



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

TEMA:

Evaluación de hábitos alimentarios y composición corporal en futbolistas pertenecientes a un equipo de segunda categoría de la provincia de El Oro.

AUTORA:

García Tigre Nayhely Doménica

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de

Licenciada en Nutrición y Dietética

TUTOR:

Ing. Poveda Loor Carlos Luis

Guayaquil, Ecuador

4 días del mes de mayo del año 2026



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 está realizado en su totalidad por **Nayhely Doménica García Tigre**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciada en Nutrición y Dietética**

TUTOR

f. _____
Ing. Carlos Luis Poveda Loor

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____
Dra. Martha Victoria Celi Mero

Guayaquil, a los 4 días del mes de mayo del año 2026



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo **Nayhely Doménica García Tigre**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Evaluación de hábitos alimentarios y composición corporal en futbolistas pertenecientes a un equipo de segunda categoría de la provincia de El Oro**. Previo a la obtención del título de Licenciada 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 mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 4 días del mes de mayo del año 2026

AUTORA

f. _____
Nayhely Doménica García Tigre



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

AUTORIZACIÓN

Yo: Nayhely Doménica García Tigre

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Evaluación de hábitos alimentarios y composición corporal en futbolistas pertenecientes a un equipo de segunda categoría de la provincia de El Oro**. Cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 4 días del mes de mayo del año 2026

AUTORA

f. _____

Nayhely Doménica García Tigre

REPORTE COMPILATIO



Certificado de análisis

Compilatio Magister+ | UCSG-EC- Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

Tesis García, D

ID : 251f68f9004876bb6d5db2accccca3dd05125ffc



2%

Textos sospechosos

Nombre del fichero : Tesis García, D.txt

Tamaño del archivo original : 914,12 kB

Número de palabras : 14,474

Número de caracteres : 99833

Depositante : Carlos Luis Poveda Loor

Fecha de depósito : 17 de abril de 2026

Tipo de carga : interface

fecha de fin de análisis : 17 de abril de 2026

TUTOR

f. _____
Ing. Carlos Luis Poveda Loor

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme salud y fortaleza para no rendirme en este proceso maravilloso, y permitirme culminar un sueño más.

A mi familia, por apoyarme desde el día uno, en especial a mis padres por todo el apoyo que me han brindado, por sus sabios consejos, desde pequeña mi objetivo era que se sientan orgullosos de mí y siento que lo he logrado.

A mi esposo, que fue la persona que me dio aliento, me acompañó durante este camino recordándome siempre lo capaz que era, por estar a mi lado y creer en mí incluso cuando yo dudaba.

A mi amado hijo, que es mi mayor inspiración y motor de vida, esto es por ti y para ti, cada esfuerzo y sacrificio.

A los hijos de mi esposo, por formar parte de mi vida, siendo también una motivación importante para culminar esta etapa.

A mi abuelo, que desde el cielo está orgulloso de mí, fuiste mi inspiración en este proceso.

A mis docentes y tutores, por compartir sus conocimientos, guiarme y contribuir en mi crecimiento académico y profesional.

Finalmente, a todas las personas que formaron parte de este proceso y aportaron con su apoyo y confianza para culminar esta meta.

DEDICATORIA

Dedico este importante logro a mi esposo, por su infinito amor, paciencia y apoyarme de manera incondicional durante este proceso.

Gracias por haberme apoyado desde el primer día, por estar a mi lado en cada momento, por comprender mi ausencia, mis esfuerzos y por dame fuerza cuando más lo necesitaba. Fuiste el pilar fundamental en este proceso, alentándome y recordándome hasta donde era capaz de llegar, gracias por no cortarme las alas y permitir volar.

Este logro también es tuyo, porque sin ti no habría sido posible llegar hasta aquí.

Te amo profundamente y te agradezco por creer en mí y caminar a mi lado, que este sea el inicio de muchos éxitos que se vienen en nuestras vidas.



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, Mgs.
DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

Ing. Carlos Luis Poveda Loor
COORDINADOR DE LA CARRERA

f. _____

Dra. Ruth Adriana Yaguachi Alarcón
OPONENTE

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO	VI
DEDICATORIA	VII
INDICE DE TABLAS	XI
INDICE DE IMÁGENES	XII
RESUMEN.....	XIII
ABSTRACT	XIV
INTRODUCCIÓN.....	2
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
2. OBJETIVOS.....	5
2.1 Objetivos generales.....	5
2.2 Objetivos específicos.....	5
3. JUSTIFICACIÓN	6
4. MARCO TEORICO	7
4.1. Marco referencial.....	7
4.2. Marco teórico	9
4.2.1. Hábitos alimentarios.....	9
4.2.1.1. Definición	9
4.2.1.2. Componentes de los hábitos alimentarios	9
4.2.1.3. Factores que influyen en los hábitos alimentarios	11
4.2.1.4. Hábitos alimentarios en el deportista.....	12
4.2.1.5. Evaluación de los hábitos alimentarios	12
4.2.2. Composición corporal	14
4.2.2.1. Definición	14
4.2.2.2. Modelos de la composición corporal.....	14
4.2.2.3. Métodos empleados para valorar la composición corporal	19
4.2.2.4. Métodos directos	19
4.2.2.5. Métodos indirectos	19
4.2.2.6. Métodos doblemente indirectos:	20
4.2.3. Medidas antropométricas.....	21
4.2.3.1. Peso.....	21

4.2.3.2.	Talla	21
4.2.3.3.	Índice de masa corporal	22
4.2.3.4.	Circunferencia de cintura.....	22
4.2.3.5.	Circunferencia de cadera.....	23
4.2.3.6.	Relación cintura/cadera	23
4.2.4.	Requerimiento energético.....	24
4.2.4.1.	Hidratos de carbono	24
4.2.4.2.	Proteínas.....	26
4.2.4.3.	Lípidos.....	28
4.2.4.4.	Micronutrientes.....	30
4.2.4.5.	Suplementos	32
4.2.5.	Fútbol como disciplina deportiva de alto rendimiento.....	34
4.2.5.1.	Características fisiológicas del fútbol.....	34
4.2.5.2.	Demanda energética y metabólica del futbolista	34
5.	IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES	35
6.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	38
6.1	Justificación de la Elección del Diseño	38
6.2	Población y Muestra	38
6.2.1	Criterios de Inclusión	38
6.2.2	Criterios de Exclusión	38
6.3	Técnicas e Instrumentos de Recogida de Datos	39
6.3.1	Técnicas	39
6.3.2	Instrumentos.....	42
6.4	Análisis estadístico	42
7.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	43
7.1	Análisis e interpretación de resultados	43
8.	CONCLUSIONES	55
9.	RECOMENDACIONES	56
10.	BIBLIOGRAFÍA	57
11.	ANEXOS.....	67

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Valores de Masa Muscular en hombres	15
Tabla 2 Valores de Masa Muscular en mujeres	16
Tabla 3 Clasificación del %GCT en hombres.....	17
Tabla 4 Clasificación del %GCT en mujeres	17
Tabla 5 Clasificación de masa libre de grasa.....	18
Tabla 6. Clasificación del índice de masa corporal	22
Tabla 7 Categorización de cintura/cadera.....	23
Tabla 8 Fuentes alimentarias de hidratos de carbono.....	26
Tabla 9 Funciones y fuentes alimentarias de las vitaminas hidrosolubles	30
Tabla 10 funciones y fuentes alimentarias de las vitaminas liposolubles	32
Tabla 11. Operacionalización de variables de estudio	35
Tabla 12. Frecuencia de consumo semanal.....	41
Tabla 13. Instrumentos de recolección de datos	42
Tabla 14. Resumen numérico de variable edad.....	43
Tabla 15. Antecedentes personales y familiares	43
Tabla 16. Tabla de contingencia de horas y días de actividad física	44
Tabla 17. Características antropométricas de la muestra	45
Tabla 18. Resumen numérico de variable antropométricas	46
Tabla 19. Preferencia de comidas	48
Tabla 20. Hábitos de consumo de alcohol y tabaco	49
Tabla 21. Promedio de frecuencia de consumo semanal por grupo alimentario	50
Tabla 22. Frecuencia de consumo semanal por alimento	51

INDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Gráfico de barras de antecedentes familiares y personales	43
Imagen 2. Gráfico de horas y días de actividad física	44
Imagen 3. Gráfico de barras de comidas preferidas.....	48
Imagen 4. Gráfico de barras Consumo y Frecuencia de alcohol	49

RESUMEN

Los jugadores de fútbol realizan un deporte de fuerza y contacto físico que requiere un entrenamiento intenso, sin embargo, faltan investigaciones en categorías intermedias o de segunda categoría, donde las condiciones de entrenamiento y el acceso a servicios especializados son restringidas. El presente estudio, tuvo el objetivo de evaluar los hábitos alimentarios y composición corporal en futbolistas pertenecientes a un equipo de segunda categoría de la provincia de El Oro. El diseño de estudio es observacional de tipo descriptivo, de corte transversal, en donde se utilizó un cuestionario de frecuencia alimentaria validado y se evaluó la composición corporal. Se obtuvo una muestra de 25 jugadores sexo masculino con una edad media de 22 años. Por un lado, el 44% de los jugadores obtuvieron categoría saludable en su masa esquelética, con respecto a la grasa corporal, el 48% poseen la masa grasa en categoría saludable. Por otro lado, los principales grupos alimenticios consumidos fueron los cereales y carnes, mientras que la ingesta de frutas y verduras resultó baja a moderada, además, la comida rápida y los snacks obtuvieron una correlación positiva con el índice de cadera, nivel de grasa corporal y porcentaje de grasa.

Palabras clave: Composición corporal, hábitos alimentarios, alimentación, actividad física, fútbol, adultos.

ABSTRACT

Soccer players participate in a sport that involves strength and physical contact and requires intense training; however, there is a lack of research on intermediate or second-division teams, where training conditions and access to specialized services are limited. The objective of this study was to evaluate the dietary habits and body composition of soccer players belonging to a second-division team in the province of El Oro. The study design was observational, descriptive, and cross-sectional, utilizing a validated food frequency questionnaire and assessing body composition. A sample of 25 male players with a mean age of 22 years was obtained. On the one hand, 44% of the players were in the healthy range for skeletal muscle mass; regarding body fat, 48% had body fat in the healthy range. On the other hand, the main food groups consumed were grains and meats, while the intake of fruits and vegetables was low to moderate; furthermore, fast food and snacks showed a positive correlation with hip circumference, body fat level, and body fat percentage.

Keywords: Body composition, eating habits, diet, physical activity, soccer, adults.

INTRODUCCIÓN

El fútbol es un deporte de equipo muy popular que puede clasificarse como un deporte de fuerza y contacto físico que requiere un entrenamiento intenso y un alto nivel de competitividad, por lo que sus necesidades energéticas deben compensar su gasto energético. Los futbolistas necesitan un aporte energético suficiente para cubrir sus necesidades diarias de entrenamiento y mantener su peso corporal (1).

El presente estudio analiza dos variables principales: los patrones de alimentación y la composición corporal. La primera corresponde a la frecuencia y tipo de alimentos consumidos y la segunda incluye la evaluación de parámetros como la masa magra, masa grasa y distribución corporal. Dado que la alimentación y la composición corporal son esenciales para maximizar la capacidad física, la recuperación y la prevención de lesiones, es necesario comprender cómo estas dos variables influyen en la movilidad, la agilidad y la potencia del jugador (2)

No obstante, a pesar de que hay una gran cantidad de estudios centrados en futbolistas profesionales y de élite, faltan investigaciones minuciosas en categorías intermedias o de segunda categoría, donde las condiciones de entrenamiento y el acceso a servicios especializados son restringidas, además, es limitada la información sobre cómo los hábitos alimenticios de los futbolistas afectan su rendimiento.

Estos jugadores frecuentemente enfrentan retos vinculados a la ausencia de una correcta guía nutricional y recursos para regular su composición corporal, lo que podría afectar de manera adversa su rendimiento y salud a largo plazo. Por esta razón, es crucial analizar los patrones de alimentación y la conformación corporal de futbolistas de segunda categoría para detectar carencias y construir las bases para intervenciones nutricionales que ayuden a potenciar su desempeño (3).

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El presente estudio se sitúa en el campo de la nutrición deportiva, con enfoque en los patrones de alimentación y composición corporal de los jugadores del equipo de fútbol. Una alimentación balanceada en deportistas es un pilar fundamental para el rendimiento físico, la recuperación muscular, y la prevención de lesiones. Sin embargo, investigaciones recientes demuestran que muchos futbolistas presentan conocimientos insuficientes sobre nutrición, lo que se refleja en hábitos alimentarios inadecuados que comprometen su desempeño.

Se ha evidenciado una brecha entre el nivel de conocimiento nutricional y la práctica cotidiana de los deportistas, principalmente por falta de educación a la forma de alimentarse, con una limitada disponibilidad de asesoría profesional en clubes semiprofesionales (4). Algunos jugadores reconocen la importancia de la alimentación, tienden a obtener información de fuentes no confiables, como redes sociales, entrenadores o compañeros, lo que perpetúa errores comunes en el consumo de macronutrientes, micronutrientes, hidratación y suplementación (5). Se ha indicado que las guías educativas creadas especialmente para jugadores de fútbol, dirigidos por nutricionistas, pueden incrementar de manera notable en los hábitos alimenticios, incluso en lugares con pocos recursos. Estas acciones promueven una alimentación más sana utilizando estrategias breves y adaptadas al contexto del equipo.

Cuando un futbolista presenta exceso de grasa o masa muscular insuficiente, su rendimiento deportivo se ve comprometido. La movilidad y potencia disminuyen y puede ser un factor para lesiones y fatiga. Esta composición corporal inadecuada suele estar asociada a hábitos alimentarios deficientes, por ello, la relación entre estos dos componentes resulta importante en el rendimiento deportivo (6).

En un estudio longitudinal realizado en futbolistas de la Serie B italiana, se observó que los jugadores aumentaron significativamente su masa libre de grasa (FFM), especialmente en las extremidades inferiores, entre octubre y febrero, manteniéndola hasta el final de la temporada. Estos cambios se lograron sin alteraciones relevantes en la masa grasa ni en el peso corporal total, lo que indica una recomposición efectiva. Otro estudio aplicado en pretemporada mostró una reducción del porcentaje de grasa corporal del 14,4 % al 12,9 % y un incremento de la masa muscular de aproximadamente 1 kg en tan solo seis semanas, sin diferencias según la posición en el campo. Estos resultados resaltan el efecto sinérgico entre entrenamiento planificado y soporte nutricional (6).

Surge la necesidad de realizar un diagnóstico claro sobre el nivel de conocimientos y prácticas alimentarias en los jugadores de fútbol del equipo. Este estudio permitirá identificar fortalezas y debilidades en su comportamiento alimentario, servir de base para intervenciones educativas adaptadas a su realidad y aportar evidencia local al campo de la nutrición deportiva.

1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los hábitos alimentarios y la composición corporal de los futbolistas pertenecientes a un equipo de segunda categoría de la provincia de El Oro?

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivos generales

- Evaluar los hábitos alimentarios y composición corporal en futbolistas pertenecientes a un equipo de segunda categoría de la provincia de El Oro.

2.2 Objetivos específicos

- Determinar los hábitos alimentarios mediante un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos.
- Valorar la composición corporal mediante el uso de bioimpedancia eléctrica.

3. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se enfoca en el estudio de los hábitos alimentarios y la composición corporal en futbolistas que pertenecen a un equipo de segunda categoría de la provincia de El Oro. El fútbol es un deporte de carácter intermitente, con demandas físicas que combinan esfuerzos de alta intensidad y periodos de recuperación, lo que requiere un aporte energético y nutricional adecuado para optimizar el rendimiento y prevenir lesiones. Sin embargo, diversos estudios han evidenciado que muchos futbolistas, especialmente en categorías no profesionales, presentan deficiencias en su alimentación y desequilibrios en su composición corporal que pueden afectar negativamente su desempeño (7).

La composición corporal es un indicador clave del estado físico del deportista y está directamente relacionada con la fuerza, velocidad, resistencia y capacidad de recuperación. Un exceso de masa grasa o un déficit de masa muscular puede comprometer significativamente el rendimiento y aumentar el riesgo de lesiones (8). Del mismo modo, una alimentación inadecuada, caracterizada por un consumo elevado de alimentos ultraprocesados y bajo en frutas, verduras y proteínas de calidad, puede impedir que el futbolista alcance sus requerimientos energéticos y nutricionales óptimos (9).

Dada la importancia de estos factores para la salud y el rendimiento, esta evaluación permitirá identificar deficiencias y diseñar estrategias de intervención nutricional y física adaptadas a sus necesidades, contribuyendo a un mejor rendimiento deportivo y a la prevención de lesiones (10) Los resultados de esta investigación podrán beneficiar directamente a los futbolistas, al recibir recomendaciones personalizadas para optimizar su alimentación y estado físico; a los entrenadores y preparadores físicos, al disponer de datos concretos para ajustar sus planes de entrenamiento; y a las instituciones deportivas, al contar con información que respalde programas de formación integral que incluyan la nutrición como pilar fundamental para el desarrollo de sus jugadores.

4. MARCO TEORICO

4.1. Marco referencial

En Portugal, se llevó a cabo un estudio con jugadores adultos de futsal pertenecientes a la II División de Azores, cuyo objetivo fue evaluar la composición corporal y los hábitos alimentarios relacionados con el rendimiento deportivo. La investigación utilizó mediciones antropométricas y bioimpedancia para determinar parámetros como masa grasa, masa magra y masa corporal total. Los resultados mostraron que, aunque la mayoría de los jugadores mantenían una composición corporal saludable, un porcentaje relevante presentó obesidad, caracterizada por un exceso de masa grasa. (2).

En Marruecos, un estudio del 2024 de Outkheda y colaboradores, tenía como objetivo evaluar las recomendaciones internacionales de macronutrientes sobre las prácticas dietéticas de futbolistas profesionales. Se obtuvo una muestra de 277 futbolistas que fueron monitorizados durante 7 días en donde se utilizaron métodos auto informados y recordatorios de 24 horas, la composición corporal fue medida con impedancia eléctrica y el rendimiento aeróbico se realizó con la prueba Yo-Yo IR. Los resultados mostraron ingesta energética variables en diferentes categorías y grupos de edad, las recomendaciones de la UEFA no coincidían con el estado nutricional de los jugadores. Además, el alto consumo de carbohidratos y proteína se correlacionaba positivamente con distancia total recorrida, mientras que, las grasas se correlacionaron negativamente con la distancia recorrida (11).

Un estudio realizado en Chile mostró que gran parte de la población tenía una dieta basada en alimentos grasos, procesados y bebidas azucaradas, con un consumo muy bajo de fibra, hierro y verduras. En el caso de los futbolistas o deportistas, una situación similar puede presentarse debido a la falta de tiempo para preparar sus propios alimentos, lo que los lleva a depender de comedores de clubes o concentraciones, donde la variedad suele ser limitada y los refrigerios poco saludables. (12).

En Ecuador, el 2023 se realizó un estudio dirigido por Quiroz-Brunes y colaboradores en donde se investigó las características antropométricas,

composición corporal y somatotipo de futbolistas profesionales de la primera división del Ecuador. Se utilizó el protocolo ISAK para la valoración antropométrica. La muestra fue de 30 jugadores, el somatotipo dominante fue el mesomorfo, en cuanto a la composición corporal se encontraban en rangos óptimos para un deportista profesional (13).

Ortiz Guaman y Gómez Bueno también realizaron un estudio similar, pero en futbolistas juveniles y para una tesis de posgrado. Tuvieron una muestra de 50 participantes y la valoración antropométrica fue realizada por protocolo ISAK. Mencionan que el porcentaje de masa grasa en jugadores defensores era mayor frente a los otros jugadores. Los porteros tienen mayor porcentaje de masa magra y los mediocampistas presentan menor porcentaje. Concluyen que, la composición corporal es variable en cada jugador (14).

Vinueza Veloz y sus colaboradores, en su estudio llamado "Estado nutricional de los adultos ecuatorianos y su distribución de acuerdo con las características sociodemográficas. "Estudio transversal": Se analizaron los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018 para establecer una correlación entre el índice de masa corporal (IMC) y varias variables sociodemográficas. El análisis mostró que las mujeres y los individuos casados son grupos con un riesgo más elevado de tener sobrepeso y obesidad, lo cual evidencia el impacto que tienen factores de género y sociales en la salud nutricional (15).

La ENSANUT a partir del año 2021 empezó a incluir en sus informes sobre estilo de vida un nuevo módulo denominado "Comportamiento sedentario y actividad física". El informe del 2023 se mostró a nivel nacional que la prevalencia de inactividad física en adultos entre 18 y 69 años se redujo en un 10,6% con respecto al 2022 (16).

4.2. Marco teórico

4.2.1. Hábitos alimentarios

4.2.1.1. Definición

Los hábitos de alimentación incluyen las diferentes conductas y patrones relacionados con la manera en que se consumen los alimentos. Esto abarca la cantidad de comidas y meriendas diarias, los tiempos en que se ingieren, cuánto dura cada comida, el ambiente social y físico (quién comparte con quién y dónde), así como la forma de comer. La elección de los alimentos, la preparación y el consumo son también hábitos que forman parte de esto (17).

4.2.1.2. Componentes de los hábitos alimentarios

Elección de alimentos

Existen varios modelos propuestos que describen la elección de alimentos por parte de los consumidores.

El primer modelo propuesto por Shepherd, presenta la elección de alimentos a través de la comprensión de las creencias y actitudes de las personas. Según este modelo, los factores psicológicos, económicos y sociales, junto con la percepción de los atributos sensoriales, conducen a la formación de actitudes que, junto con los efectos puramente fisiológicos de los alimentos, son decisivos para la elección final de los alimentos (18).

El segundo, el modelo conceptual de Furst et al. sobre el proceso de elección de alimentos. Los autores mencionan que los factores que influyen en la elección de alimentos se dividen en tres componentes principales: el curso de la vida, las influencias y los sistemas personales. El curso de la vida incluye los roles personales y los entornos sociales, culturales y físicos. Estos factores influyen en los ideales, los atributos personales, los recursos, el marco social y el contexto alimentario (por ejemplo, el entorno), que a su vez influyen y dan forma a los sistemas personales de los individuos. Esto incluye negociaciones conscientes, inconscientes y estrategias operativas, incluyendo aspectos relacionados con, por ejemplo, las percepciones sensoriales, las

consideraciones monetarias, la comodidad, la salud y la nutrición, la calidad y las relaciones (19).

Tercero, la descripción de Brunsø y Grunert sobre la elección de alimentos y las percepciones de calidad de los consumidores. Se centran en el papel de la calidad en la formación de preferencias, la intención de compra y las decisiones de compra futuras. El concepto de calidad, en este caso, se considera esencial para la elección de alimentos, ya que tiene un doble efecto: las experiencias sensoriales de los alimentos se ven afectadas por las creencias, actitudes y valores personales, y la calidad esperada influye en la elección de alimentos y en las decisiones de compra (20). En conjunto, estas negociaciones internas dan lugar a estrategias de elección de alimentos que se mantienen bastante estables a lo largo del tiempo.

Patrón de ingesta

La cantidad total de nutrientes y energía consumidos está influenciada por la distribución y frecuencia de las comidas. Respecto al desayuno, su horario generalmente cambia en función de las horas de sueño que cada persona reporta. No obstante, la cena mantiene una estabilidad importante, lo que evidencia cómo influyen en el establecimiento de cuándo y cuánto se consume en ese tiempo de comida los factores biológicos, la habituación y las reglas culturales (21).

Preparación de alimentos

En Estados Unidos, entre 1965 y 1966, la gente pasaba aproximadamente dos horas cocinando en casa; hoy día ese tiempo ha disminuido a 58 minutos. Además, es más común comer fuera de casa y cada vez menos preparar comida en casa. Esto está vinculado con una calidad dietética inferior: mayor cantidad de azúcares añadidos, sodio, grasas saturadas y calorías, y menor ingesta de fibra, frutas y verduras (22)

La falta de habilidades culinarias y tiempo también se relaciona con este cambio en las prácticas alimentarias. No obstante, la preparación de listas de compras, los menús semanales y la planificación de comidas (meal prep) contribuyen a optimizar la calidad de la dieta y disminuir el uso de alimentos

ultraprocesados. Preparar comida en casa proporciona un control más amplio de los ingredientes, así como ventajas económicas (23).

4.2.1.3. Factores que influyen en los hábitos alimentarios

Factores psicológicos

Los componentes psicológicos inciden directamente en la comida. Sentimientos como la tristeza, el miedo o la ira, tienden a causar patrones irregulares y también a comer para distraerse o consolarse. La depresión se asocia con un aumento del apetito, la ingesta excesiva y un índice de masa corporal más alto, mientras que el estrés eleva los deseos por consumir alimentos con alto contenido en carbohidratos y grasas (24).

Factores socioculturales

Las costumbres que se transmiten de generación en generación tienen un impacto en la alimentación, ya que son factores socioculturales. Estas engloban tanto elementos materiales, como son los sistemas de producción, la preparación de alimentos y los recursos económicos, como ideacionales, que abarcan estatus social, rituales y normas vinculadas a la comida (25).

Factores económicos

El acceso a productos saludables suele estar limitado en los sectores de bajos ingresos, lo que se traduce en una menor conciencia sobre la salud y un aumento de la obesidad y la diabetes. La situación económica de cada persona es el resultado de la interacción entre factores individuales y del entorno, lo cual tiene un impacto directo en sus decisiones alimentarias (26).

4.2.1.4. Hábitos alimentarios en el deportista

La alimentación de un deportista requiere una atención especial, ya que sus necesidades nutricionales varían según el tipo de ejercicio que realiza, así como la duración e intensidad de la actividad física. Alcanzar un alto rendimiento deportivo no solo depende del entrenamiento o de los factores genéticos del individuo, sino también de una nutrición adecuada. Esta debe ser personalizada, balanceada en cuanto a macronutrientes (carbohidratos, grasas y proteínas) y diversa en la selección de alimentos. Sin embargo, no existe una alimentación para todos los deportistas, ya que cada disciplina presenta exigencias energéticas distintas (27).

Debido a este mayor gasto energético, el deportista necesita recompensar las calorías consumidas para mantener un peso corporal estable y alcanzar un buen rendimiento. Por lo tanto, su dieta habitual debe estar bien equilibrada y contener una proporción más alta de carbohidratos, proteínas, grasas saludables, así como suficientes vitaminas y minerales (27).

4.2.1.5. Evaluación de los hábitos alimentarios

Existen diferentes métodos para evaluar la alimentación, los cuales se basan en entrevistas o cuestionarios que permiten conocer no solo la cantidad de alimentos consumidos, sino también los hábitos y comportamientos relacionados con la alimentación (28)

Frecuencia de consumo

Los Cuestionarios de Frecuencia de Consumo de Alimentos (FFQ) son herramientas utilizadas en la evaluación dietética para estimar el patrón alimentario habitual de una persona a lo largo del tiempo. Este tipo de cuestionario incluye una lista detallada de alimentos y bebidas, y solicita al encuestado que indique con qué frecuencia consume cada ítem, ya sea de forma diaria, semanal o mensual (29)

Recordatorio de 24 horas

El recordatorio dietético de 24 horas (24HR) es una entrevista entre el nutricionista y el paciente en la que se recopila información sobre lo que ha consumido el paciente en las última 24 horas, empezando desde la última comida del día anterior. Se debe describir, por cada tiempo de comida se debe describir los alimentos y bebidas ingeridos, así como la hora de consumo, el lugar (dentro o fuera de casa), compañía (amigos o familiares), el uso de dispositivos electrónicos, detalles adicionales como el método de preparación, ingredientes o tamaño de las porciones. Este formato de respuesta abierta permite obtener un registro preciso y completo de la ingesta alimentaria reciente, siendo una herramienta útil en la evaluación nutricional individual y en estudios poblacionales (30)

Historia dietética

Facilita el análisis de elementos como los hábitos alimentarios, las preferencias o aversiones hacia determinados alimentos, la manera en que se preparan, el comportamiento alimentario y la cantidad y frecuencia de consumo. Para estudiar patrones de consumo, se han creado diferentes modelos de historia dietética. Algunas de sus ventajas son su bajo costo, la capacidad de conocer el consumo habitual del pasado reciente y que no altera los hábitos alimentarios de la persona entrevistada. No obstante, también tiene limitaciones: el tiempo de la entrevista es generalmente largo y puede haber un peligro de sobreestimar la ingesta de nutrientes a causa de distorsiones u omisiones en los datos entregados por el paciente (31)

Registro de alimentos

Consiste en registrar de manera minuciosa lo que se ingiere, incluyendo las cantidades y los procedimientos de preparación, durante un período prolongado (normalmente de 3 a 4 días). Para que sea eficaz, el paciente debe estar entrenado en cómo describir los alimentos, identificar las porciones y determinar cuándo y dónde se consumen. (32).

4.2.2. Composición corporal

4.2.2.1. Definición

La composición corporal se refiere al estudio detallado de los distintos componentes que integran el cuerpo humano, como la masa muscular, la grasa corporal, el contenido de agua, la estructura ósea y otros tejidos. A diferencia del peso corporal total, que proporciona únicamente un valor general, este análisis permite distinguir entre masa magra y masa grasa, lo cual resulta esencial para determinar el estado nutricional y de salud de una persona (33).

4.2.2.2. Modelos de la composición corporal

- Nivel atómico: Aproximadamente el 98 % del peso corporal humano está compuesto por los siguientes nueve elementos: carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, calcio, fósforo, potasio, sodio, cloro y magnesio. La evaluación de este nivel permite, por ejemplo, estimar la cantidad de nitrógeno (asociado al estado proteico) o de calcio (un indicio de mineralización ósea).
- Nivel molecular: El cuerpo se divide en dos partes principales: agua (intracelular y extracelular) y sustancias secretadas (lípidos, proteínas y minerales). A partir de esta división, es posible crear modelos de dos a seis secciones.
- Nivel celular: Se tienen en cuenta tres componentes: los fluidos extracelulares, los sólidos extracelulares y las células. Existen métodos que permiten medir el espacio extracelular (fluidos y sustancias solubles) y la masa celular corporal, que se calcula como la suma de la masa grasa y la masa libre de grasa.
- El nivel tisular incluye las diversas partes del cuerpo, como los tejidos adiposo, esquelético, óseo y visceral.
- Nivel del organismo: En este nivel se realizan mediciones globales como la altura, el peso, los pliegues cutáneos y las circunferencias corporales.(34)

Masa muscular total

La masa muscular representa el volumen total de tejido muscular presente en el organismo, incluyendo los músculos esqueléticos, los lisos y el músculo cardíaco. Este componente es fundamental dentro de la composición corporal y puede variar dependiendo de factores como la edad, el sexo, la genética y los hábitos de vida. El músculo esquelético, que permite el movimiento voluntario del cuerpo, está compuesto por fibras musculares las cuales se agrupan en estructuras denominadas fascículos (35).

Entre los distintos tipos de masa muscular, la esquelética es la más significativa desde el punto de vista funcional, ya que influye directamente en la fuerza, la capacidad de resistencia y la movilidad corporal. Además, mantener una masa muscular adecuada es clave para la salud metabólica, dado que el tejido muscular participa activamente en el gasto energético y en la regulación de los niveles de glucosa y grasas en la sangre (36)

Valores de la masa muscular

Tabla 1 Valores de Masa Muscular en hombres

Variable	P10	P25	P50	P75	P90
FFM	54,35	57,92	61,80	67,72	74,79
FFMI	18,56	19,52	20,23	21,64	22,66
LM	51,28	54,62	58,35	63,92	70,50
ALM	22,43	24,36	26,22	28,64	32,55
ALMI	7,74	8,17	8,67	9,16	9,78
SMM	30,45	32,50	34,85	38,50	42,54
SMMI	10,41	10,98	11,39	12,34	12,91

Fuente: Revista de la Sociedad Española de Cirugía de Obesidad y Metabólica.

Tabla 2 Valores de Masa Muscular en mujeres

Variable	P10	P25	P50	P75	P90
FFM	38,43	41,30	44,80	48,75	52,40
FFMI	15,02	15,82	16,81	17,78	19,06
LM	35,96	38,97	42,15	45,92	49,20
ALM	15,22	16,72	18,28	20,33	22,05
ALMI	6,05	6,53	6,91	7,38	7,88
SMM	20,50	22,45	24,60	26,72	29,01
SMMI	8,12	8,59	9,22	9,79	10,60

Fuente: Revista de la Sociedad Española de Cirugía de Obesidad y Metabólica.

Masa grasa total

La masa grasa total constituye una parte fundamental del organismo, tanto por su papel como reserva energética y su función protectora, especialmente a nivel del sistema nervioso. Esta fracción corporal se puede modificar a lo largo del tiempo, según ciertos factores como la edad, el sexo, el estado hormonal, la genética y el nivel de actividad física. A nivel estructural, se estima que la masa grasa está compuesta en aproximadamente un 83% por tejido adiposo, del cual cerca del 50% se localiza en el tejido subcutáneo. Sin embargo, se distingue entre dos tipos principales: la grasa esencial, que cumple funciones fisiológicas indispensables y se encuentra en órganos vitales, médula ósea y tejidos nerviosos; y la grasa de reserva, cuya función principal es almacenar energía y que suele acumularse en regiones específicas como el abdomen, las caderas o los muslos (37).

Tabla 3 Clasificación del %GCT en hombres

PORCENTAJE	INTERPRETACIÓN
2% – 4%	Grasa esencial
6% – 13%	Atletas
14% – 17%	Gimnasio
18% – 25%	Aceptable
≥ 26%	Acrecentada

Fuente: Revista de la Sociedad Española de Cirugía de Obesidad y Metabólica.

Tabla 4 Clasificación del %GCT en mujeres

PORCENTAJE	INTERPRETACIÓN
10% – 12%	Grasa esencial
14% – 20%	Atletas
21% – 24%	Gimnasio
25% – 31%	Aceptable
≥ 32%	Acrecentada

Fuente: Revista de la Sociedad Española de Cirugía de Obesidad y Metabólica.

Masa libre de grasa

La masa libre de grasa (MLG) abarca todos los tejidos corporales que no contienen grasa, como los músculos, los huesos, los líquidos corporales, las proteínas estructurales y el glucógeno almacenado (14).

Esta fracción del cuerpo humano es esencial para el funcionamiento fisiológico general, el equilibrio hídrico y el desempeño físico, especialmente en poblaciones deportistas (37).

Tabla 5 Clasificación de masa libre de grasa

Nivel Competitivo	Sexo	MLG Promedio (%)	Rango (%)
Profesional	Hombres	75–85	70–90
Profesional	Mujeres	65–75	60–80
Semiprofesional	Hombres	70–80	65–85
Semiprofesional	Mujeres	60–70	55–75

Fuente: Revista de la Sociedad Española de Cirugía de Obesidad y Metabólica.

Grasa visceral

La grasa visceral, también denominada tejido adiposo intraabdominal, corresponde al tipo de grasa que se localiza rodeando órganos internos como el hígado, los intestinos y el páncreas. Este tejido posee una elevada actividad metabólica y endocrina, lo que lo convierte en un factor relevante para la salud. Su acumulación excesiva favorece un estado de inflamación crónica mediante la liberación de ácidos grasos libres y citocinas proinflamatorias, contribuyendo así al desarrollo de alteraciones metabólicas como la resistencia a la insulina, hipertensión arterial, dislipidemias y el síndrome metabólico (38).

4.2.2.3. Métodos empleados para valorar la composición corporal

Existen 3 métodos para la valoración de la composición corporal (17):

- Métodos directos
- Métodos indirectos
- Métodos doblemente indirectos

4.2.2.4. Métodos directos

Disección anatómica

Para medir la densidad de los tejidos y obtener la composición corporal con mayor precisión, se separa cada sección del cuerpo (39).

4.2.2.5. Métodos indirectos

Tomografía axial computarizada (TAC): Mediante un escáner de rayos X que pasa sobre la persona evaluada, muestra los tejidos con alta o baja densidad en blanco y negro respectivamente (31).

Absorciometría de rayos X de energía dual (DXA): El método se lleva a cabo mediante la atenuación de fotones, es decir, un tubo de rayos X que emite una neblina de energía hacia una persona y se dispersa por los tejidos. Sirve como herramienta para identificar tejidos grasos, óseos y blandos (31)

Pletismografía por deslizamiento de aire: Se basa en la medición de la composición corporal mediante cambios de presión en una cámara cerrada. Los cambios se miden primero con la cámara apagada y, a continuación, se mide el cambio en el volumen de aire con la persona dentro (31).

Resonancia magnética: Permite evaluar la composición tisular con gran precisión, proporcionando medidas numéricas sobre la cantidad y características del tejido adiposo y muscular. A diferencia de la resonancia magnética convencional, se utiliza secuencias específicas y análisis computarizados para cuantificar parámetros como la cantidad de grasa intramuscular o visceral, la hidratación de los tejidos y otros indicadores bioquímicos (40).

Medición del agua en el cuerpo: Se le aplica a la persona agua que contiene tritio (isótopo) y se aguarda hasta que el isótopo logre un equilibrio en todo el cuerpo. Por último, se mide la concentración y se aplica una fórmula para determinar el porcentaje magro (31)

Métodos de potasio del cuerpo (PCT): La radiación natural emanada por el isótopo (^{40}K) se mide en peso utilizando gamma-cámaras, asumiendo que está a nivel intracelular. La medición de la cantidad total de K corporal tiene relación con la masa magra (17)

Densitometría: Se fundamenta en la disparidad de densidad entre el compartimento graso y el magro. Por lo tanto, se pesa a la persona dentro de un tanque lleno de agua y fuera de él (34).

4.2.2.6. Métodos doblemente indirectos:

Antropometría

La antropometría calcula las diversas dimensiones, circunferencias, longitudes y proporciones del cuerpo para producir una composición global (31).

Bioimpedancia

La bioimpedancia eléctrica (BIA) es una herramienta frecuentemente utilizada en ámbitos clínicos y de investigación para la evaluación de la composición corporal. En los últimos años, esta técnica ha evolucionado con la incorporación de dispositivos que utilizan múltiples frecuencias y permiten un análisis segmentado por regiones corporales. Se trata de un método no invasivo, de aplicación sencilla y rápida, que facilita la medición del agua corporal total (ACT). Además, la tecnología Bioimpedancia Eléctrica Multifrecuencia (MF-BIA) permite distinguir entre los compartimentos de agua intracelular y extracelular. La estimación de la masa magra muscular (MLG) se realiza bajo el supuesto de que el organismo posee un nivel de hidratación constante cercano al 73 % (41).

4.2.3. Medidas antropométricas

4.2.3.1. Peso

El peso corporal representa la suma total de todos los tejidos que componen el cuerpo humano, incluyendo masa grasa, masa muscular, huesos, órganos internos y agua corporal, los cuales se encuentran en proporciones variables en cada individuo. El peso es un parámetro básico en la evaluación del estado físico y nutricional. Para obtener un valor preciso del peso corporal, es necesario realizar la medición bajo condiciones controladas: la persona debe estar con la menor cantidad de ropa posible, en posición erguida, con los pies ligeramente separados, los brazos relajados a los costados del cuerpo, la cabeza en posición recta y la mirada al frente. Además, es fundamental asegurarse de que la balanza esté correctamente calibrada antes de iniciar la medición (42).

4.2.3.2. Talla

La talla corresponde a la estatura de una persona, siendo una de las principales medidas antropométricas utilizadas para valorar el crecimiento, el desarrollo y el estado nutricional. Se determina midiendo la distancia desde la base de los pies hasta la parte más alta de la cabeza. Además, existen métodos alternativos para estimar la talla, como el cálculo a partir de la longitud de la rodilla, especialmente útil en casos donde no se puede realizar una medición directa (43).

Para garantizar una medición adecuada, la persona debe ubicarse de pie, con los talones juntos formando un ángulo de aproximadamente 45 grados. La cabeza debe estar en el plano de Frankfurt (alineada de forma horizontal), se debe realizar una inspiración profunda, y tanto los glúteos como la espalda deben mantenerse próximos, pero sin ejercer presión contra el plano vertical del tallímetro (42).

4.2.3.3. Índice de masa corporal

El índice de masa corporal (IMC) se calcula dividiendo el peso corporal en kilogramos entre la altura en metros al cuadrado. Este índice representa una herramienta práctica, accesible y económica para clasificar el estado nutricional de una persona en categorías como bajo peso, peso adecuado, sobrepeso y obesidad. Aunque el IMC no proporciona una medición directa de la grasa corporal, muestra una correlación moderada con métodos más precisos para evaluar la composición corporal (44).

Tabla 6. Clasificación del índice de masa corporal

IMC	INTERPRETACIÓN
Menor a 18.5	Bajo Peso
18.5 - 24.9	Normopeso
25.0 - 29.9	Sobrepeso
30.0 - 34.9	Obesidad I
35.0 - 39.9	Obesidad II
Mayor a 40	Obesidad III

Fuente: OMS. Obesidad y Sobrepeso

4.2.3.4. Circunferencia de cintura

Esta medición se realiza ubicando el punto medio entre el borde inferior de la última costilla y la parte superior de la cresta ilíaca. Su propósito es evaluar cómo se distribuye la grasa en el cuerpo, especialmente la acumulada en la región abdominal, lo que permite estimar el nivel de adiposidad visceral. El punto de corte en pacientes masculinos es de 102 cm y en mujeres de 88 cm, valores superiores se asocian con mayor riesgo de enfermedades de origen metabólico y cardiovascular. Se recomienda, tomar dos registros de la medición y calcular su promedio: $(\text{Toma 1} + \text{Toma 2}) / 2$ de manera que se garantice la fiabilidad en los resultados. (45).

4.2.3.5. Circunferencia de cadera

La medición del contorno de la cadera se realiza a la altura de la parte más sobresaliente de los glúteos, con la persona de pie, en posición erguida y con los pies juntos. El evaluado debe ubicarse de perfil respecto al evaluador, con los brazos cruzados sobre el pecho. La cinta métrica se coloca rodeando la zona glútea más prominente, asegurándose de que esté en contacto suave con la piel, sin ejercer presión que la deforme (17)

4.2.3.6. Relación cintura/cadera

La proporción entre las circunferencias cintura-cadera fue la primera medida antropométrica en enfermedades metabólicas. Este diagnóstico se obtiene dividiendo el valor de cintura para el de cadera. De acuerdo con la OMS, la obesidad abdominal se define por medio de dicho parámetro, el cual el valor referencial para hombres es menor a 0.90 cm y para las mujeres menores a 0.85 cm. Si el paciente posee valores superiores a los anteriores existe un mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardio metabólicas (46)

Tabla 7 Categorización de cintura/cadera

HOMBRES	MUJERES	INTERPRETACIÓN
Menor o igual a 0.95	Menor o igual a 0.80	Riesgo bajo
0.95 a 1.0	0.81 a 0.85	Riesgo moderado
Mayor o igual a 1.0	Mayor o igual a 0.85	Riesgo alto

Fuente: Tratado de nutrición y alimentación. Verdú J (50)

4.2.4. Requerimiento energético

Las necesidades energéticas hacen referencia a la cantidad de calorías que el organismo necesita para llevar a cabo tanto sus funciones básicas como las actividades cotidianas. Esta energía es fundamental para el funcionamiento del cuerpo, desde procesos esenciales como la respiración y la circulación, hasta los esfuerzos más intensos como la actividad física. Estas necesidades no son iguales para todas las personas, ya que dependen de múltiples factores como la edad, el sexo, la estatura, el peso, el nivel de actividad física y el ritmo del metabolismo. La alimentación de un deportista es importante, ya que el gasto energético es muy elevado y necesita mantenerse correctamente alimentado e hidratado (17)

4.2.4.1. Hidratos de carbono

Los carbohidratos desempeñan un papel esencial en el rendimiento deportivo, ya que constituyen una fuente de energía rápida y eficaz que facilita el funcionamiento óptimo de los músculos durante la actividad física. Un consumo adecuado de este macronutriente resulta indispensable para alcanzar un desempeño atlético óptimo y favorecer una recuperación eficiente tras el ejercicio. Cabe destacar que los requerimientos de carbohidratos dependen del tipo de disciplina, la duración e intensidad del entrenamiento. Por ello, es fundamental adoptar un enfoque individualizado que considere el nivel de actividad, los objetivos y las preferencias alimentarias, con el fin de determinar la cantidad y el tipo de carbohidratos más apropiados en la alimentación del deportista (47)

Clasificación de los hidratos de carbono

Simples

Incluyen monosacáridos y disacáridos, caracterizados por su rápida absorción en el intestino.

- **Monosacáridos:** Destaca la glucosa, que se almacena en hígado y músculos como glucógeno. Tras su absorción intestinal, llega al hígado, donde se transforma rápidamente en energía

- **Disacáridos:** Entre los más comunes están la lactosa, presente en la leche; la galactosa, obtenida por hidrólisis de la lactosa; y la sacarosa, utilizada como endulzante (48).

Complejos

Corresponden a los polisacáridos, cuya absorción intestinal es más lenta. El más representativo es el almidón, principal reserva energética de los vegetales, presente en cereales, tubérculos y legumbres. Este tipo de carbohidrato contribuye a evitar aumentos bruscos de glucosa en sangre (47).

Ingesta recomendada de hidratos de carbono

- **Deportes de baja intensidad:** 3-5 gramos de carbohidratos por kg de peso corporal al día
- **Deportes de resistencia moderada:** 5-7 gramos de carbohidratos por kg de peso corporal al día
- **Entrenamientos intensos o de alto volumen:** 7-10 gramos de carbohidratos por kg de peso corporal al día
- **Competencias de ultra resistencia:** Hasta 12 gramos de carbohidratos por kg de peso corporal al día (49)

Tabla 8 Fuentes alimentarias de hidratos de carbono

Categoría	Ejemplos de alimentos ricos en carbohidratos
Cereales y derivados	Pan integral, pan blanco, arroz (blanco e integral), avena, pasta, maíz, quinoa, cebada, centeno, galletas simples
Tubérculos y raíces	Patata, camote o batata, yuca, remolacha, zanahoria, nabo
Legumbres	Lentejas, garbanzos, frijoles, habas, arvejas
Frutas	Plátano, manzana, pera, uva, mango, piña, naranja, fresas, kiwi
Verduras y hortalizas	Calabaza, maíz tierno, zanahoria, betabel, alcachofa, guisantes
Lácteos	Leche, yogur natural, yogur descremado, kéfir
Otros alimentos	Miel, azúcar, mermeladas

Fuente: Tratado de nutrición y alimentación. Verdú J (50)

4.2.4.2. Proteínas

La proteína es un nutriente clave para personas activas que realizan entrenamiento de fuerza, ejercicios de alta intensidad o deportes de resistencia, ya que contribuye a la reparación y remodelación muscular. Los músculos contienen diversos tipos de proteínas con funciones esenciales: las contráctiles generan fuerza, las estructurales aportan soporte y las enzimáticas facilitan la obtención de energía a partir de carbohidratos y grasas. Consumir proteínas tanto después del ejercicio como de forma regular favorece la recuperación, la síntesis de nuevas fibras y la adaptación al entrenamiento. Durante la actividad física se produce degradación proteica, y la combinación de ejercicio y adecuada ingesta proteica estimula la formación

de nuevas proteínas, lo que permite la adaptación, fortalecimiento y crecimiento muscular (51)

Clasificación de las proteínas

Proteínas de origen animal: Se consideran de alto valor biológico al aportar todos los aminoácidos esenciales en proporciones óptimas, lo que las convierte en una fuente completa para satisfacer las necesidades del organismo. Además, presentan una elevada digestibilidad (52)

Proteínas de origen vegetal: Carecen de todos los aminoácidos esenciales en las cantidades necesarias; sin embargo, al combinarse adecuadamente pueden ofrecer un perfil proteico completo. Su valor biológico es variable y, por lo general, su digestibilidad es menor en comparación con las proteínas de origen animal (53)

Ingesta recomendada de proteínas

- **Deportes de resistencia (correr, nadar, ciclismo):** 1.2- 2.0 gramos de proteína por kg de peso corporal al día.
- **Deportes de fuerza (levantamiento de pesas, culturismo):** 1.6-2.0 gramos de proteína por kg de peso corporal al día.
- **Población general:** 0.8-1.0 gramos de proteína por kg de peso corporal al día (53)

Fuentes alimentarias

- **Proteínas de origen animal:** Yogurt, pescados, huevos.
- **Proteínas de origen vegetal:** Lentejas, garbanzos, frutos secos.

4.2.4.3. Lípidos

Los lípidos son nutrientes indispensables que desempeñan funciones fundamentales en el cuerpo, como proteger los órganos, servir como reserva energética a largo plazo y participar en la formación de hormonas y en la estructura de las membranas celulares. No obstante, su ingesta debe mantenerse en equilibrio, ya que un consumo excesivo sobre todo de ciertos tipos de grasas puede incrementar el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. Se distinguen varios tipos: grasas saturadas, trans, monoinsaturadas y poliinsaturadas (54)

Clasificación de los lípidos

Grasas monoinsaturadas

Las grasas monoinsaturadas, o ácidos grasos monoinsaturados (AGMI), se consideran uno de los tipos de grasas dietéticas más favorables para la salud humana. Su estructura molecular contiene una única doble enlace, característica que determina sus propiedades químicas y sus efectos en el organismo (55)

Grasas poliinsaturadas

Las grasas poliinsaturadas ayudan a disminuir los niveles de colesterol LDL o “colesterol malo” en la sangre, lo que contribuye a reducir el riesgo de padecer enfermedades cardíacas y accidentes cerebrovasculares. Además, proporcionan ácidos grasos esenciales que el cuerpo no puede producir por sí mismo, los cuales participan en el desarrollo y mantenimiento de las células, apoyan el funcionamiento del sistema nervioso y favorecen la regulación de procesos como la inflamación (56)

Grasa saturada

Este tipo de grasa eleva los niveles de colesterol total, colesterol LDL y triglicéridos en la sangre, lo que incrementa de manera significativa el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares. (57).

Grasa trans

Las grasas trans se generan a través de la hidrogenación, un procedimiento industrial que transforma los aceites vegetales líquidos en una forma semisólida o sólida para mejorar su textura y prolongar su vida útil. Su ingesta provoca un aumento del colesterol LDL y una disminución del colesterol HDL, alteración que favorece la aparición de enfermedades cardiovasculares. Se aconseja eliminarlas de la dieta, evitando en lo posible alimentos ultraprocesados, productos de bollería industrial y frituras (58)

Ingesta recomendada de los lípidos

En los deportistas, se sugiere que el aporte de lípidos represente entre el 20 % y el 35 % del total de calorías consumidas al día. La mayor proporción de estas grasas debe proceder de fuentes saludables, principalmente ácidos grasos insaturados, mientras que la ingesta de grasas saturadas no debería superar el 10 % del aporte calórico diario (59)

Fuentes alimentarias

- **Grasas poliinsaturadas:** Nueces, semillas de calabaza, aceite de maíz.
- **Grasas monoinsaturadas:** Aceitunas, mantequilla de maní natural, aceite de sésamo.
- **Grasas saturadas:** Manteca, queso curado, crema de leche.
- **Grasas trans:** Galletas rellenas, snacks empacados, comidas rápidas fritas.
- **Omega 3:** Trucha, mejillones, semillas de lino.
- **Omega 6:** Aceite de soya, anacardos, mantequilla de girasol.

4.2.4.4. Micronutrientes

Vitaminas

Las vitaminas son nutrientes esenciales que el cuerpo no produce en cantidades suficientes y deben obtenerse mediante la alimentación. Su deficiencia prolongada causa enfermedades y su exceso puede ser perjudicial. Aunque se requieren en pequeñas cantidades y muchas se almacenan en el organismo, es recomendable obtenerlas a través de una dieta equilibrada, priorizando frutas y verduras frescas, ya que algunas se destruyen con la cocción (60)

Vitaminas hidrosolubles

Las vitaminas hidrosolubles constituyen un grupo de micronutrientes esenciales que se caracterizan por su fácil disolución en agua. A diferencia de las liposolubles, que se acumulan en los tejidos grasos, estas no se almacenan en grandes cantidades en el organismo, por lo que es necesario incorporarlas de forma regular mediante la alimentación para garantizar un funcionamiento óptimo del cuerpo (61)

Tabla 9 Funciones y fuentes alimentarias de las vitaminas hidrosolubles

Vitamina hidrosoluble	Función principal	Fuentes alimentarias
Vitamina C (ácido ascórbico)	Antioxidante, favorece la síntesis de colágeno y mejora la absorción de hierro	Cítricos (naranja, limón, mandarina), kiwi, fresa, pimiento, brócoli
Vitamina B1 (tiamina)	Participa en el metabolismo de carbohidratos	Cereales integrales, legumbres, semillas, frutos secos

Vitamina B2 (riboflavina)	Interviene en la producción de energía y el metabolismo de grasas, proteínas y carbohidratos	Lácteos, huevos, carne magra, vegetales de hoja verde
Vitamina B3 (niacina)	Favorece el metabolismo energético y la salud de la piel y el sistema nervioso	Carne magra, pescado, maní, cereales integrales
Vitamina B5 (ácido pantoténico)	Esencial en la síntesis de hormonas y el metabolismo de nutrientes	Pollo, pescado, huevos, aguacate, champiñones
Vitamina B6 (piridoxina)	Ayuda en el metabolismo de aminoácidos y en la producción de neurotransmisores	Pescado, carne de ave, plátano, patata, nueces
Vitamina B9 (ácido fólico)	Fundamental para la síntesis de ADN y formación de glóbulos rojos	Verduras de hoja verde, legumbres, cítricos, aguacate
Vitamina B12 (cobalamina)	Necesaria para la formación de glóbulos rojos.	Carne, pescado, mariscos, lácteos, huevos

Fuente: Tratado de nutrición y alimentación. Verdú J (50)

Vitaminas liposolubles

Las vitaminas liposolubles conforman un conjunto de nutrientes esenciales que se absorben y almacenan en el tejido graso del cuerpo, ya que se disuelven en lípidos en lugar de en agua, como ocurre con las vitaminas hidrosolubles. Este grupo está compuesto por las vitaminas A, D, E y K, cada una de las cuales cumple funciones vitales y específicas para el adecuado funcionamiento del organismo

Tabla 10 funciones y fuentes alimentarias de las vitaminas liposolubles

Vitaminas liposolubles	Función principal	Fuentes alimentarias
Vitamina A	Interviene en el metabolismo de carbohidratos y en la producción de energía.	Hígado, lácteos, huevos, zanahoria, calabaza, espinaca.
Vitamina D	Favorece la absorción de calcio y participa en la inmunidad y regulación celular.	Pescado graso, lácteos fortificados, huevos.
Vitamina E	Antioxidante; protege membranas celulares y apoya el sistema inmunológico.	Aceites vegetales, frutos secos, semillas, alimentos fortificados.
Vitamina K	Esencial para la coagulación sanguínea y la salud ósea.	Vegetales de hoja verde, alimentos fermentados, productos animales.

Fuente: Tratado de nutrición y alimentación. Verdú J (50)

4.2.4.5. Suplementos

Bebidas deportivas

Las bebidas deportivas destinadas a optimizar el rendimiento en actividades de resistencia prolongadas, que se extienden por varias horas, deben contener aproximadamente 1,2 g/L de cloruro de sodio (equivalente a 20 mM) y alrededor de un 10 % de carbohidratos, preferiblemente en forma de polímeros de glucosa combinados con fructosa. Estos componentes ayudan a reponer las pérdidas de electrolitos y energía ocasionadas por el ejercicio, además de favorecer una absorción más rápida del agua (62).

Creatina

La creatina es un compuesto formado a partir de tres aminoácidos y se localiza principalmente en los músculos y, en menor medida, en el cerebro. Su principal fuente dietética son las carnes rojas y los mariscos, aunque en cantidades menores a las presentes en los suplementos. El organismo también puede sintetizarla en el hígado, el páncreas y los riñones, produciendo cerca de 1 gramo diario. Se almacena principalmente en los músculos en forma de fosfocreatina, donde actúa como una reserva rápida de energía. Por ello, su suplementación oral se emplea con frecuencia para mejorar el rendimiento deportivo y favorecer el aumento de masa muscular (63)

Suero de Leche

La proteína, derivada del suero de la leche, es una fuente de alta calidad nutricional, rica en aminoácidos esenciales y de rápida digestión. En el ámbito deportivo, su consumo favorece la recuperación muscular, estimula la síntesis de proteínas y contribuye al mantenimiento y desarrollo de la masa magra. Gracias a su elevado contenido de leucina, resulta eficaz para promover la reparación de fibras musculares tras entrenamientos intensos, optimizar el rendimiento y reducir la fatiga, apoyando así los procesos de adaptación física en atletas y personas activas (64)

Cafeína

La cafeína es uno de los suplementos ergogénicos más utilizados en el deporte debido a su capacidad para estimular el sistema nervioso central, lo que aumenta la concentración y disminuye la percepción de fatiga durante el ejercicio. Su consumo está asociado con mejoras en la resistencia, potencia y tiempo hasta el agotamiento, especialmente en actividades de alta intensidad o de larga duración. Además, la cafeína favorece la movilización de ácidos grasos, ayudando a conservar las reservas de glucógeno muscular, lo que contribuye a un mejor desempeño físico. Sin embargo, es importante controlar la dosis para evitar efectos adversos como nerviosismo o alteraciones del sueño (65).

4.2.5. Fútbol como disciplina deportiva de alto rendimiento

4.2.5.1. Características fisiológicas del fútbol

Las exigencias fisiológicas del fútbol se manifiestan en las diferentes intensidades con las que se realizan las acciones durante el desarrollo de un partido. Estas exigencias determinan tanto las capacidades físicas que deben desarrollar los jugadores como la planificación adecuada de sus entrenamientos. Dado que el entrenamiento y la competencia forman parte esencial de la actividad profesional del futbolista, esto repercute directamente en sus rutinas diarias, necesidades energéticas y gasto calórico total. De la misma manera, estas demandas influyen en la prevención de lesiones y en el proceso de rehabilitación, especialmente en aquellas que afectan a los tejidos blandos (66).

4.2.5.2. Demanda energética y metabólica del futbolista

El fútbol se caracteriza por ser una disciplina que combina esfuerzos aeróbicos y anaeróbicos, lo que implica constantes cambios en la intensidad, la velocidad y la variedad de movimientos como carreras, trotes, saltos y giros. Estas exigencias fisiológicas implican un alto requerimiento energético, el cual puede modificarse según la posición que ocupa el jugador en el campo y su nivel de competencia. En consecuencia, el gasto calórico diario estimado para un futbolista oscila entre 3.000 y 4.000 kcal, dependiendo de factores individuales como la edad, la composición corporal y la intensidad del entrenamiento (67).

5. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES

Tabla 11. Operacionalización de variables de estudio

NOMBRES DE VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA	TIPO
Edad (años)	Cronológica	Años cumplidos	Discreta	Cuantitativa
<i>Ingesta de bebidas alcohólicas</i>	Consumo de alcohol	Sí, No	Nominal	Cualitativa
<i>Tipo de bebida alcohólica</i>	Bebida	Cerveza, Vino, Whisky, Otros	Nominal	Cualitativa
<i>Fuma cigarrillo</i>	Consumo de tabaco	Sí No	Nominal	Cualitativa
<i>Cantidad de cigarrillos</i>	Cantidad	Número de unidades	De razón	Cuantitativa
<i>Horas al día dedicadas al deporte</i>	Tiempo	Número de horas	De razón	Cuantitativa
<i>Frecuencia semanal de deporte</i>	Frecuencia	Número de días	De razón	Cuantitativa
<i>Grupo: Lácteos</i>	Frecuencia de consumo alimentario	Diario, Semanal, Mensual, Rara vez	Ordinal	Cualitativa
<i>Grupo: Verduras y hortalizas</i>	Frecuencia de consumo alimentario	Diario, Semanal, Mensual, Rara vez	Ordinal	Cualitativa

Grupo: Frutas	Frecuencia de consumo alimentario	Diario, Semanal, Mensual, Rara vez	Ordinal	Cualitativa
Grupo: Cereales y derivados	Frecuencia de consumo alimentario	Diario, Semanal, Mensual, Rara vez	Ordinal	Cualitativa
Grupo: Carnes y derivados	Frecuencia de consumo alimentario	Diario, Semanal, Mensual, Rara vez	Ordinal	Cualitativa
Grupo: Azúcares y derivados	Frecuencia de consumo alimentario	Diario, Semanal, Mensual, Rara vez	Ordinal	Cualitativa
Grupo: Grasas y derivados	Frecuencia de consumo alimentario	Diario, Semanal, Mensual, Rara vez	Ordinal	Cualitativa
Grupo: Otros	Frecuencia de consumo alimentario	Diario, Semanal, Mensual, Rara vez	Ordinal	Cualitativa
Peso	Masa corporal	Rango numérico	Continua	Cuantitativa
Talla	Estatura	Rango numérico	Continua	Cuantitativa
Masa muscular	Porcentaje de masa muscular	Rango numérico	Continua	Cuantitativa
		Bajo, Normal, Elevado, Muy elevado	Ordinal	Cualitativa
Masa grasa	Porcentaje masa grasa	Rango numérico	Continua	Cuantitativa
		Bajo, Normal, Elevado, Muy elevado	Ordinal	Cualitativa
Grasa visceral	Porcentaje grasa visceral	Rango numérico	Continua	Cuantitativa
		Normal, Alto, Muy Alto	Ordinal	Cualitativa

<i>Proteína</i>	Kilogramos de minerales	Rango numérico	Continua	Cuantitativa
<i>Minerales</i>	Kilogramos de minerales	Rango numérico	Continua	Cuantitativa
<i>Agua corporal</i>	Litros de agua en el cuerpo	Rango numérico	Continua	Cuantitativa

Fuente: Elaboración propia, García Tigre Nayhely, egresada de la carrera de Nutrición y Dietética.

6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

6.1 Justificación de la Elección del Diseño

El diseño de estudio es observacional de tipo descriptivo, ya que es necesario recolectar los datos y hechos sin interferir. Además, dado que se estudia a la muestra en función de la presencia de un factor en un momento específico, el estudio es de corte transversal.

6.2 Población y Muestra

La población está conformada por jugadores que integran los equipos de fútbol de Segunda Categoría registrados en la Asociación de Fútbol de la provincia de El Oro.

La muestra se obtuvo a través del muestreo no probabilístico por conveniencia. En donde, los individuos podían participar de manera voluntaria según criterios de inclusión y exclusión:

6.2.1 Criterios de Inclusión

- Personas en un rango de edad entre: 18 a 30 años
- Personas que pertenezcan a un equipo de fútbol de segunda categoría de la provincia de El Oro
- Personas activas en entrenamientos y competencias
- Residencia en la provincia de El Oro
- Consentimiento informado firmado

6.2.2 Criterios de Exclusión

- Discapacidad física que impida el ejercicio regular
- Personas que hayan realizado cambios en su alimentación como dietas restrictivas
- Personas con lesiones
- Personas con condiciones médicas que alteren la composición corporal.

6.3 Técnicas e Instrumentos de Recogida de Datos

6.3.1 Técnicas

Se implementó un cuestionario de frecuencia alimentaria propuesto por Ladino & Velásquez en su libro “Nutridatos” para la recolección de datos para la valoración dietética (68)

El cuestionario cuenta con 43 ítems, alimentarios, los cuales están categorizados en 8 grupos:

- 1) Lácteos:
 - Leche fluida
 - Leche en polvo
 - Yogurt
 - Queso fresco
 - Queso maduro
- 2) Verduras y hortalizas
 - Berro, espinaca, acelga, nabo.
 - Col, lechuga, coliflor, brócoli
 - Tomate, cebolla, pimiento
 - Rábano, pepino, zucchini, melloco
 - Zanahoria, arveja, vainita
 - Remolacha, zapallo, sambo
- 3) Frutas
 - Naranja, limón, mandarina, toronja
 - Manzana, pera, durazno, guineo
 - Uvas, frutilla, mora
 - Sandía, papaya, melón, piña
- 4) Cereales
 - Pan
 - Arroz
 - Fideo
 - Plátano
 - Papa

- Yuca
 - Choclo
 - Granos secos (lenteja, mote)
 - Cereales (avena, arroz de cebada)
- 5) Carnes y derivados
- Pollo
 - Pescado
 - Carne de res
 - Chanco
 - Huevo
 - Mariscos
 - Embutidos
 - Vísceras
- 6) Grasas y derivados
- Aceite de palma
 - Mantequilla
 - Aceite de oliva, maíz, girasol
 - Frutos secos
 - Aguacate
- 7) Azúcares y derivados
- Azúcar panela
 - Miel de abeja
 - Mermelada
 - Productos de pastelería
- 8) Otros
- Comidas rápidas
 - Snacks

TRANSFORMACIÓN DE DATOS

Los alimentos enlistados en el cuestionario fueron 43. Cada alimento estaba categorizado con su consumo alimentario: Diario (3 veces), diario (2 a 3 veces), diario (1 vez), semanal (5 a 6 veces), semanal (2 a 4 veces), semanal (1 vez), mensual, rara vez. Se transformó cada variable en variables cuantitativas para mejorar el análisis de datos, en base a la siguiente tabla:

Tabla 12. Frecuencia de consumo semanal

CATEGORÍA	FRACCIÓN DIARIA	FRACCIÓN SEMANAL
<i>Diario (3 veces)</i>	3	21
<i>Diario (2 a 3 veces)</i>	2,5	17,5
<i>Diario (1 vez)</i>	1	7
<i>Semanal (5 a 6 veces)</i>	0,78	5,46
<i>Semanal (2 a 4 veces)</i>	0,43	3,01
<i>Semanal (1 vez)</i>	0,14	0,98
<i>Mensual</i>	0,06	0,42
<i>Rara vez</i>	1×10^{-6}	7×10^{-7}

Fuente: Elaboración propia, García Tigre Nayhely, egresada de la carrera de Nutrición y Dietética.

Una vez transformadas las frecuencias de consumo a valores numéricos semanales, los grupos alimentarios se clasificaron según su nivel de consumo utilizando los terciles. Se establecieron tres categorías: consumo alto (>60 veces/semana), consumo moderado (25–60 veces/semana) y consumo bajo (<25 veces/semana).

6.3.2 Instrumentos

Tabla 13. Instrumentos de recolección de datos

Instrumento	Descripción
Balanza y Bioimpedancia	La balanza es el equipo utilizado para medir el peso corporal de una persona, se expresa en (kg). <ul style="list-style-type: none">• Marca: InBody 270
Tallímetro	Permite medir la talla en cm. <ul style="list-style-type: none">• Marca: SECA 216

Fuente: Elaboración propia, García Tigre Nayhely, egresada de la carrera de Nutrición y Dietética.

6.4 Análisis estadístico

Las variables cuantitativas se describirán en una tabla de resumen que contiene medidas como la media, rango Intercuartílico, varianza, desviación estándar, mínimo, máximo. Las variables categóricas se presentarán con sus frecuencias absolutas y relativas. Para ambas variables Se empleará gráficos adecuados y apropiados para ambas variables.

En cuanto la inferencia de datos estadísticos, se comprobará los supuestos de normalidad, varianza e independencia para elegir entre pruebas paramétricas o no paramétricas de tal manera que los resultados no sean sesgados. Para analizar la relación entre dos variables se utilizará la prueba de chi cuadrado o la prueba de Fisher (Siempre y cuando las frecuencias esperadas sean menores a 5). Se adoptará un nivel de significancia del 95 %.

7. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

7.1 Análisis e interpretación de resultados

CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

Tabla 14. Resumen numérico de variable edad

VARIABLES	MEDIA	DE	IQR	VALOR P NORMALIDAD
<i>Edad</i>	22.92	3.08	3	0.01411

Fuente: Elaboración propia, García Tigre Nayhely, egresada de la carrera de Nutrición y Dietética.

Tabla 15. Antecedentes personales y familiares

VARIABLE	FRECUENCIA (N)	PORCENTAJE (%)
Presencia de enfermedades		
<i>Si</i>	0	0%
<i>No</i>	25	100%
Familiares con presencia de enfermedades		
<i>Si</i>	7	28%
<i>No</i>	18	72%

Fuente: Elaboración propia, García Tigre Nayhely, egresada de la carrera de Nutrición y Dietética.

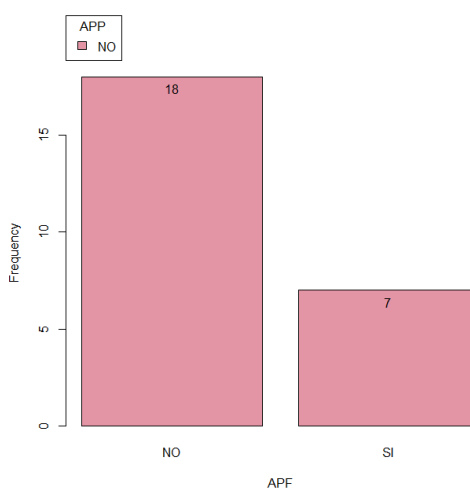


Imagen 1. Gráfico de barras de antecedentes familiares y personales

Fuente: Elaboración propia, García Tigre Nayhely, egresada de la carrera de Nutrición y Dietética.

Análisis: La muestra estuvo conformada por 25 hombres que integran el equipo de fútbol con una edad media de 22 años. El 100% de los jugadores no registra enfermedades, aunque el 72% menciona tener familiares con antecedentes de enfermedades. Además, según la imagen 1, se observa la presencia de jugadores con antecedentes personales y familiares, mientras que otros no reportan antecedentes.

Tabla 16. Tabla de contingencia de horas y días de actividad física

HORAS DE EJERCICIO	DÍAS DE ACTIVIDAD FÍSICA			TOTAL (%)
	5 días n (%)	6 días n (%)	7 días n (%)	
2 a 4 horas	0 (0%)	4 (16%)	2 (8%)	6 (24%)
3 a 6 horas	3 (12%)	6 (24%)	10 (40%)	19 (76%)
Total	3 (12%)	10 (40%)	12 (48%)	100%

Test Fisher: $p= 0.25586$

Fuente: Elaboración propia, García Tigre Nayhely, egresada de la carrera de Nutrición y Dietética.



Imagen 2. Gráfico de horas y días de actividad física

Fuente: Elaboración propia, García Tigre Nayhely, egresada de la carrera de Nutrición y Dietética.

Análisis: EL 40 % de la muestra suele dedicar entre 3 a 6 horas al fútbol aproximadamente 7 días a la semana. El valor del test de Fisher no es significativo, por lo que, no se puede afirmar que los números de días de actividad física se asocian con las horas al día dedicadas al deporte.

Tabla 17. Características antropométricas de la muestra

VARIABLES ANTROPOMÉTRICAS	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
IMC		
<i>Normal</i>	13	52
<i>Sobrepeso</i>	8	32
<i>Obesidad grado I</i>	4	16
Masa muscular		
<i>Bajo</i>	7	28
<i>Saludable</i>	11	44
<i>Alto</i>	7	28
Masa grasa		
<i>Bajo</i>	7	28
<i>Saludable</i>	12	48
<i>Alto</i>	6	24
% Masa grasa		
<i>Bajo</i>	12	48
<i>Saludable</i>	7	28
<i>Alto</i>	6	24
Grasa Visceral		
<i>Bajo</i>	20	80
<i>Moderado</i>	5	20
Índice cintura-cadera		
<i>Riesgo bajo para la salud</i>	23	92
<i>Riesgo moderado para la salud</i>	2	8

Fuente: Elaboración propia, García Tigre Nayhely, egresada de la carrera de Nutrición y Dietética.

Tabla 18. Resumen numérico de variable antropométricas

VARIABLE	MEDIA	DE	IQR	0%	50%	100%	p-val norm
Peso	74.34	10.15	13.10	52.10	75.70	91.90	0.62
Talla	170.72	7.35	10.00	158.00	170.00	183.00	0.26
IMC	25.56	3.74	4.10	19.90	24.80	33.10	0.12
Agua corporal	42.65	5.66	8.60	28.30	43.40	52.20	0.59
Masa libre de grasa	58.32	7.79	11.80	38.70	59.30	71.40	0.61
Masa muscular esquelética	33.11	4.72	7.00	21.00	33.60	41.10	0.62
Masa de grasa corporal	16.01	7.40	10.80	7.70	14.00	30.70	0.009
% Masa grasa	21.12	8.05	10.80	11.30	18.40	37.60	0.035
Minerales	4.03	0.58	0.93	2.74	3.99	4.97	0.54
Proteína	11.62	1.55	2.40	7.70	11.80	14.20	0.61
Grasa visceral	5.60	3.20	5.00	1.00	5.00	11.00	0.036
ICC	0.85	0.06	0.09	0.76	0.85	0.97	0.088

Nota: *DE: Desviación estándar; ICC: Índice cintura-cadera; IQR: Rango Inter cuartil; p-val norm: valor p de normalidad

Fuente: Elaboración propia, García Tigre Nayhely, egresada de la carrera de Nutrición y Dietética.

Análisis: Las características antropométricas de los jugadores muestran un peso promedio de 74,34 kg y estatura entre 158 -183 cm.

En cuanto a los componentes de la composición corporal, tomando en cuenta los tres niveles: 1) El agua corporal tuvo una media de 42,65 kg “Excelente”. 2) Proteínas tuvo media de 11,62 kg “Excelente”. 3) Minerales tuvo media de 4,03 kg “Estándar”.

El promedio de IMC fue de 25.56 kg/m², al analizar la distribución categórica el 52% de los jugadores tiene un IMC categorizado como “normal” (18,5 -24,9 kg/m²). Al analizar los tejidos específicos se encuentra que el 72% de los jugadores presentan su masa esquelética en las categorías saludable (44%) + alto (28%). Con respecto a la grasa corporal, poseen la masa grasa en categoría saludable (48%), media de 16,01 kg.

Se presenta un nivel bajo (1-9) de grasa visceral (80%). Por último, el índice cintura-cadera es de riesgo bajo para el 92% de los participantes, con un promedio de 0.85.

Tabla 19. Preferencia de comidas

Comidas preferidas	FRECUENCIA (N)	PORCENTAJE (%)
<i>Platos con pescado/mariscos</i>	7	28
<i>Arroz + carnes</i>	6	24
<i>Carnes rojas/vísceras</i>	7	28
<i>Fritos tradicionales</i>	3	12
<i>Pastas</i>	2	8

Fuente: Elaboración propia, García Tigre Nayhely, egresada de la carrera de Nutrición y Dietética.

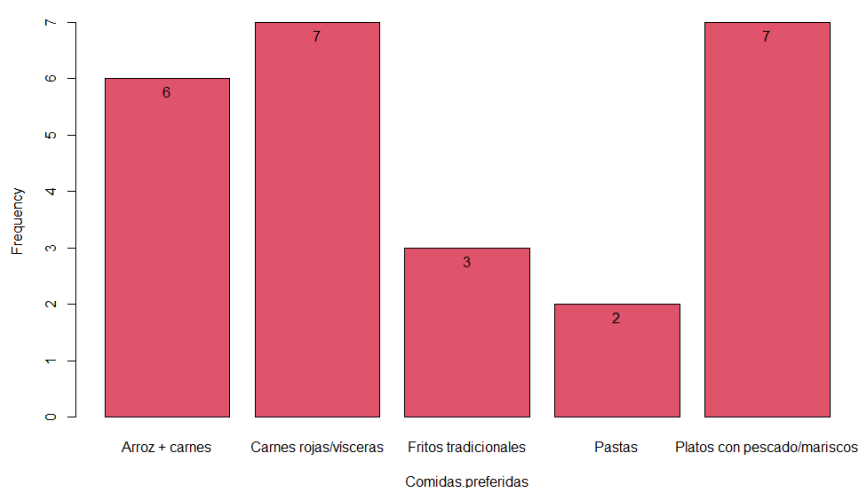


Imagen 3. Gráfico de barras de comidas preferidas

Fuente: Elaboración propia, García Tigre Nayhely, egresada de la carrera de Nutrición y Dietética.

Análisis: El 28% de los participantes menciona comer platos con pescados/mariscos como el encebollado o ceviche. El 24% consume platos combinados con Arroz y carne como el arroz con pollo, arroz con menestra y carne. Además, el 28% consume carnes rojas/víscera como la Guatita, caldo de bola, tapado arrecho, encocado de hueso de chancho. El 12% consume platos fritos como la fritada y costilla asada. Solo el 8% consume pastas o fideos.

Tabla 20. Hábitos de consumo de alcohol y tabaco

VARIABLE	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
Consumo de alcohol		
<i>Si</i>	10	40
<i>No</i>	15	60
Tipo de bebidas alcohólicas		
<i>Cerveza</i>	5	50
<i>Otro</i>	5	50
Frecuencia de consumo		
<i>Ocasional</i>	6	60
<i>Bajo</i>	2	20
<i>Frecuente</i>	2	20
Consumo de tabaco		
<i>Si</i>	1	4
<i>No</i>	24	96

Fuente: Elaboración propia, García Tigre Nayhely, egresada de la carrera de Nutrición y Dietética.

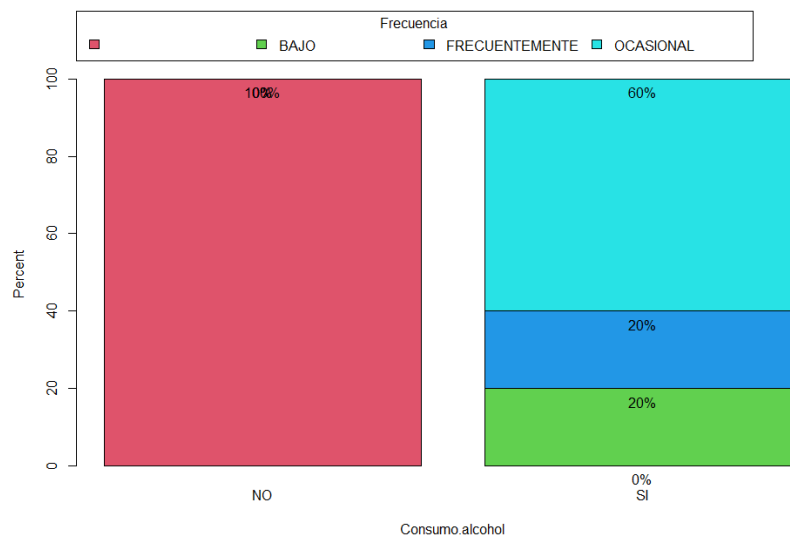


Imagen 4. Gráfico de barras Consumo y Frecuencia de alcohol

Fuente: Elaboración propia, García Tigre Nayhely, egresada de la carrera de Nutrición y Dietética.

Análisis: La mayoría de los participantes no consumen alcohol (60%). Los participantes que sí consumen alcohol se dividen en 50% que consumen cerveza y 50 % otro tipo de bebida alcohólica, además, el consumo en este grupo es ocasional (60%). Por otra parte, el 96% menciona no tener hábitos de consumo de tabaco.

FRECUENCIA DE CONSUMO ALIMENTARIO POR GRUPO Y ALIMENTO

Tabla 21. Promedio de frecuencia de consumo semanal por grupo alimentario

GRUPO ALIMENTARIO	MEDIA	DE	VAR	IQR	0%	50%	100%
Azúcares y derivados	28.89	29.52	871.66	31.48	0.00	21.00	105.0
Carnes y derivados	75.91	45.11	2035.2	88.50	11.84	70.00	147.0
Cereales y derivados	81.26	53.73	2887.9	89.84	11.62	73.50	189.0
Grasas y derivados	22.25	21.23	450.73	35.56	0.00	17.99	63.0
Lácteos	23.31	22.49	506.09	30.59	0.84	17.01	73.5
Verduras y hortalizas	31.28	34.91	1218.95	42.52	0.00	16.91	126.0
Frutas	36.30	27.17	738.52	40.04	0	28.42	84
Otros	15.54	16.76	281.07	34.16	0	7	42

Fuente: Elaboración propia, García Tigre Nayhely, egresada de la carrera de Nutrición y Dietética.

Análisis: Primero, el grupo de cereales y derivados presentó el mayor promedio de consumo por semana siendo 81,26 pero con una gran variabilidad reflejada en la desviación estándar (53,73) y el IQR 89,84. De manera similar, el grupo de carnes y derivados mostró un consumo elevado (75,91) con una dispersión considerable (IQR=88,5), lo que sugiere heterogeneidad en el consumo de alimentos.

Segundo, el grupo de frutas (36,30) verduras y hortalizas (31,28) registraron consumos moderados, además, el grupo de azúcares y derivados tiene una frecuencia 28,89 veces por semana.

Tercero, el grupo de lácteos y derivados tuvieron un consumo bajo (23,31), seguido del grupo de grasas y derivados mostrando un nivel de 22,25 veces/semana, el grupo de “otros” conformado por snacks y comida rápida tuvo el menor consumo registrado con un promedio de 15,54 veces por semana.

Tabla 22. Frecuencia de consumo semanal por alimento

GRUPO ALIMENTARIO	ALIMENTO	FRECUENCIA	NIVEL DE CONSUMO
Carnes y derivados	Huevo	14,38	Consumo alto
	Pollo	14,02	
	Carne de res	10,28	
	Chancho	9,76	
	Mariscos	8,92	
Cereales y derivados	Arroz	15,38	Consumo alto
	Plátano	10,62	
	Pan	10,28	

	Papa	10,11	
	Fideo	8,57	
Verduras y hortalizas	Tomate, cebolla, pimiento	8,42	Consumo moderado
	Zanahoria, arveja, vainita	6,82	
	Col, lechuga, coliflor, brócoli	5,47	
	Rábano, pepino, zucchini, melloco	4,88	
	Berro, espinaca, acelga, nabo	2,93	
Frutas	Naranja, limón, mandarina, toronja	11,66	Consumo moderado
	Manzana, pera, durazno, guineo	9,79	
	Uvas, frutilla, mora	8,05	
	Sandía, papaya, melón, piña	7,02	
Azúcares y derivados	Azúcar	12,38	Consumo moderado
	Panela	4,94	
	Producto pastelería	4,41	
	Miel de abeja	3,74	
	Mermelada	3,43	
Otros	Comidas rápidas	7,85	Consumo bajo

	Snacks	7,69	
	Queso fresco	8,03	
	Yogurt	5,85	
Lácteos	Leche fluida	5,05	Consumo bajo
	Queso maduro	3,03	
	Leche en polvo	1,35	
	Aguacate	8,18	
	Aceite de palma, mantequilla	6,11	Consumo bajo
Grasas y derivados	Aceite de oliva, maíz, girasol	5,25	
	Frutos secos	2,71	

Fuente: Elaboración propia, García Tigre Nayhely, egresada de la carrera de Nutrición y Dietética.

Análisis: Según el análisis del consumo de alimentos, los cereales y sus derivados constituyen el grupo con mayor consumo, siendo los alimentos más consumidos el arroz, seguido por el pan, la papa y los fideos. En cuanto a las carnes y sus derivados, el huevo y el pollo se destacan como los alimentos más consumidos.

Las frutas más populares del grupo son la naranja, el limón y la mandarina (aproximadamente 12 veces por semana), mientras que otras frutas como la manzana, las uvas y la sandía se consumen entre siete y diez veces. En contraste con los vegetales que muestran un consumo moderado, siendo el tomate, la cebolla y el pimiento los principales, a diferencia de las hortalizas de hoja como la acelga o la espinaca. Respecto a los azúcares y sus derivados, el azúcar es la fuente principal, después de los productos de

pastelería y la panela, con cifras más bajas. El consumo de productos lácteos es bajo, siendo el queso fresco el más consumido que la leche en polvo. El grupo de grasas y sus derivados tiene un consumo bajo, excepto el aguacate. El grupo "otros" snacks y comida rápida es el que menos frecuencias tiene.

8. CONCLUSIONES

El presente trabajo de titulación tuvo como objetivo principal evaluar los hábitos alimentarios y composición corporal en futbolistas pertenecientes a un equipo de segunda categoría de la provincia de El Oro.

Primero, se determinó mediante el cuestionario de frecuencia de consumo alimentario que los futbolistas tienen un consumo adecuado de carbohidratos y de proteínas, sin embargo, presentan un bajo consumo en frutas, verduras, hortalizas, en donde se detalla que los grupos de cereales y derivados y carnes y derivados son los más consumidos, reflejando una dieta predominante en carbohidratos y proteína animal variada. Los grupos de verduras y frutas presentaron un consumo moderado, pero se reportó valores mínimos de 0, por lo que hay participantes que no consumen estos grupos alimentarios. El grupo de azúcares presentó un consumo moderado, indicando que, hay jugadores con consumo excesivo de azúcares, lo cual puede ser un factor de riesgo para sobrepeso y enfermedades crónicas. Adicional, el consumo de alimentos del grupo "Otros" como comida rápida y snacks tiene una correlación positiva moderada y significativa con el porcentaje de grasa corporal, el índice de cintura-cadera y el nivel de grasa visceral. Lo que podría indicar que a mayor consumo de este grupo alimenticio hay mayores niveles de estas variables antropométricas.

Segundo, la valoración de la composición corporal mediante bioimpedancia eléctrica evidenció que la muestra de jugadores obtuvo niveles excelentes en los componentes de: Agua corporal y proteína, mientras que, los minerales tuvieron niveles estándar. En cuanto a la masa grasa y masa muscular, más de la mitad de los jugadores obtuvieron categoría saludable y alta. Además, gran parte de la muestra tienen un IMC normal.

Se concluye que, aunque los jugadores presentan un perfil corporal favorable acordes a las recomendaciones internacionales, sus prácticas alimentarias muestran desequilibrios que pueden mejorar.

9. RECOMENDACIONES

Los jugadores de fútbol realizan un deporte de fuerza y contacto físico que requiere un entrenamiento intenso y competitivo, por tanto, los futbolistas requieren una estrategia nutricional específica que debe incluir energía, macronutrientes (hidratos de carbono, proteínas y grasas), vitaminas, minerales y agua.

- **Energía:** Los dos factores que influyen en el consumo energético diario son la cantidad y la calidad del entrenamiento, al estimar las necesidades energéticas, se debe tener en cuenta la actividad física específica del jugador, así como su tasa metabólica básica y la termogénesis inducida por la dieta.
- **Proteínas:** La cantidad diaria recomendada (CDR) de proteínas es de 0,8 g/kg al día. Sin embargo, algunos estudios han demostrado que los futbolistas podrían beneficiarse de una ingesta más cercana a 1,4-1,7 g/kg al día.
- **Carbohidratos:** La ingesta recomendada de CHO (30 g) antes de cada tiempo mejora significativamente la capacidad de correr con intensidad, la distancia recorrida, la velocidad y el número de sprints en los últimos 30 min.
- **Grasas:** El consumo objetivo de grasa debe rondar el 20-35 % de la ingesta calórica. La grasa puede aportar nueve calorías por gramo.

10. BIBLIOGRAFÍA

1. Burke LM, Castell LM, Casa DJ, Close GL, Costa RJS, Melin AK, et al. International Association of Athletics Federations Consensus Statement 2019: Nutrition for Athletics. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2019 Mar 1;29(2):73–84. doi:10.1123/IJSNEM.2019-0065 PubMed PMID: 30952204.
2. Brum SZ, Franchini B, Moura AP. Body Composition, Nutritional Intake Assessment, and Perceptions about Diet for Health and Performance: An Exploratory Study for Senior Futsal Players. *Nutrients* 2023, Vol 15,. 2023 Mar 15;15(6). doi:10.3390/nu15061428 PubMed PMID: 36986158.
3. Sebastiá-Rico J, Soriano JM, Sanchis-Chordà J, Alonso-Calvar M, López-Mateu P, Romero-García D, et al. Dietary Habits of Elite Soccer Players: Variations According to Competitive Level, Playing Position and Sex. *Nutrients* 2023, Vol 15,. 2023 Oct 9;15(20). doi:10.3390/nu15204323 PubMed PMID: 37892399.
4. Moreno M. VERITAS [Internet]. 2020 [cited 2026 Feb 10]. Alimentación para deportistas, ¿cómo influye en el rendimiento físico? - Cuestión de Genes. Available from: <https://www.veritasint.com/blog/es/alimentacion-para-deportistas-rendimiento-fisico/>
5. Universidad Europea. Universidad Europea [Internet]. 2024 [cited 2026 Feb 10]. Nutrición en el deporte: ¿qué es y cuál es su importancia? Available from: <https://ecuador.universidadeuropea.com/blog/nutricion-deporte/>
6. O'Brien L, Collins K, Amirabdollahian F. Exploring Sports Nutrition Knowledge in Elite Gaelic Footballers. *Nutrients* 2021, Vol 13,. 2021 Mar 25;13(4). doi:10.3390/nu13041081 PubMed PMID: 33810237.

7. Martín-Rodríguez A, Belinchón-deMiguel P, Rubio-Zarapuz A, Tornero-Aguilera JF, Martínez-Guardado I, Villanueva-Tobaldo CV, et al. Advances in Understanding the Interplay between Dietary Practices, Body Composition, and Sports Performance in Athletes. *Nutrients*. 2024 Feb 1;16(4):571. doi:10.3390/nu16040571 PubMed PMID: 38398895.
8. Amawi A, AlKasasbeh W, Jaradat M, Almasri A, Alobaidi S, Hammad AA, et al. Athletes' nutritional demands: a narrative review of nutritional requirements. *Front Nutr*. 2023 Jan 18;10:1331854. doi:10.3389/fnut.2023.1331854
9. Soto-Célix M, Sánchez-Díaz S, Castillo D, Raya-González J, Domínguez-Díez M, Lago-Rodríguez Á, et al. Consumo de alimentos, composición corporal y rendimiento físico en hombres y mujeres jóvenes jugadores de fútbol. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*. 2021 Oct 10;25(Supl. 1):e1398. doi:10.14306/renhyd.25.S1.1398
10. Cleveland Clinic. Cleveland Clinic [Internet]. [cited 2026 Feb 10]. What To Know About Body Recomposition. Available from: <https://health.clevelandclinic.org/body-recomposition>
11. Oukheda M, Lebrazi H, Derouiche A, Kettani A, Saile R, Taki H. Performance variables and nutritional status analysis from Moroccan professional and adolescent football players during the competition period: a descriptive study. *Front Sports Act Living*. 2024 Oct 28;6:1372381. doi:10.3389/fspor.2024.1372381
12. Rodríguez X, Villota C, Toledo Á, Salva R, Cortés V. Nutritional status and consumption of fruits, vegetables, legumes, processed and ultra-processed foods in adult population of Santiago, Chile. *Revista Espanola de Nutricion Humana y Dietetica*. 2023;27(3):232–40. doi:10.14306/renhyd.27.3.1889
13. Álvarez Córdova LR. Perfil Antropométrico y composición corporal en Futbolistas de Elite Ecuatorianos según su posición de juego.

Medicina (B Aires). 2023 Jun 6;24(1).
doi:10.23878/medicina.v24i1.1204

14. Ortiz Guaman AM, Gomez Bueno CF. Composición corporal y somatotipo en futbolistas juveniles según su posición de juego. [Internet]. [Cuenca]: Universidad Politécnica Salesiana; 2024 [cited 2026 Mar 8]. Available from: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/26867/1/UPS-CT011137.pdf>
15. Vinueza-Veloz AF, Tapia-Veloz EC, Tapia-Veloz G, Nicolalde-Cifuentes TM, Carpio-Arias TV, Vinueza-Veloz AF, et al. Estado nutricional de los adultos ecuatorianos y su distribución según las características sociodemográficas. Estudio transversal. Nutr Hosp. 2023 Jan 1;40(1):102–8. doi:10.20960/NH.04083 PubMed PMID: 36537333.
16. ENSANUT. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición [Internet]. Quito; 2018 [cited 2021 Jan 26]. Available from: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf
17. Mahan K, Raymond J. Krause Dietoterapia. 14 ed. Elsevier; 2017.
18. Shepherd R. Handbook of the psychophysiology of human eating. 1989;[]-[].
19. Furst T, Connors M, Bisogni C, Sobal J, Appetite LF, 1996 undefined. Food choice: a conceptual model of the process. baileynorwood.comT Furst, M Connors, CA Bisogni, J Sobal, LW FalkAppetite, 1996•baileynorwood.com. 1996;26:247–66.
20. Brunsø K, Fjord TA, Grunert KG. Consumers' food choice and quality perception. 2002.
21. USDA. USDA [Internet]. 2020. FoodData Central. Available from: <https://fdc.nal.usda.gov/index.html>

22. Widener MJ, Ren L, Astbury CC, Smith LG, Penney TL. An exploration of how meal preparation activities relate to self-rated time pressure, stress, and health in Canada: A time use approach. *SSM Popul Health*. 2021 Sep 1;15:100818. doi:10.1016/J.SSMPH.2021.100818 PubMed PMID: 34113709.
23. Glanz K, Metcalfe JJ, Folta SC, Brown A, Fiese B. Diet and Health Benefits Associated with In-Home Eating and Sharing Meals at Home: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Feb 2;18(4):1577. doi:10.3390/IJERPH18041577 PubMed PMID: 33562357.
24. Amaral ACS, Stice E, Ferreira MEC. A controlled trial of a dissonance-based eating disorders prevention program with Brazilian girls. *Psicol Reflex Crit*. 2019 Dec 1;32(1). doi:10.1186/S41155-019-0126-3 PubMed PMID: 32026167.
25. Vanheuverlen T, Vanheuverlen JS. The (Economic) Development of Healthy Eating Habits Gender, Nutrition, and Health Outcomes in 31 Countries. *Sociology of Development*. 2019 Mar 1;5(1):91–113. doi:10.1525/SOD.2019.5.1.91
26. Sandri E, Cantín Larumbe E, Cerdá Olmedo G. The Influence of Socio-Economic Factors on Diet and Active Lifestyle in the Spanish Female Population. *Nutrients*. 2023 Aug 1;15(15). doi:10.3390/NU15153319 PubMed PMID: 37571261.
27. Meco JF, Blasco D. MAPFRE [Internet]. 2021 [cited 2026 Feb 11]. ¿Cómo debe ser la alimentación de un deportista? - canalSALUD. Available from: <https://www.salud.mapfre.es/nutricion/reportajes-nutricion/nutricion-y-deporte/>
28. Lepiller O, Fournier T, Bricas N, Figuié M. Individual food consumption measurement: methods tailored to objectives. *Studying food and eaters*. 2024 Dec 26. doi:10.35690/978-2-7592-3664-0

29. Terán YAM, Manzano AS, Ortiz SB, Ulloa VA, Sandoval V, Fajardo ACE, et al. Construcción de un Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos para Adultos Ecuatorianos, estudio transversal. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*. 2021 Dec 28;25(4):394–402. doi:10.14306/renhyd.25.4.1340
30. Osadchiy T, Poliakov I, Olivier P, Rowland M, Foster E. Progressive 24-Hour Recall: Usability Study of Short Retention Intervals in Web-Based Dietary Assessment Surveys. *J Med Internet Res*. 2020 Feb 1;22(2). doi:10.2196/13266 PubMed PMID: 32012055.
31. Suverza A, Huau K. *El ABCD de la evaluación del estado de nutrición*. México D.F.: Mc Graw Hill; 2010.
32. Frances T, Instituto nacional del cáncer, Bethesda M. *Manual de instrumentos de evaluación dietética*. Guatemala: INCAP; 2006.
33. Clínica Universidad de Navarra. Clínica Universidad de Navarra [Internet]. 2025 [cited 2026 Feb 11]. Composición corporal: definición médica | Diccionario CUN. Available from: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/composicion-corporal>
34. Gil Á, Fontana L, Medina F. *Tratado de nutrición*. México D.F.: Panamericana; 2017. 3980 p.
35. Barber TM, Kabisch S, Pfeiffer AFH, Weickert MO. Optimised Skeletal Muscle Mass as a Key Strategy for Obesity Management. *Metabolites* 2025, Vol 15,. 2025 Jan 31;15(2). doi:10.3390/metabo15020085
36. Besora-Moreno M, Llauradó E, Jiménez-ten Hoevel C, Sepúlveda C, Qeral J, Bernal G, et al. New Perspectives for Low Muscle Mass Quantity/Quality Assessment in Probable Sarcopenic Older Adults: An Exploratory Analysis Study. *Nutrients* 2024, Vol 16,.

- 2024 May 14;16(10). doi:10.3390/nu16101496 PubMed PMID: 38794734.
37. González Jiménez E. Composición corporal: estudio y utilidad clínica. *Endocrinología y Nutrición*. 2013 Feb 1;60(2):69–75. doi:10.1016/j.endonu.2012.04.003 PubMed PMID: 22704270.
 38. Hunter GR, Gower BA, Kane BL. Age Related Shift in Visceral Fat. *Int J Body Compos Res*. 2010 Sep 1;8(3):103. PubMed PMID: 24834015.
 39. Barrios C, Mejías I, Castillo M. Origen e historia de la disección anatómica. *Revista Archivo Médico Camaguey [Internet]*. 1999 Mar [cited 2021 Jun 29];3(2). Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02551999000200016
 40. Lemos T, Gallagher D. Current body composition measurement techniques. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes*. 2017 Oct 1;24(5):310. doi:10.1097/MED.0000000000000360 PubMed PMID: 28696961.
 41. Silva AM, Campa F, Stagi S, Gobbo LA, Buffa R, Toselli S, et al. The bioelectrical impedance analysis (BIA) international database: aims, scope, and call for data. *European Journal of Clinical Nutrition* 2023 77:12. 2023 Aug 2;77(12):1143–50. doi:10.1038/s41430-023-01310-x PubMed PMID: 37532867.
 42. Parwani P, Choi AD, Lopez-Mattei J, Raza S, Chen T, Narang A, et al. Understanding Social Media: Opportunities for Cardiovascular Medicine. *J Am Coll Cardiol*. 2019 Mar 12;73(9):1089–93. doi:10.1016/j.jacc.2018.12.044 PubMed PMID: 30846102.
 43. Universidad Nacional Autónoma de México. Guía: Composición corporal y medidas antropométricas. México; 2025.

44. CDC. CDC [Internet]. 2024 [cited 2026 Feb 11]. Nutrition Guidelines and Recommendations. Available from: <https://www.cdc.gov/nutrition/php/guidelines-recommendations/index.html>
45. López De La Torre M, Bellido Guerrero D, Vidal Cortada J, Soto González A, García Malpartida K, Hernandez-Mijares A. Distribución de la circunferencia de la cintura y de la relación circunferencia de la cintura con respecto a la talla según la categoría del índice de masa corporal en los pacientes atendidos en consultas de endocrinología y nutrición. *Endocrinología y Nutrición*. 2010 Dec 1;57(10):479–85. doi:10.1016/j.endonu.2010.06.009 PubMed PMID: 20884304.
46. Langley-Evans SC, Muhlhausler BS. Hip Circumference. *Epigenetics of Aging and Longevity: Translational Epigenetics* vol 4. 2018 Jan 1;229–50. doi:10.1016/B978-0-12-811060-7.00011-5
47. Wallis GA, Podlogar T. Carbohidratos de la dieta y el atleta de resistencia: Perspectivas contemporáneas. *Sports Science Exchange* [Internet]. 2022 [cited 2026 Feb 10];35(231):1–6. Available from: https://www.gssilatam.org/prod/s3fs-public/2025-03/sse_231-carbohidratos_de_la_dieta_y_el_atleta_de_resistencia-perspectivas_contemporaneas.pdf
48. Fundación Española del Corazón. Fundación Española del Corazón [Internet]. [cited 2026 Feb 11]. Hidratos de carbono. Available from: <https://fundaciondelcorazon.com/nutricion/nutrientes/806-hidratos-de-carbono.html>
49. Wallis GA, Podlogar T. Carbohidratos de la dieta y el atleta de resistencia: Perspectivas contemporáneas. *Sports Science Exchange*. 2022;35(231):1–6.

50. Verdú J. Tratado de nutrición y alimentación. Barcelona: MMIX Oceáno; 2009.
51. ISAF. ISAF [Internet]. 2025 [cited 2026 Feb 11]. Requerimientos de Proteína Basados en Evidencia Científica. Available from: <https://blog.institutoisaf.es/requerimientos-de-proteina-basados-en-evidencia-cientifica/>
52. Vargas CA. IMPORTANCIA NUTRICIONAL DE LA CARNE. 2018.
53. Rogerson D. Vegan diets: Practical advice for athletes and exercisers. J Int Soc Sports Nutr. 2017 Sep 13;14(1). doi:10.1186/s12970-017-0192-9 PubMed PMID: 28924423.
54. Cleveland Clinic. Cleveland Clinic [Internet]. [cited 2026 Feb 11]. What Are Lipids? Available from: <https://my.clevelandclinic.org/health/body/24425-lipids>
55. Gonzalez F. INFOBAE [Internet]. 2025 [cited 2026 Feb 11]. Qué son las grasas monoinsaturadas, cómo consumirlas y por qué son aliadas del corazón y el metabolismo - Infobae. Available from: <https://www.infobae.com/salud/2025/01/09/que-son-las-grasas-monoinsaturadas-como-consumirlas-y-por-que-son-aliadas-del-corazon-y-el-metabolismo/>
56. American Heart Association. American Heart Association [Internet]. 2025 [cited 2026 Feb 11]. Fats in Foods. Available from: <https://www.heart.org/en/healthy-living/healthy-eating/eat-smart/fats/fats-in-foods>
57. American Heart Association. American Heart Association [Internet]. 2025 [cited 2026 Feb 11]. Saturated Fat. Available from: <https://www.heart.org/en/healthy-living/healthy-eating/eat-smart/fats/saturated-fats>
58. OMS. OMS [Internet]. 2024 [cited 2026 Feb 11]. Grasas trans. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/trans-fat>

59. Dominguez R. PubliCE [Internet]. 2024 [cited 2026 Feb 11]. Necesidades de Lípidos en el Deportista. Available from: <https://g-se.com/es/necesidades-de-lipidos-en-el-deportista-1605-sa-p57cfb272347ed>
60. Concepto. Vitaminas: Concepto, tipos, funciones y ejemplos. <https://concepto.de/>. 2025.
61. Clínica Universidad de Navarra. Clínica Universidad de Navarra [Internet]. 2023 [cited 2026 Feb 11]. Vitaminas hidrosolubles. Available from: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/vitamina-hidrosolubles>
62. Wood M, Hopkins W. PubliCE [Internet]. 2024 [cited 2026 Feb 11]. Composición Óptima de las Bebidas Deportivas para los Deportes de Resistencia. Available from: <https://g-se.com/es/composicion-ptima-de-las-bebidas-deportivas-para-los-deportes-de-resistencia-927-sa-s57cfb2719f1b0>
63. Rondanelli M, Perna S, Anna Faliva M, Peroni G, Infantino V, Pozzi R. Novel insights on intake of meat and prevention of sarcopenia: all reasons for an adequate consumption. *Nutr Hosp.* 2015;32(5):2136–43. doi:10.3305/nh.2015.32.5.9638
64. BBC News Mundo. BBC News Mundo [Internet]. 2025 [cited 2026 Feb 11]. Proteína de suero: cómo ayuda el suplemento a ganar músculo y para quién se recomienda - BBC News Mundo. Available from: <https://www.bbc.com/mundo/articles/cdxnp5gnz22o>
65. Pickering C, Kiely J. What Should We Do About Habitual Caffeine Use in Athletes? *Sports Med.* 2018 Jun 1;49(6):833. doi:10.1007/s40279-018-0980-7 PubMed PMID: 30173351.
66. Reilly T. PubliCE [Internet]. 2024 [cited 2026 Feb 11]. Aspectos Fisiológicos del Fútbol - Grupo Sobre Entrenamiento. Available

from: <https://g-se.com/es/aspectos-fisiologicos-del-futbol-165-sa-z57cfb2710f1ba>

67. Amawi A, AlKasasbeh W, Jaradat M, Almasri A, Alobaidi S, Hammad AA, et al. Athletes' nutritional demands: a narrative review of nutritional requirements. *Front Nutr.* 2023 Jan 18;10:1331854. doi:10.3389/fnut.2023.1331854
68. Ladino L, Velásquez O. NUTRIDATOS. 4ta Ed. Health Books; 2025. 530–532 p.

11. ANEXOS



CARRERAS:
Medicina
Enfermería
Odontología
Nutrición y Dietética
Fisioterapia



PBX: 3804600
Ext. 1801-1802
www.ucsg.edu.ec
Apartado 09-01-4671

FCS-ND-048-2025

Guayaquil, 17 de junio del 2025

Ing. Marco Antonio Jara Abad
Presidente
Club deportivo profesional de futbol
Bonita Banana Sporting Club
En su despacho. -

De mis consideraciones:

Yo, **Dra. Martha Celi Mero** como representante de la **Universidad Católica de Santiago de Guayaquil**, en mi calidad de Directora de la Carrera de **Nutrición y Dietética**, solicito formalmente a Usted conceda la autorización correspondiente para que la Srta. **GARCIA TIGRE NAYHELY DOMENICA**, portadora de la cédula de identidad # **0750033573**, egresada de la Carrera de Nutrición y Dietética, de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, realice el proyecto de Investigación con el tema:

"Evaluación de hábitos alimentarios y composición corporal en futbolistas pertenecientes a un equipo de segunda categoría de la provincia de El Oro."

Este trabajo es un requerimiento fundamental para optar por el Título como Licenciada en Nutrición y Dietética.

En espera de tener una respuesta favorable, anticipo mi sincero agradecimiento.

Atentamente,



Dra. Martha Celi Mero
Directora
Carrera Nutrición y Dietética
Cc: Archivo



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **García Tigre Nayhely Doménica** con C.C: 0750033573 autora del trabajo de titulación: **Evaluación de hábitos alimentarios y composición corporal en futbolistas pertenecientes a un equipo de segunda categoría de la provincia de El Oro** previo a la obtención del título de **Licenciada en Nutrición y Dietética** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro 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.- Autorizo 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, 4 de mayo de 2026

f. _____

Nombre: **García Tigre Nayhely Doménica**

C.C: **0750033573**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Evaluación de hábitos alimentarios y composición corporal en futbolistas pertenecientes a un equipo de segunda categoría de la provincia de El Oro		
AUTOR(ES)	García Tigre Nayhely Doménica		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Ing. Carlos Luis Poveda Loor		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias de la Salud		
CARRERA:	Carrera de Nutrición y Dietética		
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciada en Nutrición y Dietética		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	4 de mayo de 2026	No. DE PÁGINAS:	66
ÁREAS TEMÁTICAS:	Estilo de vida, hábitos alimentarios, composición corporal.		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Composición corporal, hábitos alimentarios, alimentación, actividad física, fútbol, adultos.		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>Los jugadores de fútbol realizan un deporte de fuerza y contacto físico que requiere un entrenamiento intenso, sin embargo, faltan investigaciones en categorías intermedias o de segunda categoría, donde las condiciones de entrenamiento y el acceso a servicios especializados son restringidas. El presente estudio, tuvo el objetivo de evaluar los hábitos alimentarios y composición corporal en futbolistas pertenecientes a un equipo de segunda categoría de la provincia de El Oro. El diseño de estudio es observacional de tipo descriptivo, de corte transversal, en donde se utilizó un cuestionario de frecuencia alimentaria validado y se evaluó la composición corporal. Se obtuvo una muestra de 25 jugadores sexo masculino con una edad media de 22 años. Por un lado, el 44% de los jugadores obtuvieron categoría saludable en su masa esquelética, con respecto a la grasa corporal, el 48% poseen la masa grasa en categoría saludable. Por otro lado, los principales grupos alimenticios consumidos fueron los cereales y carnes, mientras que la ingesta de frutas y verduras resultó baja a moderada, además, la comida rápida y los snacks obtuvieron una correlación positiva con el índice de cadera, nivel de grasa corporal y porcentaje de grasa.</p>		
ADJUNTO PDF:	SI	NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593 98 52 4978	E-mail: nayhely.garcia@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Poveda Loor, Carlos Luis		
	Teléfono: +593		
	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):			