes al análisis estadístico descriptivo e inferencial.

En la Tabla 7, se observa que el 61.31 % de la población tiene entre 18 y 20 años; y el 23.36 %, entre 21 y 25 años. En cuanto al estado civil, el mayor porcentaje de los participantes son solteros (93.43 %) y el 92.70 % no tiene hijos. En relación con la región de procedencia, la gran mayoría provino de la costa (86.86 %), seguido de la sierra con 10.95 %. Con respecto a la ocupación, el 47.45 % solo estudia, el 32.85 % estudia y trabaja; y el 19.71 % estudia y también se dedica a los quehaceres del hogar.

Tabla 7. Descripción de las variables sociodemográficas

	N	(%)
Grupo de edad		
18 -20	84	61.31
21-25	32	23.36
26-30	5	3.65
31-35	16	11.68
Estado civil		
Soltero	128	93.43
Casado o conviviente	6	4.38
Divorciado o separado	3	2.19
Número de hijos		
Cero	127	92.70
Uno	7	5.11
Dos	3	2.19
Región de procedencia		
Costa	119	86.86
Sierra	15	10.95
Selva	3	2.19
Ocupación		
Solo estudia	65	47.45
Trabaja y estudia	45	32.85
Quehaceres del hogar y estudia	27	19.71

Asimismo, más adelante, en la Tabla 8, se muestra, en cuanto al IMC, que el 59.12 % presentó un estado nutricional normal; el 27.01 %, con sobrepeso; y el 10.95 %, con obesidad. Además, en lo que concierne al perímetro abdominal, el 56.20 % presentó un riesgo bajo, el 26.28 %, riesgo alto; y el 17.52 %, riesgo muy alto cardiovascular. Por otro lado, se evidenció que el 44.53 % solo camina; el 43.80%, presentó actividad física moderada; y el 11.68 %, actividad física vigorosa. Por último, se mostró que, acerca del consumo de frutas y verduras de las estudiantes, el 37.96 % necesita cambios en su dieta; el 35.77 % tiene dieta saludable; y el 26.28 %, una dieta poco saludable.

Más adelante, en la Tabla 9, se evidenció que no existe asociación entre el estado nutricional antropométrico según el índice de masa corporal y la actividad física. Sin embargo, con respecto al perímetro abdominal y la actividad física, sí existe asociación, según la prueba de Chi Cuadrado, con la cual se obtuvo $p=0.013$. Luego, en la Tabla 10, se mostró que no existe asociación entre el estado nutricional antropométrico tanto para el IMC ($p=0.824$) como para el perímetro abdominal ($p=0.134$) en relación con el consumo de frutas y verduras.

Tabla 8. Descripción de las variables principales

Variables	Categorías	N	(%)
Índice masa corporal (IMC)	Delgadez	4	2.92
	Normal	81	59.12
	Sobrepeso	37	27.01
	Obesidad	15	10.95
Perímetro abdominal (PAB)	Riesgo bajo	77	56.20
	Riesgo alto	36	26.28
	Riesgo muy alto	24	17.52
Actividad física	Caminar	61	44.53
	Actividad física moderada	60	43.80
	Actividad física vigorosa	16	11.68
Consumo de frutas y verduras	Dieta saludable	49	35.77
	Necesita cambios	52	37.96
	Poco saludable	36	26.28

Tabla 9. Asociación entre estado nutricional antropométrico y actividad física en las estudiantes

Actividad física	IMC				p-value	Perímetro abdominal			p-value
	Delgadez	Normal	Sobrepeso	Obesidad		Riesgo bajo	Riesgo alto	Riesgo muy alto	
Caminar	3 (4.92)	35 (57.38)	13 (21.31)	10 (16.39)	0.279	25 (40.98)	20 (32.79)	16 (26.23)	0.013
Moderada	1 (1.67)	38 (63.33)	17 (28.33)	4 (6.67)		40 (66.67)	12 (20.00)	8 (13.33)	
Vigorosa	0 (0.00)	8 (50.0)	7 (43.75)	1 (6.25)		12 (75.00)	4 (25.00)	0 (0.00)	

Tabla 10. Asociación entre el estado nutricional antropométrico, y el consumo de frutas y verduras en las participantes

Consumo de frutas y verduras	IMC				p-value	Perímetro abdominal			p-value
	Delgadez	Normal	Sobrepeso	Obesidad		Riesgo bajo	Riesgo alto	Riesgo muy alto	
Adecuado	1 (2.04)	27 (55.10)	17 (34.69)	4 (8.16)	0.824	23 (46.94)	19 (38.78)	7 (14.29)	0.135
Regular	2 (3.85)	31 (59.62)	12 (23.08)	7 (13.46)		34 (65.38)	9 (17.31)	9 (17.31)	
Deficiente	1 (2.78)	23 (63.89)	8 (22.22)	4 (11.11)		20 (55.56)	8 (22.22)	8 (22.22)	

En la Tabla 11, se identificó que no existe asociación entre la actividad física y el consumo de frutas y verduras en la población del estudio según la prueba Chi cuadrado de Pearson ($p=0.064$).

Tabla 11. Asociación entre actividad física y consumo de frutas y verduras en las universitarias

Consumo de frutas y verduras	Actividad física			p-value
	Caminar	AF moderada	AF vigorosa	
Adecuado	14 (28.57)	27 (55.10)	8 (16.33)	0.064
Regular	28 (53.85)	18 (34.62)	6 (11.54)	
Deficiente	19 (52.78)	15 (41.67)	2 (5.56)	

Por su parte, en la Tabla 12, aplicando el análisis de regresión de Poisson, se observa que no hay asociación entre el IMC, la actividad física, y el consumo de frutas y verduras. Se obtuvo como resultado un $p=0.632$. Por otro lado, se muestra que se ha obtenido una p -valor general de 0.0014 a nivel individual. En actividad física, se obtuvo $p= 0.000$, y con consumo de frutas y verduras, un p -valor de 0.178.

Tabla 12. Asociación entre estado nutricional antropométrico, actividad física, y consumo de frutas y verduras

	Índice de masa corporal (IMC)				Perímetro abdominal (PAB)		
	Error estándar	p-value individual	p-value general		Error estándar	p-valor individual	p-valor general
Actividad física	0.026	0.378		Actividad física	0.014	0.000	
Consumo de frutas y verduras	0.012	0.548	0.632	Consumo de frutas y verduras	0.012	0.178	0.0014

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

5.1 Discusión

El objetivo general de esta investigación consiste en determinar la asociación entre el estado nutricional antropométrico, la actividad física, el consumo de frutas y las verduras en estudiantes universitarias en edad fértil. En ese sentido, se pudo evidenciar que existe relación significativa entre las variables. Cabe mencionar que existen pocos estudios nacionales en los que se estudie las variables enunciadas.

En este estudio, basado en los resultados de las características sociodemográficas, se obtuvo que 61.31 % de las universitarias comprende entre 18-20 años. Además, el total de la población son del sexo femenino; asimismo, la gran parte de las estudiantes son solteras y solo se dedican a estudiar (47 %) y, en cuanto a la procedencia, el 86 % reside en la región costa. Estos resultados coinciden con lo hallado por Vara (57), en 2020, en su estudio realizado en Lima. En este, mencionó que los estudiantes se encuentran en el rango de 19-21 años. Con respecto al sexo, el 74 % representa al sexo femenino y el 86 % solo se dedica a estudiar. Asimismo, el mayor porcentaje de los universitarios proceden de la región costa y solo 24 % son de la sierra (57).

Por otra parte, sobre el estado nutricional de las estudiantes, en relación con su IMC, más de la mitad se encuentra en el rango normal, 27% tiene sobrepeso y un mínimo presenta obesidad. Tal resultado coincide significativamente con la investigación de Hurtado (58), realizada en 2023, en Colombia, en la cual se planteó como objetivo estimar el nivel de actividad física y las horas con comportamientos sedentarios en relación con el IMC en estudiantes universitarios entre 18 y 38 años de un centro de estudios. En dicha investigación, se concluyó que el 54,2 % se encontraba en el rango normal y con una prevalencia de 41,7 % de sobrepeso, en contraste con solo 4,2 % de individuos con un IMC de obesidad.

En dicho estudio, el grupo con nivel de actividad física bajo representó el 50 %, mientras que los de nivel moderado alcanzaron el 12,5 %; y los del nivel alto, el 37,5%. Es de vital importancia la práctica de actividad física en mujeres ya que, por distribución de grasa corporal, tienden acumular más porcentaje de grasa en ciertas zonas del cuerpo. A eso se suma una errada elección de alimentos, lo que ocasiona el aumento de peso y, en una etapa adulta, problemas de fertilidad y enfermedades no transmisibles (58).

Además, al analizar la asociación entre la actividad física y el estado nutricional antropométrico, se encontró relación con el PAB ($p=0.013$), ya que la realización de actividad física como “caminar” representa un riesgo alto y muy alto en los estudiantes de padecer riesgo cardiovascular, representado por el 59.02 %. En un estudio realizado por Reyes et al. (59), en 2023, en Lima, se asoció el riesgo cardiometabólico mediante el PAB, IMC, pruebas bioquímicas y presión arterial en relación con la actividad física. Al respecto, se halló relación significativa entre ellas. Los estudiantes presentaron riesgo cardiometabólico moderado: en mujeres (57 %) y varones (48 %). Comparando con el presente estudio, se obtuvo una diferencia, ya que las estudiantes presentaron un riesgo bajo en el perímetro abdominal en relación con la actividad física moderada. Entonces, la práctica del ejercicio moderado estaría relacionado con la reducción del tejido adiposo visceral, y con un menor riesgo de enfermedades cardiovasculares y metabólicas (59).

Sin embargo, Pereyra et al. (60), en el 2021, en Lima, evaluó los niveles de actividad física y el riesgo metabólico en estudiantes universitarios. La población, en su mayoría, estuvo conformada por el sexo femenino. Los resultados del estudio indican

que la mayor parte de su población (83,4 %) presentó una limitada realización de actividad física en relación con el PAB (36,7%), pero no se halló relación estadísticamente significativa entre estas variables, probablemente debido al reducido tamaño muestral utilizado. Esto se debe a que el ingreso a la universidad es un cambio drástico que padece la gran mayoría de jóvenes: el estrés y el mal manejo de sus horarios algunas veces los lleva a adoptar una vida sedentaria (60).

De manera similar, en relación con la actividad física, no se encontró asociación con el IMC ($p=0.279$). En un estudio realizado en el Perú, se asociaron significativamente ambas variables en estudiantes universitarios, a través de la correlación de Spearman. Se demostró que, en su mayoría, el sexo femenino, presentó IMC normal con 70.8 % y el 27.3% de actividad física moderada. Es decir, a mayor actividad física, menor será el IMC en los universitarios. Cabe resaltar que en dicha investigación se evaluó con un tamaño de muestra similar al presente estudio (47).

De la misma forma, Huamán et al. (2020), en Lima, en una población de 142 estudiantes de enfermería, utilizaron el IPAQ de versión corta. Indicaron, al respecto, que los estudiantes tuvieron baja actividad física; además, de sobrepeso y obesidad en 21.2 %. Asimismo, mencionaron que el grupo que predominó fue el de sexo femenino: el 45.8 % presentó sobrepeso, obesidad y poca práctica de actividad física. El indicador IMC contribuyó para evaluar a nivel poblacional, además de medir la grasa corporal. Asimismo, se complementa con otras herramientas para obtener un análisis más profundo (61). Ambos estudios coinciden en el rango de edad, pero se obtuvieron diferentes resultados. La edad puede influir en el IMC, ya que el metabolismo es más rápido en los estudiantes, los cuales tienden a adoptar un estilo de vida más activo, experimentar cambios hormonales, y a dedicar una mayor preocupación por la apariencia física y la composición corporal.

Por otro lado, no se halló asociación significativa entre el estado nutricional antropométrico, y el consumo de frutas y verduras, pero se evidenció que las universitarias que tienen una baja ingesta de frutas y verduras presentaron sobrepeso y obesidad en un 33 %. Estos resultados coinciden con el estudio elaborado por Cruz et al. (20), realizado el 2020 en México. Estos especialistas analizaron los hábitos de alimentación de mujeres universitarias de diferentes facultades, y aplicaron medidas como peso y talla, encuesta de frecuencia de alimentos y estado socioeconómico. Encontraron que las estudiantes de Nutrición presentaban sobrepeso, obesidad y malos hábitos de alimentación; igualmente ocurrió con las de Psicología. Sin embargo, las alumnas de Ingeniería Ambiental sí demostraron adecuados hábitos de alimentación. El factor socioeconómico podría ser clave al momento de elegir un alimento: el consumo de comida rápida en algunos casos es más fácil de comprar y de poder consumir, lo cual genera una percepción equivocada a las estudiantes (20).

Por consiguiente, no se encontró relación significativa entre la actividad física, y el consumo de frutas y verduras ($p=0.064$). Esto se debió a que las estudiantes tuvieron una ingesta regular de estos alimentos, y, asimismo, presentaron un bajo nivel de actividad física. Adicionalmente, solo el 28 % cumple con las porciones adecuadas. Estos resultados difieren de lo encontrado por Fortino et al. (62) en 2020. Estos autores realizaron un estudio en Argentina con una población conformada por 164 universitarios. Encontraron que el 45 % de las estudiantes de Nutrición cumplen con las recomendaciones del consumo de frutas y verduras: la mayoría ingiere cuatro porciones al día. Esto podría deberse a que tuvieron un mejor nivel informativo de los beneficios de dichos alimentos, en comparación con las universitarias de la carrera de Bioquímica (22,4 %) y Farmacología (21.8 %). Además, mencionaron que se obtuvo una mínima práctica de actividad física, lo cual concuerda con los resultados del estudio presentado.

La baja actividad física coincide con el poco tiempo que tienen para poder realizarlo o hacer lo mínimo (62).

Finalmente, se encontró asociación significativa entre el perímetro abdominal, la actividad física, y el consumo de frutas y verduras ($p=0.0014$). En un estudio realizado por Álvarez et al. (63) en Costa Rica en el 2020, se empleó una metodología estadística similar a la de esta investigación. Aquel estudio incluyó a 240 participantes entre varones y mujeres, cuyo estado nutricional antropométrico se evaluó a través del IMC y la circunferencia de cintura (CC). Los resultados indicaron que hubo mayor porcentaje de personas con sobrepeso y obesidad, situación que se evidenció más en las mujeres. Asimismo, mencionaron que gran parte de la población presentó un riesgo cardiovascular tanto moderado como alto mediante la CC (63).

Además, con respecto a la actividad física, Álvarez et al. (63) indicaron que el 42 % de su población estudiada no realiza ningún tipo de actividad física. Esto concuerda con los resultados de la presente investigación. Por otro lado, el consumo de frutas y verduras en ambos estudios no colman las recomendaciones aportadas por la OMS, ya que la poca ingesta de frutas y verduras es un hábito no adquirido desde edades tempranas, lo cual determina la elección de alimentos poco saludables (63).

5.2 Conclusiones

El análisis y la discusión de los resultados han permitido arribar a las siguientes conclusiones:

- Existe asociación entre el estado nutricional antropométrico y la variable perímetro abdominal, la actividad física, y el consumo de frutas y verduras en las estudiantes universitarias de una universidad privada.
- Las MEF en su mayoría eran de 18 a 20 años, con un IMC normal, solteras, sin hijos y que solo estaban estudiando.
- Se encontró asociación entre el estado nutricional antropométrico, y la variable perímetro abdominal y la actividad física.
- Un bajo consumo de frutas y verduras está relacionado con un riesgo elevado de ECNT, trastornos digestivos, déficit de micronutrientes y una dieta incompleta.

5.3 Recomendaciones

A partir de los hallazgos de este estudio, se proponen las siguientes recomendaciones:

- Para las próximas investigaciones, se sugiere considerar factores como el estrés, y el consumo de alcohol y/o de tabaco, ya que podrían influir en los hábitos alimentarios y en la realización de la actividad física.
- Se sugiere ampliar la población incluyendo universidades privadas y públicas para realizar una comparación e incorporar evaluaciones clínicas.
- Se recomienda que las universidades puedan implementar un consultorio de nutrición, con la finalidad de realizar la promoción y la prevención de salud hacia los universitarios.
- Se recomienda realizar charlas de educación nutricional a cargo de nutricionistas en las universidades privadas y públicas.

REFERENCIAS

1. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – ENDES 2020 [Internet]. Perú: ENDES; 2022 [citado el 25 de julio de 2025]. Disponible en: https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2020/INFORME_PRINCIPAL_2020/INFORME_PRINCIPAL_ENDES_2020.pdf
2. Moyano LC. Elaboración de una guía de nutrición basada en evidencia para prevenir alteraciones en la fertilidad en mujeres en edad reproductiva: una revisión bibliográfica exhaustiva. Impact Research Journal [Internet]. 2025 [citado el 25 de julio de 2025];3(1):137-53. Disponible en: <https://editorialsphaera.com/index.php/imp/article/view/112>
3. Organización Mundial de la Salud. Salud de la mujer [Internet]. OMS: 2018 [citado el 25 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/women-s-health>
4. Álvarez-Castaño LS, Goetz-Rueda JD, Carreño-Aguirre C. Factores sociales y económicos asociados a la obesidad: los efectos de la inequidad y de la pobreza. Rev Gerenc y Polit Salud [Internet]. 2012 [citado el 25 de julio de 2025];11(23):98–110. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/545/54525297007.pdf>
5. Hernández D, Prudencio M, Ruvalcaba J. Hábitos alimenticios y su impacto en el rendimiento académico de estudiantes de la licenciatura en Farmacia. Journal of Negative and No Positive Results [Internet]. 2020 [citado el 25 de julio de 2025];5(3):295-306. Disponible en: <https://revistas.proeditio.com/jonnpr/article/view/3256>
6. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y Sobrepeso [Internet]. OMS: 2021 [citado el 25 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
7. Herrera-Cuenca M, Previdelli AN, Koletzko B, Hernandez P, Landaeta-Jimenez M, Sifontes Y, Gómez G, Kovalskys I, García MC, Pareja R, Cortés LY. Características de las mujeres en edad fértil en Latinoamérica. Construcción de bases de evidencia para la prevención temprana. Resultados del estudio ELANS. Nutrients [Internet]. 2020 [citado el 25 de julio de 2025];13(1):45. Disponible en: <https://www.fundacionbenqoa.org/investigacion-accion/fundacion-benqoa/publicaciones-benqoa/childbearing-age-women-characteristics-in-latin-america/>
8. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar ENDES, Periodo 2007-2018 al 2020 [Internet]. Perú: ENDES; 2020 [citado el 25 de julio de 2025]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4570183/Resumen%3A%20Per%203%BA.%20Encuesta%20Demogr%C3%A1fica%20y%20de%20Salud%20Familiar%20-%20ENDES%202022.pdf?v=1684342928>
9. González NF, Rivas AD. Actividad física y ejercicio en la mujer. Revista Colombiana de Cardiología [Internet]. 2018 [citado el 25 de julio de 2025];1(25):125-31. Disponible en: https://www.rccardiologia.com/previos/RCC%202018%20Vol.%2025/RCC_2018_25_S1/RCC_2018_25_S1_125-131.pdf

10. Organización Mundial de la Salud. Malnutrición [Internet]. OMS: 2021 [citado el 25 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/malnutrition>
11. Fuentes JA. Actividad Física + Salud. España: JMLosada. 2011.
12. Ministerio de Salud. Solo el 11.3% de la población peruana mayor de 15 años consume la cantidad de frutas y verduras que recomienda la OMS [Internet]. 2020 [citado el 25 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/302155-solo-el-11-3-de-la-poblacion-peruana-mayor-de-15-anos-consume-la-cantidad-de-frutas-y-verduras-que-recomienda-la-oms>
13. John JH, Zuebland S, Yudkin P, Roe SL, Neil HAW. La ingesta de frutas y verduras reduce las enfermedades cardiovasculares en la población general. Formación Médica Continuada en Atención Primaria [Internet]. 2002 [citado el 25 de julio de 2025];359:1969-74. Disponible en: [https://sci-hub.se/10.1016/S1134-2072\(03\)75872-1](https://sci-hub.se/10.1016/S1134-2072(03)75872-1)
14. Organización Mundial de la Salud. Alimentación sana [Internet]. OMS: 2018 [citado el 25 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/healthy-diet#:~:text=Frutas%2C verduras y hortalizas, diaria suficiente de fibra dietética>
15. Arce E, Azofeifa-Mora C, Morera-Castro M, Rojas-Valverde D. Asociación entre estrés académico, composición corporal, actividad física y habilidad emocional en mujeres universitarias. MHSalud [Internet]. 2020 [citado el 25 de julio de 2025];17(2):72-97. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/2370/237062748004/>
16. Enríquez-Reyes R. Obesidad: epidemia del siglo XXI y su relación con la fertilidad. Revista Médica Clínica Las Condes [Internet]. 2021 [citado el 25 de julio de 2025];32(2):161-5. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-obesidad-epidemia-del-siglo-xxi-S0716864021000201>
17. Montero-López M, Santamaría-Ulloa C, Bekelman T, Arias-Quesada J, Corrales-Calderón J, Jackson-Gómez M, et al. Social determinants of health and prevalence of overweight-obesity in urban women according to their socioeconomic level. Hacia la Promoción de la Salud [Internet]. 2021 [citado el 25 de julio de 2025];26(2):192-207. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9368606>
18. Herrera-Cuenca M. Mujeres en edad fértil: etapa crucial en la vida para el desarrollo óptimo de las futuras generaciones. Anales Venezolanos de Nutrición [Internet]. 2017 [citado el 25 de julio de 2025];30(2):112-9. Disponible en: <https://www.analesdenutricion.org.ve/ediciones/2017/2/art-5/>
19. Flores-Paredes A, Pino Y, Yupanqui E, Yupanqui A, Mamani S, Coila-Pancca D, Atencio L, Manzaneda M, Lavalle A. Estilos de vida y el índice de masa corporal en estudiantes universitarios (Lifestyles and body mass index in university students). Retos [Internet]. 2023 [citado el 25 de julio de 2025];50:950-7. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9076396.pdf>

20. Cruz N, Gomes RE. Alimentación y salud en mujeres universitarias [Tesis de licenciatura]. Chiapas: Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas; 2020. [citado el 25 de julio de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.unicach.mx/handle/20.500.12753/4374>
21. Instituto Nacional de Estadística e Informática. El 35,5% de la población peruana de 15 y más años de edad padece de sobrepeso [Internet]. INEI: 2016 [citado el 25 de julio de 2025]. Disponible en: <https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/el-355-de-la-poblacion-peruana-de-15-y-mas-anos-de-edad-padece-de-sobrepeso-9161/>
22. Hernández R. Metodología de la investigación. 2ª ed. México D.F.: McGraw Hill Education; 2014. Disponible en: https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf
23. Saucedo JR. Los beneficios de la actividad física en los estudiantes [Tesis de licenciatura]. Tumbes: Universidad Nacional de Tumbes; 2021. [citado el 25 de julio de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.untumbes.edu.pe/server/api/core/bitstreams/3ded71a3-2cf6-41b9-87e5-54a94ff92a42/content>
24. Castro JV, Lliguin JH. Relación entre el estado nutricional y estilo de vida de los estudiantes de la carrera de Enfermería de la Universidad de Cuenca, 2023 [Tesis de licenciatura]. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2025. [citado el 25 de julio de 2025]. Disponible en: <https://rest-dspace.ucuenca.edu.ec/server/api/core/bitstreams/5bb9f294-0c29-4a2a-bc5c-f8a779838b4e/content>
25. Tosticarelli S. Relación entre calidad de vida percibida desde la salud y el nivel de actividad física, estado antropométrico e ingesta de verduras y frutas en adultos argentinos [Tesis de maestría]. La Plata: Universidad Nacional de La Plata; 2023. [citado el 25 de julio de 2025]. Disponible en: https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/167246/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y
26. Bedrick BS, Eskew AM, Chavarro JE, Jungheim ES. Dietary patterns, physical activity, and socioeconomic associations in a midwestern cohort of healthy reproductive-age women. *Maternal and Child Health Journal* [Internet]. 2020 [citado el 25 de julio de 2025];24:1299-307. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32748288/>
27. Yiga P, Ogwok P, Achieng J, Auma MD, Seghers J, Matthys C. Determinants of dietary and physical activity behaviours among women of reproductive age in urban Uganda, a qualitative study. *Public Health Nutrition* [Internet]. 2021 [citado el 25 de julio de 2025];24(12):3624-36. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33000718/>
28. Tapia S, Ruíz M. Estado nutricional y su relación con el consumo alimentario y nivel de actividad física en tiempos de pandemia por COVID-19. *Revista Chilena de Nutrición* [Internet]. 2023 [citado el 25 de julio de 2025];50(4):382-91. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182023000400382

29. Alcántara Sánchez RA, Navarro Estrada SK. Relación entre el consumo de alimentos y actividad física en estudiantes de una universidad privada 2024, Lima-Perú [Tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Privada del Norte; 2025. [citado el 25 de julio de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/item/9319f69a-4e84-4daa-8093-9099eecd4550>
30. Padilla PR, Cárdenas-Quintana H, Gutiérrez-Asencios SS, Delgado-López V. Composición corporal, hábitos alimentarios y actividad física en estudiantes universitarios. Lima-Perú. Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria [Internet]. 2024 [citado el 25 de julio de 2025];44(2). Disponible en: <https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/article/view/526>
31. Saintila J, Calizaya-Milla YE, Carranza-Cubas SP, Serpa-Barrientos A, Oblitas-Guerrero SM, Ramos-Vera C. Índice de masa corporal y hábitos de vida saludable en estudiantes universitarios peruanos: un estudio comparativo entre disciplinas académicas. Fronteras en Nutrición [Internet]. 2024 [citado el 25 de julio de 2025];11. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/nutrition/articles/10.3389/fnut.2024.1361394/full>
32. Alarcon KL, Gavino IL. Estado nutricional de los alumnos del I al X ciclo de la facultad de bromatología y nutrición - Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión - 2022 [Tesis de licenciatura]. Huacho: Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión; 2025. [citado el 25 de julio de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/11117>
33. Gamarra ML, Miranda MA, Saintila J, Javier-Aliaga DJ. Correlación entre actividad física, grasa corporal e IMC en estudiantes universitarios: un estudio transversal. Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria [Internet]. 2022 [citado el 25 de julio de 2025]; 41(4). Disponible en: <https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/article/view/188>
34. Durán-Galdo RF. Asociación entre hábitos alimentarios y actividad física con el estrés académico en estudiantes de primer año de la Universidad Científica del Sur [Tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Científica del Sur; 2019. [citado el 25 de julio de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.cientifica.edu.pe/handle/20.500.12805/922>
35. World Health Organization. Reproductive Health Indicators: Guidelines for their generation, interpretation and analysis for global monitoring [Internet]. WHO: 2006 [citado el 25 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241563154>
36. López C, Cos AI, Vásquez C. Alimentación y nutrición [Internet]. España: Díaz de Santos; 2005-8 [citado el 25 de julio de 2025]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=295485>
37. Yaguachi RA, Troncoso LV, Correa K, Poveda CL. Estilo de vida, estado nutricional y riesgo cardiovascular en trabajadores de la salud. Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria [Internet]. 2021 [citado el 25 de julio de 2025];41(3). Disponible en: <https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/article/view/145>
38. Ministerio de salud. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta [Internet]. MINSA: 2012 [citado 4 de abril de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.ins.gob.pe/bitstream/handle/20.500.14196/225/CENAN-0067.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

39. Organización Mundial de la Salud. El estado físico: uso e interpretación de la antropometría: informe de un comité de expertos de la OMS [Internet]. OMS: 1995 [citado 4 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/9241208546>
40. World Health Organization. Obesity : preventing and managing the global epidemic : report of a WHO consultation [Internet]. WHO: 1999 [citado 4 de abril de 2022]. Disponible en: <https://iris.who.int/items/933e09aa-64f9-46e9-8dbb-78d8cddf1a3d>
41. Barrera R. Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ). Revista Enfermería del Trabajo [Internet]. 2017 [citado 4 de abril de 2022];7(2):49-54. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5920688>
42. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AD, Booth ML, Ainsworth BE, et al. Cuestionario internacional de actividad física: validación y fiabilidad en 12 países. Medicina y Ciencia en el Deporte [Internet]. 2003 [citado 4 de abril de 2022];25(8):1381-1395. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12900694/>
43. Moreno-Bayona J. Niveles de sedentarismo en estudiantes universitarios de pregrado de Colombia. Revista Cubana de Salud Pública [Internet]. 2018 [citado 4 de abril de 2022];44(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662018000300009
44. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Frutas y verduras: esenciales en tu dieta: Año Internacional de las Frutas y Verduras, 2021 [Internet]. FAO: 2021 [citado 4 de abril de 2022]. Disponible en: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/a7fbf654-32d4-4f88-bfde-6ec900deb5dc/content>
45. Fretes G, González CG, Lewis S, Maggi A, Moñino M, Reinhardt W, et al. Mensajes nutricionales y saludables sobre frutas y verduras [Internet]. Ministerio de Agricultura de Chile: 2021 [citado 4 de abril de 2022]. Disponible en: http://ifava.org/wp-content/uploads/2021/10/MENSAJES-NUTRICIONALES-Y-SALUDABLES-FRUTAS-Y-VERDURAS-2021_compressed1.pdf
46. Medrano BP. Consumo de comida chatarra según el estar en época de solicitudes en estudiantes universitarios de cinco países en Latinoamérica [Tesis de licenciatura]. Huancayo: Universidad Continental; 2021. [citado 4 de abril de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/item/fc528869-124f-4bd5-a274-f0374ca92f28>
47. Simón RM. Actividad física e índice de masa corporal en estudiantes universitarios del V y VII semestre de la Facultad de Farmacia y Bioquímica durante la pandemia COVID-19 [Tesis de licenciatura]. Ica: Universidad Nacional San Luis Gonzaga; 2023. [citado el 25 de julio de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.unica.edu.pe/items/555e8167-e17c-44fb-9b72-4b5f10f5cbfb>
48. Watson ZA, Miles MP, Shanks CB, Rink E. Sleep, physical activity, waist circumference and diet as factors that influence health for reproductive age women in northern Greenland. Global Health Promotion [Internet]. 2020 [citado el 25 de julio de 2025];27(1):6-14. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29809106/>

49. Núñez MD. Índice de masa corporal en relación con la salud en jóvenes universitarios [Tesis de licenciatura]. Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla; 2023. [citado el 25 de julio de 2025]. Disponible en: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/items/2345fbcf-f5fa-4cc7-a08c-17fd477b9364>
50. Martínez C. Estadística y muestreo. 13a ed. Ecoe; 2012.
51. Rodríguez VM, Ordaz VA, Hernández JR, García FH, Rentería AN. Muestreo y tamaño de la muestra. Una guía práctica. Coahuila: El Cid Editor; 2003.
52. Murray RS. Estadística. McGraw-Hill; 2009.
53. Organización Mundial de la Salud. Actividad física [Internet]. OMS: 2024 [citado el 25 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
54. Urbe RE. Ingesta de frutas, verduras y sus motivaciones, barreras para consumir 5 porciones al día en los estudiantes de Nutrición de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos [Tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015. [citado el 25 de julio de 2025]. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/item/a9578a92-2519-451e-9beb-fc3d976bc4b7>
55. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Manual de la antropometrista [Internet]. INEI: 2020 [citado el 25 de julio de 2025]. Disponible en: <https://proyectos.inei.gob.pe/iinei/srienaho/Descarga/DocumentosMetodologicos/2020-5/ManualAntropometrista.pdf>
56. Argimón JM, Jiménez VJ. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 4a ed. Barcelona: Elsevier; 2013.
57. Vara KS. Estilo de vida según características sociodemográficas en estudiantes de enfermería en una universidad pública. Lima-2019 [Tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2020. [citado el 25 de julio de 2025]. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/item/a3390a24-7a2b-4a4a-9264-708b6a874642>
58. Hurtado-Montes B. Niveles de actividad física y peso corporal en una comunidad universitaria en la pandemia COVID-19. Hacia la Promoción de la Salud [Internet]. 2023 [citado el 25 de julio de 2025];28(1):132-42. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-75772023000100132
59. Reyes S, Rodríguez A, Oyola M, Huamán C. Riesgo cardiometabólico en estudiantes de ingeniería de una universidad peruana. Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria [Internet]. 2023 [citado el 25 de julio de 2025];43(4). Disponible en: <https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/article/view/451>
60. Pereyra-Zaldívar H, Zárate-Scarsi BT, Aliaga-Santa María M, Delgado-Bocanegra CA. Actividad física y riesgo metabólico en estudiantes universitarios Lima-Perú 2016. Diagnóstico [Internet]. 2021 [citado el 25 de julio de 2025];60(4):196-203. Disponible: <https://revistadiagnostico.fihu.org.pe/index.php/diagnostico/article/view/321>

61. Huaman-Carhuas L, Bolaños-Sotomayor N. Sobrepeso, obesidad y actividad física en estudiantes de enfermería pregrado de una universidad privada. *Enfermería Nefrológica* [Internet]. 2020 [citado el 25 de julio de 2025];23(2):184-90. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2254-28842020000200008
62. Fortino A, Vargas M, Berta E, Cuneo F, Ávila O. Valoración de los patrones de consumo alimentario y actividad física en universitarios de tres carreras respecto a las guías alimentarias para la población argentina. *Revista Chilena de Nutrición* [Internet]. 2020 [citado el 25 de julio de 2025];47(6):906-15. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182020000600906&script=sci_arttext
63. Álvarez-Castro I, Mora-Mora S, Castro-Méndez M. Estado nutricional y estilos de vida de los participantes de la feria de salud del Instituto Nacional de Aprendizaje de Costa Rica, 2019. *Revista Hispanoamericana de Ciencias de la Salud* [Internet]. 2020 [citado el 25 de julio de 2025];6(1):4-13. Disponible en: <https://www.uhsalud.com/index.php/revhispano/article/view/414>

ANEXOS

Anexo 1. Instrumentos de recolección de datos

Anexo 1-A: Encuesta sociodemográfica

Apellidos y nombres: _____

Fecha: ____ / ____ / _____

Edad: _____

Estado civil: Soltero () Casado o conviviente () Divorciado o separado () Viudo ()

N ° de hijos: 0 () 1 () 2 () 3 () 4 ()

Región natural de procedencia: Costa () Sierra () Selva ()

Ocupación: Solo estudia () Estudia y trabaja () Que hacer del hogar y estudia ()

Anexo 1-B: Encuesta de actividad física (IPAQ)

IPAQ: FORMATO CORTO AUTOADMINISTRADO DE LOS ULTIMOS 7 DIAS PARA SER UTILIZADO CON ADULTOS (15- 69 años)

Las preguntas se referirán al tiempo que usted destinó a estar físicamente activo en los últimos 7 días. Por favor responda a cada pregunta aún si no se considera una persona activa. Por favor, piense acerca de las actividades que realiza en su trabajo, como parte de sus tareas en el hogar o en el jardín, moviéndose de un lugar a otro, o en su tiempo libre para la recreación, el ejercicio o el deporte. Piense en todas las actividades intensas que usted realizó en los últimos 7 días. Las actividades físicas intensas se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que lo hacen respirar mucho más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.

1-Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizó actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?

Días por semana

Ninguna actividad física
intensa

2- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?

horas por día

minutos por día

No sabe/No está seguro

Piense en todas las actividades moderadas que usted realizó en los últimos 7 días. Las actividades moderadas son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que lo hace respirar algo más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.

3- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar dobles de tenis?

No incluya caminar

días por semana

Ninguna actividad física
moderada

4- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?

horas por día

minutos por día

No sabe/No está seguro

Piense en el tiempo que usted dedicó a caminar en los últimos 7 días. Esto incluye caminar en el trabajo o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio

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

días por semana

Ninguna caminata

6- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?

horas por día

minutos por día

No sabe/No está seguro

La última pregunta es acerca del tiempo que pasó usted sentado durante los días hábiles de los últimos 7 días. Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo, en la casa, en una clase, y durante el tiempo libre. Puede incluir el tiempo que pasó sentado ante un escritorio, visitando amigos, leyendo, viajando en ómnibus, o sentado o recostado mirando la televisión.

7- Durante los últimos 7 días ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?

horas por día

minutos por día

No sabe/No está seguro

Anexo 1-C: Cuestionario de consumo de verduras

Marcar con un aspa "X" la frecuencia con la que consume los siguientes alimentos:

N°	Fruta	¿Con qué frecuencia consumes generalmente?						Cada vez que consumes, ¿cuántas veces lo haces?	Cantidad (medida casera o porción)		
		Diario	Semanal							Mensual	Nunca
			N° de días por semana							N° veces al mes	
			1	2	3	4	5	6			
1	Plátano										
2	Manzana										
3	Naranja										
4	Mandarina										
5	Granadilla										
6	Piña										
7	Palta										
8	Uva										
9	Fresas										
10	Ciruela										
11	Aceituna										
12	Tuna										
13	Pera										
14	Sandia										
15	Papaya										
16	Durazno										
17	Mango										
18	Melón										
19	Pepino dulce										
20	otros:										

Anexo 1-D: Cuestionario de consumo de frutas

Marcar con un aspa "X" la frecuencia con la que consume los siguientes alimentos:

N°	Verduras	¿Con qué frecuencia consumes generalmente?						Nunca	¿En un día generalmente cuántas veces has consumido?	Cantidad (medida casera o porción)	
		Diario	Semanal								Mensual
			N° de días por semana								
		1	2	3	4	5	6	N° veces al mes			
1	Pepino										
2	Zanahoria										
3	Lechuga										
4	Col										
5	Espinaca										
6	Brócoli										
7	Habas frescas										
8	Tomate										
9	Cebolla										
10	Zapallo										
11	Vainita										
12	Beterraga										
13	Choclo										
14	Rabanito										
15	Apio										
16	Nabo										
17	Arveja										
18	Alcachofa										
19	Coliflor										
20	otros:										

Anexo 1-E: Ficha recolección de datos

N°	Apellidos y nombres	Teléfono	Edad	PA	Peso	Talla	IMC	Dx nutricional
----	---------------------	----------	------	----	------	-------	-----	----------------

Anexo 2. Consentimiento informado

“Asociación entre estado nutricional antropométrico, actividad física, consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarias, UCSS. Los Olivos 2022”

Mediante el presente documento se solicitó su colaboración para participar de una investigación para demostrar si hay asociación entre el estado nutricional antropométrico, actividad física y consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarias, UCSS. Los Olivos 2022 que se realizó con las mediciones antropométricas y el llenado de los cuestionarios como son: cuestionario de consumo de frutas y verduras y actividad física con ello se verifico si existe alguna asociación de las variables en el presente estudio. Asimismo, se pidieron los permisos correspondientes a los profesores de cada ciclo para poder llevar a cabo dicho estudio. Por tal motivo se necesita contar con su consentimiento para tal aplicabilidad que es de suma importancia para la recolección de datos necesarios para la investigación que se pretende realizar.

Se le agradece por su colaboración, la cual se aplicó solo con fines de estudio y la información recopilada será de carácter reservado y se le garantizo el anonimato, por lo tanto, ninguna persona ajena a la investigación podrá conocer los nombres de los participantes. Es importante señalar que con su participación contribuyo a mejorar los conocimientos en el campo de la salud y nutrición. La participación en el estudio no tiene ningún costo monetario para usted. Las pruebas se realizaron con su autorización y en fechas previamente coordinadas.

Declaración voluntaria

Yo he sido informado del objetivo del estudio, conozco los riesgos y beneficios y la confidencialidad de la información obtenida. Asimismo, he leído el contenido de este documento de CONSENTIMIENTO INFORMADO dado por la investigadora, y quiero colaborar con este estudio.

Por lo anterior acepto voluntariamente participar en la investigación de este estudio y por tal razón firmó el documento.

NOMBRE Y APELLIDOS:

D.N.I.

FIRMA:

Anexo 3. Matriz de consistencia

Título: Asociación entre estado nutricional antropométrico, actividad física, y consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarias, UCSS, Los Olivos, 2022

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores	Población y muestra	Alcance y diseño	Instrumentos	Análisis estadísticos
<p>Problema general: ¿Existe asociación entre estado nutricional antropométrico, actividad física, y consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarias, UCSS Los Olivos, 2022?</p> <p>Problemas específicos: ¿Cuáles son las características sociodemográficas de las estudiantes universitarias de UCSS, Los Olivos, 2022? ¿Cuáles son las características de las variables principales de las estudiantes universitarias UCSS, Los Olivos, 2022? ¿Cuál es la asociación entre estado nutricional antropométrico y actividad física en estudiantes universitarias de educación UCSS, Los Olivos, 2022? ¿Cuál es la asociación entre estado nutricional antropométrico con el consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarias de educación UCSS, Los Olivos, 2022? ¿Cuál es la asociación entre actividad física con el consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarias UCSS, Los Olivos, 2022?</p>	<p>Objetivo general: Determinar si existe asociación entre estado nutricional antropométrico, actividad física, consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarias, UCSS, Los Olivos, 2022?</p> <p>Objetivos específicos: Describir las características sociodemográficas de las estudiantes universitarias UCSS, Los Olivos, 2022? Describir las características de las variables principales de las estudiantes universitarias UCSS, Los Olivos, 2022. Determinar la asociación entre estado nutricional antropométrico y actividad física en estudiantes universitarias de Educación UCSS, Los Olivos, 2022. Determinar la asociación entre estado nutricional antropométrico con el consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarias de Educación UCSS, Los Olivos, 2022 Determinar la asociación entre actividad física con el consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarias UCSS, Los Olivos, 2022?</p>	<p>Hipótesis: Hipótesis Nula (H0): No existe asociación entre estado nutricional antropométrico, actividad física; y el consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarias, UCSS. Los Olivos, 2022</p> <p>Hipótesis Alterna (Ha): Existe asociación entre estado nutricional antropométrico, actividad física; y el consumo de frutas y verduras en estudiantes de Educación inicial UCSS, Los Olivos, 2022.</p>	<p>Variables independientes Actividad física Consumo de frutas - verduras Variable dependiente: Estado nutricional en estudiantes de la UCSS del distrito de Los Olivos, 2022.</p>	<p>210 alumnas</p> <p>Muestra: 137 estudiantes universitarias adultas.</p>	<p>Alcance: Observacional Analítico Correlacional</p> <p>Diseño: Transversal</p>	<p><u>Actividad física</u> Cuestionario global sobre actividad física <u>Consumo de frutas y verduras</u> Cuestionario de consumo de frutas y verduras <u>Estado nutricional</u> IMC: balanza, tallímetro</p> <p>PA (cinta métrica de fibra de vidrio). Cuestionario</p>	<p>Para el análisis de los datos, se utilizará el programa estadístico Stata versión 15.</p> <p>Análisis descriptivos.</p> <p>Prueba estadística: Chi cuadrado de Pearson.</p> <p>Regresión de Poisson</p>

Anexo 4. Operacionalización de variables principales

Variable	Clasificación de las variables	Definición conceptual	Definición operacional	Instrumentos	Dimensiones	Puntos de corte	Categorización
Estado nutricional antropométrico	Cualitativa Politómica Ordinal	Es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos.	Será realizada por el personal de salud capacitado, en este caso, por el nutricionista.	Balanza Tallímetro	Índice de Masa Corporal	IMC < 18.5 18,5 a <25 25 a <30 ≥ 30	Delgadez Normal Sobrepeso (preobeso) Obesidad
		Es una herramienta útil para la estimación de exceso de grasa visceral además permite identificar el riesgo de enfermedades cardiovasculares. Es el movimiento corporal producido por la contracción muscular que genera un gasto de energía. También, es eficaz para la reducción de peso en las personas sin importar edad ni sexo ni condición patológica que se encuentre.		Cinta métrica de fibra de vidrio		Perímetro Abdominal	
Actividad física	Cualitativa Politómica Ordinal	Es el movimiento corporal producido por la contracción muscular que genera un gasto de energía. También, es eficaz para la reducción de peso en las personas sin importar edad ni sexo ni condición patológica que se encuentre.	Se medirá a través de un cuestionario.	IPAQ Cuestionario de actividad física (versión corta)	-----	3.3 (Mets) 4 (Mets) 8 (Mets)	Caminar Actividad física moderada Actividad física vigorosa
Consumo de frutas - verduras	Cualitativa Politómica Nominal	La variable permitirá ver el consumo de frutas y verduras de una población.	Se medirá a través de un cuestionario.	Cuestionario de consumo de frutas y verduras	-----	5 a + porciones 3 a 4 porciones 1 a 2 porciones	Adecuado Regular Deficiente

Anexo 5. Operacionalización de variables sociodemográficas

Variable	Clasificación de las variables	Definición conceptual	Definición operacional	Instrumentos	Puntos de corte	Categorización
Sexo	Cualitativa politémica Ordinal	Condición orgánica, masculina o femenina, de los animales y las plantas.	Características biológicas y físicas de una persona.	Cuestionario	Femenino	Femenino
Edad	Cualitativa politémica Ordinal	Tiempo transcurrido desde el nacimiento.	Números de años cumplidos por el sujeto.	Cuestionario	18 a 20 21 a 25 26 a 30 31 a 35	18 a 20 21 a 25 26 a 30 31 a 35
Región natural de procedencia	Cualitativa politémica Nominal	Región natural donde ha nacido la estudiante.	Lugar de origen del participante.	Cuestionario	Costa Sierra selva	Costa Sierra Selva
Ocupación	Cualitativa politémica Nominal	Principales actividades desarrolladas por los estudiantes.	Desempeño laboral del estudiante.	Cuestionario	Solo estudia. Estudia y trabaja. Quehacer del hogar y estudiar. Soltero	Solo estudia. Estudia y trabaja. Quehacer del hogar y estudiar. Soltero
Estado civil	Cualitativa politémica Nominal	Va ir variando a lo largo de la vida de una persona.	Varía de acuerdo con el tiempo.	Cuestionario	Casado o conviviente Divorciado o separado viudo Cero	Casado o conviviente Divorciado o separado viudo Cero
Número de hijos	Cualitativa politémica Ordinal	Cuántos hijos nacidos vivos una mujer puede tener.	Descendencia del sujeto de estudio.	Cuestionario	Uno Dos Tres Cuatro	Uno Dos Tres Cuatro