



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

TEMA:

**Composición corporal y hábitos alimentarios en estudiantes
de la Carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad
Católica de Santiago de Guayaquil durante el periodo de
mayo – julio 2024**

AUTORES:

**Cruz Avilés, Luis Adrián
Morante Bain, Leonor Liceet**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
Licenciados en Nutrición y Dietética**

TUTOR:

**Dr. Moncayo Valencia, Carlos Julio
Guayaquil, Ecuador
2 de septiembre del 2024**



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Cruz Avilés, Luis Adrián y Morante Bain, Leonor Liceet**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciados en Nutrición y Dietética**.

TUTOR

f. _____
Dr. Moncayo Valencia, Carlos Julio

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____
Dra. Celi Mero, Martha Victoria

Guayaquil, a los 2 días del mes de septiembre del año 2024



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **Cruz Avilés Luis Adrián y Morante Bain Leonor Liceet**

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación: **Composición corporal y hábitos alimentarios en estudiantes de la Carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil durante el periodo de mayo – julio 2024**, previo a la obtención del título de **Licenciados en Nutrición y Dietética**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 2 días del mes de septiembre del año 2024

AUTORES

f. _____
Cruz Avilés, Luis Adrián

f. _____
Morante Bain, Leonor Liceet



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Cruz Avilés Luis Adrián y Morante Bain Leonor Liceet**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Composición corporal y hábitos alimentarios en estudiantes de la Carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil durante el periodo de mayo – julio 2024**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 2 días del mes de septiembre del año 2024

AUTORES:

f. _____
Cruz Avilés, Luis Adrián

f. _____
Morante Bain, Leonor Liceet

Reporte de Compilatio



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

TESIS CRUZ - MORANTE

1%
Textos sospechosos



< 1% Similitudes

0% similitudes entre comillas

< 1% entre las fuentes mencionadas

< 1% Idiomas no reconocidos

< 1% Textos potencialmente generados por la IA

Nombre del documento: TESIS CRUZ - MORANTE.docx

ID del documento: 0024799b0ea931f1d2b9136ba9dda9eb5cdc4c7c

Tamaño del documento original: 931,76 kB

Autores: []

Depositante: Carlos Luis Poveda Loo

Fecha de depósito: 13/8/2024

Tipo de carga: interface

fecha de fin de análisis: 13/8/2024

Número de palabras: 12.456

Número de caracteres: 85.061

Agradecimiento

En primer lugar, quiero expresar mi agradecimiento a Dios, por el regalo de la vida, la salud y la sabiduría que me permitieron emprender este viaje. A cada una de las personas que, de una u otra manera, dejaron su huella en este estudio. A mi tutor de tesis, por su guía inigualable y su apoyo constante. Un agradecimiento especial a la Dra. Celi, cuya mano amiga siempre estuvo presente. A mis padres y mi hermano Rafael por su amor incondicional y por creer en mí en todo momento. A mi compañera de tesis, por su invaluable colaboración constante que ha enriquecido este trabajo.

Luis Cruz Avilés

Agradecimiento

Quiero comenzar agradeciendo primero a Dios, cuya guía y fortaleza han sido mi fuente de inspiración y perseverancia a lo largo de este proceso. A mis padres, Cesar y Diana, les debo un agradecimiento infinito por su amor incondicional, paciencia y sacrificios. Su apoyo y confianza en mí me han dado la fuerza para seguir adelante en los momentos más difíciles. A mis tutores, el Dr. Moncayo y la Dra. Celi, les agradezco profundamente por su orientación experta, paciencia y dedicación. A mi compañero Luis, le agradezco por su colaboración, compañerismo y por compartir este desafío conmigo, su apoyo y trabajo en equipo han hecho que este proceso sea mucho más enriquecedor. A todos ustedes, mi más sincero agradecimiento. Este logro es tanto mío como de cada uno de ustedes.

Leonor Morante Bain

Dedicatoria

A Dios, por su infinita bondad y por permitirme vivir esta experiencia. A mis padres, quienes con su ejemplo de trabajo duro y perseverancia me enseñaron a nunca rendirme. A Pellito, quien con sus caricias y alegría aliviaron las horas de estudio. A mis abuelos por su apoyo incondicional y ser mi segundo hogar.

Luis Cruz Avilés

Dedicatoria

Dedico este trabajo a Dios, por ser mi refugio y fortaleza en todo momento. Gracias por darme la fe para seguir adelante y por nunca dejarme sola en este camino. A mis padres, por su incansable apoyo y por ser el pilar fundamental en mi vida. Gracias por creer en mí y por darme las herramientas para perseguir mis sueños con confianza y determinación. Este logro no sería posible sin su amor y guía constantes. A mis amigos, por su amistad sincera y por hacer de este proceso un viaje más ameno y significativo.

Leonor Morante Bain



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Dra. Martha Victoria Celi Mero
DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

Mgs. Carlos Poveda Loor
COORDINADOR DEL ÁREA

f. _____

Dra. Martha Victoria Celi Mero
OPONENTE

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	XIV
ABSTRACT	XV
INTRODUCCIÓN	2
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1 Formulación del problema	4
2. OBJETIVOS	5
2.1 Objetivo general	5
2.2 Objetivos específicos	5
3. JUSTIFICACIÓN	6
4. MARCO TEÓRICO	8
4.1 Marco referencial	8
4.2 Marco Teórico	9
4.3 Composición Corporal	9
4.4 Indicadores de composición corporal	11
4.4.1 Masa muscular o musculo esquelético	11
4.4.2 Masa grasa total	11
4.4.3 Masa libre de grasa o masa magra	12
4.4.4 Agua Corporal Total	12
4.5 Índice de masa corporal (IMC)	12
4.5.1 Peso	13
4.5.2 Talla	13
4.6 Índice de cintura/cadera	14
4.6.1 Circunferencia de cintura	14
4.6.2 Circunferencia de cadera	14
4.7 Bioimpedancia Eléctrica	14

4.8	Macronutrientes	16
4.8.1	Carbohidratos o Hidratos de carbono	16
4.8.2	Proteínas	16
4.8.3	Lípidos	17
4.9	Micronutrientes	17
4.9.1	Vitaminas	18
4.10	Minerales	20
4.11	Grupos de alimentos.....	21
4.12	Evaluación Dietética	23
4.12.1	Frecuencia de consumo de alimentos	23
4.13	Hábitos alimentarios	24
4.14	Vigilancia de enfermedades no transmisibles y factores de riesgo	25
4.14.1	Encuestas STEPS Ecuador 2018 (MSP, INEC, OPS/OMS) ..	25
5.	MARCO LEGAL	27
6.	FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS	28
7.	IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES	29
8.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	33
8.1	Justificación de la elección del diseño	33
8.2	Población y muestra	33
8.2.1	Criterios de inclusión.....	33
8.2.2	Criterios de exclusión.....	33
9.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE DATOS.....	34
10.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	35
10.1	Análisis e interpretación de resultados	35
11.	CONCLUSIONES	51
12.	RECOMENDACIONES	52
13.	BIBLIOGRAFÍA	53

14. ANEXOS.....	60
-----------------	----

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico # 1 Sexo	35
Gráfico #2 Índice de Masa Corporal	36
Gráfico #3 Masa Grasa (valores de bioimpedancia)	37
Gráfico #4 Masa Magra (valores de bioimpedancia).....	38
Gráfico #5 Frecuencia de consumo de alimentos: Lácteos	39
Gráfico #6 Frecuencia de consumo de alimentos: Frutas.....	40
Gráfico #7 Frecuencia de consumo de alimentos: Verduras, legumbres y leguminosas.....	41
Gráfico #8 Frecuencia de consumo de alimentos: Aceites y grasas.....	42

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro #1 Variables	43
Cuadro #2 Índice de Masa Corporal por Sexo	44
Cuadro #3 Masa Grasa vs Índice de Masa Corporal	45
Cuadro #4 Masa Grasa por Sexo	46
Cuadro #5 Masa Magra vs Índice de Masa Corporal.....	47
Cuadro #6 Masa Magra por Sexo	48
Cuadro #7 Frecuencia de Consumo de Alimentos.....	49

RESUMEN

A nivel mundial, las enfermedades crónicas no transmisibles causan anualmente el fallecimiento de 15 millones de personas entre las edades de 30 y 69 años; mantener una composición corporal y hábitos alimentarios en los estudiantes son aspectos fundamentales para prevenir estas enfermedades y promover un óptimo rendimiento académico y físico. La presente investigación busca determinar la composición corporal y los hábitos alimentarios en los estudiantes universitarios. El estudio tiene un alcance descriptivo, con enfoque cuantitativo, diseño observacional y corte transversal, se seleccionó una muestra aleatoria de 53 estudiantes, se utilizó la frecuencia de consumo de alimentos y se determinó la composición corporal con bioimpedancia y antropometría. Dentro de los resultados observamos que los estudiantes presentan una mediana de edad de 21 años y peso de 61,9 kg, altura promedio de 1,61 m y la mediana del IMC es de 23,53 kg/m², el 39,62% tiene una masa magra baja, predominando con un 56,60% los estudiantes con un IMC normal, sugiriendo que la mayoría se encuentra en un rango de peso adecuado, en las mujeres se presenta mayor masa grasa mientras que los hombres tienen mayor masa magra; destacándose que el 35,85% presentan sobrepeso y obesidad grado I; lo que indica que el IMC no es suficiente para evaluar la composición corporal; sobre el patrón de alimentación de la muestra de estudio refleja, un consumo elevado en panes cereales y tubérculos; y, snacks y comidas rápidas; consumo insuficiente de lácteos, frutas, aceites y grasas; y, dulces y azúcares; finalmente un consumo recomendado en huevos, carnes y embutidos.

PALABRAS CLAVE: HÁBITOS ALIMENTARIOS; COMPOSICIÓN CORPORAL; FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS; BIOIMPEDANCIA; MASA MAGRA

ABSTRACT

Globally, non-communicable chronic diseases result in the deaths of 15 million people annually between the ages of 30 and 69. Maintaining body composition and healthy eating habits among students are critical aspects for preventing these diseases and promoting optimal academic and physical performance. This research aims to determine body composition and dietary habits among university students. The study is descriptive in scope, employing a quantitative approach, observational design, and cross-sectional methodology. A random sample of 53 students was selected, and food consumption frequency was assessed, along with body composition determined through bioimpedance and anthropometry. The results show that the students have a median age of 21 years, a weight of 61.9 kg, an average height of 1.61 m, and a median BMI of 23.53 kg/m². Approximately 39.62% have low lean mass, with 56.60% of students falling within the normal BMI range, suggesting that most are in an appropriate weight range. Female students present greater fat mass, while males exhibit higher lean mass. Notably, 35.85% of the students are classified as overweight or obese grade I, indicating that BMI alone is insufficient for assessing body composition. The dietary pattern of the study participants shows high consumption of bread, cereals, tubers, snacks, and fast food, while there is insufficient intake of dairy products, fruits, oils and fats, and sweets and sugars. Finally, the consumption of eggs, meats, and processed meats meets recommended levels.

KEYWORDS: *EATING HABITS; BODY COMPOSITION; FOOD CONSUMPTION FREQUENCY; BIOIMPEDANCE; LEAN MASS*

INTRODUCCIÓN

La composición corporal y hábitos alimentarios adecuados son aspectos fundamentales para nuestra salud y bienestar. En el caso de los estudiantes universitarios, estos temas adquieren especial relevancia debido a lo importante que es el cuidado de la salud en todos los ciclos de la vida. Mantener una composición corporal adecuada y hábitos alimentarios saludables son clave para prevenir enfermedades crónicas no transmisibles y promover un óptimo rendimiento académico y físico.

En el siglo XXI, la alimentación se presenta como uno de los principales retos para la salud. La alimentación inadecuada, combinada con la falta de ejercicio y el sedentarismo, son factores predisponentes en la generación de enfermedades prevenibles y muertes prematuras, siendo la obesidad uno de los más destacados. La obesidad, que va en aumento año tras año, se relaciona con diversas enfermedades crónicas, especialmente de índole cardiovascular y metabólica (1).

Seguir una alimentación adecuada, balanceada y acorde a las exigencias de cada etapa de la vida, asegura un crecimiento físico apropiado, promueve el desarrollo mental, contribuye a prevenir enfermedades y promueve una salud óptima. La comunidad estudiantil es vista como un grupo particularmente susceptible en términos de nutrición, dado que empieza a tomar decisiones sobre su alimentación y está en una etapa crítica para establecer hábitos y comportamientos alimentarios (2).

Actualmente los universitarios enfrentan desafíos con la adopción de hábitos alimentarios adecuados, influenciados por factores como la disponibilidad de alimentos procesados, el estrés académico, la falta de tiempo y la cultura alimentaria. Esta problemática se refleja en un aumento de casos de sobrepeso, obesidad y trastornos alimentarios entre la población universitaria. Por lo tanto, es fundamental investigar y comprender la composición corporal y hábitos alimentarios en este grupo poblacional para reducir estos resultados no deseados.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La malnutrición se ha convertido en un problema de gran magnitud, llegando a niveles epidémicos y triplicándose en los últimos 40 años. Este fenómeno afecta a personas de varias edades en todo el mundo (3).

La importancia de este problema radica en la creciente preocupación por la salud y la nutrición, así como en la necesidad de comprender la forma en la cual los hábitos alimentarios afectan la salud y desarrollan bajo peso, sobrepeso u obesidad. Además, la falta de seguridad que presenta el país puede influir significativamente en la disposición de las personas para realizar ejercicios al aire libre y puede llevar a un estilo de vida más sedentario. (4)

Este conocimiento es crucial para el diseño de intervenciones efectivas que promuevan estilos de vida saludables y prevengan enfermedades relacionadas con la nutrición. Adoptar una alimentación saludable es fundamental para prevenir la malnutrición, el desarrollo de comorbilidades y enfermedades crónicas no transmisibles a lo largo de la vida. No obstante, el desarrollo de la industria alimentaria junto al incremento en la producción de alimentos procesados, el crecimiento de la población en la zona urbana y el cambio en los estilos de vida han ocasionado modificaciones en los patrones alimentarios (5).

En vista de un rápido desarrollo de la tecnología en nutrición y la estandarización de nuevas herramientas para investigación, hoy en día existe una variedad de herramientas avanzadas que proporcionan datos muchos más precisos y detallados que pueden ser utilizados para futuras investigaciones.

Existen estudios publicados que presentan datos importantes sobre composición corporal y hábitos alimentarios con el uso de herramientas como frecuencia de consumo de alimentos, antropometría, bioimpedancia, entre otros.

1.1 Formulación del problema

¿Cuál es la composición corporal y los hábitos alimentarios en los estudiantes de la Carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil en el periodo mayo – julio 2024?

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Determinar la composición corporal y los hábitos alimentarios en los estudiantes de la Carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil durante el periodo de mayo – julio 2024.

2.2 Objetivos específicos

- Analizar la composición corporal mediante la valoración antropométrica y bioimpedancia eléctrica SECA 115 en la muestra de estudio.
- Identificar los hábitos alimentarios mediante el cuestionario de frecuencia de consumo.
- Elaborar recomendaciones para la muestra de estudio.

3. JUSTIFICACIÓN

Los universitarios enfrentan varias situaciones sociales y cambios en su estilo de vida al momento de ingresar a la universidad, estos cambios pueden llegar a afectar sus hábitos alimentarios y a su vez, influir en su composición corporal. Sabemos que el sobrepeso y obesidad son problemas comunes en la población universitaria y pueden afectar la calidad de vida y el rendimiento académico. Se espera encontrar asociaciones significativas entre ciertos grupos de alimentos y componentes de la composición corporal, por ejemplo, un patrón de ingesta excesiva de calorías puede reflejarse en un aumento de grasa corporal. La importancia y pertinencia de este proyecto, permitirá promover la salud y prevenir enfermedades crónicas no transmisibles, a este grupo poblacional.

Uno de los principales problemas de salud pública en Ecuador es la obesidad que a pesar de las campañas de promoción de salud, los estudios continúan mostrando un aumento en los índices de sobrepeso y obesidad en la población nacional. Sin embargo la investigación de este campo puede aportar un conjunto de beneficios tanto a nivel individual como a nivel colectivo, para la concientización que permitirá a los universitarios reflexionar sobre la importancia de una alimentación saludable; ayudar a prevenir y controlar enfermedades crónicas no transmisibles como diabetes mellitus 2, obesidad y enfermedades cardiovasculares, entre otras; una buena alimentación contribuye a una mayor concentración y mejor rendimiento cognitivo; mejora la calidad de vida; contribuye a ampliar el conocimiento científico sobre la alimentación, la composición corporal y la salud en adultos jóvenes.

Esta investigación aportara nueva información sobre como los hábitos alimentarios pueden afectar a la composición corporal en universitarios y estos hallazgos podrían guiar en futuras intervenciones para promover una alimentación saludable, como aplicar programas de educación nutricional implementando cursos o talleres optativos que aborden temas sobre la importancia de una dieta equilibrada, lectura de etiquetas nutricionales o

planificación de comidas saludables, fomentar la práctica de ejercicio regular a través de la creación de espacios deportivos, ofrecer opciones de alimentación más saludables en los comedores universitarios con énfasis en alimentos frescos, variados y nutritivos. Estas estrategias pueden generar un gran impacto positivo en la salud a largo plazo, en el rendimiento académico e incluso en el bienestar emocional del estudiante.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 Marco referencial

En Bogotá una investigación realizada por Gálvez Pardo en el año 2020 se evaluó a 91 universitarios de la Universidad Santo Tomás de la carrera de Cultura Física, Deporte y Recreación durante las cohortes 2017 a 2019. El objetivo de este estudio fue identificar la relación entre la composición corporal y el consumo de alimentos abundantes en fibra y grasas entre los estudiantes universitarios. Dicha investigación presentó un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental de tipo transversal correlacional conformada por 91 estudiantes entre ellos, 18 mujeres y 73 hombres con edad promedio de 19.1 años. Se consideraron variables como frecuencia de consumo de alimentos, peso, talla, Índice de masa corporal, porcentaje de grasa y masa muscular. Concluyó lo siguiente, los resultados demostraron que los niveles de grasa corporal, el índice de masa corporal y la grasa visceral se encontraban dentro de los rangos saludables. El promedio de puntuación para la ingesta de grasa fue de 22.2, lo que indica un consumo moderado. Sin embargo, en relación con la ingesta de fibra, su puntuación fue baja. No se encontró una correlación estáticamente significativa entre la composición corporal y el consumo de alimentos (6).

En Valle del Cauca un estudio realizado por Fonseca Pico Sayda en el año 2021, se realizó un estudio sobre la relación entre el patrón de consumo de alimentos y la composición corporal de estudiantes universitarios de la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte, en la cual, tuvo enfoque descriptivo, observacional y de corte transversal con una muestra de 189 estudiantes.

Se consideraron variables como recordatorio de 24 horas, peso, porcentaje de grasa y agua, grasa visceral, masa ósea y muscular. Concluyó lo siguiente, el consumo de frutas y verduras está relacionado con un bajo porcentaje de grasa, sin embargo, su ingesta se asocia proporcionalmente con niveles más altos de agua corporal. Es importante que se establezcan conexiones entre la composición corporal y la ingesta de alimentos considerando cantidades específicas que puedan correlacionarse con mayor precisión (7).

En Cartagena en un estudio Maza-Ávila, F. J., Caneda-Bermejo, M. C. y Vivas-Castillo, A. C. en el año 2022, realizó una revisión sistemática sobre los hábitos alimentarios y sus efectos en la salud de estudiantes universitarios. Se analizaron artículos extraídos de Scopus, EBSCOhost y ScienceDirect publicados en el periodo 2000-2020, de 2397 artículos se escogieron 57 para su revisión profunda incluyendo países como Estados Unidos, Arabia Saudita y España. Concluyó lo siguiente, 87,72% de jóvenes universitarios no presentaban hábitos alimentarios saludables, con 57,89% alta ingesta de dulces, 45,61% en comidas rápidas y ultra procesadas, acompañado de una baja ingesta de frutas del 71,93%. Además, los estudiantes presentaron una alta incidencia en la salud tal como sobrepeso en 47,21% y diabetes en 14,55%. Los autores aclaran que la prevalencia de malos hábitos alimentarios está fuertemente relacionada con el aumento del riesgo de sobrepeso y obesidad (8).

4.2 Marco Teórico

4.3 Composición Corporal

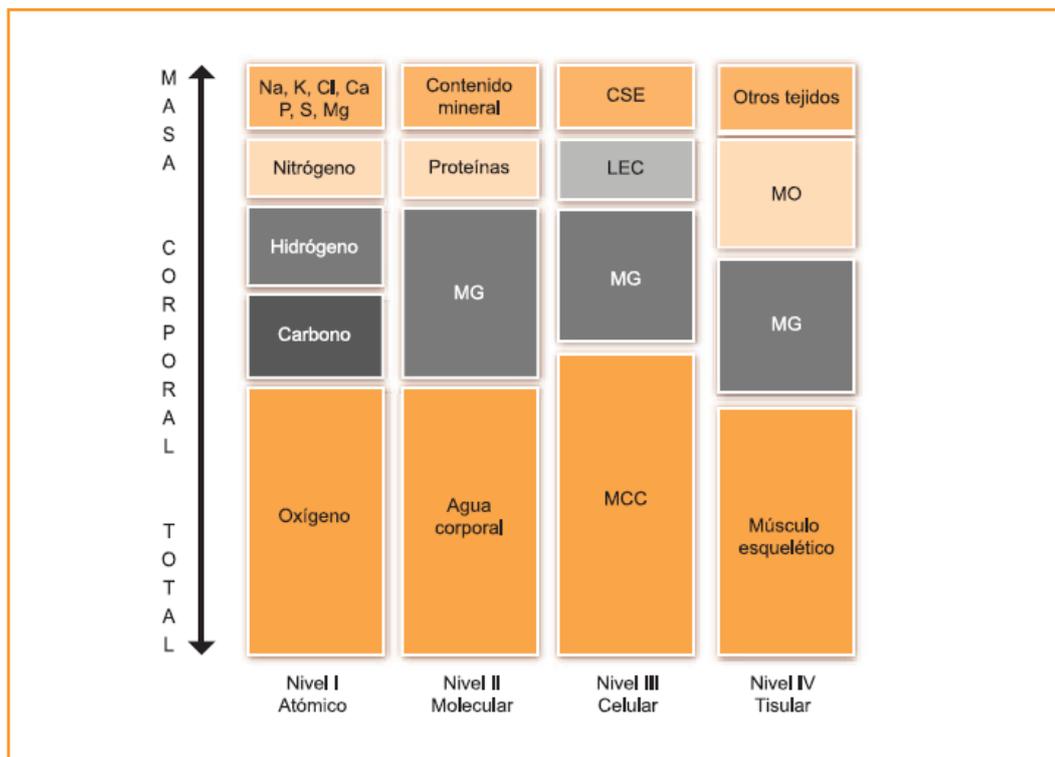
La composición corporal es un aspecto importante en cuanto a la valoración de un estado nutricional. Se refiere a la cuantificación de componentes corporales y sus relaciones, tal como, la masa magra, la masa grasa, minerales y agua. Habitualmente se utilizaba ciertos criterios antropométricos, como el índice de masa corporal (o también llamado IMC) para definir el sobrepeso u obesidad. No obstante, estas variables son muy imprecisas o presentan poca sensibilidad al momento de monitorear al individuo, por lo tanto, una evaluación de la composición corporal puede ser más útil en este proceso (9).

Según Wang Zum, et al, define la composición corporal como una rama de la biología humana y se enfoca en cuantificar componentes del cuerpo humano y determinar relaciones entre ellos. Abarca tres áreas interconectadas: nivel de composición corporal, técnicas de medición y factores biológicos que influyen en la composición corporal (10).

Dicho de otra manera, es la descripción de la cantidad y proporción de los diferentes tejidos y sustancias que conforman nuestro cuerpo. Para analizar la composición corporal de manera adecuada, es necesario considerar los

diferentes componentes del cuerpo humano y se han desarrollado varios modelos. Modelo bicompartimental de Behnke propuesto por Behnke Jr (1995), en el cual, el peso corporal se divide en dos componentes principales: masa grasa y masa libre de grasa. Sin embargo, existe un modelo más conocido que se denomina modelo de 4 componentes en el que se considera niveles desde el nivel atómico hasta el corporal total, se encuentra: nivel atómico, nivel molecular, nivel celular y nivel tisular (9).

Figura 1: Niveles y compartimentos de composición corporal



Fuente: Guerrero DB, Arias JC, Olmos MAM. Análisis de la composición corporal (11).

En el transcurso de la historia, las tecnologías que existen para valorar la composición corporal han proporcionado mayor exactitud en la resolución de la misma. No obstante, aún no se ha establecido un estándar definitivo que sirva como referencia para evaluar la validez de los demás métodos. La estimación de la composición corporal mediante pliegues cutáneos presenta desafíos inherentes, ya que, solo tiene en cuenta no solamente la grasa superficial, sino además la grasa relacionada a órganos internos, lo que puede introducir errores. Sin embargo, la variabilidad en la constante de la piel y la grasa es otro aspecto problemático al medir con plicómetros (12).

La valoración de la composición corporal es importante para determinar el estado nutricional y medir las reservas de grasa y otros componentes del cuerpo, lo que facilita la detección y corrección de problemas nutricionales. Por ejemplo, en casos de obesidad donde hay un exceso de grasa, o en situaciones de desnutrición, donde la masa grasa y muscular pueden estar notoriamente reducidas (13). Además, se debe tener en cuenta diversos factores que influyen en la composición corporal como sexo, edad, genética, nivel de actividad física, hábitos alimenticios y estilo de vida.

4.4 Indicadores de composición corporal

4.4.1 Masa muscular o musculo esquelético

La masa muscular o musculo esquelético refiere al peso de los músculos conectados a la estructura ósea y que son controlados voluntariamente por el sistema nervioso. Representa el 40% del peso corporal total, es el principal constituyente de la masa libre de grasa ocupando 50% y funciona como indicador del estado nutricional proteica (9).

Es un componente esencial de la salud humana, además de permitir el movimiento, los músculos actúan como un tejido metabólicamente activo que influye en nuestro metabolismo basal. Al aumentar la masa muscular, aceleramos nuestro metabolismo, lo que nos ayuda a quemar más calorías y mantener un peso saludable. Esta relación entre musculo y metabolismo es especialmente relevante para quienes buscan mejorar su composición corporal y prevenir enfermedades relacionadas con la obesidad (14).

4.4.2 Masa grasa total

La masa grasa total se refiere a la cantidad absoluta de grasa en tejido adiposo con relación al peso total del cuerpo, útil para establecer objetivos de pérdida de peso y monitorear progresos. Este indicador es importante para determinar la salud metabólica y el riesgo de padecer enfermedades asociadas a la obesidad. Es crucial para almacenar energía, actuar como aislante nervioso y este componente puede cambiar según la edad, sexo y tiempo. En su mayoría está conformado por tejido graso y localizado bajo la piel (9).

Además de reserva de energética también cumple como protección de órganos, sin embargo, el exceso de grasa corporal se vincula con diversas

enfermedades crónicas como diabetes mellitus 2, enfermedades cardiovasculares y algunos tipos de cáncer (15).

4.4.3 Masa libre de grasa o masa magra

La masa libre de grasa o masa magra es el componente del cuerpo que incluye proteínas, minerales, glucógeno y agua, es decir, elementos funcionales involucrados en actividades metabólicas (9). La masa libre de grasa no es solo músculo, también incluye sistema óseo que brinda estructura al cuerpo humano, órganos, agua corporal y todo aquel componente que no sea célula grasa, además es metabólicamente activa a diferencia de la masa grasa, es decir, consume energía para mantener funciones vitales. Una mayor proporción de masa libre de grasa se vincula con un metabolismo más acelerado, mayor fuerza, mejor salud ósea y menor riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles (16).

4.4.4 Agua Corporal Total

El agua corporal total se refiere a la cantidad total de agua presente en el organismo de un individuo constituyendo entre 50 y 70% de nuestro peso corporal, esta cantidad no es estática y puede variar dependiendo de diversos factores como el sexo, edad, masa muscular o nivel de actividad física. El agua se distribuye en diferentes compartimentos del organismo: intracelular, extracelular y transcelular, siendo fundamental para mantener el equilibrio hídrico y garantizar el correcto mantenimiento de las funciones vitales. El agua es esencial para el metabolismo celular, ya que actúa como un medio de transporte que facilita la entrada de nutrientes y oxígeno a las células y la salida de los productos de desecho (17).

4.5 Índice de masa corporal (IMC)

El índice de masa corporal es una medida utilizada para evaluar la corpulencia de una persona y se calcula dividiendo el peso expresado en kilogramos sobre la altura expresado en metros elevado al cuadrado. Permite identificar categorías de peso como bajo peso, normopeso, sobrepeso, obesidad tipo 1, obesidad tipo 2 y obesidad tipo 3. Sin embargo, no mide directamente la grasa corporal ni considera la distribución de la masa muscular (9), por lo que, un atleta puede tener un índice de masa corporal elevado a pesar de estar sano, a pesar de estas restricciones, el IMC es una herramienta útil para identificar

a grupos de personas con mayor riesgo de problemas de salud relacionados con el peso (18).

Figura 2: Clasificación de Índice de Masa Corporal

Interpretación	IMC (kg/m ²)	
	Valores principales	Valores adicionales
Bajo peso	< 18.50	< 18.50
Delgadez severa	< 16.00	< 16.00
Delgadez moderada	16.00 a 16.99	16.00 a 16.99
Delgadez aceptable	17.00 a 18.49	17.00 a 18.49
Normal	18.50 a 24.99	18.50 a 22.99
		23.00 a 24.99
Sobrepeso	≥ 25.00	≥ 25.00
		25.00 a 27.49
Preobeso	25.00 a 29.99	27.50 a 29.99
Obeso	≥ 30.00	≥ 30.00
		30.00 a 32.49
Obeso tipo I	30.00 a 34.99	32.50 a 34.99
		35.00 a 37.49
Obeso tipo II	35.00 a 39.99	37.50 a 39.99
Obeso tipo III	≥ 40.00	≥ 40.00

Fuente: Palafox M, Ledesma J. Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional 2.^a ed. (19).

4.5.1 Peso

El peso corporal se refiere a la medición de la masa de una persona y es expresada en kilogramos o libras. Además, se debe tener en cuenta que no solo incluye masa muscular y ósea, también grasa y agua corporal. Refiere la combinación de distintos tejidos y porciones (20).

4.5.2 Talla

La talla se refiere a la altura de una persona y es una medida importante para la evaluación del crecimiento y desarrollo especialmente en niños y adolescentes. Esta medida puede indicar el estado nutricional y posibles desviaciones del crecimiento normal (9).

4.6 Índice de cintura/cadera

El índice de cintura y cadera es un método que se utiliza para valorar la distribución de la grasa corporal en la zona del abdomen específicamente mediante una cinta antropométrica, esta variable se logra obtener mediante la división de la circunferencia de cintura entre la circunferencia de la cadera, ambas medidas se toman en centímetros. Los valores normales varían según el sexo y se considera que un índice mayor a 0,95 en hombres y 0,85 en mujeres indica un mayor riesgo para la salud, también se debe tener en cuenta que este valor cambia ligeramente de acuerdo a la edad y etnia (21).

La importancia de conocer nuestro índice de cintura y cadera radica en que nos permite identificar si tenemos un exceso de grasa abdominal y este exceso se considera un factor de riesgo para desarrollar enfermedades como diabetes mellitus 2, hipertensión o enfermedades cardiovasculares e incluso algunos tipos de cáncer (22).

Al presentar un índice de cintura y cadera elevado es posible reducirlo a través de cambios en el estilo de vida, como incluir una dieta equilibrada rica en frutas, verduras y granos enteros, disminuir el estrés y realizar actividad física constantemente. El índice de cintura y cadera es una herramienta sencilla y útil para evaluar nuestra salud y anticipar posibles riesgos (23).

4.6.1 Circunferencia de cintura

La circunferencia de cintura se mide rodeando la cintura con una cinta antropométrica en su punto mas estrecho, generalmente justo por encima de la cresta iliaca, con este valor en centímetros permite identificar si existe un exceso de grasa abdominal (24).

4.6.2 Circunferencia de cadera

La circunferencia de cadera se refiere a la medida del contorno de la parte mas ancha de la cadera, se coloca la cinta antropométrica alrededor de la parte mas prominente de los glúteos con las piernas juntas. Este indicador permite calcular el índice de cintura – cadera (25).

4.7 Bioimpedancia Eléctrica

La bioimpedancia eléctrica (BIA) es un método no intrusivo que analiza la composición corporal de manera rápida y sencilla, se basa en la medición de la resistencia que ofrece nuestro cuerpo al paso de una corriente eléctrica de

baja intensidad. Sin embargo, al ser diferentes tejidos corporales como agua corporal total (ACT), masa grasa (MG), masa libre de grasa (MLG), índice de masa corporal (IMC), masa muscular, entre otros. Cada uno conduce la electricidad de manera distinta, por lo que, nos permite conocer nuestra composición más detallada (26).

Este método es de mucha utilidad en el ámbito del deporte y la salud, ya que se puede realizar evoluciones en planes de entrenamiento o controlar desnutrición u obesidad. El método más común de la BIA es la tetrapolar, se realiza mediante cuatro electrodos ubicados sobre la superficie del cuerpo, dos electrodos de corriente que permite el paso de una corriente alterna de baja intensidad y alta frecuencia y otros dos electrodos de voltaje que miden la caída de voltaje a través del tejido lo que permite calcular la impedancia. Para obtener resultados precisos, es fundamental mantener una separación de al menos 4 a 5 centímetros entre cada electrodo, ya que, una distancia menor puede provocar interferencias en la medición, lo que se traduce en valores inexactos de resistencia, durante la evaluación el paciente debe estar acostado en posición decúbito supino y los electrodos deben colocarse en la muñeca y tobillo (27).

Figura 3: Método de Bioimpedancia Eléctrica Tetrapolar



Fuente: Guerrero DB, Arias JC, Olmos MAM. Análisis de la composición corporal (11).

Aunque la BIA tetrapolar es un método confiable y precisa, puede presentar ciertas complicaciones, por ejemplo, la influencia de factores externos como la hidratación, actividad física o temperatura corporal.

4.8 Macronutrientes

4.8.1 Carbohidratos o Hidratos de carbono

Son moléculas orgánicas que principalmente están compuestas por carbono, hidrogeno y oxígeno, se dividen en tres tipos dependiendo del origen: azúcares, almidones y fibra. Son fundamentales en la alimentación humana ya que funciona como combustible proporcionando una fuente inmediata de energía a todos los órganos, desde y poder realizar actividades durante todo el día. Es reconocida como la primera línea de utilización de energía en cuanto a gasto energético por su fácil acceso y su rápida descomposición formando grandes cadenas de glucógeno que se convierte en glucosa cuando nuestro cuerpo necesita energía.

Las ventajas de consumir carbohidratos es regular la formación de cuerpos cetónicos al metabolizar lípidos y la creación de tejido conjuntivo que forman parte de las membranas de los vasos sanguíneos y tejido nervioso, permite el mantenimiento de los niveles normales de glucosa, colesterol y triglicéridos en sangre (28). El consumo excesivo de carbohidratos en la alimentación como arroz, yuca, verde, camote, pan molde o dulces, está relacionado con la obesidad debido a que este macronutriente se almacena en el tejido adiposo al tener un exceso de energía, el motivo más común es la falta de actividad física para poder usar esa energía acumulada.

En cuanto a cantidad recomendada, la OMS recomienda que menos del 10% de calorías diarias provengan de azúcares simples. Además, es importante que la ingesta de carbohidratos sea equilibrada y no de manera excesiva para evitar niveles altos de glucosa en sangre o el aumento de peso no deseado ocasionando riesgo de padecer obesidad, diabetes e incluso hipertensión. La cantidad de carbohidratos oscila entre 4 a 6 gramos por kilogramo de peso corporal al día (29).

4.8.2 Proteínas

Las proteínas son moléculas que están compuestas por cadena de aminoácidos esenciales y no esenciales permitiendo la formación, recuperación de tejido celular y la producción de nuevas células.

Consumir proteínas en la dieta como pollo, pescado, huevos y carnes rojas magras es fundamental para el crecimiento y desarrollo del organismo permitiendo, sin embargo, el consumo excesivo de este macronutriente se metaboliza en las células para generar energía, a diferencia de los carbohidratos, la utilización de energía de las proteínas se realiza de manera compleja y produce residuos metabólicos como el amoníaco que puede resultar tóxico para el organismo (30).

A l igual que los carbohidratos, el exceso de proteínas se acumula en el tejido adiposo y llevar a un incremento de peso no deseado, en caso de que no se realice actividad física. Además la cantidad de proteína necesaria varía según peso, actividad física y otros factores, sin embargo se recomienda que adultos jóvenes consuman 1 gramo de proteína por kilogramo de peso corporal al día (31).

4.8.3 Lípidos

Los lípidos constituyen en un conjunto de moléculas que no se disuelven en agua, pero si en solventes orgánicos. Este grupo incluye triglicéridos o también denominado grasas, fosfolípidos y esteroides. Las grasas alimentarias comprenden la mayoría de los lípidos presentes en tejidos de origen vegetal y animal que se consume como parte de la dieta (32).

Sin embargo, los triglicéridos son los más abundantes, también se encuentran en menor cantidad otros lípidos complejos como los fosfolípidos y esteroides, las grasas también transportan diversos componentes en pequeñas concentraciones como vitamina E, Vitamina A, vitamina D y carotenoides que son indispensables para la vida. Las grasas no solo se encuentran en formas visibles como aceite de oliva o mantequilla, también está presente en leche, pescados o frutos secos. Representan una fuente crucial de almacenamiento de energía metabólica e incluso son compuestos con mayor capacidad energética, por lo tanto, los lípidos pueden servir como fuente de energía, permitiendo que las proteínas se reserven exclusivamente para el crecimiento muscular (30).

4.9 Micronutrientes

Los micronutrientes son nutrientes importantes que el cuerpo demanda en pequeñas cantidades para funcionar correctamente. Aunque se necesitan cantidades mínimas, son vitales para mantener la salud (33).

La carencia de micronutrientes puede desencadenar problemas significativos, por ejemplo, la falta de hierro provoca anemia y la insuficiencia de calcio afecta al sistema óseo.

Es crucial mantener un equilibrio nutricional, es decir, dieta rica en frutas, verduras y cereales integrales, ya que tanto la deficiencia como el exceso de estos nutrientes pueden ser perjudiciales para la salud y se clasifican en vitaminas y minerales (34).

4.9.1 Vitaminas

Las vitaminas son elementos orgánicos presentes en ciertos alimentos en pequeñas cantidades y su importancia radica en ser factores vitales en la dieta y en su relación con enfermedades causadas por su deficiencia. Dado que el cuerpo humano no produce vitaminas, es indispensable obtenerlas de los alimentos que ingerimos a diario. Algunas vitaminas comunes cuya deficiencia puede provocar inconvenientes en la salud son la vitamina D, importante en la absorción del calcio, la vitamina C fundamental para el sistema inmunológico y cicatrización; y vitaminas del complejo B que participan en el metabolismo energético y función neuronal. Los síntomas del déficit de vitaminas presentarse con debilidad, trastornos en el estado de ánimo, fatiga e incluso mayor riesgo de infecciones. Existen dos tipos de vitaminas: hidrosolubles y liposolubles (35).

Vitaminas hidrosolubles

Las vitaminas hidrosolubles se catalogan como un grupo esencial de micronutrientes que se disuelven en agua, no se pueden almacenar en el cuerpo y son excretadas por la orina, por lo que, es importante consumirlas de manera frecuente en la dieta e incluyen vitamina C y vitaminas del complejo B. La función de vitaminas hidrosolubles implica en la producción de energía, reparación de tejidos y funcionamiento del sistema nervioso (36).

Tabla 2: Función vitaminas hidrosolubles

Vitaminas Hidrosolubles		
Vitaminas	Función	Fuente alimentaria
Vitamina C	función antioxidante, participa en producción de colágeno, favorece absorción de hierro.	Cítricos, kiwi, fresas, pimiento rojo, brócoli.
Tiamina (B1)	Interviene en el metabolismo energético - principalmente en carbohidratos.	Cereales integrales, legumbres, frutos secos, carnes magras.
Riboflavina (B2)	Contribuye al metabolismo de carbohidratos, proteínas y grasas, participa en producción de glóbulos rojos.	Productos lácteos, carnes, huevos, vegetales de hojas verdes.
Niacina (B3)	Interviene en el metabolismo energético.	Carnes, pescado, huevos, legumbres, cereales integrales.
Acido pantoténico (B5)	Permite la producción de energía a partir de alimentos.	
Piridoxina (B6)	Interviene en el metabolismo de aminoácidos, neurotransmisores y hormonas.	Carnes, pescado, legumbres, cereales integrales, plátanos.
Cobalamina (B12)	Necesaria para formación de glóbulos rojos, participa en la función de sistema nervioso	Carnes, pescado, mariscos, productos lácteos, huevos.

Elaborado por: Egresados de la Carrera de Nutrición y Dietética, Leonor Liceet Morante Bain y Luis Adrián Cruz Avilés, 2024 (37).

Vitaminas liposolubles

Las vitaminas liposolubles son compuestos esenciales que nuestro organismo requiere para funcionar correctamente. A diferencia de las vitaminas hidrosolubles, estas se disuelven en grasas, por lo que, es fundamental consumir alimentos grasos saludables para que nuestro cuerpo lo aproveche

al máximo. Las vitaminas liposolubles más conocidas se pueden encontrar la vitamina A, D, E, K y cada una cumple con funciones específicas (38).

Tabla 3: Función vitaminas Liposolubles

Vitaminas Liposolubles		
Vitaminas	Función	Fuente alimentaria
Vitamina A	Visión, crecimiento, sistema inmunológico.	Productos lácteos, huevos, frutas, verduras de hojas verdes.
Vitamina D	Permite la absorción de calcio y fosforo, mejora salud ósea.	Pescados grasos, huevos, alimentos fortificados.
Vitamina E	Función antioxidante, protector celular.	Aceites vegetales, semillas. Frutos secos, verduras de hojas verdes.
Vitamina K	Permite coagulación sanguínea, salud ósea.	Verduras de hojas verdes, queso cheddar.

Elaborado por: Egresados de la Carrera de Nutrición y Dietética, Leonor Liceet Morante Bain y Luis Adrián Cruz Avilés, 2024 (38).

4.10 Minerales

Los minerales son componentes esenciales para nuestra vida daría, son sustancias naturales que nuestro cuerpo necesita en pequeñas cantidades para funcionar de manera óptima.

Estos elementos no pueden ser producidos por nuestro cuerpo, por lo tanto, se obtienen a través de los alimentos como lácteos, carnes rojas, pescado, frutos secos, mariscos, verduras de hojas verdes. Los minerales son hierro, calcio, potasio, yodo, sodio, fosforo y cada uno desempeña funciones específicas para nuestro organismo (39), por ejemplo, el calcio permite la formación de huesos y dientes, el hierro ayuda en el transporte de oxígeno en la sangre. Cuando no se consume suficientes minerales se puede experimentar fatiga, debilitamiento muscular, anemia, trastornos óseos y alteraciones del sistema inmune (40).

Tabla 4: Función de minerales

Función de minerales		
Minerales	Función	Fuente alimentaria
Calcio	Formación de huesos y dientes, permite coagulación sanguínea.	Productos lácteos, vegetales de hojas verdes.
Fosforo	Formación de huesos y dientes, producción de energía.	Carnes, pescado, granos integrales, legumbres.
Potasio	Equilibrio de electrolitos, función nerviosa y muscular.	Plátanos, aguacate, espinacas, tomates.
Magnesio	Producción de energía, función nerviosa y muscular.	Frutos secos, vegetales de hojas verdes, semillas.
Hierro	Permite transporte de oxígeno en la sangre.	Carnes rojas, pescado, legumbres, vegetales de hojas verdes.
Zinc	Crecimiento celular, función inmunológica.	Carnes, mariscos, granos integrales.
Yodo	Producción de hormonas tiroideas.	Sal yodada, algas marinas, mariscos.

Elaborado por: Egresados de la Carrera de Nutrición y Dietética, Leonor Liceet Morante Bain y Luis Adrián Cruz Avilés, 2024 (41).

4.11 Grupos de alimentos

Los grupos de alimentos son categorías en las que se clasifica los alimentos según los nutrientes que estos aportan, es decir, aquellos alimentos que presentan características nutritivas semejantes y cumplen funciones parecidas en nuestro organismo.

Lácteos: Se presenta en forma de lactosa y es la principal fuente de calcio, proteínas, vitaminas en la dieta considerado fuente de proteínas de alta calidad, importante para el crecimiento y reparación de tejidos. Sin embargo, hay que considerar que cada persona es diferente y puede padecer intolerancia a la lactosa o alergia a la proteína de la leche de vaca. Se recomienda consumir entre 2 y 4 porciones de lácteos al día. Se encuentran alimentos como la leche, yogurt y queso (42).

Frutas: Están presentes como frutos comestibles de una planta, es fuente natural de vitaminas, fibra y minerales indispensables en una dieta saludable, proporciona energía para poder realizar actividades durante jornadas largas. La fibra que posee la fruta favorece la digestión y proporciona saciedad ayudando controlar el peso corporal. Se recomienda consumir 3 a 5 porciones de frutas al día (43).

Vegetales y hortalizas: Se obtiene a partir de las plantas y proporciona gran variedad de minerales, vitaminas, antioxidantes y fibra. En este grupo se encuentra una gran variedad de alimentos, desde hojas verdes como espinacas hasta raíces como remolacha, zanahoria. Consumir vegetales es muy importante en la dieta ya que debido a su bajo contenido calórico y alta densidad nutricional podemos ingerirlos en grandes cantidades y combinarlos en la dieta. Es recomendable consumir 3 a 5 porciones de vegetales y hortalizas al día (44).

Aceites: Son parte del grupo de alimentos que proporcionan grasas a nuestra dieta y son esenciales para uso energético, transportar vitaminas liposolubles y componer membranas celulares. Se encuentran principalmente en plantas como girasol, soja, maíz, también se conoce que se presentan aceites de origen animal. Los aceites vegetales como el de oliva son buenas opciones incluso para mantener peso corporal y prevenir riesgo cardiovasculares (45), sin embargo se debe evitar el consumo abusivo de grasas trans y saturadas presentes en frituras, bollerías y alimentos procesados. Se recomienda consumir 2 porciones por día de aceite de preferencia que sea de origen vegetal (46).

Cereales y tubérculos: Los cereales portan gran cantidad de energía por su contenido alto en carbohidratos complejos, se encuentran en el arroz, avena, trigo, maíz y centeno. También están presentes los cereales integrales, a diferencia de los cereales normales, son especialmente nutritivos aportando una gran cantidad de fibra y ciertos micronutrientes como fósforo. Se recomienda consumir de 4 a 10 porciones de cereales al día.

Los tubérculos son vegetales subterráneos que también proporcionan gran cantidad de energía, almacenan almidón, una forma de carbohidrato, como reserva energética para la planta. Se considera una fuente de fácil acceso para la población general, como fuente alimentaria está la papa, yuca,

jengibre. Además del almidón, también posee micronutrientes y fibra para una dieta equilibrada, su ingesta recomendada debe ser incluida junto a los cereales (47).

4.12 Evaluación Dietética

La evaluación dietética es un proceso sistemático que busca analizar y comprender los hábitos alimentarios de una persona, tiene como objetivo identificar posibles desequilibrios nutricionales, excesos o deficiencias en la ingesta de nutrientes y a su vez, poder diseñar un plan de alimentación adecuado a las necesidades de cada persona (48).

Principalmente, la evaluación dietética implica una recopilación exhaustiva de información sobre los hábitos alimentarios del paciente, con lleva los alimentos que consume, las cantidades y frecuencias con las que lo hace. En segundo lugar, se lleva a cabo un análisis cualitativo y cuantitativo de la información recopilada, se realiza una evaluación la variedad de alimentos, ingesta de micronutrientes, la proporción de macronutrientes y la adecuación de la dieta. Además, se puede lograr identificar factores que influyen en los hábitos alimentarios ya sea socioeconómicos, psicológicos o socioculturales. Por último, los resultados de la evaluación dietética se utilizan para identificar debilidades y fortalezas en la alimentación del paciente, con toda esa información el profesional de salud o nutricionista puede promover hábitos alimentarios saludables, diseñar un plan de alimentación personalizado y alcanzar objetivos de salud del paciente (49). Entre las herramientas de la evaluación dietética se encuentran:

- Frecuencia de consumo de alimentos.
- Método recordatorio 24 horas.
- Historia dietética.

4.12.1 Frecuencia de consumo de alimentos

La frecuencia de consumo de alimentos es una de las herramientas más comunes en la evaluación dietética, se refiere a que tan seguido comemos un determinado alimentos o grupo de alimentos mediante categorías de frecuencia que puede variar desde consumir algo todos los días hasta hacerlo una vez al mes o menos (50).

Permite identificar patrones en nuestra dieta y evaluar si estamos comiendo los nutrientes necesarios en las cantidades correctas. La aplicación del cuestionario puede variar entre 15 y 30 minutos, adaptándose el tiempo disponible de cada persona y abarca una amplia gama de alimentos, entre 120 y 150, clasificados por su valor nutricional y, en ocasiones, por su método de preparación (51).

Es una herramienta útil y económica para evaluar nuestra dieta y tomar decisiones informadas sobre lo que comemos y poder mejorar la salud del paciente y prevenir enfermedades relacionadas con la nutrición.

4.13 Hábitos alimentarios

Los patrones de alimentación se definen por un conjunto de normas para la ingesta de alimentos influenciados por una serie de factores que integran aspectos biológicos, socioculturales y ambientales lo que resulta en una amplia gama de comportamientos alimentarios. Estas prácticas se definen como las acciones asociadas con nuestros patrones de alimentación, incluyendo la selección o elección de los alimentos que consumimos, las porciones de dichos alimentos y las técnicas de cocina empleadas. Los patrones alimentarios poco saludables emergen de diferentes variables incluyendo las condiciones socioeconómicas, las prácticas alimenticias en el entorno familiar y la influencia de círculos sociales y esto contribuyen al aumento de enfermedades entre los jóvenes, tal como obesidad, diabetes mellitus 2, hipertensión y a su vez, llevando a un incremento en la prevalencia de enfermedades crónicas degenerativas a edades más tempranas. En la etapa de la infancia, niños y niñas comienzan a desarrollar sus hábitos alimentarios a través de la imitación, la observación y la identificación (52).

Sin embargo, las costumbres alimentarias han evolucionado debido a diversos factores que afectan la dinámica y la interacción familiar. Uno de estos factores más predominantes es la situación económica, que influye en los patrones de consumo tanto en niños como en adultos. Además, la falta de tiempo para cocinar ha llevado a que las familias adopten nuevas formas de preparar alimentos (53).

Los jóvenes universitarios suelen desarrollar hábitos alimenticios poco saludables debido a los cambios en su estilo de vida después de ingresar a la

universidad. Los desafíos que enfrentan durante su estancia en la institución generan modificaciones significativas en su rutina diaria incluyendo su patrón de alimentación. La libertad relativa que experimentan en su mayoría al vivir solos por primera vez y la influencia de factores como el horario de clases, el consumo de alcohol y la situación económica contribuyen a que establezcan hábitos poco saludables. Además, estos pueden incluir el consumo frecuente de alimentos con alto contenido calórico, bebidas azucaradas energéticas, snacks y productos ultra procesados considerándose una población altamente vulnerable desde el punto de vista alimentario (54).

4.14 Vigilancia de enfermedades no transmisibles y factores de riesgo

4.14.1 Encuestas STEPS Ecuador 2018 (MSP, INEC, OPS/OMS)

Las encuestas STEPS son una herramienta de utilidad para la vigilancia de las enfermedades crónicas no infecciosas diseñado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS), a través de un protocolo estandarizado para recopilar, analizar y difundir información representativa a nivel nacional. El objetivo principal de las encuestas es obtener datos precisos y comparables sobre los hábitos de vida como alimentación y actividad física y los factores de riesgo de las enfermedades crónicas no transmisibles como el consumo del alcohol y tabaco en diferentes poblaciones (55).

En la encuesta STEPS de Ecuador realizada en 2018, se incluyó a un grupo diverso de 4.638 adultos entre 18 y 69 años, lo cual, estuvo compuesta principalmente por mujeres (58.1%) y por adultos jóvenes de entre 18 y 44 años (60.4%).

Consumo de verduras y hortalizas y/o frutas: La gran mayoría de los adultos ecuatorianos, un 94.6% no alcanza el consumo de cinco porciones diarias de frutas y verduras, según las pautas de la OMS. A pesar de que algunos consumen una cantidad moderada, la mayoría se queda por debajo de lo recomendado (56).

Consumo de alcohol: Cerca del 40% de los adultos consumen alcohol siendo los hombres (51.8%) con más regularidad que las mujeres (27.3%), especialmente en el caso de los adultos más jóvenes. En los últimos 12

meses, el 13,7% de los adultos ingiere alcohol de 1 a 3 días al mes, mientras que el 76.4% consume alcohol menos de 1 vez o nada al mes. Además, el 23.8% de los adultos presenta una ingesta excesiva de 6 o más bebidas de alcohol en una sola vez en los últimos 30 días (56). Aunque el consumo de alcohol no es frecuente, cuando las personas beben, tienden a hacerlo en grandes cantidades

Actividad Física: En la población de 18 a 69 años, el 17.8% no efectúa las sugerencias de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de realizar como mínimo 150 minutos de actividad física moderada por semana. Además, el 44.1% de la población masculina no participa en actividad física intensa, mientras que el 82.2% de la población femenina tampoco hacen este tipo de actividad. Aunque las mujeres tienden a moverse más en su día a día, los hombres dedican mayor tiempo a actividades físicas recreativas (56).

Sobrepeso y obesidad: Son problemas de salud pública generalizados afectando al 63.6% de la población adulta con un índice de masa corporal (IMC) igual o superior a $25\text{kg}/\text{m}^2$. Las mujeres se ven particularmente afectadas, con tasas significativamente más altas tanto de sobrepeso (67.4%) como de obesidad (30.9%) en comparación con los hombres (59.7% y 20.3% respectivamente) (56).

Se establecieron recomendaciones para detener los principales factores de riesgo de las enfermedades crónicas no transmisibles como el tabaquismo, el consumo excesivo de alcohol, la alimentación poco saludable y la falta de actividad física. Al promover estilos de vida saludables, mejorar sistemas de salud y regular la industria, se espera reducir en 25% la mortalidad prematura por enfermedades crónicas no transmisibles hasta el 2025 en Ecuador.

5. MARCO LEGAL

Constitución de la República del Ecuador

Art. 13. Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales (57).

Art. 32. La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir (57).

Ley orgánica de salud

Art. 152. Los envases de los productos que contengan alimentos genéticamente modificados, sean nacionales o importados, deben incluir obligatoriamente, en forma visible y comprensible en sus etiquetas, el señalamiento de esta condición, además de los otros requisitos que establezca la autoridad sanitaria nacional, de conformidad con la ley y las normas reglamentarias que se dicten para el efecto (58).

6. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

En los jóvenes universitarios los patrones alimentarios más saludables se observan en quienes presentan una composición corporal más favorable.

7. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Indicador/Escala	Tipo de variable
Datos antropométricos	Técnica que permite medir las dimensiones físicas del cuerpo humano para obtener información sobre la composición corporal.	Talla	Expresado en metros	Cuantitativa continua
		Peso	Expresado en kilogramos	Cuantitativa discreta
		Índice de masa corporal (IMC) kg/m ²	Bajo peso(<18.4), normopeso(18.5–24.9), sobrepeso(25-29.9), obesidad tipo 1(30-34.9), obesidad tipo 2(35-34.9), obesiada tipo 3(>40)	Cuantitativa continua
		Perímetro de cintura	Expresado en centímetros	Cuantitativa continua
		Perímetro de cadera	Expresado en centímetros	Cuantitativa continua
Composición corporal		Bioimpedancia eléctrica SECA 115	Masa muscular – hombre <17.0 Bajo, >=17.0 normal. Masa muscular – mujer <15 bajo, >=17.0 normal.	Cuantitativa continua

			<p>Masa grasa – hombre <1.8 bajo, 1.8 – 6.2 normal, 6.3 – 9.6 alta, >9.6 alto</p> <p>Masa grasa – mujer <4.5 bajo, 4.5 – 9.3 normal, 9.4 – 12.9 alta, >12.9 alto,</p>	Cuantitativa continua
Variables	Identificación dimensión	Tipo de variable	Escala	Indicador valor final (puntos de corte)
Frecuencia de consumo de alimentos	Lácteos y derivados	Cuantitativa/ Cualitativo	Intervalos	-
	Verduras, legumbres y leguminosas		Más de 6 veces al día	Recomendado (2-4 veces/día)
			4-6 veces al día	<2 veces/día
Frutas	2-3 veces al día	Insuficiente		
	1 vez al día	>4 veces/día		
Frutas	5-6 veces a la semana	Elevado		
	2-4 veces a la semana	Recomendado (2-3 veces/día)		
Frutas	1 vez a la semana	<2 vez/día		
	1-3 veces al mes	Insuficiente		
Frutas	Nunca o casi nunca	>3 veces/día		
		Elevado		
				Recomendado (3-4 veces/día)

				<3 vez/día Insuficiente >4 veces/día Elevado
	Panes, cereales y tubérculos			Recomendado (2-3 veces/día) <2 vez/día Insuficiente >3 veces/día Elevado
	Huevos, carnes y embutidos			Recomendado (2-3 veces/día) <2 vez/día Insuficiente >3 veces/día Elevado
	Aceites y Grasas			Recomendado (1-3 veces/día) <1 vez/día Insuficiente >3 veces/día Elevado
	Dulces y azúcares			Recomendado rara vez o nunca Elevado (diario/sem anal)

	Misceláneas			Recomendado rara vez o nunca Elevado (diario/semanal)
	Bebidas			Recomendado rara vez o nunca Elevado (diario/semanal)

8. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

8.1 Justificación de la elección del diseño

En esta investigación el alcance es descriptivo, con enfoque cuantitativo, diseño observacional y corte transversal, hemos decidido utilizar el examen físico con antropometría, cuestionario de frecuencia de consumo y el uso de la bioimpedancia, esto nos ayuda a determinar la composición corporal y hábitos alimentarios en los estudiantes de la carrera de nutrición y dietética de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

8.2 Población y muestra

La población de estudiantes de la Carrera de Nutrición y Dietética inscritos en el Semestre 2024 A, fue de 285 jóvenes. Se seleccionará una muestra de 53 estudiantes de la Carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, se tomó en cuenta las personas que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión establecidos para el estudio y que acudieron voluntariamente a participar.

8.2.1 Criterios de inclusión

- Estudiantes inscritos en la Carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
- Estudiantes entre 18 y 39 años.
- Disposición por parte de estudiantes para participar en el estudio.

8.2.2 Criterios de exclusión

- Estudiantes de sexo femenino en estado de embarazo.
- Estudiantes que presenten alguna condición médica que afecte significativamente su composición corporal o hábitos alimentarios.
- Estudiantes que no desean participar en el estudio.

9. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE DATOS

9.3.1 Técnicas

Para la recolección, procesamiento, análisis y representación de la información se emplearon las siguientes técnicas

- Observación
- Encuesta

9.3.2 Instrumentos

Se desarrollaron las siguientes actividades:

- Se recolectaron datos:
 - Edad
 - Talla
 - Peso
 - IMC
- Se llevó a cabo composición corporal con bioimpedancia eléctrica SECA 115 recolectando los siguientes datos:
 - Masa Libre de Grasa
 - Masa Grasa
- Frecuencia de consumo de alimentos
- Bioimpedancia eléctrica SECA 115
- Tallímetro SECA
- Frecuencia de consumo de alimentos ENSANUT

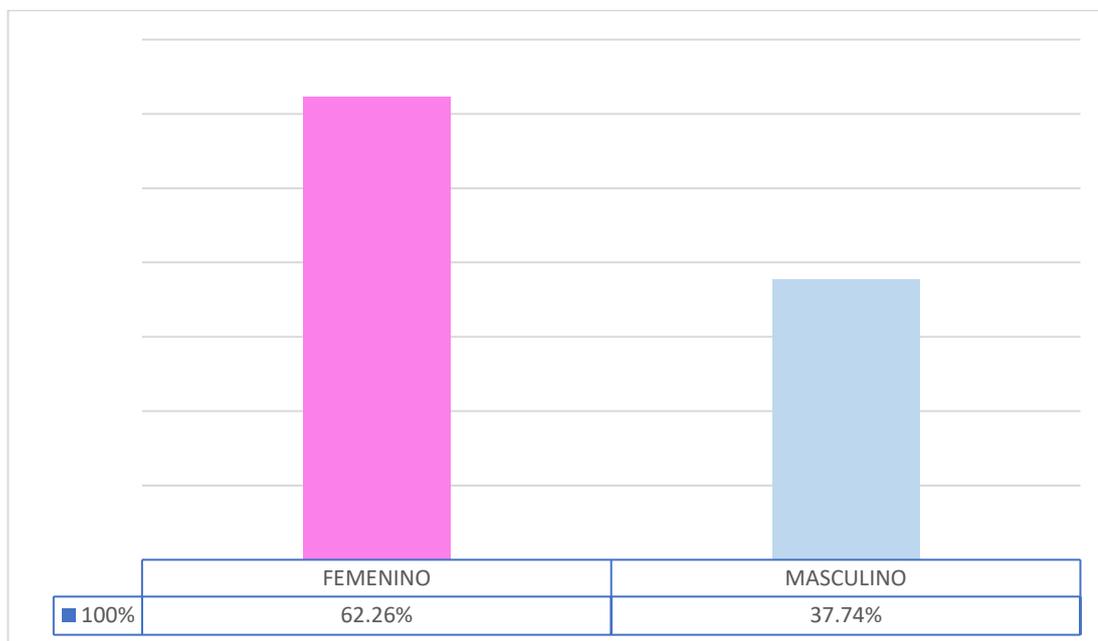
9.3.3 Recolección de información

- Plataforma para crear y gestionar encuestas, Google Forms
- Programa Microsoft Excel 2017

10. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

10.1 Análisis e interpretación de resultados

Gráfico # 1 Sexo

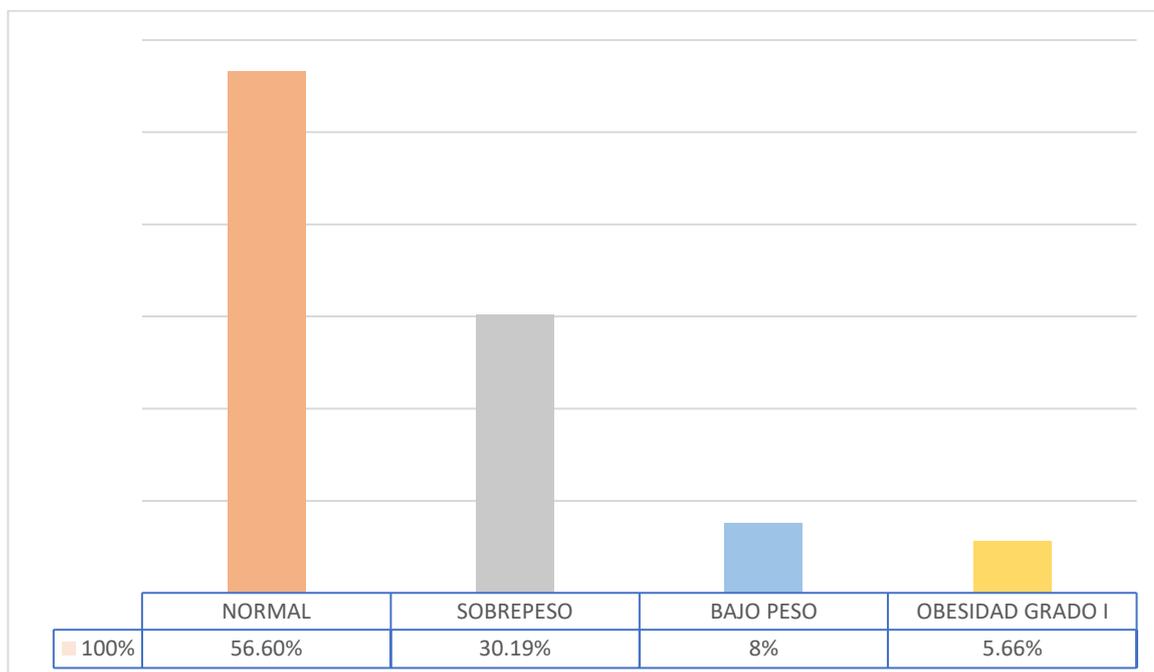


Elaborado por: Egresados de la Carrera de Nutrición y Dietética, Leonor Liceet Morante Bain y Luis Adrián Cruz Avilés, 2024.

En el gráfico 1 podemos observar en este cuadro que la muestra de estudiantes presenta una distribución de género que indica una notable preponderancia de mujeres, con un 62,26% de participantes femeninas frente a un 37,74% de hombres.

Probablemente lo observado se deba a que en nuestro medio la nutrición es una disciplina que a menudo se asocia con el cuidado de la salud, la alimentación y el bienestar, áreas que tradicionalmente han sido percibidas como más atractivas para las mujeres. Estas percepciones pueden contribuir a la alta representación femenina en el campo.

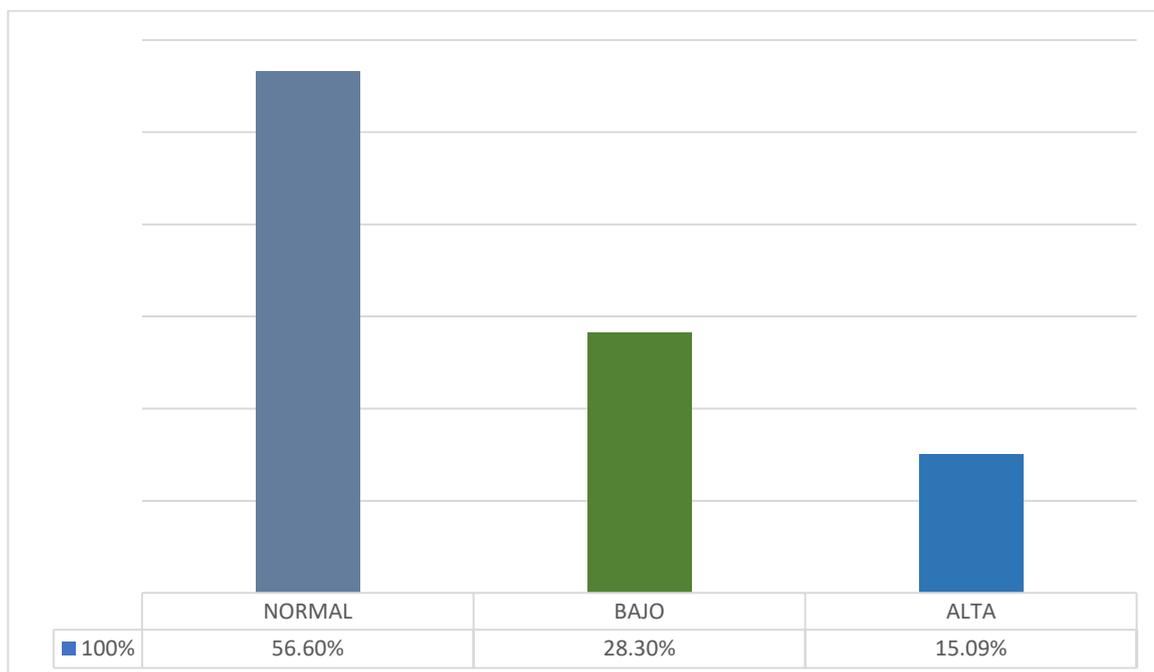
Gráfico #2 Índice de Masa Corporal



Elaborado por: Egresados de la Carrera de Nutrición y Dietética, Leonor Liceet Morante Bain y Luis Adrián Cruz Avilés, 2024.

El gráfico 2 muestra que la mayoría de los estudiantes (56%) tienen un IMC que se clasifica como normal. Este porcentaje sugiere que más de la mitad de la muestra mantiene un peso corporal considerado saludable según las categorías estándar del IMC. Un 35,85% de los estudiantes presentan sobrepeso y obesidad grado I, lo cual es significativo y puede indicar un área de interés para intervenciones relacionadas con la salud y la nutrición. El bajo peso se encuentra en el 8%, aunque es el porcentaje más bajo, sigue siendo relevante para el análisis de salud y la planificación de estrategias para mejorar los hábitos alimenticios.

Gráfico #3 Masa Grasa (valores de bioimpedancia)

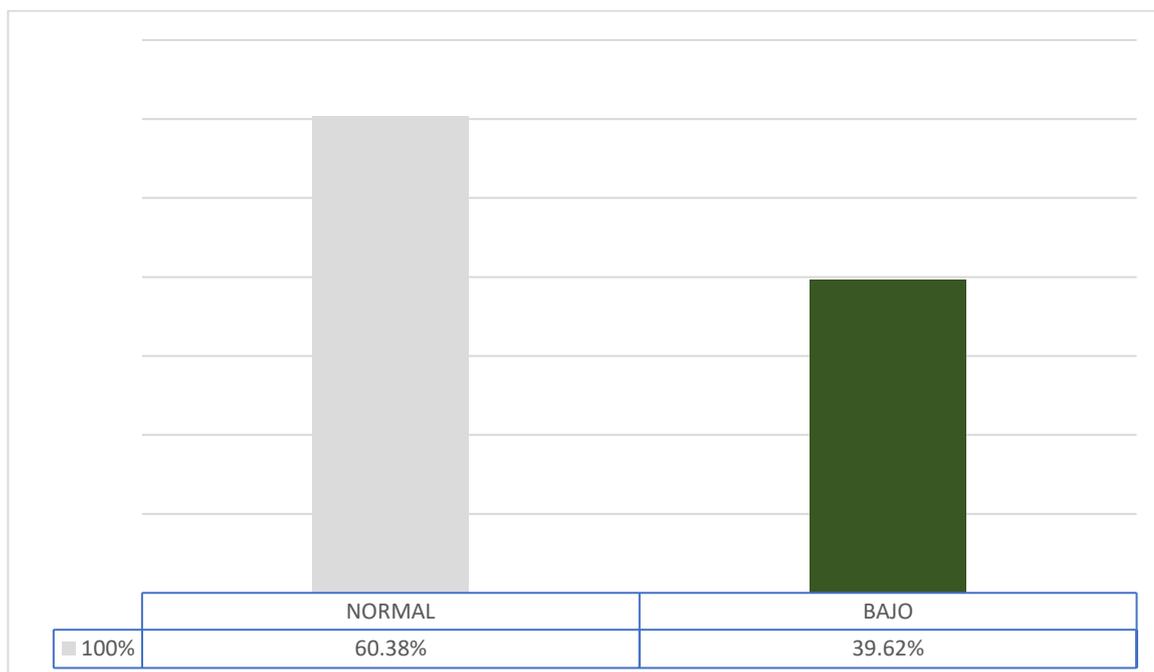


Elaborado por: Egresados de la Carrera de Nutrición y Dietética, Leonor Liceet Morante Bain y Luis Adrián Cruz Avilés, 2024.

El gráfico 3 muestra que el 56,6% de los estudiantes tienen un índice de masa grasa que se clasifica como normal. Esto indica que más de la mitad de la muestra mantiene un nivel de masa grasa dentro del rango considerado saludable, lo que es positivo para la salud general.

Un 28,3% de los estudiantes presentan una baja masa grasa, lo que puede ser indicativo de una composición corporal con menor cantidad de tejido graso. Aunque esto puede ser visto como positivo desde una perspectiva de salud, también es importante considerar si esta baja masa grasa está asociada con una ingesta calórica y nutricional adecuada. Un 15,09% de los estudiantes tienen una alta masa grasa.

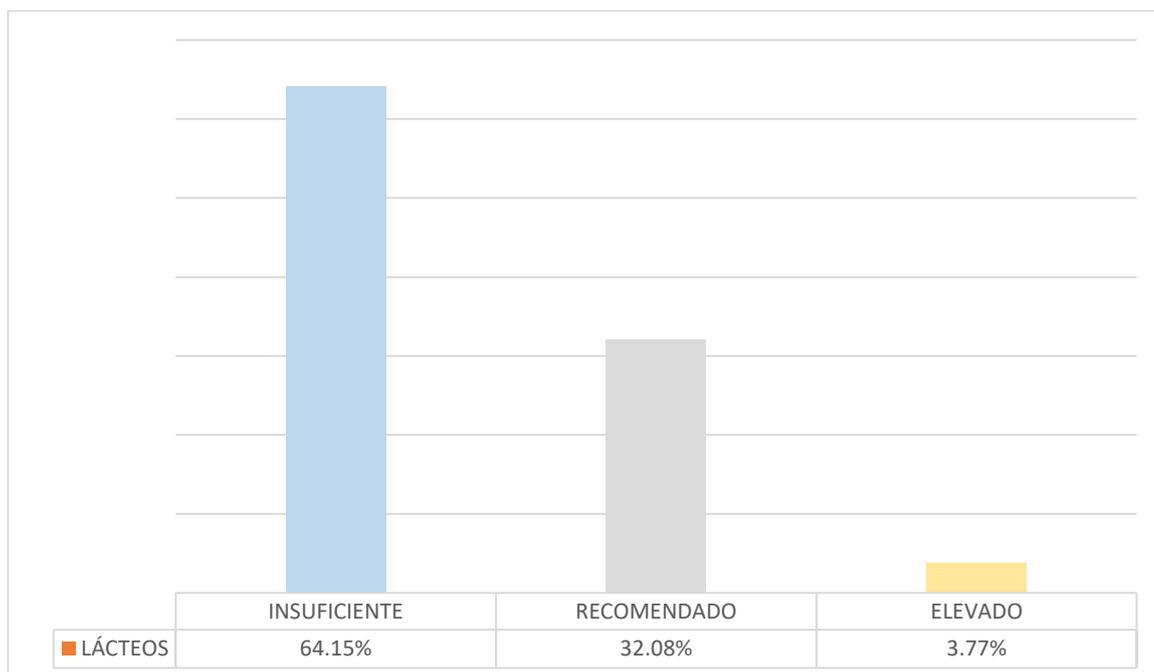
Gráfico #4 Masa Magra (valores de bioimpedancia)



Elaborado por: Egresados de la Carrera de Nutrición y Dietética, Leonor Liceet Morante Bain y Luis Adrián Cruz Avilés, 2024.

El gráfico 4 revela que el 60,38% de los estudiantes tienen un índice de masa magra clasificado como normal. Este porcentaje indica que más de la mitad de la muestra mantiene un nivel de masa magra dentro de un rango considerado saludable, lo cual es un indicador positivo de una buena composición corporal y una cantidad adecuada de tejido muscular en relación con la masa total. En relación con el 39,62% de los estudiantes que presentan un índice de masa magra bajo, sigue siendo relevante y podría señalar áreas que requieran atención y evaluación adicional por el aumento del sedentarismo.

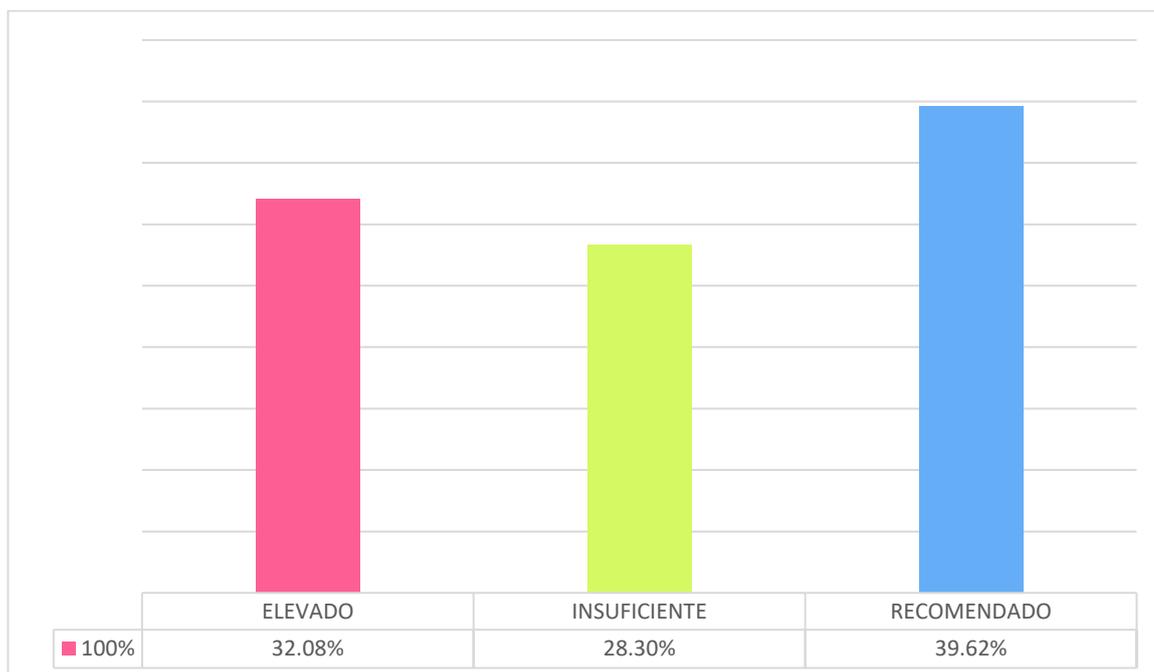
Gráfico #5 Frecuencia de consumo de alimentos: Lácteos



Elaborado por: Egresados de la Carrera de Nutrición y Dietética, Leonor Liceet Morante Bain y Luis Adrián Cruz Avilés, 2024.

El gráfico 5 se observa que la mayor parte de la muestra, el 64,15%, tiene un consumo de lácteos que se considera insuficiente, esto podría deberse a varias razones, como la intolerancia a la lactosa, la preferencia por alternativas vegetales, preocupaciones sobre el contenido de grasa en los lácteos o simplemente un bajo consumo de estos productos en su dieta diaria.

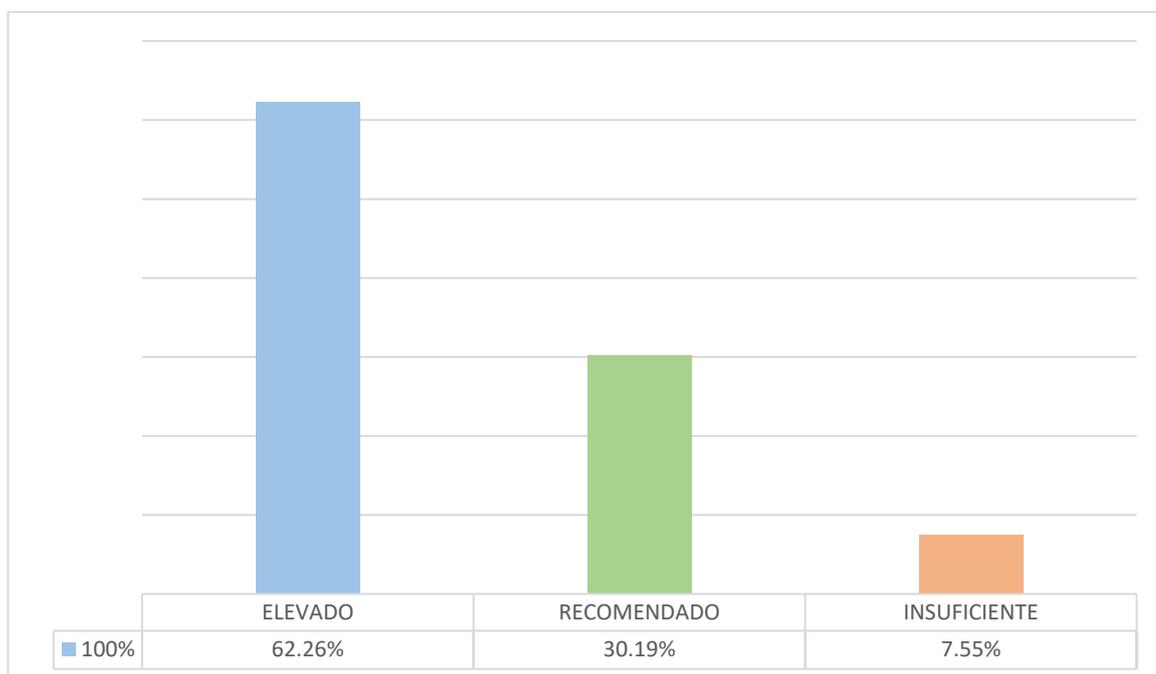
Gráfico #6 Frecuencia de consumo de alimentos: Frutas



Elaborado por: Egresados de la Carrera de Nutrición y Dietética, Leonor Liceet Morante Bain y Luis Adrián Cruz Avilés, 2024.

El gráfico 6 se observa que 32,08% de los estudiantes tienen un consumo elevado de frutas, un 28,3% de los estudiantes tienen un consumo insuficiente de frutas. Este porcentaje indica que casi una tercera parte de la muestra no está alcanzando las cantidades recomendadas en el consumo de frutas, lo que podría llevar a deficiencias en nutrientes esenciales, el 39,62% de los estudiantes se encuentra dentro del rango de consumo. Esto sugiere que esta proporción está siguiendo las directrices nutricionales para la ingesta de frutas, lo cual es positivo para su salud y bienestar general.

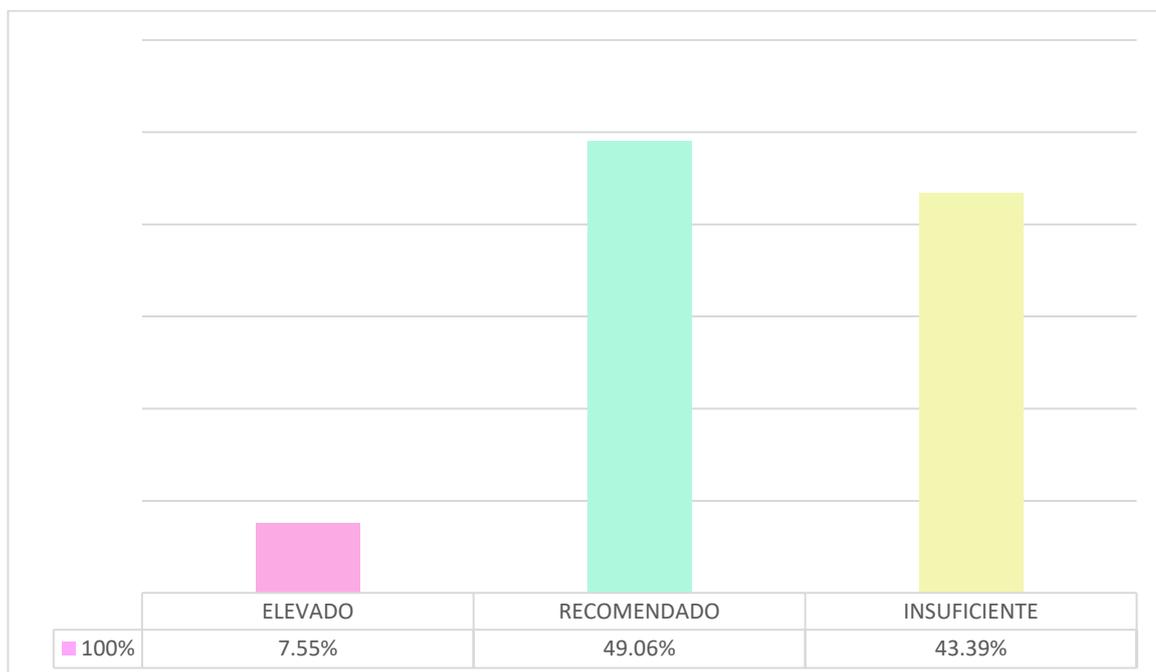
Gráfico #7 Frecuencia de consumo de alimentos: Verduras, legumbres y leguminosas



Elaborado por: Egresados de la Carrera de Nutrición y Dietética, Leonor Liceet Morante Bain y Luis Adrián Cruz Avilés, 2024.

En el gráfico 7 un 62,26% de los estudiantes tienen un consumo elevado de verduras, legumbres y leguminosas. Este alto porcentaje indica que la mayoría de los estudiantes en la muestra están superando las recomendaciones estándar para estos alimentos. Un consumo elevado de estos alimentos es generalmente positivo, ya que están ricos en fibra, vitaminas y minerales esenciales que contribuyen a una dieta equilibrada y a una buena salud digestiva y general.

Gráfico #8 Frecuencia de consumo de alimentos: Aceites y grasas



Elaborado por: Egresados de la Carrera de Nutrición y Dietética, Leonor Liceet Morante Bain y Luis Adrián Cruz Avilés, 2024.

El gráfico 8 solo un 7,55% de los estudiantes tienen un consumo elevado de aceites y grasas, este porcentaje relativamente bajo sugiere que pocos estudiantes están superando las recomendaciones para la ingesta de grasas. Un 49,06% de los estudiantes están en el rango de consumo recomendado, esto es positivo, ya que sugiere que casi la mitad de la muestra está siguiendo las directrices para el consumo de aceites y grasas y un 43,39% de los estudiantes tienen un consumo insuficiente de aceites y grasas.

Cuadro #1 Variables

VARIABLES	Mínimo	Mediana	Máximo
Edad	18	21	39
Peso	46,6	61,9	96,9
Talla	1,44	1,61	1,92
IMC	17,85	23,53	32,23
Circunferencia Cintura	54,9	74,3	104
Circunferencia Cadera	85	98,4	121
ICC	0,55	0,76	0,94
Agua corporal total	51,3	62,5	70,2

Elaborado por: Egresados de la Carrera de Nutrición y Dietética, Leonor Liceet Morante Bain y Luis Adrián Cruz Avilés, 2024.

El cuadro 1 presenta un análisis descriptivo de variables relacionadas con la composición corporal de la muestra poblacional. A continuación, se proporciona una interpretación detallada de cada variable, considerando los valores mínimos, mediana y máximo. La edad de los participantes varía entre 18 y 39 años, con una mediana de 21 años. Esta distribución sugiere una población mayoritariamente joven. Sobre el peso se observa una mediana de 61.9 kg. En cuanto a la altura de los participantes varía considerablemente, con un mínimo de 1.44 m y un máximo de 1.92 m; la mediana de 1.61 m indica que la mayoría de los individuos se encuentran en un rango de altura promedio. En referencia al IMC se observa una mediana de 23.53 kg/m². Sobre la circunferencia de cintura varía desde 54.9 cm hasta 104 cm, con una mediana de 74.3 cm. Estos datos reflejan la distribución de la grasa abdominal entre los participantes, la mediana de 74.3 cm sugiere que una gran parte de la muestra puede tener un riesgo relativamente bajo de complicaciones asociadas a la grasa abdominal, aunque es necesario realizar un análisis detallado por género. Sobre el índice de cintura cadera la mediana de 0.76 cm sugiere que la mayoría de los participantes tienen una distribución de grasa relativamente equilibrada entre la cintura y la cadera. De acuerdo al agua corporal total se evidencia una mediana de 62,5% lo cual significa que la mayoría de los participantes se encuentran bien hidratados.

Cuadro #2 Índice de Masa Corporal por Sexo

IMC	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
BAJO PESO	3 5,66%	1 1,89%	4 7,55%
NORMAL	23 43,40%	7 13,21%	30 56,60%
OBESIDAD GRADO I	1 1,89%	2 3,77%	3 5,66%
SOBREPESO	6 11,32%	10 18,87%	16 30,19%
TOTAL	33 62,26%	20 37,74%	53 100%

Elaborado por: Egresados de la Carrera de Nutrición y Dietética, Leonor Liceet Morante Bain y Luis Adrián Cruz Avilés, 2024.

El cuadro 2 se destaca que el 43,40% se encuentran con un IMC normal con predominio en las mujeres, seguido del sobrepeso y obesidad grado I que se encuentra con predominio en el sexo masculino con un 22,64%. En resumen, el bajo peso se refleja más en el sexo femenino en relación con el sexo masculino, la obesidad grado I y el sobrepeso se reflejan más en el sexo masculino que en el sexo femenino.

Cuadro #3 Masa Grasa vs Índice de Masa Corporal

MASA GRASA	BAJO PESO	NORMAL	OBESIDAD GRADO I	SOBREPESO	TOTAL
ALTA	0 0,00%	0 0,00%	2 3,77%	6 11,32%	8 15,09%
BAJO	4 7,55%	10 18,87%	0 0,00%	1 1,89%	15 28,30%
NORMAL	0 0,00%	20 37,74%	1 1,89%	9 16,98%	30 56,60%
TOTAL	4 7,55%	30 56,60%	3 5,66%	16 30,19%	53

Elaborado por: Egresados de la Carrera de Nutrición y Dietética, Leonor Liceet Morante Bain y Luis Adrián Cruz Avilés, 2024.

El cuadro 3 se destaca que del 56,60% que tienen un IMC normal, el 18,87% tienen masa grasa baja y el 37,74% tiene una masa grasa normal. Del 15,09% que tienen masa grasa alta todos se encontraban con un IMC de obesidad grado I y sobrepeso.

Cuadro #4 Masa Grasa por Sexo

MASA GRASA	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
ALTA	6 11,32%	2 3,77%	8 15,09%
BAJO	11 20,75%	4 7,55%	15 28,30%
NORMAL	16 30,19%	14 26,42%	30 56,60%
TOTAL	33 62,26%	20 37,74%	53

Elaborado por: Egresados de la Carrera de Nutrición y Dietética, Leonor Liceet Morante Bain y Luis Adrián Cruz Avilés, 2024.

El cuadro 4 se destaca que las mujeres tienen un mayor porcentaje en cuanto a la proporción de masa grasa alta en comparación con los hombres, también en el otro extremo las mujeres tenían mayor masa grasa baja, predominando más en el sexo femenino en relación con en el sexo masculino y la mayor parte del sexo masculino tenía una cantidad de masa grasa normal.

Cuadro #5 Masa Magra vs Índice de Masa Corporal

MASA MUSCULAR	BAJO PESO	NORMAL	OBESIDAD GRADO I	SOBREPESO	TOTAL
BAJO	3 5,66%	16 30,19%	0 0,00%	2 3,77%	21 39,62%
NORMAL	1 1,89%	14 26,42%	3 5,66%	14 26,42%	32 60,38%
TOTAL	4 7,55%	30 56,60%	3 5,66%	16 30,19%	53

Elaborado por: Egresados de la Carrera de Nutrición y Dietética, Leonor Liceet Morante Bain y Luis Adrián Cruz Avilés, 2024.

En el cuadro 5 el 39,62% tiene una masa magra baja, predominando los estudiantes con un IMC normal y aunque la mayoría tiene un IMC normal, no es indicativo siempre de tener una masa magra normal o elevada, el cuadro indica que la mayoría con un IMC normal del 30,19%, tiene una masa magra baja.

Cuadro #6 Masa Magra por Sexo

MASA MUSCULAR	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
BAJO	21 39,62%	0 0,00%	21 39,62%
NORMAL	12 22,64%	20 37,74%	32 60,38%
TOTAL	33 62,26%	20 37,74%	53

Elaborado por: Egresados de la Carrera de Nutrición y Dietética, Leonor Liceet Morante Bain y Luis Adrián Cruz Avilés, 2024.

En el cuadro 6 se destaca que en su mayoría los hombres tienen una masa magra normal y que las mujeres tienen una masa magra baja. El resultado se debe a que es una población joven, observamos que conservan el patrón, los varones tienden a desarrollar una masa magra que la mantienen dentro de lo normal, mientras que la mujer en un alto porcentaje tiene baja la masa magra.

Cuadro #7 Frecuencia de Consumo de Alimentos

Alimentos	Insuficiente	Recomendado	Elevado
Lácteos	34	17	2
	64,15%	32,08%	3,77%
Huevos, carnes y embutidos	5	35	13
	9,43%	66,03%	24,52%
Verduras, legumbres y leguminosas	4	16	33
	7,55%	30,19%	62,26%
Frutas	15	21	17
	28,30%	39,62%	32,08%
Aceites y grasas	23	26	4
	43,39%	49,06%	7,55%
Panes, cereales y tubérculos	5	29	19
	9,43%	54,71%	35,84%
Dulces y azúcares	41	11	1
	77,35%	20,75%	1,88%
Snacks y comida rápida	25	17	11
	47,17%	32,07%	20,75%

Elaborado por: Egresados de la Carrera de Nutrición y Dietética, Leonor Liceet Morante Bain y Luis Adrián Cruz Avilés, 2024.

En el cuadro 7 el patrón de alimentación de la muestra de estudio refleja, un **consumo elevado** en panes cereales y tubérculos; y, snacks y comidas rápidas; **consumo insuficiente** de lácteos, frutas, aceites y grasas; y, dulces y azúcares; finalmente un **consumo recomendado** en huevos, carnes y embutidos.

La mayoría de los estudiantes consume huevos, carnes y embutidos en la cantidad recomendada, esto sugiere una buena aceptación y acceso a estos alimentos, que son importantes fuentes de proteínas. Un porcentaje considerable de estudiantes consume verduras, legumbres y leguminosas en cantidades elevadas, lo cual podría requerir un mayor análisis. Una proporción notable de estudiantes consume frutas en cantidades insuficientes, esto podría deberse a la falta de hábito de consumir frutas y la tendencia por la preferencia de snacks o la percepción de que las frutas no son saciantes.

Una gran parte de los estudiantes no consume suficientes aceites y grasas, podría ser resultado de la preocupación por mantener una dieta baja en grasas para evitar el aumento de peso o problemas de salud relacionados con el consumo excesivo de grasas saturadas.

Más de la mitad de los estudiantes consume panes, cereales y tubérculos en la cantidad recomendada, lo que sugiere una dieta equilibrada en términos de carbohidratos complejos.

Una mayoría muy significativa de estudiantes consume dulces y azúcares en cantidades insuficientes, lo cual es positivo desde una perspectiva de salud, ya que el consumo excesivo de azúcar está relacionado con varios problemas de salud, como la obesidad y la diabetes mellitus 2. Sin embargo, una quinta parte consume snacks y comida rápida en cantidades elevadas, lo que puede ser motivo de preocupación debido a los riesgos asociados con el consumo frecuente de comida rápida y snacks poco saludables.

11. CONCLUSIONES

En la presente investigación la muestra de estudio estuvo conformada por estudiantes con una mediana de edad de 21 años y peso de 61,9 kg, reflejando una población joven y diversa en términos de masa corporal. La altura promedio es de 1,61 m y la mediana del IMC es de 23,53 kg/m², el 39,62% tiene una masa magra baja, predominando con un 56,60% los estudiantes con un IMC normal, sugiriendo que la mayoría se encuentra en un rango de peso adecuado. En el análisis se puede observar una tendencia en las mujeres quienes presentan mayor masa grasa mientras que los hombres tienen mayor masa magra; destacándose que el 35,85% presentan sobrepeso y obesidad grado I; lo que indica que el IMC no es suficiente para evaluar la composición corporal.

El patrón de alimentación de la muestra de estudio refleja, un **consumo elevado** en panes cereales y tubérculos; y, snacks y comidas rápidas; **consumo insuficiente** de lácteos, frutas, aceites y grasas; y, dulces y azúcares; finalmente un **consumo recomendado** en huevos, carnes y embutidos. Un alto porcentaje de estudiantes consume lácteos (64,15%) y frutas (28,30%) en cantidades insuficientes, lo que sugiere una posible deficiencia de nutrientes esenciales como el calcio y las vitaminas. El consumo de grasa saludables es necesario para prevenir problemas con las funciones cognitivas y del sistema nervioso del organismo. Un 77,35% de los estudiantes tiene un consumo insuficiente de dulces y azúcares, lo que es positivo para prevenir problemas de salud como la obesidad y la diabetes. Casi la mitad (47,17%) consume snacks y comida rápida en cantidades insuficientes, mientras que un 20,75% lo hace en exceso, lo que podría tener implicaciones negativas a largo plazo.

En los estudiantes, el IMC es mayormente normal, pero hay deficiencias en lácteos, frutas y grasas saludables. Se observa un alto consumo de panes, cereales y comida rápida, con algunos estudiantes ingiriendo snacks en exceso, lo que podría impactar de manera perdurable.

12. RECOMENDACIONES

Se recomienda elevar el consumo de lácteos en los estudiantes ya que se presenta un consumo insuficiente de lácteos y esto puede tener implicaciones para la salud ósea y nutricional. Los lácteos son una fuente importante de calcio, vitamina D y proteínas, y un consumo insuficiente puede contribuir a deficiencias nutricionales y problemas relacionados con la salud ósea.

Este grupo supera las recomendaciones estándar de ingesta de frutas, lo cual puede ser positivo ya que las frutas son ricas en vitaminas, minerales, y fibra, por lo tanto, un consumo elevado de frutas generalmente está asociado con beneficios para la salud, como una mejor digestión y una menor incidencia de enfermedades crónicas.

Tener una dieta baja en grasas saludables no es conveniente porque cuando se exagera quitando las grasas saludables de la dieta pueden llegar a presentar problemas con el sistema nervioso como demencia, Alzheimer, entre otras, por la baja de esta macromolécula que es muy importante, se deben incluir las grasas ya que son necesarias para la absorción de vitaminas liposolubles y para proporcionar ácidos grasos esenciales, por lo que una ingesta insuficiente podría afectar la salud general y el equilibrio nutricional. Se debe implementar programas educativos para destacar la importancia del consumo de lácteos y frutas en la dieta diaria de los estudiantes, asegurando una ingesta adecuada de nutrientes esenciales, también continuar promoviendo el consumo de proteínas y verduras, enfatizando su papel en una dieta equilibrada y saludable.

Educar a los estudiantes sobre la importancia de consumir grasas saludables en cantidades adecuadas, para mantener una buena salud cardiovascular y promover el consumo de carbohidratos complejos y moderar la ingesta de carbohidratos refinados para evitar problemas de peso y salud metabólica, también se debe fomentar hábitos alimenticios saludables, reduciendo la dependencia de snacks y comida rápida, y ofreciendo alternativas saludables en la universidad.

13. BIBLIOGRAFÍA

1. Plaza-Torres JF, Martínez-Sánchez JA, Navarro-Suay R, Plaza-Torres JF, Martínez-Sánchez JA, Navarro-Suay R. Hábitos alimenticios, estilos de vida y riesgos para la salud. Estudio en una población militar. *Sanidad Militar*. junio de 2022;78(2):74-81.
2. Sánchez Socarrás V, Aguilar Martínez A. Hábitos alimentarios y conductas relacionadas con la salud en una población universitaria. *Nutrición Hospitalaria*. enero de 2015;31(1):449-57.
3. Prevención de la obesidad - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. 2024 [citado 21 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/prevencion-obesidad>
4. LA CONSULTA POPULAR BUSCA GENERAR EMPLEO Y COMBATIR LA INSEGURIDAD, LA VIOLENCIA Y LA IMPUNIDAD – Secretaría General de Comunicación de la Presidencia [Internet]. [citado 21 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.comunicacion.gob.ec/la-consulta-popular-busca-generar-empleo-y-combatir-la-inseguridad-la-violencia-y-la-impunidad/>
5. OMS. Alimentación sana [Internet]. [citado 21 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
6. Gálvez Pardo ÁY. Hábitos alimentarios y composición corporal de los estudiantes de Cultura Física, Deporte y Recreación durante las cohortes 2017 I al 2019 II. *Ágora para la educación física y el deporte*. 2020;(22):403-13.
7. Scielo. Relación entre el patrón de consumo de alimentos y la composición corporal de estudiantes universitarios: estudio transversal [Internet]. [citado 21 de mayo de 2024]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112021000100100&lng=es
8. Avila FJM, Caneda-Bermejo MC, Vivas-Castillo AC. Hábitos alimenticios y sus efectos en la salud de los estudiantes universitarios. Una revisión sistemática de la literatura: Dietary habits and health effects among

university students. A systematic review. *Psicogente*. 2 de mayo de 2022;25(47):1-31.

9. González Jiménez E. Composición corporal: estudio y utilidad clínica. *Endocrinol Nutr*. 1 de febrero de 2013;60(2):69-75.

10. Wang ZM, Pierson RN, Heymsfield SB. The five-level model: a new approach to organizing body-composition research. *Am J Clin Nutr*. julio de 1992;56(1):19-28.

11. Bellido Guerrero D, Carreira Arias J, Martínez Olmos MA. Análisis de la composición corporal. En: *Tratado de nutrición, Vol 3, Tomo 3, 2005 (Nutrición humana en el estado de salud / Emma Camarero González (ed lit), Jesús Manuel Culebras Fernández (ed lit), Javier González Gallego (ed lit), Miguel León Sanz (ed lit))*, ISBN 84-88336-43-8, págs 149-191 [Internet]. *Acción médica*; 2005 [citado 4 de agosto de 2024]. p. 149-91. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8398764>

12. Carvajal Veitia W. Pasado, presente y futuro de la evaluación de la composición corporal en deportistas cubanos. *Anales de antropología*. diciembre de 2021;55(2):237-47.

13. Eraso-Checa F, Rosero R, González C, Cortés D, Hernández E, Polanco J, et al. Modelos de composición corporal basados en antropometría: revisión sistemática de literatura. *Nutrición Hospitalaria*. octubre de 2023;40(5):1068-79.

14. Mickle Moyano B. La Importancia de la Masa Muscular en el cuerpo humano: Beneficios y Cuidados [Internet]. [citado 24 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.topdoctors.cl/articulos-medicos/importancia-masa-muscular-beneficios-cuidados/>

15. Velázquez-López L, Alva-Santana D, Ocaña-Patiño A, Escobedo de la Peña J, Goycochea-Robles MV, Velázquez-López L, et al. Mayor grasa corporal, inactividad física e hipertensión arterial se asocian a una pobre calidad de vida en pacientes con diabetes tipo 2. *Cirugía y cirujanos*. abril de 2023;91(2):171-8.

16. Payan Cobo JA, Tabares Gallego AJ, Gomez MC, Abreu A, Hernández Carrillo M. Variación del porcentaje de grasa corporal y la masa libre de grasa en mujeres con sobrepeso u obesidad por medio del uso de bioimpedancia

eléctrica: estudio transversal. Revista Colombiana de Endocrinología, Diabetes y Metabolismo. 2023;10(3):4.

17. Manual MSD versión para público general [Internet]. [citado 10 de agosto de 2024]. Introducción al agua corporal - Trastornos hormonales y metabólicos. Disponible en: [https://www.msmanuals.com/es-](https://www.msmanuals.com/es-es/hogar/trastornos-hormonales-y-metabólicos/equilibrio-)

[hídrico/introducción-al-agua-corporal](https://www.msmanuals.com/es-es/hogar/trastornos-hormonales-y-metabólicos/equilibrio-hídrico/introducción-al-agua-corporal)

18. OMS. Obesidad y sobrepeso [Internet]. [citado 25 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

19. Santi JM. MANUAL DE FÓRMULAS Y TABLAS PARA LA INTERVENCIÓN NUTRIOLÓGICA. [citado 4 de agosto de 2024]; Disponible en:

https://www.academia.edu/51136356/MANUAL_DE_F%C3%93RMULAS_Y_TABLAS_PARA_LA_INTERVENCION_NUTRIOL%C3%93GICA

20. Antonio AL. El sobrepeso y la obesidad como un problema de salud. Rev Med Clin Condes. 1 de marzo de 2012;23(2):145-53.

21. Vento Pérez RA, Hernández Rodríguez Y, León García M, Miranda Blanco LC, de la Paz Rodríguez O, Vento Pérez RA, et al. Relación del Índice cintura/talla con la morbilidad y el riesgo cardiometabólico en adultos pinareños. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río [Internet]. agosto de 2021 [citado 15 de agosto de 2024];25(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1561-31942021000400006&lng=es&nrm=iso&tlng=es

22. Rodríguez JH, Espinal OMM, Arnold Y. Utilidad del índice cintura/cadera en la detección del riesgo cardiometabólico en individuos sobrepesos y obesos. [citado 15 de agosto de 2024].

23. Franco J, Ku DG, Sánchez MS, Jiménez DP. Estudio comparativo de tres índices utilizados en el diagnóstico de situaciones nutricionales patológicas. 2021. [citado 15 de agosto de 2024].

24. Flores-Olivares LA, De-León-Fierro LG, Jiménez-Ponce BP, Ortiz-Rodríguez B. Circunferencia de cintura en cuatro sitios y su relación con indicadores de obesidad en escolares de 6 a 11 años. CienciaUAT. 2019;13(2):18-27.

25. Ortiz R, Ramirez FNS, Pérez SJL, Lojano MGR, Méndez OJR, Suquilanda JCS, et al. Índice cintura cadera y presión arterial en las poblaciones rurales de Cumbe y Quingeo, Ecuador. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*. 2018;13(4):396-9.
26. Ponce C. Bioimpedancia eléctrica como método para la valoración de la composición corporal. [citado 4 de agosto de 2024]; Disponible en: <https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/121127/6/acebrianponceTFM0720memoria.pdf>
27. Alvero-Cruz JR, Correas Gómez L, Ronconi M, Fernández Vázquez R, Porta i Manzañido J. La bioimpedancia eléctrica como método de estimación de la composición corporal, normas prácticas de utilización. *Rev Andal Med Deporte*. 1 de octubre de 2011;4(4):167-74.
28. Mollinedo Patzi MA, Benavides Calderón GL. Carbohidratos. *Rev. Act. Clin. Med [online]*. 2014, vol.41, pp. 2133-2136. ISSN 2304-3768.
29. OMS. La OMS recomienda aplicar medidas en todo el mundo para reducir el consumo de bebidas azucaradas y sus consecuencias para la salud [Internet]. [citado 16 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/11-10-2016-who-urges-global-action-to-curtail-consumption-and-health-impacts-of-sugary-drinks>
30. PAHO. Capítulo 9: Macronutrientes: carbohidratos, grasas y proteínas [Internet]. [citado 16 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.fao.org/4/w0073s/w0073s0d.htm>
31. Amador-Licona N, Moreno-Vargas EV, Martínez-Cordero C, Amador-Licona N, Moreno-Vargas EV, Martínez-Cordero C. Ingesta de proteína, lípidos séricos y fuerza muscular en ancianos. *Nutrición Hospitalaria*. febrero de 2018;35(1):65-70.
32. Galán DCC, Coy AF, Reverend C, Rojas W. Generalidades del metabolismo de los lípidos y del manejo de la de los lípidos y del manejo de la hipercolesterolemia. *Revista Repertorio de Medicina y Cirugía*. 15 de noviembre de 2022;31(3):206-14.
33. OMS. Micronutrients [Internet]. [citado 27 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/health-topics/micronutrients>

34. Ciudad Reynaud A. Requerimiento de micronutrientes y oligoelementos. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. abril de 2014;60(2):161-70.
35. US Preventive Services Task Force. Vitamin, Mineral, and Multivitamin Supplementation to Prevent Cardiovascular Disease and Cancer: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. JAMA. 21 de junio de 2022;327(23):2326-33.
36. Mollinedo Patzi MA, Carrillo Larico KJ. Absorción, excreción y metabolismo de las vitaminas hidrosolubles. Revista de Actualización Clínica Investiga. /;2146.
37. Manual MSD versión para profesionales [Internet]. [citado 7 de agosto de 2024]. Generalidades sobre las vitaminas - Trastornos nutricionales. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-ec/professional/trastornos-nutricionales/deficiencia-dependencia-e-intoxicación-vitamínica/generalidades-sobre-las-vitaminas>
38. Apaza Paucara JJ. Vitaminas liposolubles. Rev. Act. Clin. Med [online]. 2014, vol.41, pp. 2151-2155. ISSN 2304-3768.
39. PAHO. Capítulo 10: Minerales [Internet]. [citado 29 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.fao.org/4/w0073s/w0073s0e.htm>
40. Santos S, Vinderola G, Santos L, Araujo E, Santos S, Vinderola G, et al. Biodisponibilidad de minerales que lados y no que lados: una revisión sistemática. Revista chilena de nutrición. diciembre de 2018;45(4):381-92.
41. Manual MSD versión para profesionales [Internet]. [citado 7 de agosto de 2024]. Generalidades sobre los minerales - Trastornos nutricionales. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-ec/professional/trastornos-nutricionales/deficiencia-e-intoxicación-por-minerales/generalidades-sobre-los-minerales>
42. Varela Moreiras G. La leche como vehículo de salud para la población. Nutrición Hospitalaria. 2018;35(SPE6):49-53.
43. Rodríguez-Leyton M. Desafíos para el consumo de frutas y verduras. Revista de la Facultad de Medicina Humana. abril de 2019;19(2):105-12.
44. FAO. Frutas y verduras [Internet]. [citado 30 de julio de 2024]. Disponible en: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/a0d8db5d-f798-43c6-8ccc-5ffe886b01d6/content/src/html/frutas-y-verduras.html>

45. Zamora Zamora F, Martínez Galiano JM, Gaforio Martínez JJ, Delgado Rodríguez M, Zamora Zamora F, Martínez Galiano JM, et al. Aceite de oliva y peso corporal. Revisión sistemática y metaanálisis de ensayos controlados aleatorizados. Revista Española de Salud Pública [Internet]. 2018 [citado 30 de julio de 2024];92. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1135-57272018000100508&lng=es&nrm=iso&tlng=es
46. MSP. GUIA-DE-ALIMENTACION-PARA-DOCENTES.pdf [Internet]. [citado 4 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/04/GUIA-DE-ALIMENTACION-PARA-DOCENTES.pdf>
47. Aparicio A, Salas-González MD, Lorenzo-Mora AM, Bermejo LM, Aparicio A, Salas-González MD, et al. Beneficios nutricionales y sanitarios de los cereales de grano completo. Nutrición Hospitalaria. 2022;39(SPE3):3-7.
48. Aguirre C, Bonilla DA, Almendra-Pegueros R, Pérez-López A, Gamero A, Santos Duarte Junior MA dos, et al. Evaluación de la ingesta alimentaria: una reflexión que nos acerque al futuro. Revista Española de Nutrición Humana y Dietética. septiembre de 2021;25(3):266-8.
49. Troncoso-Pantoja C, Alarcón-Riveros M, Amaya-Placencia J, Sotomayor-Castro M, Maury-Sintjago E, Troncoso-Pantoja C, et al. Guía práctica de aplicación del método dietético para el diagnóstico nutricional integrado. Revista chilena de nutrición. junio de 2020;47(3):493-502.
50. Carmen Pérez Rodrigo JA Gemma Salvador, Gregorio Varela Moreiras,. Métodos de Frecuencia de consumo alimentario. REVISTA ESPAÑOLA DE NUTRICION COMUNITARIA. 1 de marzo de 2015;(2):42-52.
51. Morejón Y, Fonseca R, Teles C, Chico M, Rodrigues L, Barreto M, et al. Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos para niños de zonas rurales costeras del Ecuador: Construcción, validez relativa y calibración. Revista chilena de nutrición. octubre de 2021;48(5):687-97.
52. Gerbotto LM, Paturzo LCL, Gerbotto LM, Paturzo LCL. Hábitos alimentarios y percepción de la imagen corporal en un grupo de adolescentes que realizan comedia musical. Diaeta. junio de 2020;38(172):26-40.

53. Macias M AI, Gordillo S LG, Camacho R EJ. Hábitos alimentarios de niños en edad escolar y el papel de la educación para la salud. Revista chilena de nutrición. septiembre de 2012;39(3):40-3.
54. Maza-Ávila FJ, Caneda-Bermejo MC, Vivas-Castillo AC, Maza-Ávila FJ, Caneda-Bermejo MC, Vivas-Castillo AC. Hábitos alimenticios y sus efectos en la salud de los estudiantes universitarios. Una revisión sistemática de la literatura. Psicogente. junio de 2022;25(47):110-40.
55. OMS, OPS. STEPS Panamericano, Método paso a paso de la OPS/OMS para la vigilancia de factores de riesgo para las enfermedades crónicas no transmisibles.[citado 31 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www3.paho.org/spanish/ad/dpc/nc/panam-steps.htm>
56. MSP, INEC, OPS/OMS. RESUMEN-EJECUTIVO-ENCUESTA-STEPS-final.pdf [Internet]. [citado 31 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/10/RESUMEN-EJECUTIVO-ENCUESTA-STEPS-final.pdf>
57. Presidencia de la República. CONSTITUCIÓN_DE_LA_REPÚBLICA_DEL_ECUADOR_643.
58. ARCSA. REGLAMENTO SANITARIO DE ETIQUETADO DE ALIMENTOS PROCESADOS PARA EL CONSUMO HUMANO. 2013;

14. ANEXOS

Anexo 1, tabla de datos antropométricos

#	ESTUDIANTE	SEXO	EDAD	C. CINTURA	C. CADERA	ICC	INTERPRETACION ICC	PESO	TALLA	IMC	CATEGORIA IMC
1	MARGARITA LEONOR VINUEZA SANTOS	FEMENINO	30	75.3	96.7	0.778897001	RIESGO BAJO	86	1.69	23.11	NORMAL
2	JORGE ENRIQUE MORALES PERA	MASCULINO	39	87	111	0.873873874	RIESGO BAJO	95.58	1.792	29.75	SOBREPESO
3	NATALIA PAOLA ROSA LÓPEZ	FEMENINO	19	78.9	101	0.781188119	RIESGO BAJO	62.75	1.531	26.77	SOBREPESO
4	KRISTEL HELEN ORTEGA BRIONES	FEMENINO	18	67.7	86.4	0.68808113	RIESGO BAJO	59.8	1.642	22.18	NORMAL
5	ALDAMA ESTELA AL TABARINO JIMENEZ	FEMENINO	22	82.6	105.8	0.7744824	RIESGO BAJO	70.95	1.61	27.17	SOBREPESO
6	FONELLA PAULETTE MOTOCHO AROLO	FEMENINO	25	72.6	95.2	0.750205942	RIESGO BAJO	52.2	1.54	22.01	NORMAL
7	ARAVINDA ESTEFANIA ACEBO JIMENEZ	FEMENINO	21	63.3	85	0.744705882	RIESGO BAJO	49.85	1.62	17.85	BAJO PESO
8	CAMILA ANDREA MONTAÑEZ LARA	FEMENINO	20	72.3	93.2	0.775751073	RIESGO BAJO	55.45	1.53	23.89	NORMAL
9	PAULA VALENTINA TAMERIANO MOSCOSO	FEMENINO	19	71.8	102	0.703021569	RIESGO BAJO	63	1.64	23.42	NORMAL
10	SORJA DAYANARA BAZAN GONZALEZ	FEMENINO	22	73	97.2	0.751028807	RIESGO BAJO	53.3	1.44	25.22	SOBREPESO
11	DIEGO ALEJANDRO CASTRO MOREJON	MASCULINO	19	98	112	0.875	RIESGO BAJO	98.9	1.775	30.76	OBESIDAD GRADO I
12	RICARDO BAYANA AGUILAR ARMAJES	FEMENINO	19	83.2	115.3	0.800230106	RIESGO BAJO	87.7	1.69	30.74	OBESIDAD GRADO I
13	MELANY ANNETTE VALDIVIAZO GARCIA	FEMENINO	21	70	100	0.7	RIESGO BAJO	58.05	1.58	23.85	NORMAL
14	ANDREA MAYLI RODRIGUEZ BUCHELI	FEMENINO	26	89.5	104	0.800578923	RIESGO BAJO	70.9	1.59	28.04	SOBREPESO
15	MILENA ESTEFANIA BALDADO SALTO	FEMENINO	23	75.5	97.3	0.775665988	RIESGO BAJO	53.6	1.54	22.68	NORMAL
16	GENESIS DANIELA MORAN ORQUERA	FEMENINO	18	65.2	80.5	0.720441989	RIESGO BAJO	47.95	1.455	22.25	NORMAL
17	MISHELLE VALENTINA QUINDE AREVALO	FEMENINO	19	63.3	81.5	0.691803279	RIESGO BAJO	52.6	1.62	20.04	NORMAL
18	ADRIANA MARLUJ MORALES CASTRO	FEMENINO	19	65.5	82.7	0.706583987	RIESGO BAJO	51	1.63	18.26	NORMAL
19	STEFANIA ANDREA AMORIM RODRIGUEZ	MASCULINO	20	71	89	0.809811812	RIESGO BAJO	54.1	1.735	18.38	BAJO PESO
20	RODRIGO EDUARDO YAMUNQUE AGUIRTO	MASCULINO	21	74	94	0.78724043	RIESGO BAJO	65.25	1.7	22.58	NORMAL
21	FABRILA NATALY ASTIBREAY FAJARDO	MASCULINO	33	90.7	121.2	0.748348835	RIESGO BAJO	83.55	1.61	32.23	OBESIDAD GRADO I
22	ISIS GABRIEL LOPEZ MEJA	MASCULINO	22	84	108	0.777717778	RIESGO BAJO	91.2	1.62	29.74	NORMAL
23	KAREN PATRICIA CABRERA LEON	FEMENINO	23	64.5	88	0.732954545	RIESGO BAJO	46.6	1.59	18.43	BAJO PESO
24	GENESIS CONSUELO COLMENARES MACIAS	FEMENINO	30	79.7	94.9	0.839831401	RIESGO BAJO	53.65	1.51	23.53	NORMAL
25	MARIA ROBERTA GUERRERO LARREA	FEMENINO	21	66.5	84.2	0.705944788	RIESGO BAJO	58.4	1.74	18.63	NORMAL
26	MARIO ANDRES LASCANO FLORES	MASCULINO	23	87	114.5	0.759825328	RIESGO BAJO	90.9	1.625	27.29	SOBREPESO

Anexo 2, toma de datos antropométricos





DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Luis Adrián Cruz Avilés**, con C.C: # **2000066395** y **Leonor Liceet Morante Bain** con C.C # **0930486287** autores del trabajo de titulación: **Composición corporal y hábitos alimentarios en estudiantes de la Carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil durante el periodo de mayo – julio 2024**, previo a la obtención del título de **Licenciados en Nutrición y Dietética** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 2 de septiembre del 2024

f. _____

Cruz Avilés, Luis Adrián

C.C: 2000066395

f. _____

Morante Bain, Leonor Liceet

C.C: 0930486287



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Composición corporal y hábitos alimentarios en estudiantes de la Carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil durante el periodo de mayo – julio 2024.		
AUTOR(ES)	Cruz Avilés Luis Adrián Morante Bain Leonor Liceet		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dr. Carlos Julio Moncayo Valencia		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias de la Salud		
CARRERA:	Nutrición y Dietética		
TITULO OBTENIDO:	Licenciados en Nutrición y Dietética		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	2 de septiembre de 2024	No. PÁGINAS:	59
ÁREAS TEMÁTICAS:	Salud, Nutrición		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	HÁBITOS ALIMENTARIOS; COMPOSICIÓN CORPORAL; FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS; BIOIMPEDANCIA; MASA MAGRA		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>A nivel mundial, las enfermedades crónicas no transmisibles causan anualmente el fallecimiento de 15 millones de personas entre las edades de 30 y 69 años; mantener una composición corporal y hábitos alimentarios en los estudiantes son aspectos fundamentales para prevenir estas enfermedades y promover un óptimo rendimiento académico y físico. La presente investigación busca determinar la composición corporal y los hábitos alimentarios en los estudiantes universitarios. El estudio tiene un alcance descriptivo, con enfoque cuantitativo, diseño observacional y corte transversal, se seleccionó una muestra aleatoria de 53 estudiantes, se utilizó la frecuencia de consumo de alimentos y se determinó la composición corporal con bioimpedancia y antropometría. Dentro de los resultados observamos que los estudiantes presentan una mediana de edad de 21 años y peso de 61,9 kg, altura promedio de 1,61 m y la mediana del IMC es de 23,53 kg/m², el 39,62% tiene una masa magra baja, predominando con un 56,60% los estudiantes con un IMC normal, sugiriendo que la mayoría se encuentra en un rango de peso adecuado, en las mujeres se presenta mayor masa grasa mientras que los hombres tienen mayor masa magra; destacándose que el 35,85% presentan sobrepeso y obesidad grado I; lo que indica que el IMC no es suficiente para evaluar la composición corporal; sobre el patrón de alimentación de la muestra de estudio refleja, un consumo elevado en panes cereales y tubérculos; y, snacks y comidas rápidas; consumo insuficiente de lácteos, frutas, aceites y grasas; y, dulces y azúcares; finalmente un consumo recomendado en huevos, carnes y embutidos.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593 990259403 +593 967678721	E-mail: leonor.morante@cu.ucsg.edu.ec ; luis.cruz13@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Poveda Loor, Carlos Luis		
	Teléfono: +593-993592177		
	E-mail: carlos.poveda@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			