UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE NUTRICION Y DIETETICA

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

"GRASA VISCERAL EN RELACIÓN AL ESTADO NUTRICIONAL E INGESTA CALÓRICA DE ESTUDIANTES DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA DE LA UNIVERSIDAD TÉNICA DE AMBATO"

Requisito previo para optar por el Titulo de Licenciada en Nutrición y Dietética

Autora: Santos Llerena, Geomara Jacqueline

Tutora: N. D. Parreño Freire, Constanza Michelle

Ambato – Ecuador

Septiembre 2025

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutora del Proyecto de Investigación con el tema: **"GRASA VISCERAL EN RELACIÓN AL ESTADO NUTRICIONAL E INGESTA CALÓRICA DE ESTUDIANTES DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA DE LA UNIVERSIDAD TÉNICA DE AMBATO"** de la Srta. Santos Llerena Geomara Jacqueline, estudiante de la Carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad Técnica de Ambato. Considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación por el Jurado examinador designado por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud

Ambato, septiembre 2025

LA TUTORA

Firmado electrónicamente por:
CONSTANZA MICHELLE PARREÑO FREIRE
Validar únicamente con FirmaEC

N. D. Parreño Freire Constanza Michelle

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el Trabajo de Investigación sobre:

"GRASA VISCERAL EN RELACIÓN AL ESTADO NUTRICIONAL E INGESTA CALÓRICA DE ESTUDIANTES DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA DE LA UNIVERSIDAD TÉNICA DE AMBATO" como también los contenidos, ideas, objetivos y futura aplicación del trabajo de investigación son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de este trabajo de grado.

Ambato, septiembre 2025

LA AUTORA

Firmado electrónicamente por:
GEOMARA JACQUELINE SANTOS LLERENA
Validar únicamente con FirmaEC

- -

Santos Llerena, Geomara Jacqueline

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que se haga de esta tesis o parte de ella, un documento disponible para su lectura consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto de investigación con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Ambato, septiembre 2025

EL AUTOR



- -

Santos Llerena, Geomara Jacqueline

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación, sobre el tema**: "GRASA VISCERAL EN RELACIÓN AL ESTADO NUTRICIONAL E INGESTA CALÓRICA DE ESTUDIANTES DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA DE LA UNIVERSIDAD TÉNICA DE AMBATO"** de Santos Llerena, Geomara Jacqueline, estudiante de la Carrera de Nutrición y Dietética

Ambato, septiembre 2025

Para constancia firman:

- - - - - - - - - - - -	- - - - - - - - - - - -	- - - - - - - - - - -
PRESIDENTE/A	**1er VOCAL**	**2do VOCAL**

DEDICATORIA

Con inmensa gratitud y profundo respeto, dedico este trabajo de tesis a mi madre, quien ha sido pilar fundamental en cada etapa de mi vida. Su apoyo incondicional, su sacrificio silencioso y su incansable labor me brindaron las herramientas y las oportunidades necesaria para alcanzar este logro. Siempre estaré agradecida por su amor, su fortaleza y su ejemplo.

A mi hija, Jotsabeth Zumba, mi mayor fuente de inspiración. Su sonrisa, su amor y su presencia me dieron la fuerza para continuar, incluso en los momentos más difíciles. Este logro también es suyo, porque cada paso que doy es por y para ella.

A Dios, fuente inagotable de fortaleza, esperanza y amor. En los momentos de incertidumbre, Su presencia fue mi refugio; en los de alegría, mi gratitud más profunda. A Él encomiendo este logro, con humildad y devoción, por guiar mis pasos, sostenerme en cada tropiezo y no soltar mi mano jamás.

Finalmente, a mi familia, a mi esposo y a mis amigos, quienes han sido mi sostén inquebrantable. Gracias por su amor constante, por su fe en mí cuando me faltaban las fuerzas, por celebrar cada avance y acompañarme en cada tropiezo. Su compañía fue luz en el camino, y su confianza, mi mayor motivación.

Este logro es compartido con todos ustedes. Los llevo en mi corazón como el motor que me impulsa a seguir adelante, con amor, orgullo y eterna gratitud.

Santos Geomara

.

AGRADECIMIENTO

Agradezco infinitamente a Dios, por ser mi guía, darme la sabiduría para afrontar los desafíos y celebrar con humildad cada logro alcanzado.

A mi madre, por su amor incondicional, su ejemplo de fortaleza y su apoyo constante en cada paso de este camino. A mi hija, Jotsabeth Zumba, por ser mi mayor fuente de motivación y darme fuerzas para seguir adelante.

A mi padre, y a mis hermanas Josseline y Daniela, por su cariño, apoyo y palabras de aliento que me impulsaron a no rendirme. A mi esposo por acompañarme con amor y fe en cada etapa de este proceso.

Agradezco de corazón a la Universidad Técnica de Ambato por brindarme una formación integral, y a todos mis docentes por compartir sus conocimientos y ser parte esencial de mi desarrollo profesional. De manera especial a la Nut. Constanza Michelle Parreño Freire, tutora de esta tesis, por su orientación, compromiso y valioso apoyo.

Santos Geomara

INDICE GENERAL

PORTADA i

APROBACIÓN DEL TUTOR ii

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO iii

DERECHOS DE AUTOR iv

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR v

DEDICATORIA vi

AGRADECIMIENTO vii

RESUMEN xi

ABSTRACT xiii

INTRODUCCIÓN 1

CAPÍTULO I 3

MARCO TEÓRICO 3

1.1. Antecedentes Investigativos 3

1.1.1. Contexto 3

1.1.2 Justificación 4

1.2. Objetivos 11

1.2.1. Planteamiento de los objetivos 11

1.2.1.1 Objetivo General 11

1.2.1.2 Objetivos específicos 12

1.2.2. Descripción del cumplimiento de los objetivos 12

CAPÍTULO II METODOLOGÍA 13

2.1. MATERIALES 13

2.1.1. Técnicas e instrumentos 13

2.2. MÉTODOS 13

2.2.1. Nivel y tipo de Investigación 13

2.2.2. Selección del área o ámbito de estudio 14

2.2.3. Poblacion y muestra 14

2.2.3.1 Muestra 14

2.2.4. Criterios de inclusión y exclusión 14

2.2.4.1 Criterios de inclusión 14

2.2.4.2 Criterios de exclusión 14

2.2.5. Descripción de la intervención y procedimiento para la recolección de la información 15

2.2.6. Hipótesis 16

2.2.7. Aspectos éticos 16

CAPÍTULO III 17

3.1. Resultados 17

3.1.1. Descripcion de variables en la población 17

3.2. Validacion de Hipotesis 22

3.3. Discusión 23

CAPÍTULO IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. 26

4.1. Conclusiones 26

4.2. Recomendaciones 27

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS **28**

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Interpretación de puntos de corte para grasa visceral 9
Tabla 2. Interpretación de puntos de corte para porcentaje de grasa 10
Tabla 3. Índice de Masa Corporal 11
Tabla 4. Descripcion de variables en la población 17
Tabla 5. Información general de los estudiantes de nutrición y dietética 18
Tabla 6. Grasa visceral de los estudiantes de nutrición y dietética 19
Tabla 7. Relación de la grasa visceral con el estado nutricional e ingesta calórica de los estudiantes de nutrición y dietética. 22
Tabla 8. Relación estado nutricional e ingesta calórica 22

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Distribución porcentual de ingesta de calorías y macronutrientes 21

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICION Y DIETETICA

"GRASA VISCERAL EN RELACIÓN AL ESTADO NUTRICIONAL E INGESTA CALÓRICA DE ESTUDIANTES DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA DE LA UNIVERSIDAD TÉNICA DE AMBATO"

Autora: Santos Llerena Geomara Jacqueline
Tutora: N. D. Constanza Michelle Parreño Freire
Fecha: Septiembre, 2025

RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo analizar la relación entre la grasa visceral, el estado nutricional y la ingesta calórica de los estudiantes de la Carrera de Nutrición y Dietética, utilizando el dispositivo de bioimpedancia eléctrica multifrecuencia InBody S10 para obtener datos precisos sobre la composición corporal. La investigación se llevó a cabo con una muestra de estudiantes de 106 personas. Evaluando sus niveles de grasa visceral, dieta y estado nutricional.

Los resultados obtenidos muestran una notable variabilidad en el componente de grasa visceral con diferencias significativas entre géneros. En las mujeres existen niveles más altos de grasa visceral en comparación con los hombres, la diferencia se atribuye a factores hormonales, biológicos y metabólicos que caracterizan al cuerpo femenino. Los hombres presentan niveles más bajos de grasa visceral, exhibiendo una mayor heterogeneidad en la distribución, lo que sugiere que los factores metabólicos e individuales como: estilos de vida, y genética, juegan una pieza clave en la variabilidad de grasa visceral.

Por otro lado, se encontró que la ingesta calórica de los estudiantes se correlaciona con la distribución de grasa visceral, donde se destaca la importancia de una dieta equilibrada para el adecuado control de peso y salud metabólica. Sin embargo, los estudiantes de nutrición y dietética, a pesar de tener conocimiento sobre los efectos de la alimentación en la salud, no siempre aplican el conocimiento en sus hábitos

alimentaros, resaltando la necesidad de promover adherencia a las recomendaciones nutricionales.

En conclusión, se resalta la importancia de comprender las diferencias de género en cuanto a la composición corporal, y la influencia de la dieta con el estado nutricional. Los hallazgos sugieren que los factores biológicos y los hábitos alimentarios tienen un rol importante en la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles.

PALABRAS CLAVES: GRASA VISCERAL, ESTADO NUTRICIONAL, ADIPOSIDAD, INGESTA CALÓRICA, ESTUDIANTES, UNIVERSITARIOS

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICION Y DIETETICA

Author: Santos Llerena Geomara Jacqueline
Tutora: N. D. Constanza Michelle Parreño Freire
Date: September, 2025

"VISCERAL FAT IN RELATION TO NUTRITIONAL STATUS AND CALORIC INTAKE OF NUTRITION AND DIETETICS STUDENTS OF THE TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO"

ABSTRACT

The present study aims to analyze the relationship between visceral fat, nutritional status and caloric intake of students of the Nutrition and Dietetics Degree, using the multifrequency electrical bioimpedance device InBody S10 to obtain accurate data on body composition. The research was carried out with a sample of 106 students. Evaluating their levels of visceral fat, diet and nutritional status.

The results obtained show a notable variability in the visceral fat component with significant differences between genders. In women there are higher levels of visceral fat compared to men, the difference is attributed to hormonal, biological and metabolic factors that characterize the female body. Men have lower levels of visceral fat, exhibiting greater heterogeneity in distribution, suggesting that metabolic and individual factors such as lifestyles and genetics play a key role in the variability of visceral fat.

On the other hand, it was found that the caloric intake of students is correlated with the distribution of visceral fat, where the importance of a balanced diet for adequate weight control and metabolic health is highlighted. However, nutrition and dietetics students, despite having knowledge about the effects of food on health, do not always apply the knowledge in their eating habits, highlighting the need to promote adherence to nutritional recommendations.

In conclusion, the importance of understanding gender differences in body

composition, and the influence of diet on nutritional status is highlighted. The findings suggest that biological factors and eating habits play an important role in the prevention of chronic non-communicable diseases.

KEY WORDS: VISCERAL FAT, NUTRITIONAL STATUS, ADIPOSITY, CALORIC INTAKE, STUDENTS, UNIVERSITY STUDENTS.

INTRODUCCIÓN

La distribución de la grasa corporal desempeña un rol determinante en el estado de salud de los individuos, especialmente en componentes como la grasa visceral, localizada profundamente en la cavidad abdominal rodea órganos y se caracteriza por ser metabólicamente activa. En contraste con la grasa subcutánea, la grasa visceral participa en la liberación de sustancias pro inflamatorias, lo que promueve la resistencia a la insulina, elevando significativamente el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles (Núñez et al., 2023).

Los factores que contribuyen a la acumulación de grasa visceral se relacionan principalmente con: estilos de vida sedentarios, exposición al estrés crónico, predisposición genética, y un patrón de alimentación occidental rico en alimentos procesados, refinados y grasas saturadas (López, 2023)

Evaluar el estado nutricional y la ingesta calórica permite observar la dinámica del comportamiento en el indicador de grasa visceral sobre poblaciones especificas; en el caso de los estudiantes universitarios inmersos en el área de Nutrición y Dietética, se esperaría que la proporción de conocimientos teórico prácticos se traduzcan en comportamientos saludables con estilos de vida alineados a las recomendaciones de salud (Márquez et al., 2020).

Sin embargo, en el contexto académico existen desafíos en el comportamiento de los estudiantes, frente al estrés crónico, horarios de sueño irregulares, falta de disponibilidad para la preparación de alimentos, elección y distribución adecuada de comida. El presente estudio busca analizar grasa visceral en relación al estado nutricional e ingesta calórica, para proporcionar información valiosa en intervenciones dirigidas a estudiantes del área de salud, promoviendo estilos de vida saludables.

Este estudio busca analizar la relación entre la grasa visceral, el estado nutricional y la ingesta calórica en estudiantes universitarios de Nutrición y Dietética, un grupo cuya formación teórica debería fomentar hábitos de vida saludables. Sin embargo, la realidad muestra que, a pesar de los conocimientos adquiridos, muchos estudiantes no adoptan comportamientos saludables debido a los factores externos, la presión académica y la falta de tiempo.

Al comprender mejor la relación entre los factores determinantes, el estudio contribuirá al desarrollo de programas de educación nutricional con mayor eficacia que permitan adquirir hábitos sostenibles en el tiempo, y un futuro ejercicio profesional adecuado para los estudiantes de Nutrición y Dietética.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes Investigativos

1.1.1. Contexto

La medición de grasa visceral permite la identificación de polimorfismos relacionados con la distribución de la masa grasa y el tejido residual en procesos inflamatorios que incrementan el riesgo metabólico, cardiovascular, inmunológicos en pacientes jóvenes y adultos; un grupo expuesto a cambios en el estilo de vida son los estudiantes universitarios que cursan periodos críticos en consolidación a conductas alimentarias saludables y practica de actividad física (García et al., 2018).

El perfil de malnutrición a nivel mundial refleja una epidemia, en cuanto a la predisposición a desarrollar enfermedades crónicas en población joven como en adultos mayores. De acuerdo a organismos internacionales de salud, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2025), advierte un incremento en la doble carga por malnutrición en niños menores de 5 años, con cifras alarmantes de sobrepeso y obesidad.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL (CEPAL,2016), señala que el 30% de adultos tienen sobrepeso u obesidad, con índices elevados en la población de áreas urbanas, frente a las del área rural. Se destaca que el grupo de adultos jóvenes, es una población de riesgo para la predisposición de enfermedades metabólicas, debido a la escasa adopción de hábitos saludables.

Ecuador no es ajeno a la tendencia global y regional, existe un aumento sostenido de prevalencia de sobrepeso y obesidad, de acuerdo a la evidencia de (Valdivieso & Albán, 2019), en al menos 18 provincias del país al menos seis de cada diez personas viven con sobrepeso y obesidad, evidenciando la magnitud y extensión de la epidemia a nivel nacional, especialmente en ciudades grandes como Quito y Guayaquil. Además, cifras de la Encuesta Nacional de Salud (ENSANUT, 2018), el 62,8% de la población presenta exceso de peso, con una mayor prevalencia sobre las mujeres

alcanzando el 65,5%.

La situación nutricional en la provincia de Tungurahua es crítica. Según el Ministerio de Salud Pública, la epidemia de sobrepeso y obesidad es una problemática en la salud pública en la población joven y como adulta. En áreas urbanas, la ciudad de Ambato, presenta índices que fluctúan entre el 58% y 65%. Este fenómeno se relaciona con el crecimiento acelerado en la población y el aumentó en la disponibilidad de alimentos procesados y ultra procesados. (Tayupanda et al., 2024).

Los estudiantes universitarios atraviesan una etapa crítica para la adopción de hábitos saludables, enfrentando factores como: la presión académica, falta de tiempo, disposición de realizar ejercicio. La escasa promoción de estilos de vida saludables que sean sostenibles para los estudiantes puede agravar el perfil nutricional, exponiéndolos a la aparición de sobrepeso y obesidad (Mena, 2024).

1.1.2 Justificación

La presente investigación es de gran relevancia en el área de salud y educación dirigida a jóvenes universitarios que enfrentan problemas de malnutrición, particularmente por el perfil de sobrepeso y obesidad. Constituyendo una preocupación creciente a nivel global, por desencadenar alteraciones metabólicas y enfermedades crónicas.

El estudio enfoca su análisis en la interpretación de datos secundarios, provenientes del artículo "Cambios de la composición corporal e incremento de grasa visceral medida por bioimpedancia en estudiantes de Nutrición y Dietética" (Galarza et al., 2020).

A partir de estos datos, recolectados en 106 estudiantes universitarios, de cuatro cortes que cursaban el cuarto semestre de la Carrera de Nutrición y Dietética de la Facultad de Ciencias de la Salud en la Universidad Técnica de Ambato. Se evaluó la composición corporal utilizando herramientas de bioimpedancia multifrecuencia S10 (BIA), y cuestionarios para obtener información del perfil nutricional y la ingesta calórica de los estudiantes.

La disponibilidad de productos procesados, junto con estilos de vida sedentario y hábitos de consumo nocivos para la salud, como el uso de sustancias, tabaco y alcohol, subrayan una necesidad urgente. La relación entre el perfil de composición corporal

con indicadores elevados de grasa visceral, junto con la ingesta de dietas hipercalóricas son patrones de prevalencia para la exposición de obesidad y sobrepeso (Mena, 2024).

Esta investigación tiene el potencial de hacer una contribución significativa al campo de la salud pública y la nutrición, promoviendo la implementación de estrategias efectivas que mejoren los hábitos alimentarios y la calidad de vida de los estudiantes. Se espera que los resultados generen un impacto positivo en la formación de futuros profesionales en Nutrición y Dietética, fomentando un cambio hacia hábitos más saludables en esta población.

1.1.3 Estado de arte

La información revisada se centra en la grasa visceral acumulada en los órganos internos como un indicador crítico para la salud, y el desarrollo de enfermedades metabólicas inflamatorias y cardiovasculares. Este parámetro tiene relevancia en el análisis nutricional preventivo que permita disminuir el riesgo de obesidad y sobrepeso.

El aumento de la obesidad y sobrepeso en jóvenes del área urbana, ha despertado el interés de comprender los factores de riesgo asociados. La valoración nutricional desde la antropometría evalúa: índice de masa corporal (IMC), circunferencia braquial (CB), circunferencia de la pantorrilla (CP), circunferencia de la cintura (CP); junto con pliegues que nos ayudan a estimar la proporción de grasa y masa muscular (García Almeida et al., 2018).

El estado nutricional se puede evaluar a través de la medición de pliegues cutáneos y el análisis de los datos obtenidos de las circunferencias y perímetros corporales. Los indicadores más utilizados incluyen el índice cintura-cadera, que permite evaluar la distribución de la grasa corporal. Ofreciendo una visión integral del estado nutricional y sus posibles riesgos (Cedeño, 2024).

Esta situación genera gran preocupación, para la población estudiantil, aunque cuenten con conocimientos superiores con respecto a la prevención de patologías, se ven limitados a llevar una vida saludable por factores que inciden sobre la elección de alimentos saludables, por remplazarlos con alimentos de consumo rápido o precocido, que está al alcance de los recursos y la disponibilidad de tiempo (Concha et al., 2019).

Es crucial intervenir en este grupo específico promoviendo y mejorando los estilos de

vida saludables. La evidencia resalta que la modificación de conductas en jóvenes es clave para reducir la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles a lo largo del tiempo. La intervención debe centrarse en reducir la ingesta calórica, mejorando la calidad, selección y distribución de los alimentos (Díaz et al., 2023).

La integración de programas educativos nutricionales, junto con estrategias dinámicas para la promoción de hábitos saludables en los estudiantes universitarios, debe incluir el uso de herramientas tecnológicas, talleres, manejo de emociones y estrés, así como la promoción de la actividad física. Estos enfoques permitirán regular el estado nutricional y mejorar los indicadores de composición corporal (Girón et al., 2024).

1.1.4 Fundamentación teórica/científica

1.1.4.1 Adultos Jovenes

La adultez joven abarca el periodo de 18 a 29 años, una etapa fundamental en el desarrollo humano, caracterizada por la toma de decisiones, el ejercicio de responsabilidades, y la búsqueda de independencia. Esta fase, conocida también como ‘’adultez emergente’’, incluye procesos de exploración de identidad, que se marcan por periodos de inestabilidad y optimismo, junto con un amplio rango de posibilidades (Apodaca et al., 2024).

La exploración de la identidad se define como un proceso vital en el que los jóvenes experimentan varios elementos propios de la etapa adolescente, así como los del marco de transición. En este proceso inicia el acceso a la educación superior, lo que en la actualidad retrasa procesos como la formación de vida en pareja o la decisión de concebir un hijo. Durante esta etapa los adultos jóvenes, son un grupo vulnerable por la exposición a factores externos, especialmente aquellos relacionados con la carga académica, la presión financiera, y la disponibilidad de preparar sus alimentos o escoger aquellos más saludables (Barrera-Herrera et al., 2024)

1.1.4.2 Características psicosociales de adultos jóvenes

Durante el periodo de adultez joven, se experimenta una etapa de construcción progresiva de la autonomía, donde predominan los procesos de exploración y reconocimiento personal. En este mismo contexto, (Quintano-Méndez et al., 2023), mencionan la ausencia de consolidación definitiva de hábitos, por lo que la búsqueda

de estabilidad y propósito puede transitar en cambios del comportamiento y la toma de decisiones.

En concordancia, la toma de decisiones refleja un área compleja, donde influyen factores como la necesidad de independencia, deseo por experimentar y el uso creciente de la razón en paridad con sus capacidades cognitivas, lo que responde a la impulsividad durante esta fase, lo que puede favorecer o causar consecuencias sobre sus niveles de percepción, planificación y responsabilidad (Apodaca et al., 2024).

1.1.4.3 Comportamiento alimentario en adultos jóvenes

El comportamiento alimentario en este grupo, resulta complejo debido a la influencia de múltiples factores: entorno social, educación alimentaria, características culturales, recursos económicos y disponibilidad de tiempo: lo que predispone a los adultos jóvenes a un perfil de malnutrición por exceso o déficit de nutrientes (Cordero et al., 2021).

La transición a la vida universitaria conlleva cambios significativos sobre los estilos de vida que afectan sus hábitos alimentarios, una ingesta calórica inferior, menos saludable con menor regularidad y con tiempos desordenados de comida, los cambios principales incluyen la mudanza o separación del núcleo familiar, donde se ven involucradas las habilidades y experiencias de independencia (Escobar Mota et al., 2023).

La presión social juega un papel importante en las decisiones alimentarias de los jóvenes, la evidencia destaca la influencia de los padres sobre los entornos sociales, donde las elecciones con respecto a la alimentación se toman de forma colectiva. Además, factores como la ansiedad, el estrés, y la salud física y mental también se presentan como determinantes alimentarios de los adultos jóvenes (Ramos Cevallos & Martínez-García, 2024).

1.1.4.4 Composición corporal

La composición corporal hace referencia a los componentes del cuerpo humano: agua corporal, grasa, músculo, tejido óseo. Estos elementos resultan primordiales a la hora de evaluar el estado nutricional y la salud metabólica, una alteración en la proporción y distribución corporal, puede sugerir riesgo potencial para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles. Sin embargo, estos porcentajes pueden variar

de acuerdo al estilo de vida, la actividad física y los hábitos alimentarios(Rodríguez et al., 2022).

Un análisis detallado de la composición corporal proporciona información valiosa del estado metabólico, el uso de herramientas actuales como la bioimpedancia eléctrica y la absorciometría de rayos X de doble energía (DEXA), prometen mediciones precisad que nos ayudan a estudiar mejor los componentes del cuerpo. Se sugiere que una mayor proporción de masa muscular se asocia con una mejor calidad de vida y bienestar emocional. (Casirati et al., 2021).

En los adultos jóvenes se destaca la importancia de mantener una adecuada composición corporal, que permita un equilibrio físico y mental. Una proporción adecuada entre la masa muscular y la cantidad de grasa corporal contribuyen no solo al rendimiento físico, sino también una mayor energía y resistencia lo que favorece la salud mental y el bienestar general (Duchateau & Enoka, 2022).

1.1.4.5 Grasa visceral

La grasa visceral que se acumula en los órganos internos es un indicador relevante en adultos jóvenes, debido al impacto directo en la salud metabólica y cardiovascular. En esta etapa el cuerpo experimenta cambios en cuanto a la distribución de grasa, y puede observarse una acumulación excesiva que genera complicaciones a corto y largo plazo (Recchia et al., 2023).

A diferencia de la grasa subcutánea, la grasa visceral es metabólicamente activa, produciendo sustancias que pueden influir negativamente en el organismo, contribuyendo a la inflamación crónica de bajo grado, el estrés oxidativo y la resistencia a la insulina (Cordero et al., 2021).

El manejo adecuado durante la adultez temprana es fundamental para reducir el riesgo metabólico, logrando adquirir y mantener hábitos que tengan efectos positivos sobre la salud. La toma de decisiones informadas sobre la nutrición, ejercicio y autocuidado puede optimizar la composición corporal, reduciendo la acumulación de grasa visceral (Díaz et al., 2023). En la Tabla 1, se muestran los puntos de corte para grasa visceral.

Tabla 1.

Interpretación de puntos de corte para grasa visceral

Nivel de grasa visceral	Punto de corte	Análisis
Bajo	< 90 cm²	Saludable
Normal	90- 99 cm²	Moderado
Alto	100 - 119 cm²	Alto riesgo
Muy alto	≥ 120 cm²	Muy alto riesgo

Elaborado por Geomara Santos, 2025

1.1.4.6 Porcentaje de grasa

El porcentaje de grasa corporal en adultos jóvenes también es un indicador clave para conocer el estado de salud metabólica. Los valores normales para hombres durante esta etapa oscilan entre 10-20%, mientras que en las mujeres los valores se sitúan entre el 18-28%. El aumento del componente de grasa en las mujeres se debe a la carga hormonal, y la acumulación del tejido en zonas como glúteos y senos (Barrera-Herrera et al., 2024).

La relación de la distribución de grasa en la composición corporal influye directamente sobre el bienestar físico y emocional, una carga excesiva de grasa especialmente en la zona abdominal genera condiciones de predisposición para diabetes tipo 2, síndrome metabólico y enfermedades coronarias. El monitoreo constante de estos indicadores, es esencial para prevenir futuros problemas de salud (Mena, 2024). En la Tabla 2, se observan los valores referenciales con respecto a la grasa corporal.

Tabla 2.

Interpretación de puntos de corte para porcentaje de grasa

Nivel de grasa corporal	% Grasa Hombres	% Grasa Mujeres	Análisis
Bajo	< 8%	< 18%	Riesgo o déficit energético
Normal	8-19%	18-28%	Rango saludable
Elevado	20-24%	29-33%	Riesgo metabólico moderado
Alto	25-29%	34-38%	Riesgo cardio metabólico moderado
Muy alto	≥30	≥39%	Riesgo cardio metabólico alto

Fuente: (Gallagher et al., 2000)

Elaborado por Geomara Santos, 2025

1.1.4.7 Ingesta Calórica

La ingesta calórica en la población de adultos jóvenes tiene un rol crucial en la regulación del peso corporal y la salud metabólica, durante esta etapa las necesidades energéticas varían según el nivel de actividad física, sexo y metabolismo individual. El consumo adecuado de calorías asegura el funcionamiento óptimo del organismo, equilibrio energético y desarrollo muscular (Rodríguez et al., 2022).

El exceso de calorías provenientes de alimentos poco saludables puede llevar a la acumulación de grasa abdominal. Además, la toma de decisiones se ve influenciada por los factores: sociales, culturales y económicos. El estilo de vida acelerado junto con una menor disponibilidad de tiempo para la preparación de comidas saludables (Casirati et al., 2021).

Existe un aumento de consumo de alimentos hipercalóricos, ricos en grasas saturadas, precocidos y fáciles de preparar de bajo costo. Incorporar alternativas de alimentos y preparaciones ricas en nutrientes, frutas, verduras y proteínas magras ayuda a mantener una composición corporal saludable. Se sugiere combinar la ingesta calórica adecuada con actividad física para lograr el bienestar integral a largo plazo (Escobar Mota et al., 2023).

1.1.4.8 Índice de masa corporal

El índice de masa corporal (IMC), conocido también como índice Quetelet es un resultante estadístico de una medida antropométrica más común, se la obtiene por la fórmula donde se divide el peso total por la talla o estatura al cuadrado, expresando las unidades en kilogramos sobre metros al cuadrado (Oleas et al., 2024). En la Tabla 3, se observa los parámetros referenciales para Índice de Masa Corporal.

Tabla 3.

Índice de Masa Corporal

IMC	Interpretación
< 18.5	Bajo peso
18.5 – 24,9	Normal
25 – 29.9	Sobrepeso
30 – 34.9	Obesidad tipo 1
35 – 39.9	Obesidad tipo 2
≥ 40	Obesidad tipo 3

Elaborado por Geomara Santos, 2025

1.1.4.9 Actividad física y estilos de vida

La actividad física desempeña un rol en cuanto a la promoción de salud física y emocional, la práctica de ejercicio regular mejora la composición corporal y tiene efectos positivos sobre la percepción de calidad de vida. Además, la actividad física contribuye a la reducción de grasa visceral, determinante clave para reducir el riesgo metabólico (Guiné et al., 2023).

La intensidad sugerida de actividad física en adultos jóvenes es de moderada a intensa, con un impacto positivo sobre la mejora de indicadores bioquímicos y perfil metabólico, optimizando los procesos de digestión y regulación de insulina. Promover estilos de vida activos no solo ayuda con el control del peso, sino también con el bienestar mental y la capacidad cognitiva (Jumbe et al., 2021).

1.2. Objetivos

1.2.1. Planteamiento de los objetivos

1.2.1.1 Objetivo General

Determinar la relación entre los niveles de grasa visceral, evaluados mediante

bioimpedancia, con el estado nutricional y la ingesta calórica en estudiantes de la carrera de Nutrición y Dietética.

1.2.1.2 Objetivos específicos

- Identificar la prevalencia de grasa visceral elevada en los estudiantes, utilizando bioimpedancia multifrecuencia S10
- Clasificar el estado nutricional de los estudiantes, mediante el cálculo de Índice de masa corporal (IMC), con parámetros antropométricos complementarios
- Evaluar la ingesta calórica de los estudiantes de nutrición a partir de una anamnesis alimentaria estructurada.

1.2.2. Descripción del cumplimiento de los objetivos

El cumplimiento de los objetivos propuestos en el estudio, resulta esencial para la comprensión integral de la relación existente entre la grasa visceral, el estado nutricional y los hábitos alimentarios de los universitarios de la Carrera de Nutrición y Dietética. La comprensión se logrará mediante el análisis de datos secundarios extraídos del estudio realizado por (Galarza et al., 2020), titulado '' Cambios de la composición corporal e incremento de grasa visceral medida por bioimpedancia en estudiantes de Nutrición y Dietética''.

Se evaluaron los niveles de grasa visceral mediante el uso de bioimpedancia multifrecuencia S10, el perfil nutricional y la ingesta calórica de los participantes; permitiendo identificar patrones significativos que vinculan el exceso de grasa visceral con los hábitos alimentarios y el estado nutricional, para la compresión de los riesgos asociados a la malnutrición y sobrepeso en este grupo de estudiantes.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1. MATERIALES

- Equipo de InBody S10
- Celular
- Computadora
- Dispositivo USB
- Equipo de bioimpedancia
- Tallímetro
- Base de datos de Excel
- Otros: hojas, lápiz, esferos

2.1.1. Técnicas e instrumentos

Para al inicio del proceso de recolección de datos, se obtuvo el consentimiento informado para cada uno de los participantes, garantizando el respeto de los principios éticos de confidencialidad y voluntariedad. Posteriormente, se registraron los datos personales como: sexo, edad y semestre académico; para la evaluación de ingesta calórica se aplicó un cuestionario estructurado que incluyó una anamnesis alimentaria de 24 horas.

A continuación, se realizó una valoración de la composición corporal utilizando bioimpedancia multifrecuencia S10, con énfasis en el indicador: grasa visceral, por considerarlo un determinante clave en la investigación. Los datos obtenidos fueron registrados en un computador para analizarlos mediante el programa estadístico Jamovi, versión 2.6.13.

Es importante destacar que, al tratarse de un análisis de datos secundarios, no existe interacción directa con los participantes, con la aprobación ética correspondiente y el consentimiento informado de los participantes. Por lo tanto, se cumplió los estándares éticos establecidos para el uso de datos secundarios.

2.2. MÉTODOS

2.2.1. Nivel y tipo de Investigación

La investigación se desarrolló bajo un enfoque observacional descriptivo de corte transversal, con un diseño correlacional. Se empleó una metodología con enfoque mixto cuali-cuantitativo, mediante la cual se analizaron los datos recopilados en único periodo de tiempo sobre una población definida.

2.2.2. Selección del área o ámbito de estudio

El estudio se realizó en la Universidad Técnica de Ambato, Facultad de ciencias de la salud, Carrera de Nutrición y Dietética, ubicada en la ciudad de Ambato sector Ingahurco.

2.2.3. Poblacion y muestra

La población presente del estudio está conformada por 106 estudiantes universitarios de cuarto semestre de las cortes correspondientes: abril - septiembre 2022- 5ta corte; octubre 2022- marzo 2023 - 6ta corte; abril - septiembre 2023 - 7ma corte; septiembre 2023 - febrero 2024 - 8va corte.

La muestra se realizó en consideración del semestre que cursan, tomando en cuenta el total por género, además se seleccionó a aquellos estudiantes que cumplen los criterios de inclusión y exclusión definidos.

2.2.3.1 Muestra

Se tomó en cuenta a todo el universo en el estudio

2.2.4. Criterios de inclusión y exclusión

Para el desarrollo de la investigación se tomaron en cuenta las consideraciones en cuanto a criterios de inclusión y exclusión

2.2.4.1 Criterios de inclusión

- Estudiantes matriculados en el cuarto semestre de la Carrera de Nutrición y Dietética
- Estudiantes sin diagnóstico previo de enfermedades catastróficas o crónicas que alteren su composición corporal.
- Estudiantes que firmaron el consentimiento informado de manera voluntaria.

2.2.4.2 Criterios de exclusión

- Estudiantes que presenten condiciones fisiológicas especiales, embarazo o

lactancia.

- Participantes con uso reciente de medicamentos que influyan sobre el metabolismo o la composición corporal: corticoesteroides, hormonas anabólicas,
- Estudiantes con intervenciones quirúrgicas recientes o patologías que afecten la ingesta calórica habitual.

2.2.5. Descripción de la intervención y procedimiento para la recolección de la información

En el contexto del estudio previamente mencionado de (Galarza et al., 2020), titulado ‘’Cambios de la composición corporal e incremento de grasa visceral medida por bioimpedancia en estudiantes de Nutrición y Dietética’’, se realizó un análisis de datos secundarios, el mismo que permitió profundizar la comprensión de las variables involucradas de la información previamente recopilada y validada.

En este estudio original evaluó a 106 estudiantes universitarios de la Carrera de Nutrición y Dietética, mediante el uso de herramientas de bioimpedancia multifrecuencia S10, junto con cuestionarios que permitieron obtener el perfil nutricional y la ingesta calórica de los participantes.

Los datos obtenidos fueron organizados y tabulados en una matriz diseñada en Microsoft Excel 365, para posteriormente ser procesados en el software estadístico Jamovi, versión 2.6.13. Se aplicaron análisis estadísticos descriptivos: frecuencias, porcentajes, medias y desviación estándar. Además, se caracterizó las variables principales con la prueba de correlación de Spearman dado el carácter paramétrico de los datos, con la finalidad de asocial los niveles de grasa visceral, estado nutricional y la ingesta calórica.

Finalmente, la información recolectada fue clasificada según las variables de interés, como el índice de masa corporal (IMC), el estado nutricional y los niveles de grasa visceral, permitiendo identificar las relaciones entre estos factores y la ingesta calórica de los estudiantes.

2.2.6. Hipótesis

Hipótesis alterna (HI)

Los estudiantes de nutrición y dietética presentan una relación significativa entre la grasa visceral y el estado nutricional.

Hipótesis nula (H0)

No existe asociación significativa entre la grasa visceral y el estado nutricional de los estudiantes de nutrición y dietética.

2.2.7. Aspectos éticos

Para iniciar el proceso de investigación, se tomaron en cuenta los principios éticos fundamentales, asegurando que los participantes estuvieran plenamente informados sobre los objetivos, procedimientos, riesgos y beneficios del estudio. Se obtuvo su consentimiento informado por escrito, en cumplimiento de los estándares establecidos por las normativas internacionales y locales de investigación en seres humanos. Además, se garantizó la confidencialidad y el almacenamiento seguro de los datos recolectados, limitando su uso exclusivamente a los fines establecidos en el protocolo del estudio. Este enfoque busca no solo cumplir con los lineamientos éticos, sino también generar un trabajo que tenga un impacto positivo en la comunidad.

CAPÍTULO III

3.1. Resultados

3.1.1. Descripción de variables en la población

Tabla 4.

Variable	Tipo de dato	Análisis sugerido
Sexo	Categórica	Frecuencia y porcentaje
Edad	Continua	Media ± DE (o mediana y rango si no es normal)
Peso	Continua	Media ± DE
Talla	Continua	Media ± DE
IMC	Continua o categórica	Media ± DE y/o clasificación (normal, sobrepeso…)
Grasa visceral (si se desea)	Continua	Media ± DE

Estado Nutricional mediante índice de masa corporal (IMC)

Se analizó la información de 106 estudiantes de Nutrición y Dietética. En las características generales se incluyeron edad, peso, talla e índice de masa corporal (IMC).

La edad promedio fue de 24,24 años, con un rango de 19 a 22 años en hombres y de 19 a 26 años en mujeres. En cuanto al peso, talla e IMC, los hombres presentaron valores promedio más altos que las mujeres, aunque se observaron excepciones que no siguen una tendencia uniforme.

Estas diferencias reflejan la variabilidad individual que influye en el estado nutricional y deben considerarse en el diseño de estrategias dirigidas a la población universitaria. En la Tabla 5, se observa la información general de los estudiantes de nutrición y dietética.

Tabla 5.

Información general de los estudiantes de nutrición y dietética

Componente	Sexo	Estado nutricional	N	%	Media ± DE	Shapiro-Wilk	p
Índice de masa corporal	Masculino	Normal	15		21.8±1.84	0.94	0.39
		Sobrepeso	6		27.0±1.37	0.96	0.84
		Bajo peso	0		0±0	0	0
	Femenino	Normal	58		21.7±1.69	0.98	0.81
		Sobrepeso	17		26.6±1.07	0.91	0.12
		Bajo peso	6		17.5±0.84	0.83	0.10

Nota: IMC (Índice de Masa Corporal)

Fuente: Datos del autor

La Tabla X muestra la distribución del índice de masa corporal (IMC) en función del sexo y el estado nutricional de los estudiantes de Nutrición y Dietética. En el grupo masculino, el mayor porcentaje de participantes presentó un IMC dentro del rango de normopeso (n = 15), seguido por aquellos con sobrepeso (n = 6), sin registrarse casos de bajo peso. En el grupo femenino, se observó una mayor proporción de estudiantes con normopeso (n = 58), seguidas por las que presentaban sobrepeso (n = 17) y bajo peso (n = 6), lo que evidencia una distribución más diversa en comparación con los varones.

Los valores promedio del IMC también muestran diferencias por sexo y categoría nutricional. En los hombres, el promedio de IMC fue más alto en la categoría de sobrepeso (27.0 ± 1.37), mientras que en las mujeres este promedio fue ligeramente inferior (26.6 ± 1.07) dentro de la misma categoría. En contraste, las mujeres con bajo peso presentaron un IMC promedio de 17.5 ± 0.84, evidenciando un rango más amplio de variabilidad nutricional. Estas diferencias reflejan patrones distintos de composición corporal entre géneros, los cuales podrían estar influenciados por factores fisiológicos, conductuales y sociales propios de la población universitaria.

La prueba de normalidad de Shapiro-Wilk aplicada a cada subgrupo indicó que la mayoría de las distribuciones presentan comportamiento normal ($p > 0.05$), lo que valida el uso de pruebas paramétricas para los análisis estadísticos posteriores. No

obstante, en el grupo femenino con bajo peso (W = 0.83, p = 0.10) y sobrepeso (W = 0.91, p = 0.12), se evidenció una ligera desviación de la normalidad. Estos hallazgos deben ser considerados al seleccionar las pruebas estadísticas más adecuadas, ya que pueden influir en la interpretación de los resultados relacionados con el estado nutricional y sus determinantes.

3.1.2. Prevalencia de grasa visceral en los estudiantes de nutrición y dietética.

Tabla 6.

Grasa visceral de los estudiantes de nutrición y dietética

Componente	Sexo	N	Media + DE	Shapiro-Wilk	p
Área de grasa visceral	Masculino	25	65,7+38,1	0,85	0,00
	Femenino	81	90,9+32,2	0,99	0,88

Nota: IMC (Índice de Masa Corporal)
Fuente: Datos del autor

La evaluación de la grasa visceral en los estudiantes de la carrera de Nutrición y Dietética evidencia diferencias notables entre hombres y mujeres. En promedio, las mujeres (n = 81) presentan una mayor acumulación de grasa visceral, con una media de 90.9 ± 32.2 cm², en comparación con los hombres (n = 25), cuyo promedio es de 65.7 ± 38.1 cm². Esta diferencia pone de manifiesto patrones diferenciados de distribución adiposa por sexo, probablemente influenciados por factores hormonales, metabólicos y de composición corporal.

El análisis de normalidad mediante la prueba de Shapiro-Wilk arrojó un valor de W = 0.99 y p = 0.88 para el grupo femenino, lo que indica una distribución normal de los datos en este subgrupo. Esta homogeneidad en la distribución permite el uso de pruebas estadísticas paramétricas para los análisis posteriores relacionados con la grasa visceral en mujeres, lo que facilita comparaciones más robustas y válidas con otras variables de interés, como el estado nutricional y la ingesta energética.

Por el contrario, en el grupo masculino, la prueba de Shapiro-Wilk reportó un valor de W = 0.85 y p = 0.00, lo que evidencia una distribución no normal de los datos. Esta

desviación sugiere una mayor heterogeneidad en la acumulación de grasa visceral entre los hombres, reflejada también en la desviación estándar más amplia (±38.1). Este hallazgo indica la necesidad de aplicar pruebas no paramétricas para este subgrupo y considerar factores individuales que podrían estar afectando esta variabilidad, tales como diferencias en el nivel de actividad física, metabolismo basal o hábitos alimentarios.

3.1.4. Ingesta calórica de los estudiantes

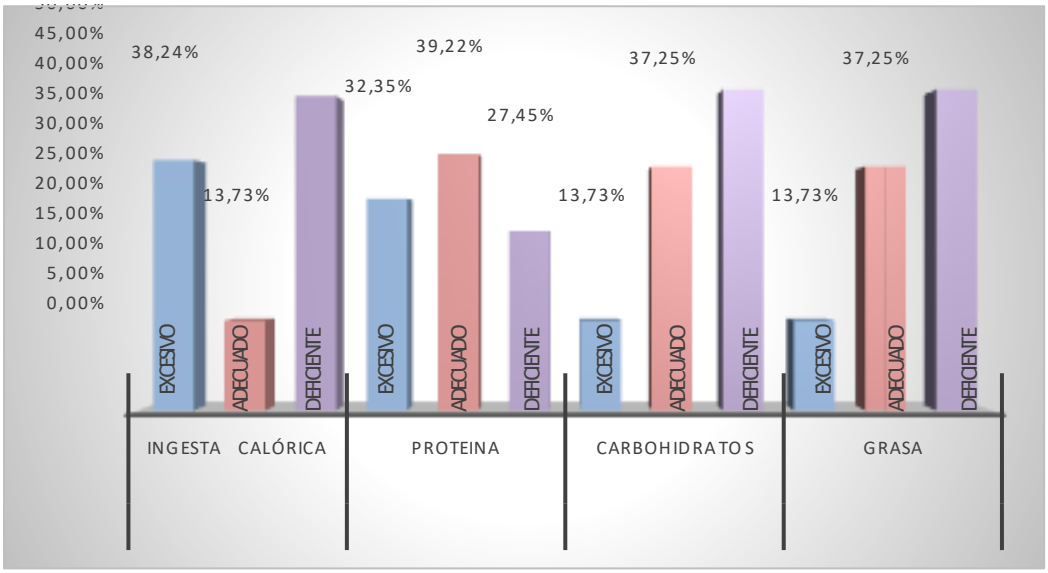
Los resultados indican que una proporción significativa de los estudiantes presenta una ingesta calórica y de macronutrientes desequilibrada. Casi la mitad de los participantes (48.04%) reportaron una ingesta calórica insuficiente, mientras que un (49.02%), presentó un consumo inadecuado de carbohidratos como de grasas. Se tomaron en cuenta los porcentajes de adecuación: 50-89% deficiencia, de 90-110% como normalidad, y de 110-200% exceso. Esta tendencia sugiere una posible falta de energía disponible en la dieta, lo que puede estar relacionado con problemas de debilidad, fatiga, pérdida de peso y deficiencias nutricionales.

Aunque el consumo de proteínas muestra una distribución más equilibrada, con un 39.22% de los estudiantes, alcanzando niveles adecuados, aún persiste un porcentaje significativo con ingesta excesiva 32.35% o deficientes 27.45%. Estos desequilibrios pueden afectar el mantenimiento y reparación de tejidos. Además, un 38.24% de los estudiantes presenta ingestas excesivas de calorías y un 37.25% de grasas, lo que podría vincularse con un mayor riesgo de sobrepeso, obesidad y enfermedades metabólicas.

La baja proporción de estudiantes con ingesta adecuada de todos los macronutrientes destaca la urgente necesidad de mejorar la educación nutricional, buscando promover hábitos de alimentación balanceados y sostenibles en el tiempo tomando en cuenta los factores de riesgo a los que se ven expuestos los adultos jóvenes. En la Figura 1, se muestra la distribución porcentual de la ingesta calórica de acuerdo a los puntos de corte.

Figura 1

Distribución porcentual de ingesta de calorías y macronutrientes



Nota: IMC (Índice de Masa Corporal)

Fuente: Datos del autor

3.1.5. Relación de la grasaa visceral con el estado nutricional e ingesta calórica de los estudiantes de nutrición y dietética.

El análisis realizado mediante la prueba de Kruskal-Wallis mostró una diferencia estadísticamente significativa entre los niveles de grasa visceral y el estado nutricional de los estudiantes ($\chi^2 = 28.75$, $gl = 2$, $p < 0.001$), con un tamaño del efecto moderado-alto ($\varepsilon^2 = 0.2791$), lo que indica que el estado nutricional influye de manera relevante en la acumulación de grasa visceral.

Por otro lado, no se observó asociación significativa entre la grasa visceral y la ingesta calórica ($\chi^2 = 1.62$, $gl = 2$, $p = 0.445$), lo que sugiere que el consumo energético no está directamente relacionado con los niveles de grasa visceral en esta muestra.

Tabla 7.

Relación de la grasa visceral con el estado nutricional e ingesta calórica de los estudiantes de nutrición y dietética.

Kruskal-Wallis				
	χ²	***gl***	***p***	***ε²***
Area Grasa Visceral	*28.75*	*2*	*<.001*	*0.2791*
ENERGIA	*3.83*	*2*	*0.148*	*0.0365*
Sexo	*2.71*	*2*	*0.258*	*0.0258*
Grasa total	*12.30*	*2*	*0.002*	*0.1171*

Nota: Relación de la grasa visceral con el estado nutricional e ingesta calórica de los estudiantes de nutrición y dietética

Fuente: Datos del autor

Además, el análisis de chi-cuadrado de Pearson mostró una asociación significativa entre el estado nutricional y la ingesta calórica ($\chi^2 = 111.949$, $gl = 9$, $p < 0.001$), evidenciando que los patrones de consumo energético varían según el estado nutricional. Esto indica que, aunque la ingesta calórica no se relaciona directamente con la grasa visceral, sí influye en el estado nutricional general de los estudiantes.

Tabla 8.

Relación estado nutricional e ingesta calórica

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	111,949[a]	9	0,000
Razón de verosimilitud	16,548	9	0,056
N de casos válidos	106		

Nota: Relación estado nutricional e ingesta calórica

Fuente: Datos autor

3.2. Validacion de Hipotesis

Hipótesis alterna:

Los estudiantes de nutrición y dietética presentan una relación significativa entre la grasa visceral y el estado nutricional

Hipótesis nula

No existe asociación significativa entre la grasa visceral y el estado nutricional de los estudiantes de nutrición y dietética

3.3. Discusión

Uno de los resultados más relevantes de esta investigación fue la diferencia en la composición corporal según el sexo, evidenciada a través del índice de masa corporal (IMC). En la muestra estudiada, los varones registraron un IMC promedio de 23.16 kg/m², mientras que el promedio en mujeres fue de 22.40 kg/m²; ambos dentro del rango de normalidad establecido por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Estos hallazgos son comparables a los de de (Ahamad et al., 2022; Lombardo et al., 2024), quienes encontraron una distribución corporal similar entre estudiantes universitarios, con una ligera tendencia de las mujeres a presentar mayor masa grasa, atribuida a factores hormonales y metabólicos.

En lo referente a la grasa visceral, se identificó una mayor acumulación en las estudiantes mujeres (90.9 ± 32.2 cm²) en comparación con los hombres (65.7 ± 38.1 cm²). Este patrón podría representar un mayor riesgo a futuro en términos de salud metabólica femenina. Estudios previos como los de (Nguyen et al., 2022) y (Luna et al., 2023).) respaldan esta tendencia, indicando que las mujeres jóvenes, especialmente durante etapas de transición hormonal, tienen una mayor predisposición a almacenar grasa en la región abdominal.

Por otra parte, aunque los hombres presentaron valores promedio menores de grasa visceral, su mayor dispersión sugiere una variabilidad individual más acentuada. Esta diferencia podría estar influenciada por aspectos como el nivel de actividad física, la alimentación o el metabolismo, lo cual también ha sido señalado en investigaciones como las de (Guiné et al., 2023), y (Díaz et al., 2023), quienes destacan la necesidad de considerar múltiples determinantes en la distribución de grasa corporal en población joven.

El análisis estadístico mostró una relación significativa entre el estado nutricional y la cantidad de grasa visceral acumulada ($\chi^2 = 28.75$, $p < 0.001$), indicando que los estudiantes con mayor IMC tienden a tener niveles más altos de grasa visceral. Este resultado se alinea con la literatura revisada, como la de (Oleas et al., 2024), que advierten que incluso personas con peso normal pueden presentar niveles elevados de

grasa visceral, fenómeno que incrementa el riesgo de padecer enfermedades metabólicas.

En relación con la ingesta energética, se observó que el 38.24% de los participantes consumía una cantidad de calorías por encima de lo recomendado, mientras que el 48.04% reportó una ingesta insuficiente. Esta dualidad ha sido documentada también por (Bailey et al., 2020; Avila et al., 2022)., quienes atribuyen estos desequilibrios al estilo de vida universitario, caracterizado por estrés académico, consumo frecuente de productos ultraprocesados y poca planificación alimentaria.

Sin embargo, la grasa visceral no mostró una asociación significativa con la ingesta calórica ($\chi^2 = 1.62$, $p = 0.445$), lo que sugiere que no es solo la cantidad de calorías ingeridas, sino otros factores, los que determinan su acumulación. Esto coincide con lo propuesto por (Bano et al., 2025), quienes enfatizan que la calidad de los macronutrientes consumidos puede influir más en la composición corporal que el valor calórico total.

También se identificaron desbalances en la distribución de macronutrientes: el 49.02% de los estudiantes tenía un consumo inadecuado de carbohidratos y grasas, y el 27.45% no alcanzaba la ingesta proteica recomendada. Estos resultados se corresponden con los hallazgos de (Muth & Park, 2021)., quienes relacionan la baja ingesta de carbohidratos con una disminución en el rendimiento académico, y con los de (Petreková et al., 2024; Baswedan et al., 2021)que advierten sobre el impacto negativo de la deficiencia de grasas esenciales en la salud cardiovascular y neurológica.

En cuanto a las proteínas, aunque un número importante de estudiantes presentó una ingesta adecuada (39.22%), persiste un grupo considerable con deficiencia. (Maza Avila et al., 2022), resaltan la importancia de este macronutriente en la formación y reparación de tejidos, así como en el mantenimiento del sistema inmunológico, lo que lo convierte en un componente esencial para la salud de los adultos jóvenes.

Finalmente, se halló una asociación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y la ingesta calórica ($\chi^2 = 111.949$, $p < 0.001$), lo que evidencia que los hábitos alimentarios están estrechamente relacionados con la condición nutricional. (Raiman et al., 2023; Xu et al., 2024) subrayan que una alimentación desequilibrada puede favorecer el desarrollo de sobrepeso y enfermedades crónicas en estudiantes universitarios. Por su parte, (Rodríguez et al., 2022), mencionan que factores como el

estrés, la irregularidad en los horarios de comida y la inactividad física afectan directamente el estado nutricional de esta población.

En conjunto, estos hallazgos enfatizan la necesidad de diseñar estrategias de intervención nutricional enfocadas en promover hábitos saludables entre los estudiantes. Fomentar una alimentación balanceada, reducir el consumo de productos ultraprocesados y promover la actividad física constante son acciones clave para prevenir enfermedades crónicas y mejorar la calidad de vida en el ámbito universitario.

CAPÍTULO IV
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

4.1. Conclusiones

El estudio realizado con los estudiantes de Nutrición y Dietética evidenció diferencias significativas en los niveles de grasa visceral según el género, siendo las mujeres quienes presentaron mayores valores promedio, lo que refleja patrones diferenciados de distribución adiposa por sexo. En los hombres se observó mayor heterogeneidad en los datos, lo que sugiere la influencia de factores individuales como el metabolismo, la actividad física y los hábitos alimentarios.

Respecto al estado nutricional, la mayoría de los estudiantes se encontró dentro del rango de normopeso, aunque se identificó una mayor proporción relativa de sobrepeso en hombres y casos de bajo peso únicamente en mujeres. Esta variabilidad refleja diferencias en la composición corporal entre géneros.

En relación con la ingesta calórica, se observó un desequilibrio generalizado, con casi la mitad de los estudiantes presentando deficiencia energética y un porcentaje considerable con ingestas excesivas de calorías y grasas. Estos hallazgos ponen en evidencia la necesidad de fortalecer la educación alimentaria, promoviendo un balance adecuado de macronutrientes para la prevención de riesgos metabólicos.

Finalmente, el análisis estadístico demostró que la grasa visceral se relaciona de manera significativa con el estado nutricional, mientras que no se evidenció asociación con la ingesta calórica. Sin embargo, sí se encontró una fuerte relación entre la ingesta energética y el estado nutricional, lo que resalta la importancia de mantener un equilibrio calórico como estrategia preventiva frente al sobrepeso y la obesidad.

Considerando que la grasa visceral es un marcador temprano de riesgo metabólico y cardiovascular, estos hallazgos destacan la necesidad de implementar intervenciones nutricionales dirigidas a la población universitaria. Tales estrategias deberían contemplar las diferencias de género y los patrones de consumo observados, con el fin de garantizar un adecuado estado de salud y contribuir a la formación de futuros profesionales con prácticas alimentarias coherentes y sostenibles.

4.2. Recomendaciones

Se recomienda implementar programas educativos dirigidos a los estudiantes, enfocados en la importancia de una ingesta calórica adecuada y equilibrada, destacando el papel de la nutrición en la salud metabólica y su relación con la grasa visceral, un marcador temprano de riesgo cardiovascular y metabólico. Estos programas pueden integrarse en los planes de estudio y complementarse con campañas informativas que evidencien los riesgos asociados a hábitos alimenticios desequilibrados, tanto por exceso como por déficit calórico.

Es fundamental realizar evaluaciones periódicas del estado nutricional, incluyendo mediciones de grasa visceral y del índice de masa corporal (IMC), con el fin de identificar de manera temprana desequilibrios nutricionales o riesgo de obesidad abdominal. Estos datos permitirán diseñar intervenciones nutricionales personalizadas, considerando factores individuales como género, edad y nivel de actividad física.

Asimismo, se debe promover la práctica regular de actividad física como complemento de una alimentación equilibrada, dado que contribuye a reducir la acumulación de grasa visceral y a mejorar el perfil metabólico general. Para ello, se sugiere la creación de espacios accesibles y programas de ejercicio adaptados a los horarios y preferencias de los estudiantes, incentivando su participación constante y sostenible.

En conjunto, las estrategias nutricionales deben ser integrales, considerando diferencias de género y características individuales, e incluir educación, monitoreo y promoción de estilos de vida saludables. De esta manera, se podrán reducir los riesgos de enfermedades metabólicas y favorecer el bienestar general de la población universitaria, contribuyendo además a la formación de futuros profesionales con hábitos de alimentación coherentes y sostenibles.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahamad, J., Uthirapathy, S., & Ahmad, J. (2022). Mass Spectrometry in Food Authentication. In Mass Spectrometry in Food Analysis (pp. 403–415). CRC Press.
- Bano, R., AlShammari, E., & Almedan, A. (2015). Body Mass Index, Percent Body Fat and Visceral Fat in Relation to Dietary Fat and Fiber Intake among University Females. Current Research in Nutrition and Food Science Journal, 3(3), 256–262.
- Barrera-Herrera, A., Leal-Paredes, N., Cid-Penroz, A., Huerta-Espinoza, M. J., Riffo-Álvarez, C., Vallejos-Barrera, L., & Raipán-Gómez, P. (2024). Revisión narrativa del modelo de desarrollo positivo para adultos emergentes chilenos. Universidad y Salud, 26(2), 41–50. https://doi.org/10.22267/rus.242602.324
- Bailey, C. P., Sharma, S., Economos, C. D., Hennessy, E., Simon, C., & Hatfield, D. P. (2020). College campuses' influence on student weight and related behaviours: A review of observational and intervention research. Obesity Science & Practice, 6(6), 694–707. https://doi.org/10.1002/osp4.445
- Casirati, A., Vandoni, G., Della Valle, S., Greco, G., Platania, M., Colatruglio, S., Lalli, L., & Gavazzi, C. (2021). Nutritional status and body composition assessment in patients with a new diagnosis of advanced solid tumour: Exploratory comparison of computed tomography and bioelectrical impedance analysis. Clinical Nutrition, 40(3), 1268–1273. https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.08.009
- Concha, C., González, G., Piñuñuri, R., & Valenzuela, C. (2019). Relación entre tiempos de alimentación, composición nutricional del desayuno y estado nutricional en estudiantes universitarios de Valparaíso, Chile. Revista Chilena de Nutrición, 46(4), 400–408. https://doi.org/10.4067/S0717-75182019000400400
- Duchateau, J., & Enoka, R. M. (2022). Distribution of motor unit properties across human muscles. Journal of Applied Physiology, 132(1), 1–13. https://doi.org/10.1152/JAPPLPHYSIOL.00290.2021/ASSET/IMAGES/LARGE/JAPPLPHYSIOL.00290.2021_F003.JPEG
- Escobar Mota, G., Orvañanos Toussaint, A., Ramos Yakovlev, R., Echevarría González, J., & Ledesma García, A. P. (2023). Relationship between resilience and risk eating behaviors/Relación entre resiliencia y conductas alimentarias de riesgo. Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios/Mexican Journal of Eating Disorders, 13(2), 134–144. https://doi.org/10.22201/fesi.20071523e.2023.2.768

- García Almeida, J. M., García García, C., Bellido Castañeda, V., & Bellido Guerrero, D. (2018). Nuevo enfoque de la nutrición. Valoración del estado nutricional del paciente: función y composición corporal. Nutrición Hospitalaria, 35(3). https://doi.org/10.20960/nh.2027
- Girón Saltos, K. Y., Tayupanda Cuvi, N. J., Hidalgo Morales, K. P., & Quitto Navarrete, V. P. (2024). Evaluación del estado nutricional mediante parámetros antropométricos y dietéticos a los profesionales administrativos LOSEP. Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS, 6, 82–89. https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/959/1329
- Hernández Núñez, M. G., Ramos, M. O., Larrad Sainz, A., Melero Álvarez, V., Del Valle, L., Foncillas, C. M., Ferre, N. P., Sánchez, E., Matía Martín, M. P., & Rubio Herrera, M. Á. (2023). Concordancia entre la boimpedancia (BIA) y el estimador de adiposidad CUN-BAE para la determinación del porcentaje de grasa corporal (PGC). En Diabetes y Nutrición (Vol. 70). https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-diabetes-nutricion-13-congresos-64-congreso-nacional-sociedad-espanola-158-sesion-obesidad-7552-comunicacion-concordancia-entre-la-bioimpedancia-bia--92196-pdf
- López, M. G. (2023). Composición corporal mediante boimpedanciometría versus índice de masa corporal en la estimación del riesgo de diabetes mellitus tipo 2. Revisión sistemática con metaanálisis. Universidad y Sociedad.
- Lombardo, M., Feraco, A., Armani, A., Camajani, E., Gorini, S., Strollo, R., et al. (2024). Gender differences in body composition, dietary patterns, and physical activity: Insights from a cross-sectional study. Front Nutr., 11.
- Luna, M. J. O., Pech, G. A., Peña, Y. O., & Carvajal, A. S. (2023). Hábitos alimentarios en una muestra de estudiantes universitarios de Yucatán. South Florida Journal of Development, 4(1), 64–77.
- Maza Avila, F. J., Caneda-Bermejo, M. C., & Vivas-Castillo, A. C. (2022). Hábitos alimenticios y sus efectos en la salud de los estudiantes universitarios. Una revisión sistemática de la literatura. Psicogente, 25(47), 1–31. https://doi.org/10.17081/psico.25.47.4861
- Muth, A.-K., & Park, S. Q. (2021). The impact of dietary macronutrient intake on cognitive function and the brain. Clinical Nutrition, 40(6), 3999–4010. https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.04.043
- Nguyen, T. T., Nguyen, M. H., Nguyen, Y. H., Nguyen, T. T. P., Giap, M. H., Tran, T. D. X., et al. (2022). Body mass index, body fat percentage, and visceral fat as mediators in the association between health literacy and hypertension among residents living in rural and suburban areas. Front

Med (Lausanne), 9. https://doi.org/10.3389/fmed.2022.1048985

- OMS. (2025). Metas mundiales de nutrición 2025: Documento normativo referente al sobrepeso en la infancia. Recuperado el 19 de octubre de 2024, de https://www.who.int/es/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-14.6
- Petřeková, K., Borzenko, N., Kovalová, M., & Gottfriedová, N. (2024). Assessment of Body Mass Index, Body Composition, Physical Activity, and Dietary Preferences in University Students: A Pilot Study. Obesities, 4(1), 35–44.
- Recchia, F., Leung, C. K., Yu, A. P., Leung, W., Yu, D. J., Fong, D. Y., Montero, D., Lee, C. H., Wong, S. H. S., & Siu, P. M. (2023). Dose–response effects of exercise and caloric restriction on visceral adiposity in overweight and obese adults: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. British Journal of Sports Medicine, 57(16), 1035. https://doi.org/10.1136/BJSPORTS-2022-106304
- Rodríguez, Y. E., Dietz, R. M., Spagnolo, L. C., Arevalo, M. de los A., & Mancuello, R. L. (2022). Relación entre el número y horario de comidas, ingesta energética y de nutrientes y composición corporal en adultos jóvenes. Universidad de La Cuenca Del Plata, 1(7).
- Rodríguez Díaz, C. D., Yépez Murillo, D. M., Paz Sánchez, C. E., & Zambrano Mazacon, J. A. (2023). Estado nutricional correlacionado a la calidad de alimentación que consumen los estudiantes universitarios. Revista Pertinencia Académica, 7.
- Tayupanda-Cuvi, N. J., Viteri-Robayo, C. P., Girón-Saltos, K. Y., Marizande-Lozada, M. F., Castillo-Mayorga, A. M., Pacha-Jara, A. G., Valenzuela-Sánchez, G. P., Arteaga-Almeida, C. A., Bustillos-Ortiz, D. I., Bustillos-Ortiz, A. A., Robayo-Zurita, V. A., Hidalgo-Morales, K. P., Parreño-Freire, C. M., Carrasco-Pérez, V. M., Chiriboga-Guerrero, C. V., Núñez-Núñez, A. M., Eugenio-Zumbana, L. C., Mejía-Rubio, A. del R., Caiza-Vega, M. del R., Arcos-Montero, S. N., Moscoso-Córdova, G. V., Cedeño-Zamora, M. N., & Quitto-Navarrete, P. V. (2024, June 7). Abordaje Integral de la Obesidad. Editorial Grupo AEA. Recuperado de https://www.editorialgrupo-aea.com/index.php/EditorialGrupoAEA/catalog/book/77
- Valdivieso, K., & Albán, A. (2019). Evolución histórica de la ENSANUT 2018. Informes Ministerio de Salud Pública, 29. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/ENSANUT_2018/Evolucion%20Historica%20de%20ENSANUT%202018.pdf
- Xu, F., Earp, J. E., Riebe, D., Delmonico, M. J., Lofgren, I. E., & Greene, G. W. (2024). The relationship between fat distribution and diabetes in US adults by race/ethnicity. Front Public Health, 12.