



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

TEMA:

Perfil nutricional, composición corporal y hábitos alimentarios en futbolistas pertenecientes al Guayaquil City Fútbol Club en el periodo febrero - marzo 2026

AUTORES:

González Amaya Pedro Miguel

Nieto Orellana Bryan Stalyn

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de

LICENCIADOS EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

TUTORA:

Dra. Fonseca Pérez, Diana María

Guayaquil, Ecuador

4 de mayo del 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, fue realizado en su totalidad por **Pedro Miguel González Amaya; Bryan Stalyn Nieto Orellana**, como requerimiento para la obtención del título de **LICENCIADOS EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**.

TUTORA

f. _____

Dra. Fonseca Pérez, Diana María

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Dra. Celi Mero, Martha Victoria

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

Nosotros, **Pedro Miguel González Amaya; Bryan Stalyn Nieto Orellana**

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación, **Perfil nutricional, composición corporal y hábitos alimentarios en futbolistas pertenecientes al Guayaquil City Fútbol Club en el periodo febrero - marzo 2026**, previo a la obtención del título de **Licenciado en Nutrición y Dietética**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

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

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

LOS AUTORES

González Amaya, Pedro Miguel

Nieto Orellana, Bryan Stalyn



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Pedro Miguel González Amaya; Bryan Stalyn Nieto Orellana**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Perfil nutricional, composición corporal y hábitos alimentarios en futbolistas pertenecientes al Guayaquil City Fútbol Club en el periodo febrero - marzo 2026** cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

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

LOS AUTORES

González Amaya, Pedro Miguel

Nieto Orellana, Bryan Stalyn

REPORTE COMPILATIO



Informe de análisis

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

Tesis Nieto-Gonzalez1

ID : ecd42c46a9c1484f220fa9765d464ba1bd0ff0b0



5%

Textos sospechosos

Nombre del fichero : Tesis Nieto-Gonzalez1.txt

Tamaño del archivo original : 1,23 MB

Número de palabras : 20.624

Número de caracteres : 156392

Depositante : Ludwig Roberto Alvarez Cordova

Fecha de depósito : 20 de abril de 2026

Tipo de carga : interface

fecha de fin de análisis : 20 de abril de 2026

Resumen (sección 1/3)

Localización de los textos sospechosos en el documento :



AGRADECIMIENTO 1

Esta parte es muy personal para mí. Después de varios años de errores y aciertos, culmino esta hermosa carrera que me ha traído viajes, aprendizajes, amigos, oportunidades laborales y, sobre todo, un compromiso conmigo mismo y con la sociedad: prevenir enfermedades y optimizar el rendimiento a través de la alimentación.

Agradezco de todo corazón a Dios por darme la oportunidad de disfrutar la vida con un propósito. A mis padres, abuelos, hermanas y tías, por ser el motor que me impulsó a crecer como profesional y como persona.

Agradezco a mis mentores en nutrición: Jasser Palacios, Carlos Poveda, Paul Flores, Nelson Alvarado, Nelson Vélez y David Batallas, por ser referentes y enseñarme a entender la nutrición como una ciencia.

También al Guayaquil City FC, a su cuerpo médico, cuerpo técnico, administrativo y jugadores, por darme la oportunidad de trabajar en la élite del fútbol ecuatoriano. Al área de nutrición del HTMC, por el año de internado clínico, y a los doctores Diana Fonseca y Ludwig Álvarez, por su paciencia y guía en el proceso de titulación.

Finalmente, agradezco a todas las personas que día a día confían en mi conocimiento y forman parte de esto que recién empieza.

Pedro Miguel González Amaya

AGRADECIMIENTO 2

Quiero empezar agradeciendo a Dios por darme las herramientas necesarias para poder afrontar las dificultades que me ha presentado la vida y también agradecerle por haberme dado unos padres que dieron hasta lo que no tenían para que a mí no me falte nada.

También agradezco de manera infinita a mis padres por haberme dado todo sin pedirme nada a cambio, tengo una deuda gigante con ellos y espero que en un futuro yo pueda darles el doble de lo que me dieron, por ahora solo puedo darles amor y ser buena persona como me lo enseñaron.

Agradezco también a la luz de mis ojos, mi hermana, ella no sabe lo importante que ha sido para mí en este proceso, principalmente porque de manera inconsciente me ha hecho alguien que no se rinde simplemente porque me está observando, siempre quise que vea que todo es posible.

Y también la importancia que han tenido nuestros tutores guías en este proceso, la Doctora Diana Fonseca y el Doctor Ludwig Álvarez, sin su paciencia y su dedicación este trabajo no habría visto la luz, gracias, muchas gracias.

Bryan Stalyn Nieto Orellana



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

DRA. CELI MERO, MARTHA VICTORIA

DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

ING. POVEDA LOOR, CARLOS LUIS

COORDINADOR DEL ÁREA

f. _____

DR. ÁLVAREZ CÓRDOVA, LUDWIG ROBERTO

OPONENTE

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	XII
ABSTRACT.....	XIII
INTRODUCCIÓN	2
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.1. Formulación del problema.....	5
2.1. OBJETIVOS.....	6
2.1.1. OBJETIVO GENERAL.....	6
2.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
3. JUSTIFICACIÓN	7
4. MARCO TEÓRICO.....	8
4.1. Marco Conceptual	8
4.1.1. Fútbol	8
4.1.2. Fútbol formativo.....	9
4.1.3. Demandas fisiológicas del fútbol.....	10
4.1.4. Entrenamiento en futbolistas juveniles	11
4.1.5. Perfil nutricional.....	13
4.1.6. Requerimientos nutricionales en futbolistas	15
4.1.7. Hábitos alimentarios.....	17
4.1.8. Evaluación de la ingesta alimentaria.....	18
4.1.9. Perfil antropométrico	20
4.1.10. Composición corporal	21
4.1.11. Indicadores de composición corporal en deportistas	22
4.1.12. Importancia de la nutrición en el rendimiento deportivo	24
4.1.13. Rol del equipo multidisciplinario en el fútbol	27
5. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES.....	31
5.1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	31
6. METODOLOGÍA	34
6.1. Diseño Metodológico	34
6.2. Población y Muestra	35
6.3. Criterios de inclusión.....	35
6.4. Criterios de exclusión.....	36
6.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	36
6.5.1. Técnicas.....	36
6.5.2. Instrumentos	36
7. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	38

8.	CONCLUSIONES	55
9.	RECOMENDACIONES	57
10.	BIBLIOGRAFÍA.....	58
11.	ANEXOS.....	77

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización variables perfil nutricional	31
Tabla 2. Operacionalización variables composición corporal	32
Tabla 3. Operacionalización Variables Hábitos Alimentarios	34
Tabla 4. Variables Antropométricas Agua corporal total	40
Tabla 5. Variables Antropométricas Masa Grasa Kg.....	41
Tabla 6. Variables Antropométricas Masa Libre de Grasa Kg.	43
Tabla 7. Variables Antropométricas Masa Músculo Esquelético	45
Tabla 8. Variables Antropométricas Índice de % Grasa Corporal.....	46
Tabla 9. Distribución en porcentaje de encuesta de Frecuencia de consumo de alimentos.	53

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Edad	38
Figura 2. Peso.....	39
Figura 3. Agua corporal total	40
Figura 4. Masa Grasa Kg.	41
Figura 5. Masa Libre de Grasa Kg.	42
Figura 6. IMC	44
Figura 7. Masa Músculo Esquelético	45
Figura 8. Índice de % Grasa Corporal.....	46
Figura 9. Relación Cintura/Cadera.....	48
Figura 10. Nivel de Grasa Visceral.....	49
Figura 11. Circunferencia Abdominal.....	50
Figura 12. Índice de Masa Muscular Esquelética	51
Figura 13. Masa Muscular/Peso Total	51
Figura 14. Índice de Masa Libre de Grasa	52
Figura 15. Índice de Masa Magra	53

RESUMEN

Introducción: La nutrición es un factor clave en el rendimiento deportivo, ya que una ingesta insuficiente de energía o la deshidratación pueden disminuir la fuerza, resistencia y velocidad, además de aumentar el riesgo de lesiones. En el fútbol, debido a su carácter intermitente de alta intensidad sobre una base aeróbica, se requieren elevados aportes energéticos y una adecuada planificación nutricional para optimizar el rendimiento y la salud. **Objetivo:** Determinar el perfil nutricional, la composición corporal y los hábitos alimentarios de los futbolistas del Guayaquil City Fútbol Club durante el periodo febrero-marzo de 2026. **Metodología:** El enfoque del estudio es de carácter cuantitativo, con un diseño observacional, descriptivo y de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 33 jugadores en su totalidad, seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia de carácter censal, considerando su accesibilidad y cumplimiento de criterios de inclusión. Para la recolección de datos se empleó la bioimpedancia InBody 270, un tallímetro SECA, y el cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos validado, mientras que el análisis de los datos se realizó mediante el programa Microsoft Excel 365. **Resultados:** Se evidenció que más del 79% de los jugadores presentan valores normales para la edad y nivel de actividad física en variables como IMC, peso, y porcentaje de grasa corporal. De esta manera, los hábitos alimentarios de los futbolistas son un reflejo de un consumo adecuado de alimentos energéticos y constructores, como cereales y carnes. Sin embargo, el Índice de Masa Magra manifestó una elevada concentración en el rango más bajo ($\leq 6,4$), donde se ubica el 96% de los evaluados. **Conclusión:** Este patrón sugiere un desarrollo muscular deficiente frente a las altas exigencias del fútbol competitivo, lo que podría afectar el rendimiento deportivo.

Palabras claves: Hábitos alimentarios, Fútbol; Composición corporal; Perfil Nutricional; Rendimiento deportivo; Índice de Masa Magra.

ABSTRACT

Introduction: Nutrition is a key factor in sports performance, as insufficient energy intake or dehydration can reduce strength, endurance, and speed, while also increasing the risk of injuries. In football, due to its intermittent high-intensity nature based on an aerobic foundation, high energy intake and proper nutritional planning are required to optimize performance and health. **Objective:** To determine the nutritional profile, body composition, and dietary habits of football players from Guayaquil City Fútbol Club during the period February–March 2026. **Methodology:** The study employs a quantitative approach, with an observational, descriptive, and cross-sectional design. The sample consisted of 33 players in total, selected through non-probabilistic convenience sampling of a census nature, considering their accessibility and compliance with the inclusion criteria. Data collection was carried out using bioelectrical impedance analysis (InBody 270), a SECA stadiometer, and a validated food frequency questionnaire, while data analysis was performed using Microsoft Excel 365. **Results:** The findings showed that more than 79% of players had values within the normal range for their age and level of physical activity in terms of variables such as BMI, weight, and body fat percentage. In this way, the soccer player's dietary habits reflected an adequate intake of energy-providing and body-building foods, such as cereals and meats. However, the Fat-Free Mass Index showed a high concentration in the lowest range (≤ 6.4), where 96% of the participants were classified. **Conclusion:** This pattern suggests inadequate muscle development relative to the high demands of competitive football, which could negatively affect sports performance.

Keywords: *Dietary habits; Soccer; Body composition; Nutritional profile; Athletic performance; Lean Mass Index.*

INTRODUCCIÓN

El fútbol es el deporte más popular y un elemento central de identidad nacional y cohesión social en Ecuador, especialmente desde las clasificaciones a los Mundiales de 2002 y 2006. Tras la primera clasificación al Mundial 2002, se multiplicaron las escuelas de fútbol y se masificó la formación de entrenadores para estandarizar la preparación técnica, táctica, física y psicológica de futuros profesionales (1). En categorías formativas, la nutrición impacta directamente el crecimiento, la salud y el rendimiento. La evidencia disponible, incluida la de futbolistas adolescentes ecuatorianos, muestra que las necesidades energéticas y de micronutrientes suelen estar mal cubiertas y que la educación nutricional dentro de los clubes es clave (2).

El estado nutricional, así como la composición corporal y los hábitos alimentarios, han demostrado ser importantes predictores respecto al futuro profesional de futbolistas en formativas, ya que el rendimiento y la salud a largo plazo está mediada por los hábitos adquiridos a temprana edad. La evidencia muestra que medir y monitorear de manera oportuna estos factores resulta clave en la prevención de lesiones y orienta la formación del atleta (3).

En el fútbol profesional, la evaluación nutricional permite ajustar la dieta a esas demandas, optimizar el rendimiento y prevenir problemas de salud a corto y largo plazo. Entre las funciones centrales de la evaluación nutricional se encuentran: la pertinencia como base para la planificación de las actividades deportivas (4), vincula la dieta con el rendimiento (5), y permite el control de la composición corporal (6). Del mismo modo, es realmente una herramienta útil a la hora de emplearla en la prevención de déficits, problemas de salud y dificultades relacionadas con el tema. En la mayoría de jugadores de élite (tanto hombres como mujeres) se observan energía, hidratos de carbono y micronutrientes por debajo de lo recomendado y en el apartado de las grasas por encima, y la evaluación periódica detecta baja disponibilidad energética, riesgo de anemia y otras deficiencias que podrían comprometer el riesgo de salud y rendimiento deportivo (7).

La composición corporal (grasa, masa muscular, distribución por segmentos) se relaciona directamente con el rendimiento, la prevención de lesiones y la planificación del entrenamiento de los futbolistas profesionales. Por eso los clubes de élite

incorporan mediciones periódicas y cada vez más precisas. Este se relaciona con el rendimiento físico; mayor porcentaje de grasa se asocia con peor salto, menor potencia y velocidad, y peor rendimiento en sprints y distancias recorridas en partido (8). Por otro lado, mayor masa magra/muscular se relaciona positivamente con potencia, fuerza y rendimiento anaeróbico, sin perjudicar la capacidad aeróbica (3).

Mediante el uso de los hábitos alimentarios diarios como herramienta se puede determinar si estos favorecen potencialmente o limitan de forma marcada el rendimiento, la salud y la recuperación óptima de los futbolistas profesionales. Como consecuencia, ingestas bajas en carbohidratos y energía se asocian con menor distancia recorrida y peor rendimiento aeróbico en profesionales y juveniles de élite (9). Por su parte, mayor proporción de energía proveniente de grasas se relaciona con menor distancia recorrida y peor rendimiento (10).

Tomando en consideración estos antecedentes se plantearon los objetivos respectivos en este proyecto de investigación.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La nutrición constituye un componente esencial en el desempeño, la recuperación y el bienestar integral de los futbolistas. Una dieta equilibrada y adaptada a sus necesidades favorece el mantenimiento de niveles óptimos de energía, contribuye a una adecuada composición corporal y desempeña un papel clave en la prevención de lesiones en jugadores profesionales (11) (12) (13).

Al mismo tiempo, el análisis de la composición corporal permite orientar la asignación de la posición en el campo de juego, al optimizar las capacidades individuales del futbolista y contribuir al perfeccionamiento de las estrategias colectivas del equipo (14) (15) (16).

En Ecuador, existen estudios relacionados con los hábitos alimenticios y la valoración de parámetros como la composición corporal, antropometría y somatotipo en futbolistas tanto segunda división como de élite, los cuales mencionan que los futbolistas de élite ecuatorianos presentan una composición corporal adecuada, mejorando su masa magra y reduciendo grasa tras una intervención dietética (17). Además, existen diferencias según la posición: los porteros tienen mayor grasa corporal y menor masa muscular que el resto, lo que refleja las exigencias específicas de su rol. Estos hallazgos destacan la importancia de estrategias nutricionales y físicas personalizadas por posición para optimizar el rendimiento deportivo (18) (19). En el caso de los futbolistas de segunda división, no se identificó una correlación estadísticamente significativa entre el índice de masa corporal (IMC) y las características individuales de los futbolistas, tales como la raza, el nivel de entrenamiento y el tipo de dieta (20).

Las investigaciones previas en futbolistas ecuatorianos han estado condicionadas, en gran medida, por el limitado número de equipos y jugadores evaluados, restringiéndose a un club de primera división y otro de segunda, a pesar de que la liga profesional ecuatoriana (primera división) cuenta con 16 equipos. Esta limitación podría atribuirse tanto a la escasa disponibilidad de información nutricional, composición corporal y de hábitos alimentarios, como a la reticencia de los clubes a proporcionar datos considerados confidenciales. No obstante, resulta fundamental que todas las instituciones de fútbol profesional reconozcan la importancia de estos

parámetros, ya que su análisis contribuye a conocer el estado nutricional de sus jugadores, y ofrece una base objetiva para la toma de decisiones en el ámbito del rendimiento deportivo.

1.1. Formulación del problema

¿Cuál es el perfil nutricional, composición corporal y hábitos alimentarios en futbolistas pertenecientes al Guayaquil City Fútbol Club en el periodo febrero - marzo 2026?

2.1. OBJETIVOS

2.1.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar el perfil nutricional, composición corporal y hábitos alimentarios de los futbolistas pertenecientes al Guayaquil City Fútbol Club en el periodo febrero - marzo 2026.

2.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar el estado nutricional de los futbolistas, mediante el uso de indicadores antropométricos.
- Analizar la composición corporal de los jugadores estimando masa grasa, masa libre de grasa, masa musculo esquelética y grasa visceral, mediante bioimpedancia eléctrica de equipo Inbody 270.
- Describir hábitos alimentarios de los futbolistas, mediante un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos.

3. JUSTIFICACIÓN

Dentro del ámbito del fútbol formativo en el Ecuador, los jugadores juveniles representan una base fundamental para el desarrollo del deporte profesional, ya que de su preparación integral dependerá su rendimiento futuro y proyección competitiva. En este contexto, factores como el estado nutricional, la composición corporal y los hábitos alimentarios adquieren un papel determinante, debido a que influyen directamente en el desempeño físico, la recuperación y la prevención de lesiones. Sin embargo, en el país aún son limitados los estudios que describan de manera integral estas variables en futbolistas jóvenes, especialmente en categorías formativas como la sub-19, donde las exigencias físicas y competitivas son elevadas.

La deficiencia en el rendimiento deportivo de los futbolistas de elite se puede identificar mediante el uso de herramientas como la composición corporal empleando una maquina Inbody 270 y la evaluación del perfil nutricional, estas deficiencias pueden ser bajo nivel de masa grasa, masa muscular e ingesta energética. Del mismo modo, la calidad óptima de la dieta de los futbolistas es medido mediante el análisis de los hábitos alimentarios. Toda esta información brindada por las herramientas son claves para diseñar estrategias nutricionales adecuadas que contribuyan al óptimo desarrollo físico y deportivo de los jugadores puesto que se encuentran en una edad clave para culminar un desarrollo máximo.

Es por esto que, la presente investigación busca aportar conocimiento en el área de la nutrición deportiva mediante la caracterización descriptiva del perfil nutricional, la composición corporal y los hábitos alimentarios de los futbolistas pertenecientes al grupo de entrenamiento de la categoría sub-19 del club Guayaquil City. Los resultados obtenidos en la investigación permitirán establecerse como base para que entrenadores, nutricionistas y otros profesionales de la salud formando un equipo multidisciplinario puedan trabajar en la planificación y estructuración más individualizado de programas de entrenamiento y alimentación ajustados a las demandas reales de los deportistas.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. Marco Conceptual

4.1.1. Fútbol

El fútbol es un juego colectivo, competitivo y reglado que combina técnica, táctica y esfuerzo físico muy variable en un entorno cambiante y difícil de predecir. Durante 90 minutos se alternan continuamente acciones de baja, media y muy alta intensidad, lo que exige una preparación integral. El fútbol se describe como un sistema dinámico y complejo, con comportamientos caóticos, mucha incertidumbre y decisiones constantes de los jugadores en función del contexto de juego (21). Es un deporte de equipo basado en cooperación y oposición, donde la “lectura” del juego y la toma de decisiones rápidas (sentido del juego) son centrales para el rendimiento (22). Estas acciones están cargadas de altas actividades motoras tales como correr en diferentes frecuencias de velocidad, esprintar largas o cortas distancias, saltar controlando la potencia muscular de las piernas, frenar en condiciones desfavorables por el terreno, girar constantemente durante largos periodos, cambios de dirección y contactos físicos, siempre en interacción con el balón y los rivales (23).

El rendimiento integra técnicas complejas dentro del campo como los regates, pases controlados y de amplia distancia, tiros con dirección, táctica (organización colectiva) y condición física; ninguna dimensión puede entenderse aislada deben estar en armonía para un desempeño óptimo (24). Las demandas cambian según la posición de juego: Mediocentros y externos (interiores, extremos, laterales) recorren una distancia total más amplia y sobre todo destacando una alta velocidad; los extremos realizan más metros en sprint (25). En cambio, los defensas y mediocentros centrales realizan más pases que los jugadores externos y delanteros.

Con respecto a la exigencia física y fisiológica que requiere el deporte, el trabajo es intermitente. En el fútbol, más del 70 % del tiempo se concentra en esfuerzo de baja intensidad, intercalado con 150–250 acciones breves muy intensas (esprints, saltos, aceleraciones, cambios de dirección) (26). Un jugador de élite recorre aproximadamente 10–13 km por partido, con ~1000 m a alta velocidad y ~400 m a velocidad de sprint, además de aceleraciones y deceleraciones frecuentes. El consumo medio de oxígeno ronda el 70 % del VO_2 máx, evidenciando una combinación fuerte

de resistencia aeróbica y esfuerzos anaeróbicos explosivos (26). El glucógeno muscular es el sustrato clave; su agotamiento en ciertas fibras se asocia a fatiga hacia el final del partido (27). La carga también varía por posición y categoría (masculino/femenino, élite/subélite, veteranos), pero en todos los casos el fútbol impone un estrés cardiovascular y neuromuscular relevante (28).

4.1.2. Fútbol formativo

En el fútbol formativo, es frecuente encontrarse con un fenómeno que supone un desafío tanto para atletas como cuerpo técnico: el paso de la adolescencia a la adultez donde el crecimiento y desarrollo aumenta exponencialmente. El desafío es permitir al jugador alcanzar su potencial sin perjudicar su salud ni reducir sus opciones de desarrollo académico y otros aspectos de vida.

En los centros o academias profesionales de fútbol se distinguen las siguientes categorías: formación básica o elemental (U9–U11), desarrollo juvenil (U12–U16) y fase de desarrollo profesional (U17–U21), donde entra la sub-19. En esta última categoría se toma decisiones tales como la aplicación de becas, aplicación de contrato por excelente rendimiento o la salida del club al no cumplir con las expectativas de las formativas (29). Los jugadores de la categoría de vía de desarrollo profesional U17–U19 destacan en la observación específica de tres bloques: Condición y técnica-táctica donde se evalúa la capacidad física máxima del deportista, también se visualiza la técnica del individuo junto con las tácticas que van acompañadas en la utilización en conjunto con sus compañeros, rasgos psicológicos individuales (cognitivos, afectivos, personalidad, resiliencia) que influyen en gran medida y va de la mano con el rendimiento deportivo, y por último el entorno (familia, club, políticas, apoyo educativo) (30).

En América del Sur, los perfiles de carácter físicos como la velocidad máxima de aceleración, resistencia cardiopulmonar, potencia de salto y perfiles antropométricos se diferencian de manera marcada entre sub-13 y sub-19 por cuestiones de desarrollo físico; la aplicación de test objetivos especializados e individualizados mejoran la selección y seguimiento del talento (117). En Ecuador se ha establecido como una necesidad el fundamentar mejor la preparación técnica y física desde edades tempranas y planificar las capacidades físicas condicionales en sub-15, sub-17 y sub-20 para

elegir o maximizar el nivel competitivo internacionalmente. Programas tácticos activos como la utilización de juegos reducidos (fútbol de mesa) resulta entretenido y funcional además de implementar tareas específicas a los deportistas que los ayuda a enfocarse, estas acciones mejoran el rendimiento ofensivo en juveniles en pocas semanas siendo una herramienta altamente efectiva (118).

En el Ecuador existen aún deficiencias muy marcadas en cuanto a planificación del entrenamiento y acondicionamiento físico. Es frecuente que se deje de lado también la formación integral del atleta como es el caso de abandono escolar y abusos contractuales, poniendo en riesgo la integridad del futbolista lo que se puede traducir más adelante como problemas de conducta y una transición compleja hacia la profesionalización (119).

El futbolista en formativas debe ser comprendido como un conjunto de diferentes dimensiones que se relacionan entre sí, permitiendo así alcanzar el nivel profesional en el futuro, por lo que debe atenderse desde lo técnico y deportivo hasta lo emocional, académico, físico y biológico.

4.1.3. Demandas fisiológicas del fútbol

El fútbol es un deporte intermitente de alta intensidad que combina esfuerzos explosivos con desplazamientos continuos de menor intensidad. Esto exige un desarrollo equilibrado de resistencia, fuerza y velocidad para sostener el rendimiento durante todo el partido. Entre las principales capacidades físicas que se deben adquirir para practicar el fútbol son: resistencia aeróbica, potencia/resistencia anaeróbica, fuerza y potencia muscular, y velocidad (33).

En base a la resistencia, predomina el sistema oxidativo-aeróbico, aunque continuamente se intercalan acciones breves de carácter anaeróbico (sprints, saltos, cambios de dirección) (34). El consumo de oxígeno y la capacidad aeróbica son parámetros clave para soportar los ~10 km recorridos y el porcentaje de tiempo a alta intensidad (34). En niños y jóvenes, la potencia aeróbica y anaeróbica varía según la posición de juego, afectando el índice de fatiga y la potencia máxima (34).

Al mismo tiempo, la fuerza y potencia también son claves para la práctica del fútbol. Es por esto, que a fuerza empleada principalmente en el tren inferior mejora

significativamente la aceleración de los Sprint, la potencia de velocidad, el dribling y los cambios de dirección que son una pieza clave y fundamental en el juego. (35) El trabajo específico como la pliometría mejora potencialmente la fuerza explosiva, potencia, agilidad y resistencia en 6–10 semanas considerándose como una estrategia óptima para el rendimiento (33).

Una de las características mejor valoradas en futbolistas es su velocidad siendo este un diferenciador en atletas de élite, por lo que la formación para alcanzar la excelencia buscará entrenar fuerza y velocidad (35,36). Al momento de evaluar la velocidad de un atleta se lo realiza mediante pruebas de sprints cortos que van de 10 a 30 m, acompañados de acciones técnicas como transiciones, desmarques, entre otras (37).

El fútbol distinto somete al deportista a distintos tipos de ejercicios combinados entre aeróbicos y anaeróbicos para cumplir con las exigencias en cuanto a explosividad, resistencia, fuerza y velocidad. Entrenamientos específicos y el ajuste a la posición de juego son claves para responder a las demandas y mejorar parámetros como frecuencia de acciones intensas, distancia recorrida, saltos, sprints y adaptaciones durante el desarrollo de la actividad.

4.1.4. Entrenamiento en futbolistas juveniles

Los juegos reducidos / pequeños son usados para integrar táctica y condición física; el formato (4v4, 5v5, con/ sin portero) y la edad cambian fuertemente la carga interna y externa, por lo que hay que ajustar dimensiones, número de jugadores y objetivos de la tarea (38). Los ejercicios de velocidad, coordinación, “partido de entrenamiento” producen patrones distintos y variabilidad de la frecuencia cardíaca; cada sesión estresa de forma diferente el sistema autonómico (39). Así mismo, el entrenamiento táctico activo mejora el rendimiento ofensivo en categorías formativas tras 10 semanas (40). también, en categorías formativas se combina trabajo técnico cerrado y juegos tácticos para mejorar conducción, regate y golpeo (41).

La carga física a la que se someten los jugadores de fútbol depende de varios factores: espacio y número de jugadores en el entrenamiento, la posición en el campo, la edad y el nivel, y si se encuentra en un rol de titular o suplente. En base al espacio y número de jugadores: campos más grandes y menos jugadores aumentan distancia total, alta intensidad, potencia metabólica y esfuerzo percibido (38). En igual forma, la posición

influye, especialmente en delanteros sub-19, los cuales recorren más metros totales y de alta intensidad y hacen más sprints que defensas y volantes (42). también se observan diferencias de potencia y fatiga según posición en niños 7–17 año (43). También, la edad y el nivel se relacionan con la carga puesta en el entrenamiento, las mayores categorías juveniles muestran mayores demandas a alta velocidad y capacidades de potencia superiores (34). Por último, el rol titular o suplente del jugador influye en su entrenamiento, los titulares acumulan más distancia total, alta velocidad, sprints y carga semanal, favoreciendo sus adaptaciones de alta intensidad (44). también se observa mayor carga semanal en titulares U21 frente a no titulares (34).

En la planificación del entrenamiento y la carga física en futbolistas juveniles se considera el ajuste de las dimensiones y formato de juego reducido a la edad para no limitar ni sobrecargar la respuesta condicional (45). En igual forma, se integra de forma sistemática fuerza y potencia (pliometría, excéntrico, arrastres) dentro de la periodización del fútbol (46). Por consiguiente, se debe individualizar el entrenamiento por posición, rol (titular/suplente) y maduración del jugador para equilibrar cargas y oportunidades de adaptación (47).

Un estudio de Enríquez Caro et al. con la selección sub-14 de Manabí señala directamente que el entrenamiento deportivo en el fútbol formativo ecuatoriano es un tema insuficientemente estudiado y que la investigación se concentra en equipos profesionales (120). Sin embargo, existen estudios recientes que reflejan la realidad de los futbolistas juveniles en el contexto ecuatoriano. En uno de ellos, Garzón Duque et al. encuestaron a 30 entrenadores de clubes formativos y academias de Quito (jugadores de 12-16 años) y encontraron que los métodos más utilizados son el competitivo y el de repeticiones, mientras que el empírico es el menos frecuente. Los entrenadores con formación académica prefieren métodos estructurados (continuo y fraccionado), y estos métodos estructurados mostraron mayor efectividad para el rendimiento técnico-táctico (121).

En base a la carga física en el contexto del entrenamiento vs. competición, un estudio altamente relevante realizado en atletas profesionales (122), determinaron mediante el uso de GPS como herramienta en jugadores de la categoría Reserva de Independiente del Valle (edad media ~21 años), que la distancia total en partidos recorridos por los jugadores (~6,540 m) era significativamente mayor que en microciclos (~3,962 m), y

que el player load en partidos (735) superaba al del entrenamiento (485). Las bandas de alta velocidad (>17 km/h) se empleaban en mayor medida en competición que en los entrenamientos. Su conclusión: los microciclos no satisfacían plenamente las demandas físicas de la competición, sugiriendo la necesidad de aumentar la frecuencia e intensidad del entrenamiento (122). Una medición de la carga física realizada en condición de resistencia para la altura (123), quienes trabajaron con la reserva del Barcelona Sporting Club y validaron una propuesta metodológica de entrenamiento de resistencia orientada a la competición en la altura, un factor único del fútbol ecuatoriano. Tras la intervención, se observaron mejoras significativas en la efectividad de acciones ofensivas/defensivas en los últimos 15 minutos de juego y un incremento del VO₂ (123).

En entrenamientos de fuerza, también se evidencian estudios realizados por Guamán-Pizarro y Vargas-Cuenca (124), quienes evaluaron un mesociclo de pretemporada con levantamientos olímpicos en juveniles de la Escuela de Fútbol Israel FC (Ecuador) y encontraron mejoras significativas en la capacidad de salto y potencia del tren inferior (124).

La evidencia en el contexto nacional sigue siendo limitada y no concluyente, no obstante, hay un creciente interés hacia este campo siendo el entrenamiento competitivo el más documentado donde se puede evidenciar que unas de las problemáticas principales es que los microciclos no logran replicar de manera adecuada las exigencias del partido.

4.1.5. Perfil nutricional

El perfil nutricional de un deportista resume su estado de salud relacionado con alimentación e hidratación: ingesta de energía y nutrientes, composición corporal, biomarcadores sanguíneos y estado de hidratación. Este perfil se usa para ajustar la dieta al entrenamiento y optimizar rendimiento, recuperación y salud. Dicho perfil en deportistas incluye: ingesta dietética, composición corporal (masa grasa, magra, ósea), biomarcadores (hierro, vitaminas, lípidos, hormonas), gasto energético y estado de hidratación (48). Por su parte, este perfil se diferencia de la nutrición general porque considera tipo de deporte, posición, calendario competitivo y objetivos específicos (49).

La nutrición cobra importancia en el ámbito deportivo debido a que es uno de los factores más relevantes del rendimiento; es decir, una ingesta insuficiente de energía o deshidratación reduce fuerza, resistencia, velocidad y aumenta riesgo de lesión (50). Un mejor ajuste de carbohidratos y proteínas se asocia a mayor distancia recorrida en futbolistas; exceso de grasa en la dieta se relaciona con peor rendimiento aeróbico, así también, desequilibrios entre gasto energético e ingesta limitan el desarrollo de la resistencia y el rendimiento en adolescentes futbolistas (51).

Dentro de este orden de ideas, la evaluación nutricional de los deportistas toma en cuenta los siguientes parámetros: Antropometría y composición corporal, evaluación dietética, biomarcadores sanguíneos, y la evaluación de la hidratación del deportista. En efecto, la antropometría y composición corporal toma en cuenta a su vez las siguientes variables: peso, talla, pliegues cutáneos, bioimpedancia para estimar grasa, masa magra y somatotipo (52). Por otra parte, la evaluación dietética verifica los siguientes elementos: recordatorios 24 horas, diarios alimentarios, cuestionarios de frecuencia para comparar ingesta con recomendaciones deportivas (52). Asimismo, los biomarcadores sanguíneos permiten detectar deficiencias, exceso de nutrientes, estrés oxidativo e inflamación; útiles para monitorizar intervenciones nutricionales (48). Por último, en la hidratación concreta del deportista se toma en cuenta gravedad y color urinario, estos son unos de los métodos de medición más frecuentes en el campo (53).

El perfil nutricional abarca una estructura necesaria para la comprensión del deportista, esto incluye qué come el deportista, cómo está su cuerpo y qué muestran sus análisis y estado de hidratación. Una evaluación individualizada principalmente sistemática permite ajustar la dieta a las demandas y exigencias del deporte, mejorar significativamente el rendimiento y recuperación, y reducir exponencialmente las lesiones y las complicaciones en el tema de salud. Una evaluación multidimensional y periódica es clave para una nutrición verdaderamente individualizada en el deporte.

En el contexto ecuatoriano se identificaron varios estudios realizados en federaciones deportivas del país. En la Federación Deportiva del Azuay (Cuenca), Galindo y Astudillo Serrano (107), evaluaron 31 atletas de 14 a 18 años y encontraron déficit calórico en el 58% de los deportistas, déficit de carbohidratos en el 74%, e ingesta

proteica excesiva en el 58%. El IMC indicó 6,5% con bajo peso y 12,9% con sobrepeso (107). En la Federación Deportiva del Guayas, Morán Zuloaga y Estrada evaluaron nadadores de 8 a 18 años mediante bioimpedancia y recordatorio de 24 horas, encontrando que el grupo femenino presentaba mayor porcentaje de grasa y que la ingesta calórica era insuficiente para sostener la actividad deportiva (125). En un estudio realizado a la Liga Deportiva Universitaria de Guayaquil, Luzcando Erazo y Muriel 2012 (126) hallaron con evidencia que el 91% del equipo de fútbol tenía una ingesta calórica inferior a sus requerimientos nutrimentales básicos, con un déficit promedio de aproximadamente 1.000 kcal (126).

Estos estudios realizados en el estado ecuatoriano son todos descriptivos, transversales y con muestras pequeñas (entre 11 y 94 participantes), lo cual limita la capacidad de generalizar los resultados. Sin embargo, el patrón hallado en el estudio es notablemente uniforme: abarca un déficit energético generalizado, un desequilibrio notorio de macronutrientes siendo de los principales para un rendimiento óptimo y ausencia de asesoramiento nutricional profesional en las federaciones donde los deportistas realizaban sus entrenamientos. Galindo y Astudillo Serrano lo señalan explícitamente: "En Ecuador existen pocos atletas con adecuado régimen nutricional" y los datos disponibles son escasos (107). Varios de estos trabajos concluyen recomendando que las federaciones deportivas incorporen nutricionistas de forma permanente puesto que la adquisición de un nutricionista en las federaciones deportivas o cualquier institución donde se practique deporte va a generar un incremento en el rendimiento deportivo de los individuos mejorando e incrementando la calidad del club en consecuencia.

4.1.6 Requerimientos nutricionales en futbolistas

El fútbol exige esfuerzos intermitentes de alta intensidad sobre una base aeróbica prolongada, lo que implica altos requerimientos energéticos y una planificación nutricional precisa para mejorar el rendimiento y la salud de los deportistas. Varios estudios muestran que muchos futbolistas, hombres y mujeres, no cubren adecuadamente energía, carbohidratos y algunos micronutrientes, a pesar de consumir suficiente o incluso exceso de proteína y grasa (54).

En base a los requerimientos de energía de los futbolistas, estos suelen necesitar en torno a 40 kcal/kg/día o más, según fase de entrenamiento y posición, sin embargo, muchos jugadores presentan baja disponibilidad energética derivado en una ingesta muy por debajo del gasto diario en jóvenes, hombres y mujeres, con riesgo para salud y rendimiento de los mismos (9).

Los macronutrientes son claves para el desarrollo nutricional de los futbolistas. Los carbohidratos son los principales responsables de glucógeno muscular y rendimiento de alta intensidad (54). Entre las recomendaciones habituales para los futbolistas se considera los siguientes: Entrenos moderados una cantidad aproximada de 5–7 g/kg/día, en cambio, en días muy intensos/partido se recomienda aproximadamente de 7–12 g/kg/día (49). En diversos meta-análisis y estudios en profesionales y juveniles muestran ingestas de CH por debajo de lo recomendado en la mayoría de casos (55), al respecto, una mayor ingesta de CH se asocia con mejor VO₂max y rendimiento (56).

Por otro lado, con respecto a las proteínas, se recomienda de manera general una ingesta aproximada de 1,2–2,0 g/kg/día para mantenimiento y adaptación muscular (55), por el contrario, la mayoría de futbolistas (hombres y mujeres, élite y base) consumen proteína $\geq 1,6$ –1,9 g/kg/día, por encima de las necesidades mínimas (9). Por último, las grasas, por lo general, suele recomendarse en torno al 30% de la energía, limitando las saturadas. Sin embargo, en los futbolistas, la mayoría de los estudios muestran porcentajes de grasa dentro o ligeramente por encima de lo recomendado, a veces con exceso de grasas saturadas (56).

en relacion a los micronutrientes la recomendación de modo general es cubrir al menos los valores determinados según la RDA (Ingesta Dietética Adecuada) con dieta variada (57). En la práctica, son frecuentes deficiencias o ingestas bajas de: Hierro, vitamina D, calcio y magnesio, folatos, vitamina E, B1 y otras del grupo B. En mujeres jóvenes y adultas hay una tendencia marcada de ingesta insuficiente de hierro y niveles bajos de ferritina, asociado directamente a la regulación de transporte de oxígeno y prevención de fatiga que de encontrarse encontrarse en rangos adecuados podría mejorar su rendimiento físico (58). Por otro lado, en hombres se evidencia ingesta inadecuada y bajos niveles sericos de vitamina D, vitamina sesempeña un rol

fundamental en la preservación del tejido óseo, además cumple un papel clave en la inmunidad y función muscular (59). Del mismo modo, tratándose de calcio y magnesio, se ha observado que con frecuencia se encuentra por debajo de lo recomendado, ocasionando implicaciones negativas para hueso y contracción muscular (58). Por último, se evidencia a menudo en estudios en futbolistas, insuficiente ingesta de folatos, vitamina E, B1 y otros B cuando la dieta es baja en energía o poco variada.

Muchos jugadores concentran la proteína en comidas principales y la reducen en desayunos y colaciones, lo que puede limitar la síntesis proteica a lo largo del día (9). La ingesta de energía y CH suele no ajustarse al día de partido o mayor carga, en especial en mujeres, con menos CH en días previos y de recuperación que lo recomendado (60).

4.1.7 Hábitos alimentarios

Los hábitos alimentarios analizan patrones, horarios, frecuencia de comidas y cómo éstos se relacionan con la calidad global de la dieta en distintos países y grupos de edad. Así mismo, describen qué factores personales y de estilo de vida se asocian a mejores o peores hábitos.

Con respecto a patrones de consumo estos varían de acuerdo a ubicación geográfica y están mediados por diferentes aspectos como sociales, económicos, culturales, entre otros, los patrones denominados saludables se asocian con mejores índices de calidad de dieta (61). Los patrones alimentarios occidentales son reconocidos por un deficiente perfil de nutrientes y más energía y grasas saturadas (62). A nivel mundial, desde hace aproximadamente cuatro décadas se ha evidenciado una mejora en la ingesta de alimentos saludables, pero en contraste también un marcado aumento de consumo de alimentos poco saludables; sin embargo los países desarrollados aquellos que lideran esta tendencia de más alimentos “buenos”, pero también muchos “malos” (63).

La frecuencia de comidas y el horario de ingesta forman parte central de los hábitos alimentarios. La evidencia reciente muestra que estos patrones varían entre países y grupos de edad y se relacionan con la calidad global de la dieta. Es por ello que se observan diferentes patrones dependiendo del contexto cultural y geográfico en cada

uno de los países. En EE. UU., la mayoría de adultos toma de 2 a 3 comidas y más de 2 colaciones al día, con una frecuencia superior a las 5 ocasiones de ingesta en total (66). En Japón, en un estudio en el que se analizaron a personas en un rango de edad entre 1 a 79 años, el promedio de consumo de alimentos fue de aproximadamente 3 comidas y 1,7 colaciones dado como resultado en total una ingesta de consumo de 4,7 ocasiones al día (67). En Brasil, aproximadamente el 80 % de personas mayores a 10 años, refieren 3 comidas principales diarias, y aproximadamente el 13 % no consumen colaciones (68).

Entre el grupo de personas que tienen una mejor calidad de vida se encuentran: mujeres, personas mayores, personas con mayor nivel educativo e ingreso, actividad física, no fumadores (64). Por otro lado, las personas que tienen peor calidad de dieta son: hombres, jóvenes, fumadores, sedentarios, personas con alto consumo de alcohol, y aquellos que viven solos y presentar malestar psicológico (64). Personas con múltiples enfermedades crónicas tienden a adoptar patrones más saludables, quizá como cambio posterior al diagnóstico (65).

En base a la medición de hábitos y calidad de dieta, se usan índices como Healthy Eating Index, índices cardiovasculares o mediterráneos, y cuestionarios específicos (por ejemplo, SEDCADiet para dieta mediterránea y conductas protectoras) (64). Otro de los instrumentos aplicados son los cuestionarios de frecuencia de consumo y patrones derivados estadísticamente (prudente vs. occidental), los cuales muestran buena reproducibilidad y validez para describir la dieta habitual (61).

4.1.8 Evaluación de la ingesta alimentaria

La evaluación de la ingesta alimentaria se basa en métodos de autoinforme (recordatorios, registros, cuestionarios) y, también en herramientas digitales e inteligentes. Entre los principales métodos tradicionales para medición de la ingesta alimentaria se tienen los siguientes: recordatorio de 24 horas, cuestionarios de frecuencia de consumo, y registros o diarios de alimentos.

En base al recordatorio de 24 horas (24hR), se recoge todo lo consumido el día anterior, con detalle de alimentos, cantidades, horario y preparación (69). Entre las ventajas que presenta este método se encuentran: poco esfuerzo para el participante,

no requiere alfabetización si se aplica mediante una entrevista, útil en personas con discapacidad, minucioso en los detalles y asimismo es considerado el método más exacto para la ingesta de un día. (69). Entre las limitaciones que evidencia se tienen los siguientes: depende de la memoria, requiere entrevistadores y software entrenados los cuales tienen un alto costo, un solo día no refleja la ingesta habitual; y por último se recomiendan múltiples 24hR en días no consecutivos (70).

Por otro lado, los cuestionarios de frecuencia de consumo (FFQ) miden con qué frecuencia se consumen alimentos en un periodo largo (meses/año) para estimar ingesta habitual, entre las ventajas que presenta se evidencian: baja carga y coste, y además son adecuados para grandes estudios epidemiológicos (71). Las limitaciones que presenta este método se llevan a cabo en la medición de los errores en frecuencia y tamaño de porción; además de que existe menor precisión que la herramienta relacionada con los recordatorios diarios o múltiples del tipo 24hR, a pesar de que pueden ser válidos si se certifica en conjunto con registros y biomarcadores (72).

En el registro o diario de alimentos, el sujeto anota en tiempo real todo lo que come varios días ya sea de manera aproximada o detallada con respecto a su peso en gramos. Las ventajas de este método se alinean con datos minuciosamente detallados, mejor correlación con registros pesados que con los métodos 24hR o FFQ. Entre las limitaciones que presenta, se relacionan con alta carga en la descripción, posibles cambios de conducta, poco prácticos en grandes muestras (74).

Utilizar métodos combinados es una práctica ampliamente aceptada, sobre todo en encuestas nacionales, para evaluar la ingesta alimentaria de una población. Muchos sistemas de monitoreo usan 24hR + FFQ: siendo que el 24hR se aplica para medir la energía y nutrientes en detalle mientras que la FFQ es aplicado para evaluar la frecuencia habitual de alimentos.

Entre las nuevas tecnologías y métodos emergentes que se están desarrollando para realizar la evaluación están las herramientas 24hR web/autoadministrados (ejemplo: ASA24, Intake24, GloboDiet, etc.). Estos reducen costes además permiten grandes muestras y mantienen la información detallada, aunque su validez aún se sigue evaluando en las esferas científicas. Otro de los métodos son las herramientas relacionadas con las aplicaciones móviles con imágenes y sistemas de reconocimiento

de alimentos los cuales pueden disminuir el error de porción y la carga, pero la automatización completa aún no es suficientemente precisa y persiste el subregistro intencional o por olvido (75). Por último, existe el método de muestreo de experiencia (ESM) el cual recoge mediante avisos frecuentes en el día, lo que se ha comido en periodos muy cortos. Una de las ventajas es que se aplica con baja carga y buena factibilidad; sin embargo, están en fase de desarrollo como alternativas para evaluar ingesta actual y habitual (76).

Tener claro el objetivo de la evaluación permitirá elegir la herramienta que se ajuste más a las necesidades del estudio, para lo cual se debe considerar factores importantes a determinar como ingesta habitual o ingesta de un día, medición de nutrientes o verificación de patrones, tamaño muestral, recursos, población y necesidad de precisión. En algunos casos combinar herramientas mejora la calidad de la información, pero aumenta complejidad y coste (69).

4.1.9. Perfil antropométrico

El peso, la talla y el índice de masa corporal (IMC) son la base del perfil antropométrico clínico y epidemiológico. Sirven para estimar el estado nutricional y el riesgo de enfermedades, a pesar de ello tienen limitaciones si no se complementan con otras medidas como la circunferencia de cintura.

En la medición del peso y talla, la antropometría juega un papel fundamental, la cual evalúa dimensiones corporales y composición global del cuerpo, así también permite conocer el estado nutricional, crecimiento, riesgo y respuesta a tratamientos. En adultos se recomienda medir talla varias veces y peso al menos una vez al año (77).

Para el cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC), se aplica la fórmula $IMC = \text{peso (kg)} / \text{talla (m)}^2$, y su interpretación corresponde al valor obtenido como resultado: IMC normal 18,5–24,9; IMC sobrepeso ≥ 25 ; IMC obesidad ≥ 30 . El IMC es una herramienta diseñada para identificar bajo peso, sobrepeso y obesidad, principalmente empleados en estudios poblacionales, como herramienta para implementación de políticas públicas, y como predictor de enfermedades cardiometabólicas y morbilidad asociada, entre otros trastornos que afectan negativamente a la salud de los individuos (78).

La medición del IMC tiene sus limitaciones siendo necesario realizar mediciones complementarias. Esto se debe a que, el IMC no distingue grasa de músculo ni distribución de la grasa; siendo que éste es un indicador indirecto de adiposidad y puede clasificar mal a individuos con gran masa muscular o distintas proporciones corporales. Por ejemplo, la grasa abdominal (visceral) se relaciona más con complicaciones cardiometabólicas por ende el IMC no la diferencia (79). Por lo anterior, se recomienda añadir las siguientes mediciones: Circunferencia de cintura, cintura/talla (WHtR) o cintura/cadera para valorar distribución de grasa y riesgo cardiometabólico. Otras de las evaluaciones que se incorporan son los métodos de composición corporal (impedancia, pliegues cutáneos), los mismos complementan el resultado del IMC (80).

4.1.10. Composición corporal

La composición corporal (grasa, músculo y agua) influye directamente en el rendimiento físico en fútbol, tanto en jóvenes como en profesionales. Mantener bajos niveles de grasa, suficiente masa muscular y buena hidratación se asocia con más velocidad, potencia y resistencia. En la composición corporal de los futbolistas se estudian los siguientes indicadores: masa grasa, masa muscular, y agua corporal.

Un mayor porcentaje de grasa en los jugadores de fútbol, se relaciona con peor agilidad, menores saltos, menor potencia y peor resistencia aeróbica en jugadores profesionales, semiprofesionales y árbitros de este deporte. Adicionalmente, un incremento de la grasa corporal se asocia con tiempos más lentos en sprints de 5 a 30 metros y con menor capacidad en test de Cooper. En jóvenes, los grupos de mayor nivel y edad tienden a tener menos grasa y mejor rendimiento físico (81).

La masa muscular o magra se asocia positivamente con sprint, salto y potencia. En un estudio de Leao et al. (82) en el que se valoraron 66 jugadores juveniles, encontraron que la masa muscular tenía correlaciones más fuertes con el rendimiento que la grasa corporal, correlación amplia con salto vertical y capacidad aeróbica intermitente (82). Así mismo, Amonette et al. (83), en 243 futbolistas de 10 a 19 años, reportaron que la masa magra fue el mejor predictor de velocidad de sprint en 36 metros (83). Por otra parte, un estudio de intervención de Suárez-Arrones et al. (84), mostró que un

programa de entrenamiento excéntrico durante toda la temporada aumentó la masa magra (~2.5%) y redujo la grasa (~6%), con mejoras simultáneas en potencia de media sentadilla y sprint (84). La composición corporal también varía a lo largo de la temporada: Owen et al. (85), midieron 22 jugadores europeos de élite en cinco momentos y encontraron que la grasa disminuye marcadamente de la pretemporada a la mitad de temporada, mientras que la masa magra tiende a aumentar a medida que avanza la competición, con perfiles distintos según la posición (85).

El agua corporal e hidratación se ha relacionado positivamente con mayor altura de salto y mejor tiempo en sprint, evidenciando la importancia del estado de hidratación para el rendimiento. (8). La bioimpedancia se usa para valorar el agua corporal, la cual es útil para prevenir deshidratación o sobrehidratación que afectan el rendimiento y aumenta el riesgo de lesión (86). Así mismo, en estudios como el de Spehnyak et al. (81), se midió la composición corporal con BIA desde categorías sub-15 hasta senior, en la cual se evidenció que el agua corporal total aumenta junto con la masa muscular conforme avanza la edad del futbolista (81). En base al mismo tema, la revisión de Monteiro et al. (88), enfatiza que la reposición no solo de agua sino también de carbohidratos mejora el rendimiento, ya que retrasa la fatiga al mantener la glucosa sanguínea y ahorrar glucógeno muscular (88).

4.1.11. Indicadores de composición corporal en deportistas

A diferencia de la grasa subcutánea, la grasa visceral (acumulada en el abdomen alrededor de los órganos) tiene implicaciones metabólicas y de rendimiento particulares. En una investigación realizada por Rodrigues et al. (89), estudiaron 41 militares brasileños con DXA y encontraron correlaciones negativas significativas entre la grasa visceral y el rendimiento en test de carrera de 12 minutos y dominadas, además de una correlación positiva con triglicéridos elevados. La grasa visceral, masa libre de grasa, índices corporales. Así mismo, un estudio transversal en futbolistas jóvenes reportó una correlación negativa moderada-fuerte entre grasa visceral y $VO_2\max$ (90). Un estudio realizado por Singh (91), encontró que las jugadoras de voleibol tenían los niveles más bajos de grasa visceral y el mayor porcentaje de masa muscular esquelética comparadas con jugadoras de balonmano y no deportistas.

Un punto metodológico relevante: Murata et al. (92) compararon la medición de grasa visceral por absorciometría de rayos x de energía dual (DXA) y resonancia magnética en 82 atletas universitarios japoneses y encontraron que la DXA sobreestima el volumen de grasa visceral (diferencia media de 35 cm³), con buena correlación entre ambos métodos salvo en atletas de peso pesado (volúmenes >600 cm³), donde la correlación se pierde. Esto es importante: en deportistas con troncos grandes y mucha masa magra, la DXA puede no ser fiable para grasa visceral.

En deportistas de alto rendimiento la medición de la masa libre de grasa se posiciona como un indicador de gran relevancia, un estudio de Jagim et al. (93) en el Journal of Strength and Conditioning Research refiere que el índice de masa libre de grasa debería ser prioritario y reemplazar al porcentaje de grasa como método de medición principal de composición corporal aplicada en el deporte, debido a que la eficiencia del deportista esta mas relacionada con la ganancia de masa libre de grasa y no con la perdida de grasa, lo que además contribuyo a la salud psicológica del deportista y evita reacciones negativas como una mala relación con los objetivos propuestos que podrían llegar a ser inalcanzables desde un punto de vista saludable.

En otro estudio, Magee et al. (94) indica valores de índice de masa grasa (FFMI) en una muestra grande de 1.961 atletas universitarios donde el promedio fue de 21.5 kg/m² en hombres y 17.9 kg/m² en mujeres, con algunas diferencias altamente marcadas entre deportes establecidos, los lanzadores mostraron el FFMI más alto (25.7 kg/m²) y los voleibolistas el más bajo (19.9 kg/m²) en hombres. En mujeres, Harty et al. (96) determinaron un umbral superior de 23.9 kg/m² en 372 atletas, con rugby y halterofilia en los valores más altos y campo a través en los más bajos.

El IMC como herramienta de valoración del estado nutricional ha demostrado no ser una herramienta fiable en deportistas. Etchison et al. (97), en un estudio masivo de 33.896 atletas adolescentes, encontraron que el 13.3% era clasificado como obeso por IMC, pero solo el 5.9% lo era según pliegues cutáneos, y el 62% de los obesos por IMC eran falsos positivos. Torstveit y Sundgot-Borgen (98), mediante DXA encontraron en 186 atletas femeninas de élite, que la correlación entre IMC y grasa corporal es significativamente más débil en atletas que en controles no deportistas.

Índices más nuevos como el BAI (Body Adiposity Index), ABSI (A Body Shape Index) y BRI (Body Roundness Index) tampoco funcionan bien en atletas. Santos et al. (99), usando un modelo tetracompartimental como referencia en 209 atletas de élite, encontraron que estos índices tienen coeficientes de determinación bajos para predecir grasa corporal (BRI: $R^2=0.36$ en hombres; BAI: $R^2=0.07$), muy por debajo de métodos de campo como pliegues cutáneos o bioimpedancia.

Relación cintura-cadera (WHR) y la relación cintura-talla (WHtR) son herramientas antropométricas aunque en el ámbito deportivo han mostrado ciertas limitaciones. Rahman y Sharma (100) observaron que en atletas de deportes de equipo como baloncesto, balonmano, y voleibol, el WHR no difería entre deportes, pero sí el WHtR.

En un estudio con 435 atletas, Komici et al. (101) encontraron que el WHtR tiene una relación inversa respecto a la función pulmonar en hombres, en contraste la masa libre de grasa y la masa muscular tenía como resultado una asociación positiva.

La carta de Hattori al combinar el FFMI y FMI supone una alternativa integradora, Martínez-Mireles et al. (102) realizaron una revisión de alcance y propusieron que esta carta permite visualizar simultáneamente cambios en IMC, FFMI y porcentaje grasa, ofreciendo una alternativa bastante útil que faculta el monitoreo longitudinal y la personalización de programas nutricionales.

4.1.12. Importancia de la nutrición en el rendimiento deportivo

La nutrición como pilar del rendimiento deportivo, contempla una alimentación adecuada y ajustada a las necesidades específicas del deportista pero sin limitarse a esto, sino también contempla el contexto como, la disciplina, la carga de entrenamiento y el objetivo. Una dieta equilibrada que cubre energía, carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas, minerales y agua permite entrenar de forma más eficiente, rendir mejor y reducir lesiones y enfermedades. Un balance energético negativo deteriora el rendimiento, además de comprometer inmunidad y recuperación del deportista. La composición corporal adecuada (masa muscular, grasa) depende en gran parte de las prácticas dietéticas y condiciona fuerza, potencia y agilidad. (103)

La alimentación, hidratación y desempeño inmediato deben comprenderse como un sistema articulado y no situaciones aisladas que inciden en el rendimiento deportivo. La ingesta de nutrientes si marca una diferencia dependiendo la cantidad, calidad y el tiempo de consumo como el caso de carbohidratos que mantienen el glucógeno y sostienen esfuerzos intensos; la ingesta antes y durante el ejercicio mejora el rendimiento y, en mujeres, dietas altas en carbohidratos aumentan el rendimiento en actividades que agotan glucógeno (104). Por otro lado, una hidratación planificada antes, durante y después es esencial para mantener el enfoque, mejorar el rendimiento y prevenir lesiones (52). Los deportistas tienen estrategias específicas antes, durante y entre eventos (carga de carbohidratos, bebidas con carbohidratos y electrolitos) lo cual permite optimizar el rendimiento competitivo en general (105).

Otros de los roles importantes, es la nutrición y recuperación post-ejercicio y tras lesión del deportista. La reparación de tejidos, la reposición de reservas energéticas rápidas en forma de glucógeno y la rehidratación son procesos dinámicos mediados por la nutrición. Durante, antes y después de la actividad física se plantean estrategias que promuevan una mejor condición metabólica de modo que mejore el rendimiento del atleta. La ingesta de macro y micronutrientes ayudan a regular la respuesta inflamatoria, gestionar sustratos energéticos entre muchos otros procesos. En circunstancias especiales como en lesión y cirugía el requerimiento energético suele estar aumentado además de una necesidad de proteínas de alta calidad particularmente aumentada (a menudo enriquecidas con leucina y omega-3) para preservar masa muscular y acelerar la recuperación (106).

Las pautas y estrategias nutricionales deben ser personalizadas y adaptadas al contexto en el que se aplica, ya que no todos los tipos de suplementos van a beneficiar a deportistas de todas las disciplinas. El protocolo varía según deporte, sexo, y contexto. Los suplementos con evidencia como la creatina, cafeína, y algunos otros pueden ayudar en escenarios concretos, pero esto no reemplaza una alimentación equilibrada y adecuada, además, se recomienda siempre bajo supervisión profesional ya que muchos atletas todavía no aplican buenas prácticas nutricionales, por falta de información o asesoramiento especializado (103).

La investigación sobre nutrición deportiva específicamente en Ecuador es limitada, los estudios disponibles muestran un cuadro consistente de desequilibrios alimentarios entre los atletas ecuatorianos, con implicaciones directas para su rendimiento y recuperación. El hallazgo más recurrente en los estudios ecuatorianos es que los deportistas no cubren sus requerimientos calóricos ni de macronutrientes. Un estudio descriptivo de Galindo y Astudillo Serrano (107) donde se contempló una muestra de 31 atletas de la Federación Deportiva del Azuay (14-18 años) arrojó como resultado que el 58% tenía ingesta calórica deficiente, el 74% no cubría sus requerimientos de carbohidratos, y el 58% excedía las recomendaciones de proteína. Este mismo estudio sugiere que en Ecuador son pocos los atletas que siguen un régimen nutricional adecuado.

Un estudio piloto de Castillo y David (108) en el que participaron 20 atletas élite del programa de alto rendimiento de la Federación Ecuatoriana de Atletismo dejó en evidencia desequilibrios similares: ingesta elevada de vitamina C y hierro, pero deficiencias de vitamina A y calcio, a pesar de que los atletas estaban en rangos normales de IMC. Este patrón, apariencia de normalidad antropométrica con deficiencias nutricionales subyacente, es preocupante.

Un estudio realizado por Gallardo, Moreno e Hidalgo Barreto (109) valoró el patrón dietético de futbolistas sub-16 del equipo profesional Manta FC y los hallazgos permitieron evidencias ingesta insuficiente de vitaminas A, E, tiamina, riboflavina y ácido fólico, describiendo la situación como un estado de "hambre oculta": estas deficiencias eran enmascaradas a través de una economía selectiva de micronutrientes dirigida a funciones metabólicas críticas a corto plazo.

En base a los alimentos funcionales y suplementación de los futbolistas, el estudio más reciente y de mayor muestra que es el de Falconí Novillo, Novillo Luzuriaga y Vargas Olalla (2025), publicado en la revista Retos (Q1), con 150 atletas amateur y semiprofesionales en Ecuador. El 68% consumía alimentos funcionales regularmente y el 75% usaba suplementos deportivos. Los autores reportan una correlación moderada entre consumo de alimentos funcionales y resistencia cardiovascular, y entre suplementos y fuerza muscular; la combinación de ambos explicó el 35% de la variabilidad en el rendimiento físico total. El diseño correlacional no permite inferir

causalidad, pero sugiere que los atletas ecuatorianos que integran estas estrategias obtienen mejores resultados en pruebas físicas estandarizadas (110).

Estos problemas en deportistas se enmarcan en un contexto más amplio. Sánchez-Llaguno et al. (111), en un estudio publicado en *Nutrición Hospitalaria*, encontraron que la dieta ecuatoriana general no cubre las recomendaciones para carbohidratos, varias vitaminas (tiamina, ácido pantoténico, biotina, folato, vitaminas D y E) y minerales (calcio, potasio, cobre, manganeso, yodo y hierro), mientras que la ingesta de sodio excede significativamente los límites recomendados. Para deportistas, cuyas demandas nutricionales son mayores, estas carencias de base se amplifican.

La evidencia ecuatoriana disponible, coinciden en que existe un problema estructural: los atletas del país presentan desequilibrios nutricionales importantes (déficit calórico y de carbohidratos, exceso relativo de proteínas, carencias de micronutrientes) que podrían limitar su rendimiento y recuperación. Todos los estudios coinciden en recomendar mayor educación nutricional y la incorporación de profesionales en nutrición en las federaciones deportivas.

4.1.13. Rol del equipo multidisciplinario en el fútbol

La evidencia actual y el creciente interés por mejorar el rendimiento de deportistas como en el caso del fútbol, ha obligado a quienes están al frente de estos equipos a volcar su mirada hacia la integración de un equipo multidisciplinario. En este deporte, el rendimiento y la salud del jugador dependen de un equipo debidamente articulado y coordinado, donde nutricionista, cuerpo técnico y profesionales de la salud tienen funciones diferenciadas, pero se complementan entre sí.

Dentro de este marco, el nutricionista planifica la nutrición del deportista enfocado en cada partido, entrenamiento, viaje, así como la medición del estrés térmico y lesión siguiendo un enfoque “food first” y apegado a la evidencia científica. Así mismo, educa al jugador, periodiza hidratos, proteínas y energía a lo largo de la temporada y fases de entrenamiento. Además, colabora en control de composición corporal, estrategias de suplementación segura y rehabilitación de lesiones (13).

Un documento de consenso de la Federación Portuguesa de Fútbol elaborado por 28 expertos en nutrición y medicina deportiva, identificó cinco momentos clave para la intervención nutricional: preparación para jugar, día de partido, recuperación post-partido, entre partidos, y durante lesión/rehabilitación (13). El consenso enfatiza la periodización de carbohidratos, la hidratación y el uso consciente de suplementos. Esto coincide con varias revisiones que reportan que los jugadores frecuentemente consumen dietas inadecuadas, con déficits calóricos promedio de hasta 1000 kcal y exceso de proteínas a expensas de los carbohidratos, lo que subraya la necesidad de un profesional dedicado. Una revisión sistemática de Aguinaga-Ontoso et al. (112), que evaluó 16 ensayos clínicos aleatorios con 310 participantes, encontró que intervenciones como dietas altas en carbohidratos, creatina, betaína y cereza ácida mejoran aspectos específicos del rendimiento (resistencia, velocidad, agilidad, potencia).

Por otro lado, el entrenador y el cuerpo técnico son responsables de integrar las recomendaciones de salud y nutrición en la planificación semanal, siendo un agente decisivo que puede favorecer o limitar la implementación de programas de prevención, nutrición y recuperación (113).

Iaia y Hawkins describen que en equipos de élite, el tiempo disponible para entrenamiento físico es muy limitado por la densidad de partidos, y que los dos días más críticos en la planificación son 48 horas post-partido y 48 pre-partido. El rendimiento no depende solo de componentes físicos sino también de cualidades técnicas, tácticas y psicológicas, lo que exige coordinación constante con otros profesionales. Un estudio cualitativo reciente, en una academia profesional encontró que, aunque entrenadores técnicos y preparadores físicos comparten perspectivas centrales sobre el desarrollo de jugadores, existe un contexto específico de cada disciplina que necesita articularse deliberadamente (13).

Por último, los profesionales de la salud tanto médico, fisioterapeuta, y psicólogo, intervienen de manera coordinada con el nutricionista en la alimentación del futbolista. El médico y fisioterapeuta lideran prevención, diagnóstico, tratamiento y retorno al juego, coordinándose con preparación física y nutrición. Asimismo, el área de psicología y nutrición se integran en modelos de retorno de lesiones

musculoesqueléticas, abordando factores emocionales y de conducta alimentaria. Un enfoque colaborativo reduce carga lesional y mejora la disponibilidad del jugador (114).

Un estudio observacional prospectivo de Boyce et al. (115), realizado en la selección femenina de Escocia evidenció que la integración de un fisiólogo deportivo y un preparador de fuerza y acondicionamiento dentro del equipo médico reemplazando el modelo tradicional de solo médico y fisioterapeuta permitió un monitoreo integral de las atletas donde se contempló diariamente hidratación, peso, frecuencia cardíaca en reposo, ciclo menstrual, pruebas funcionales y bienestar psicológico, con resultados comunicados al cuerpo técnico (115).

En prevención de lesiones, el programa IP2 de Aspetar desarrollado con 17 clubes profesionales en Qatar, identificó 23 áreas prioritarias para un programa multimodal que incluye comunicación interdisciplinaria, ejercicio nórdico de isquiotibiales, gestión de carga, estrategias de recuperación, nutrición, sueño y calentamiento como prioridades principales. Así mismo, un ensayo controlado con 219 jugadores españoles (116), reportó una reducción del 63,8% en la frecuencia de lesiones al implementar un programa multifactorial que incluía metodologías de entrenamiento, FIFA 11+, estrategias de recuperación, formación continua de entrenadores, y sesiones educativas para jugadores y familiares.

FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Se plantea que los futbolistas que entrenan en la categoría sub-19 del Guayaquil City Fútbol Club presentan un perfil nutricional adecuado según indicadores antropométricos generales, sin embargo presentan deficiencias en la composición corporal y hábitos alimentarios en relación con las exigencias del fútbol competitivo.

5. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

El nivel de la investigación será descriptivo, presentando las siguientes variables:

- Perfil Nutricional
- Composición corporal
- Hábitos alimentarios

5.1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Perfil Nutricional

Tabla 1. Operacionalización variables perfil nutricional

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Interpretación	Tipo de variable
Perfil nutricional	Estado de salud relacionado con la nutrición, evaluado por herramientas y métodos de antropometría.	Evaluación mediante índice de masa corporal (IMC) clasificado según criterios de la OMS	Valores en kg/m ²	Cuantitativa
Índice de masa corporal (IMC)	Relación entre peso y talla	Peso (kg) / talla ² (m ²)	Bajo peso, normopeso, sobrepeso, obesidad	Cuantitativa

Composición corporal

Tabla 2. Operacionalización variables composición corporal

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Interpretación	Tipo de variable
Composición corporal	Estimación de los componentes corporales mediante bioimpedancia	TBW, BFM, FFM, SMM	kg y %	Cuantitativa
Agua corporal total (TBW)	Cantidad de agua en el cuerpo	Medición en litros o %	Valor y rango	Cuantitativa
Masa grasa (BFM)	Cantidad de grasa corporal	Medición en kg y %	kg y %	Cuantitativa
Masa libre de grasa (FFM)	Componentes sin grasa	Medición en kg	kg	Cuantitativa
Masa muscular esquelética (SMM)	Músculos esqueléticos	Medición en kg	kg	Cuantitativa
Grasa corporal (%)	Proporción de grasa	Cálculo porcentual	%	Cuantitativa

Distribución segmental (FFM y BFM)	Distribución de masa grasa y libre de grasa por segmentos corporales	Medición en brazos, piernas y tronco en kg y %	Valores por segmento corporal	Cuantitativa
Relación cintura/cadera	Indicador de distribución de grasa corporal	Cociente entre perímetro cintura y cadera	Riesgo bajo, moderado o alto	Cuantitativa
Grasa visceral	Grasa acumulada alrededor de órganos internos	Nivel estimado por bioimpedancia	Nivel numérico	Cuantitativa
Circunferencia abdominal	Medida del perímetro del abdomen	Medición en cm	cm y clasificación de riesgo	Cuantitativa
MM/Peso total	Proporción de masa muscular respecto al peso total	Relación porcentual	%	Cuantitativa

Hábitos alimentarios

Tabla 3. Operacionalización Variables Hábitos Alimentarios

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Interpretación	Tipo de variable
Hábitos alimentarios	Conjunto de hábitos y conductas que se relacionan a la selección y consumo de alimentos	Frecuencia de alimentos	Frecuencia	Cualitativa
Frecuencia de consumo de alimentos.	Frecuencia de ingesta de grupos alimentarios.	Frecuencia semanal	Bajo, medio, alto.	Cualitativa

6. METODOLOGÍA

6.1. Diseño Metodológico

La presente investigación tuvo un enfoque cuantitativo, debido a que se recolectaron y analizaron datos numéricos relacionados con el perfil nutricional, la composición corporal y los hábitos alimentarios de los futbolistas, permitiendo su medición objetiva.

El estudio se desarrolló bajo un diseño observacional ya que no se manipularon las variables, sino que se observaron en su contexto natural. Así mismo, el enfoque fue descriptivo mediante la caracterización de las variables correspondientes al perfil nutricional, la composición corporal y los hábitos alimentarios, sin establecer

relaciones entre ellas ni realizar inferencias. Además, la investigación tuvo un carácter transversal debido a que la recolección de datos se realizó en un único periodo de tiempo.

6.2. Población y Muestra

La población objeto de estudio estuvo conformada por los jugadores de fútbol pertenecientes al equipo de primera división Guayaquil City Fútbol Club, la población accesible estuvo conformada por un total de 33 jugadores correspondientes al grupo de entrenamiento de la sub-19 quienes en mayoría se encontraban en el rango etario de 18 a 19 años.

Cabe destacar que dentro de la población se incluyeron 3 jugadores que superan el rango etario general de esta división, con entre 20 a 23 años pero que forman parte del equipo que entrena con la sub-19 como parte de la estructura deportiva del club.

Debido a esto se efectuó el estudio con la población disponible, por lo que el estudio corresponde a un muestreo no probabilístico por conveniencia con carácter censal.

6.3. Criterios de inclusión

- Jugadores que pertenezcan al equipo de primera división sub-19 del equipo Guayaquil City Fútbol Club de la LigaPro en la temporada 2026.
- Jugadores titulares o suplentes que manifiesten su voluntad de participar en el estudio.

6.4. Criterios de exclusión

- Futbolistas que no pertenezcan al equipo sub-19 del Guayaquil City Fútbol Club.
- Futbolistas que no otorguen su consentimiento para participar en el estudio.
- Futbolistas que al momento del estudio presenten lesiones que comprometan o limiten la valoración antropométrica o composición corporal.

6.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de datos se aplicaron las siguientes técnicas e instrumentos:

6.5.1. Técnicas

Para la recolección de datos referente a la evaluación del perfil nutricional se realizó medidas antropométricas como peso y talla para posterior obtención de IMC, esto realizado por un antropometrista certificado nivel 1. La composición corporal, se obtuvo mediante valoración por bioimpedancia que permite analizar y estimar los diferentes compartimentos del cuerpo.

Para la medición de los hábitos alimentarios, se aplicaron encuestas estructuradas dirigidas a los futbolistas que cumplan con los criterios de inclusión, permitiendo identificar la frecuencia de consumo de distintos grupos de alimentos.

6.5.2. Instrumentos

Para la obtención de los datos se emplearon los siguientes instrumentos:

Tallímetro SECA

La estatura fue evaluada mediante un tallímetro de la marca SECA siguiendo protocolos antropométricos estandarizados, con una precisión de $\pm 0,5$ cm, garantizando exactitud en la medición de la talla.

InBody 270

Los datos relacionados con el peso corporal y la composición corporal fueron medidos mediante el equipo InBody 270, un analizador DSM-BIA multifrecuencia segmental que realiza 10 mediciones de impedancia utilizando dos frecuencias (20 kHz y 100 kHz) en cinco segmentos corporales: brazo derecho, brazo izquierdo, tronco, pierna derecha y pierna izquierda. Este equipo permite estimar variables como masa grasa, masa musculo esquelética, agua corporal total, entre otros indicadores. Las mediciones se realizaron en base a condiciones estandarizadas incluyendo la ausencia de actividad física en las 12 horas previas al estudio y un ayuno de al menos 4 horas.

Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos

El instrumento utilizado fue el Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos, validado por los autores Ladino y Velásquez y descrito en el Manual de Nutrición Clínica (127), utilizado para evaluar los hábitos alimentarios de los futbolistas. Mediante el uso de esta herramienta se logró determinar la frecuencia de consumo semanal de los siguientes grupos de alimentos: lácteos, verduras, frutas, cereales, carnes, grasas, azúcares y snacks.

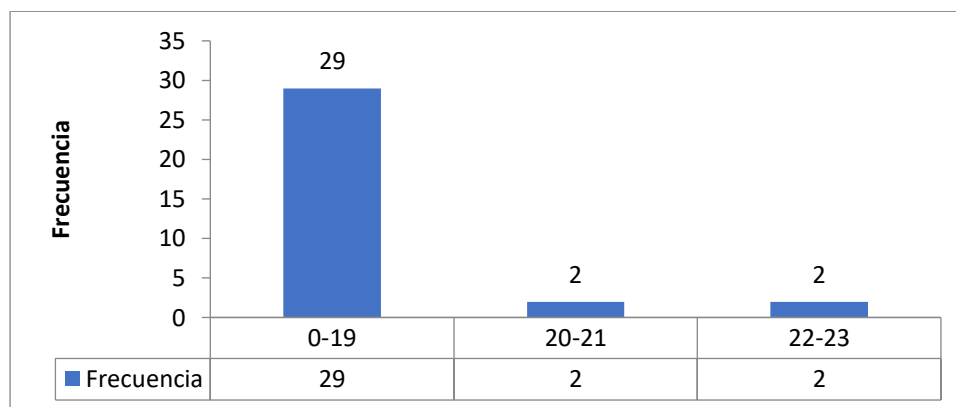
Microsoft Excel 365

Se aplicaron estadísticas descriptivas, tales como cálculo de frecuencias absolutas y relativas, desviaciones estándar y medias aritméticas con el objetivo de presentar de manera clara las características principales de los datos recopilados.

7. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

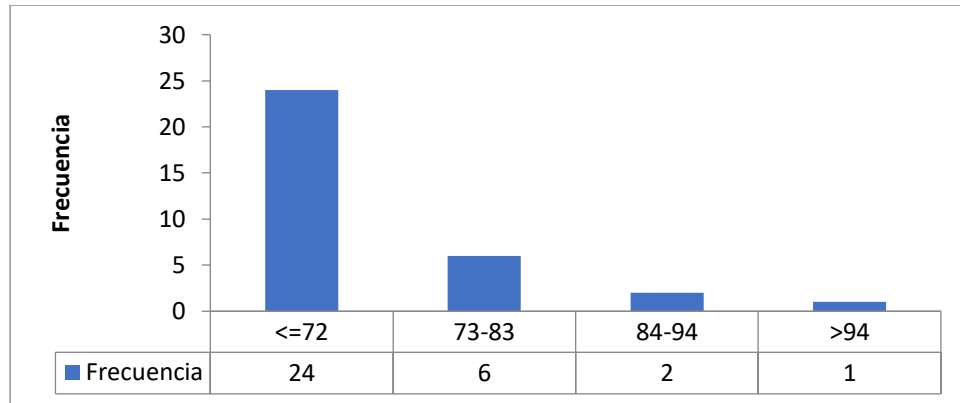
Figura 1. Edad



Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación: A partir de la distribución de frecuencias correspondiente a la variable edad, se observa que la mayor concentración de futbolistas del Guayaquil City Fútbol Club se encuentra en el rango de 0 a 19 años, con un total de 29 jugadores. Este valor representa una proporción significativamente superior en comparación con los otros rangos analizados, donde únicamente se registran 2 jugadores en el intervalo de 20 a 21 años y 2 jugadores en el rango de 22 a 23 años.

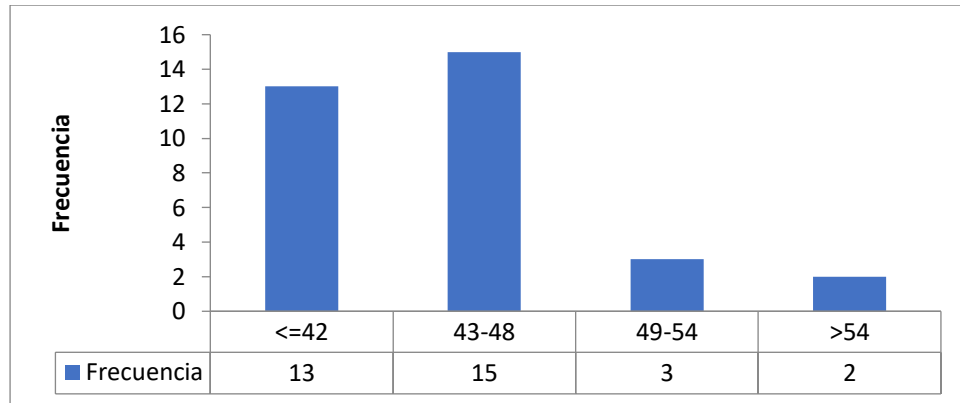
Figura 2. Peso



Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación: A partir de la distribución de frecuencias correspondiente a la variable peso, se evidencia que la mayor concentración de futbolistas del Guayaquil City Fútbol Club se encuentra en el rango de ≤ 72 kg, con un total de 24 jugadores. Este grupo representa la mayoría de la muestra, lo que indica una tendencia hacia pesos corporales relativamente bajos dentro del plantel. En los rangos superiores, se observa una disminución progresiva en la frecuencia: 6 jugadores se ubican entre 73 y 83 kg, 2 jugadores entre 84 y 94 kg, y únicamente 1 jugador supera los 94 kg. Esta distribución refleja una asimetría hacia valores inferiores de peso.

Figura 3. Agua corporal total



Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación: A partir de la distribución de frecuencias de la variable agua corporal total, se observa que la mayor concentración de futbolistas del Guayaquil City Fútbol Club se encuentra en el rango de 43 a 48, con un total de 15 jugadores. Le sigue el rango de ≤ 42 , con 13 jugadores, lo que evidencia que la mayoría del grupo se concentra en niveles medios y bajos de agua corporal. En los rangos superiores, la frecuencia disminuye notablemente: 3 jugadores se ubican entre 49 y 54, y únicamente 2 jugadores presentan valores mayores a 54. Esta distribución muestra una tendencia hacia valores moderados de agua corporal total, con una menor proporción de futbolistas en niveles más elevados.

Tabla 4. Variables Antropométricas Agua corporal total

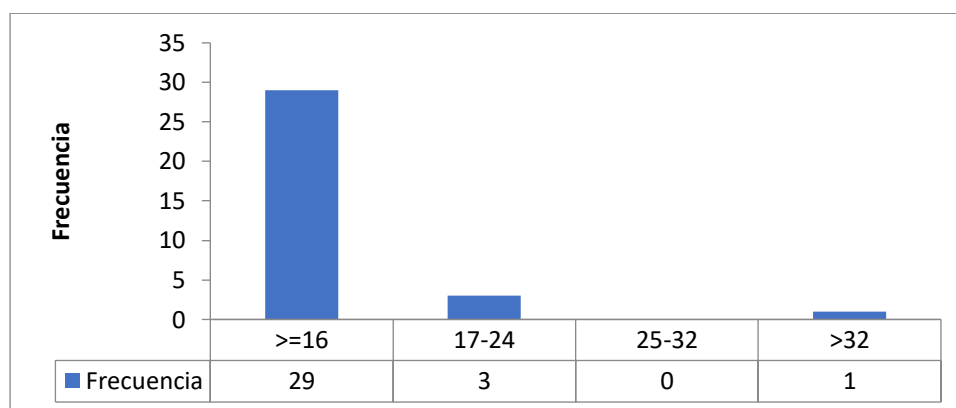
Variables Antropométricas	Media	Desviación Estándar
Límite inferior del rango normal de agua corporal total (ACT)	37,84	3,54
Límite superior del rango normal de agua corporal total (ACT)	46,27	4,30

Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación: El análisis de las variables antropométricas relacionadas con el agua corporal total (ACT) muestra que el límite inferior del rango normal presenta una media de 37,84 con una desviación estándar de 3,54, mientras que el límite superior del rango normal registra una media de 46,27 con una desviación

estándar de 4,30. Estos resultados evidencian una variabilidad moderada entre los deportistas evaluados, lo que sugiere diferencias individuales en la composición corporal y en los niveles de hidratación propios de atletas jóvenes en formación competitiva.

Figura 4. Masa Grasa Kg.



Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación: El análisis de estimación de masa grasa, permitió evidenciar indicadores favorables en 29 jugadores, lo que indica que la gran mayoría presenta niveles relativamente bajos de masa grasa. Ubicando solo 3 jugadores se en el rango de 17 a 24 kg, valores ligeramente altos para deportistas, mientras que no se registran jugadores en el intervalo de 25 a 32 kg, y únicamente 1 jugador supera los 32 kg de masa grasa.

Tabla 5. Variables Antropométricas Masa Grasa Kg.

Variables Antropométricas	Media	Desviación Estándar
Límite inferior del rango normal de masa grasa corporal (MGC)	8,07	0,76
Límite superior del rango normal de masa grasa corporal (MGC)	16,16	1,51
Límite inferior del rango normal de masa libre de grasa (MLG)	51,49	4,80

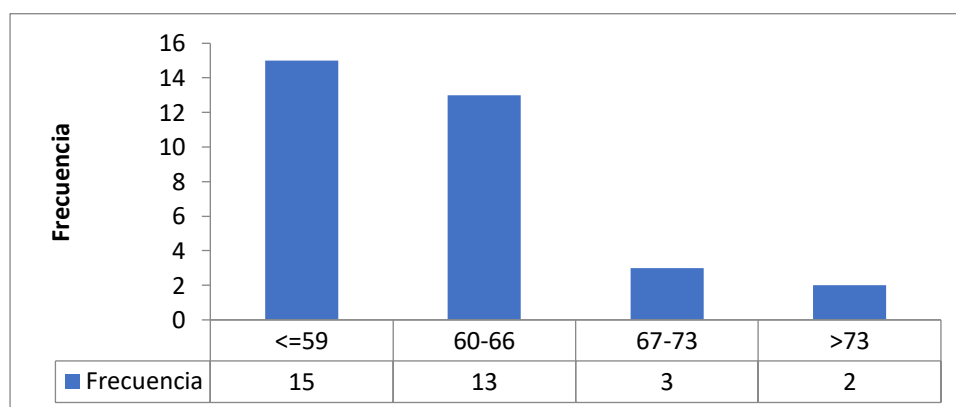
Límite superior del rango normal de masa libre de grasa (MLG)	62,93	5,86
---	-------	------

Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación: El análisis de las variables antropométricas relacionadas con la masa grasa corporal (MGC) y la masa libre de grasa (MLG) en los jugadores del Guayaquil City Fútbol Club evidencian parámetros compatibles con las características físicas esperadas en deportistas de alto rendimiento. En cuanto a la masa grasa corporal, el límite inferior del rango normal presenta una media de 8,07 con una desviación estándar de 0,76, mientras que el límite superior registra una media de 16,16 con una desviación estándar de 1,51, lo que indica que los valores de grasa corporal en el grupo evaluado se mantienen dentro de rangos relativamente bajos, condición favorable para el desempeño en el fútbol, ya que una menor acumulación de grasa corporal contribuye a mejorar la velocidad, agilidad y eficiencia metabólica.

La MLG muestra un límite inferior promedio de 51,49 con una desviación estándar de 4,80, y un límite superior de 62,93 con una desviación estándar de 5,86, esto sugiere una mayor proporción de tejido muscular, así como otros componentes corporales libres de grasa.

Figura 5. Masa Libre de Grasa Kg.



Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación: El análisis de la distribución de la masa libre de grasa (MLG) en los jugadores muestra que la mayor concentración de deportistas se encuentra en los rangos ≤ 59 kg y 60–66 kg, con 15 y 13 jugadores respectivamente, lo que indica que la mayoría presenta niveles moderados de masa libre de grasa,

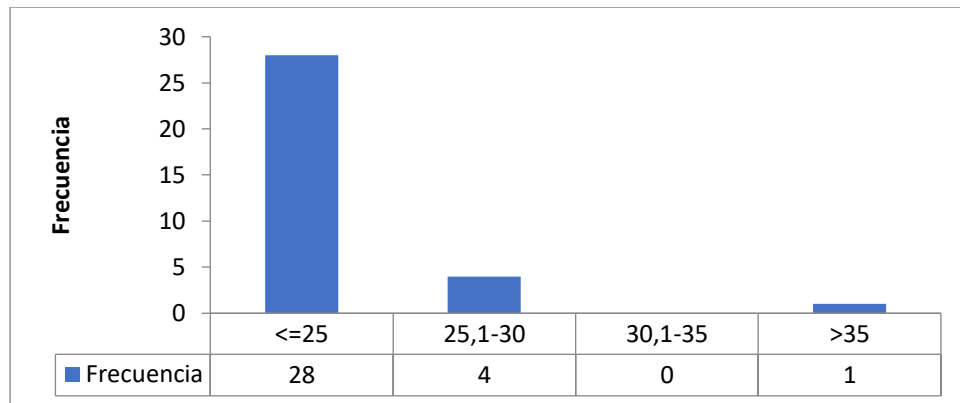
asociados principalmente a masa muscular, agua corporal y otros tejidos no grasos. En menor proporción, 3 jugadores se ubican en el intervalo de 67–73 kg, mientras que 2 jugadores superan los 73 kg, lo que sugiere que solo un grupo reducido posee una masa muscular considerablemente más elevada.

Tabla 6. Variables Antropométricas Masa Libre de Grasa Kg.

Variables Antropométricas	Media	Desviación Estándar
Límite inferior del rango normal de masa libre de grasa (MLG)	51,49	4,80
Límite superior del rango normal de masa libre de grasa (MLG)	62,93	5,86

Análisis e interpretación: El análisis de las variables antropométricas relacionadas con la masa libre de grasa (MLG) en los jugadores evidencia que el límite inferior del rango normal presenta una media de 51,49 kg con una desviación estándar de 4,80, mientras que el límite superior del rango normal registra una media de 62,93 kg con una desviación estándar de 5,86. Estos resultados reflejan una variabilidad moderada en la composición corporal de los jugadores, lo que indica diferencias individuales en la cantidad de tejido muscular, agua corporal y otros componentes libres de grasa.

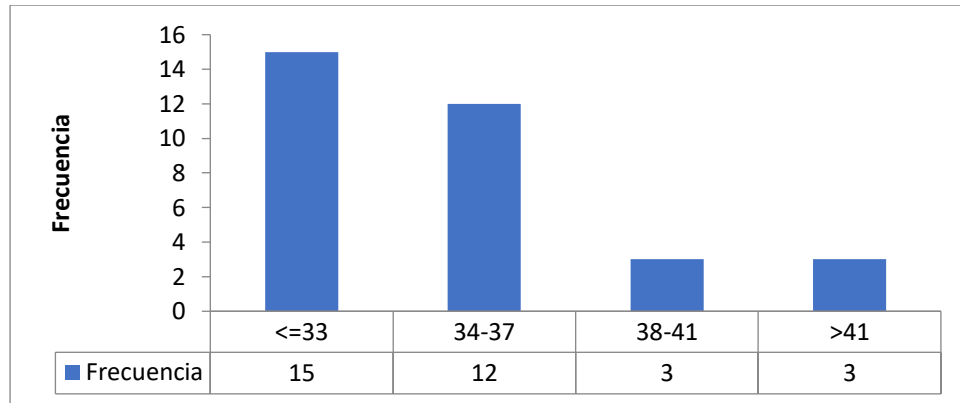
Figura 6. IMC



Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación: El análisis de la distribución del Índice de Masa Corporal (IMC) en los jugadores evidencia que la mayoría de los deportistas se concentra en el rango ≤ 25 , con una frecuencia de 28 jugadores, lo que indica que la mayor parte del equipo se encuentra dentro de parámetros considerados normales de acuerdo con los estándares de clasificación del IMC. Por otro lado, 4 jugadores se ubican en el intervalo de 25,1 a 30, categoría que puede asociarse con sobrepeso según criterios generales, aunque en el contexto deportivo estos valores pueden estar influenciados por una mayor masa muscular. Asimismo, no se registran jugadores en el rango de 30,1 a 35, mientras que 1 jugador presenta un IMC mayor a 35, lo cual representa un caso atípico dentro del grupo evaluado.

Figura 7. Masa Músculo Esquelético



Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación: El análisis de la distribución de la masa de músculo esquelético en los jugadores muestra que la mayor concentración de deportistas se encuentra en el rango ≤ 33 , con una frecuencia de 15 jugadores, seguido del intervalo 34–37, con 12 jugadores, lo que indica que la mayoría del equipo presenta niveles moderados de masa muscular esquelética. En menor proporción, 3 jugadores se ubican en el rango de 38–41, y otros 3 jugadores superan los 41, lo que refleja la presencia de un grupo reducido con mayor desarrollo muscular.

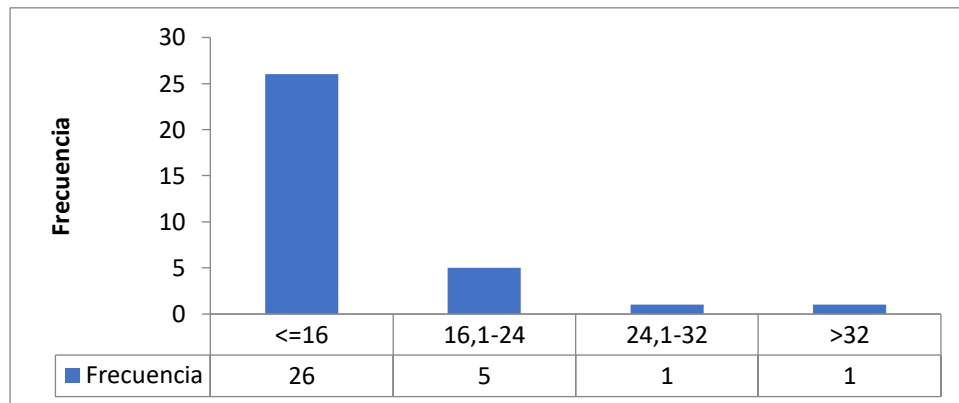
Tabla 7. Variables Antropométricas Masa Músculo Esquelético

Variables Antropométricas	Media	Desviación Estándar
Límite inferior del rango normal de masa muscular esquelética (MME)	28,80	2,83
Límite superior del rango normal de masa muscular esquelética (MME)	35,21	3,46

Análisis e interpretación: El análisis de las variables antropométricas relacionadas con la masa muscular esquelética (MME) en los jugadores menores de 25 años del Guayaquil City Fútbol Club muestra que el límite inferior del rango normal presenta una media de 28,80 con una desviación estándar de 2,83, mientras que el límite superior del rango normal registra una media de 35,21 con una desviación estándar de 3,46. Estos resultados evidencian una variabilidad moderada en la cantidad de masa muscular esquelética entre los jugadores evaluados, lo que puede estar asociado a

diferencias individuales en la condición física, el desarrollo muscular y las demandas específicas de cada posición dentro del campo de juego.

Figura 8. Índice de % Grasa Corporal.



Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación: Los resultados obtenidos respecto al índice de porcentaje de grasa corporal en los jugadores demostraron que aquellos deportistas menores de 25 años del Guayaquil City Fútbol Club se ubican en rango $\leq 16\%$, con una frecuencia de 26 jugadores, una característica común en deportistas de alto rendimiento. Por otra parte, 5 jugadores se ubicaron en el intervalo de 16,1 a 24%, mientras que 1 jugador se situó en el rango de 24,1 a 32% y tan solo 1 jugador presenta un porcentaje mayor a 32%, lo que representa casos aislados dentro del grupo evaluado.

Tabla 8. Variables Antropométricas Índice de % Grasa Corporal.

Variables Antropométricas	Media	Desviación Estándar
Masa libre de grasa del brazo izquierdo	3,20	0,46
Porcentaje de masa libre de grasa del brazo izquierdo	101,33	8,06
Masa libre de grasa del tronco	25,71	2,69
Porcentaje de masa libre de grasa del tronco	102,37	5,18
Masa libre de grasa de la pierna derecha	9,65	1,20
Porcentaje de masa libre de grasa de la pierna derecha	110,14	7,19
Masa libre de grasa de la pierna izquierda	9,60	1,20

Porcentaje de masa libre de grasa de la pierna izquierda	109,49	6,92
Masa grasa del brazo derecho	0,45	0,58
Porcentaje de masa grasa del brazo derecho	76,82	104,55
Masa grasa del brazo izquierdo	0,46	0,58
Porcentaje de masa grasa del brazo izquierdo	78,32	105,31
Masa grasa del tronco	4,13	3,78
Porcentaje de masa grasa del tronco	99,82	98,29
Masa grasa de la pierna derecha	1,49	0,85
Porcentaje de masa grasa de la pierna derecha	88,24	55,75
Masa grasa de la pierna izquierda	1,48	0,85
Porcentaje de masa grasa de la pierna izquierda	87,42	55,24

Fuente: Elaboración propia

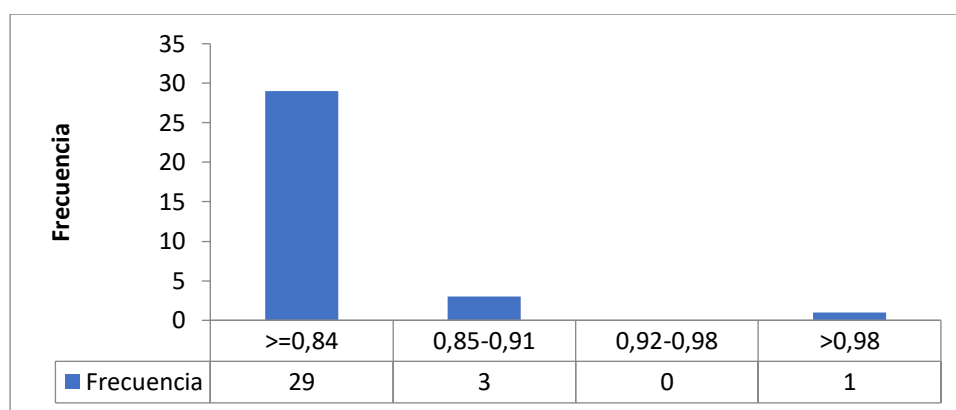
Análisis e interpretación: El análisis de las variables antropométricas en los jugadores se evidencia un perfil corporal caracterizado por una adecuada distribución de la masa libre de grasa, especialmente en el tronco y extremidades inferiores, lo cual es consistente con las demandas físicas del fútbol competitivo. La masa libre de grasa del tronco presenta la media más elevada ($25,71 \pm 2,69$), lo que puede traducirse como un desarrollo muscular central importante que favorece la estabilidad, el equilibrio y la potencia. Asimismo, las piernas muestran valores elevados y homogéneos (pierna derecha: $9,65 \pm 1,20$; pierna izquierda: $9,60 \pm 1,20$), junto con porcentajes superiores al 100% (110,14% y 109,49%, respectivamente), lo que sugiere un nivel óptimo de masa magra, fundamental para las demandas propias del fútbol como el sprint, el salto y el cambio de dirección.

Los hallazgos en miembros superiores correspondiente a la masa libre de grasa del brazo izquierdo ($3,20 \pm 0,46$) presenta menor magnitud en contraste con el tren inferior, lo cual es esperable dada la menor implicación de los brazos en la producción directa de fuerza en el fútbol. Sin embargo, el porcentaje de masa libre de grasa ($101,33 \pm 8,06$) indica que estos segmentos también mantienen una composición corporal adecuada.

Por otro lado, la masa grasa muestra valores relativamente bajos en términos absolutos, especialmente en brazos ($\approx 0,45$ kg) y piernas ($\approx 1,48-1,49$ kg), lo que es característico

de atletas jóvenes con buen acondicionamiento físico. No obstante, se observa una alta variabilidad en los porcentajes de masa grasa, particularmente en los brazos (desviaciones estándar superiores a 100), lo que evidencia heterogeneidad en la composición corporal entre los jugadores, posiblemente asociada a diferencias en la posición de juego, hábitos nutricionales o nivel de entrenamiento individual. El tronco presenta una media de masa grasa de $4,13 \pm 3,78$, siendo el segmento con mayor acumulación relativa, lo cual es fisiológicamente normal, aunque su amplia dispersión también sugiere variabilidad entre sujetos.

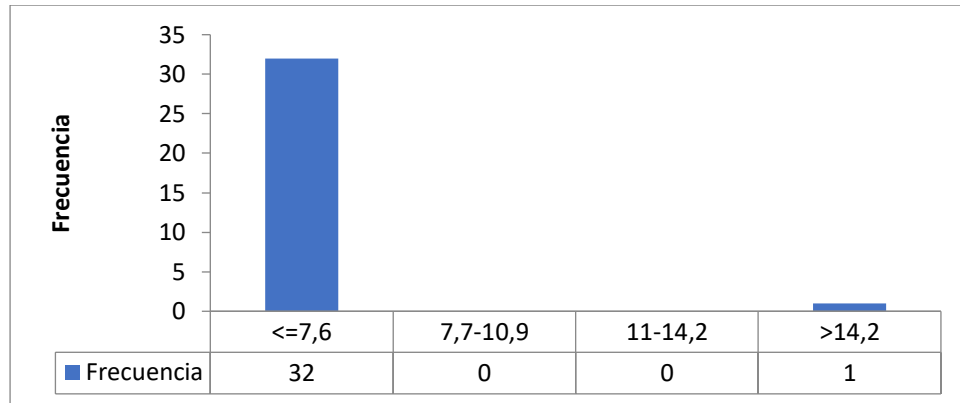
Figura 9. Relación Cintura/Cadera



Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación: El análisis de la relación cintura/cadera (RCC) en los jugadores evidencia una marcada concentración de valores en el rango $\leq 0,84$, con una frecuencia de 29 individuos, lo que indica que la gran mayoría presenta una distribución de grasa corporal favorable y asociada a un bajo riesgo cardiometabólico, siendo esto congruente con perfiles antropométricos de deportistas de esta disciplina. Por otro lado, 3 jugadores se ubican en el rango de 0,85–0,91, lo que podría interpretarse como valores aún aceptables, siendo ligeramente superiores al óptimo esperado. No se registran casos en el intervalo de 0,92–0,98, mientras que solo un jugador presenta valores $>0,98$, lo cual podría representar un posible indicador de riesgo cardiometabólico, siendo importante el seguimiento de cerca en este caso.

Figura 10. Nivel de Grasa Visceral

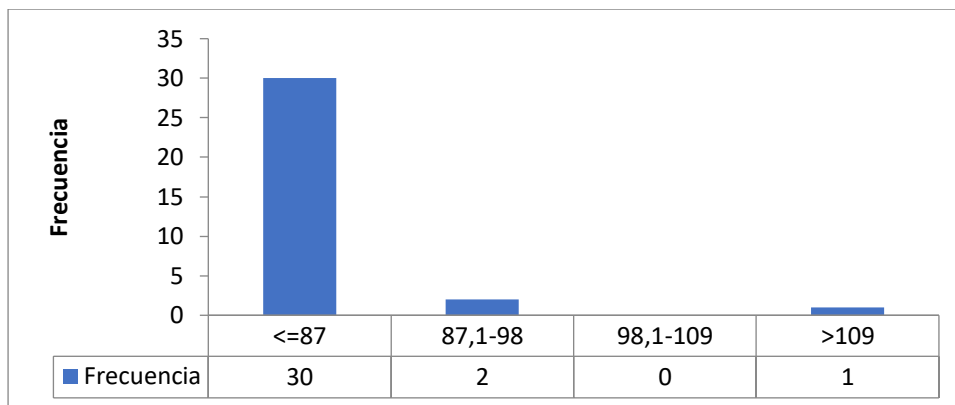


Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación: El análisis del nivel de grasa visceral en los jugadores muestra que la gran mayoría del grupo (32 individuos) se encuentra en el rango $\leq 7,6$, lo cual es indicativo de un nivel óptimo y saludable de grasa visceral, asociado a un bajo riesgo de enfermedades metabólicas y cardiovasculares.

Por otro lado, no se registran jugadores en los rangos intermedios (7,7–10,9 y 11–14,2), lo que refuerza la homogeneidad del grupo en términos de una adecuada composición corporal. Sin embargo, se identifica un caso aislado con valores $>14,2$, considerado elevado, lo que podría representar un factor de riesgo para la salud y el rendimiento deportivo

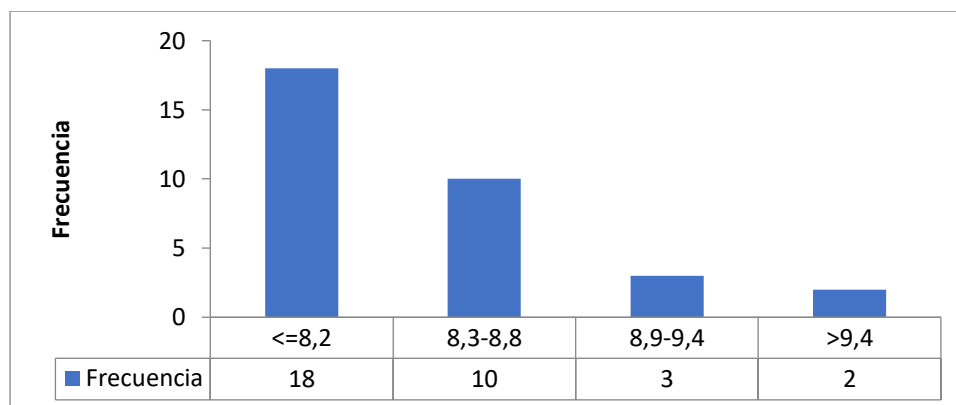
Figura 11. Circunferencia Abdominal



Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación: El análisis de la circunferencia abdominal en los jugadores menores de 25 años evidencia que la gran mayoría del grupo (30 individuos) se encuentra en el rango ≤ 87 cm, lo cual es indicativo de una adecuada distribución de grasa corporal y un bajo riesgo cardiometabólico. Este comportamiento es consistente con las exigencias físicas del fútbol, donde se favorecen perfiles corporales con menor acumulación de grasa en la región central. En un menor número de casos, 2 jugadores se ubican en el rango de 87,1–98 cm, lo que puede considerarse dentro de parámetros aceptables, aunque sugiere la necesidad de monitoreo para evitar incrementos que puedan afectar el rendimiento físico.

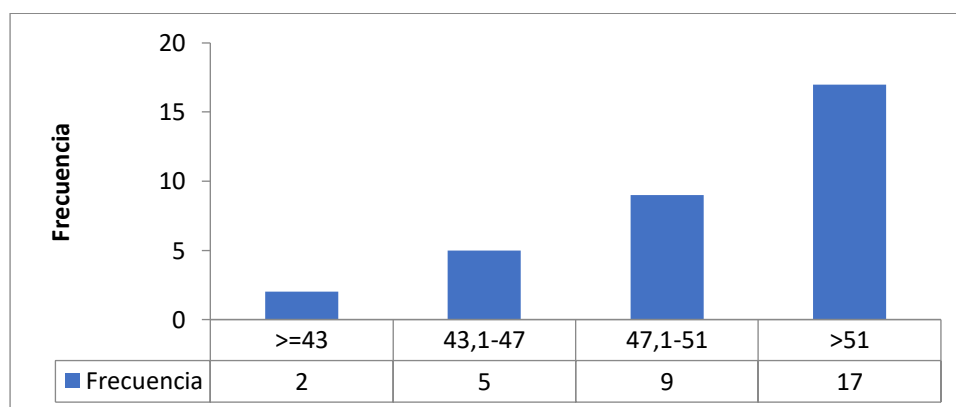
Figura 12. Índice de Masa Muscular Esquelética



Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación: El análisis del índice de masa muscular esquelética (Índice de Masa ME) en los jugadores menores de 25 años muestra una mayor concentración en el rango $\leq 8,2$, con 18 individuos, lo que sugiere que una parte importante del plantel presenta niveles moderados de masa muscular relativa. No obstante, se observa también una proporción significativa de jugadores en el rango de 8,3–8,8 (10 casos), indicando un grupo con valores más favorables y acordes a las exigencias del rendimiento futbolístico. En los rangos superiores, se identifican 3 jugadores con valores entre 8,9–9,4 y 2 jugadores con valores $>9,4$, lo que representa a aquellos con mayor desarrollo de masa muscular esquelética, condición que puede traducirse en ventajas en términos de fuerza, potencia y desempeño físico en el campo de juego.

Figura 13. Masa Muscular/Peso Total

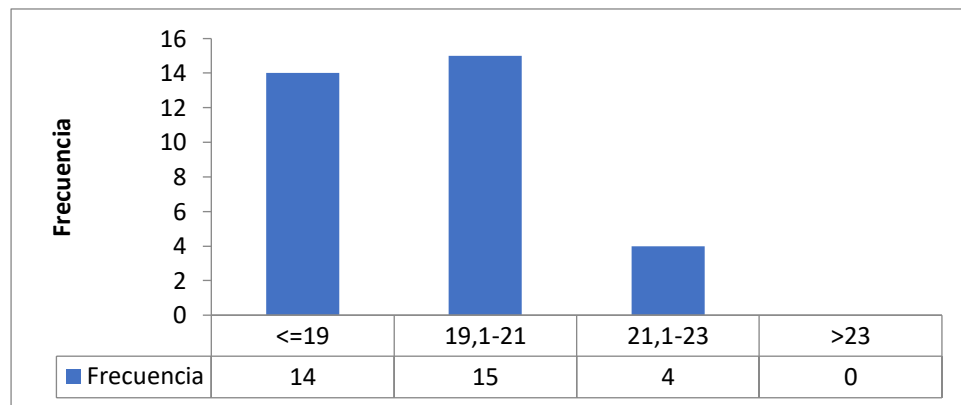


Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación: El análisis de la relación masa muscular/peso total (MM/Peso Total) en los jugadores menores de 25 años evidencia una tendencia favorable hacia una mayor proporción de masa muscular relativa dentro del plantel.

En particular, la mayor frecuencia se concentra en el rango >51 (17 jugadores), lo que indica que más de la mitad del grupo presenta un alto desarrollo de masa muscular en relación con su peso corporal, condición óptima para el rendimiento en el fútbol, ya que se asocia con mayores niveles de fuerza, potencia y eficiencia en el movimiento. Los resultados ubican a 9 jugadores en el rango de 47,1–51, siendo estos valores asociados con un buen estado de acondicionamiento físico. En contraste, 5 jugadores presentan valores entre 43,1–47 y únicamente 2 jugadores se encuentran en el rango ≤ 43 , lo que podría sugerir una menor proporción de masa muscular relativa en estos casos.

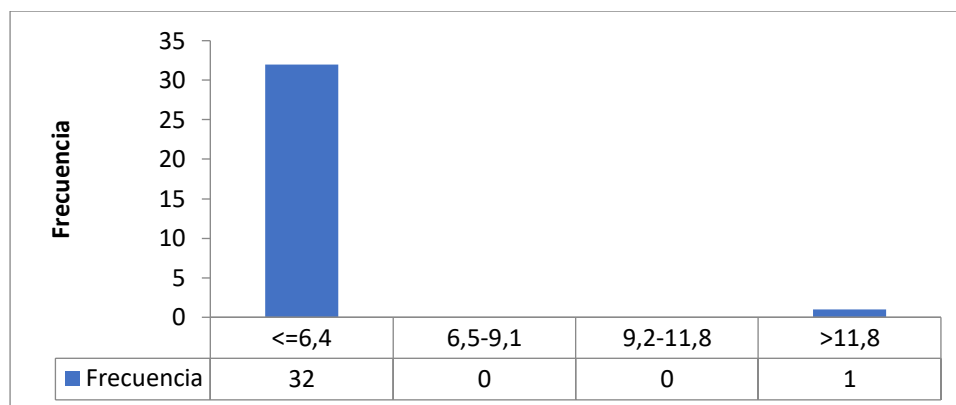
Figura 14. Índice de Masa Libre de Grasa



Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación: El análisis del Índice de Masa Libre de Grasa (IMLG) en los jugadores de fútbol menores de 25 años del Guayaquil City Fútbol Club evidencia una marcada concentración en rangos medios. En particular, el 51,7% de los evaluados (15 jugadores) se ubica en el intervalo de 19,1 a 21, constituyendo el grupo predominante, seguido por un 48,3% distribuido entre valores iguales o inferiores a 19 (14 jugadores). En contraste, únicamente el 13,8% (4 jugadores) presenta valores entre 21,1 y 23, mientras que no se registran casos con índices superiores a 23. Estos resultados sugieren que la mayoría de los futbolistas presenta niveles de masa libre de grasa dentro de rangos moderados, lo cual podría estar asociado a un adecuado equilibrio entre masa muscular y composición corporal acorde a las exigencias físicas del deporte.

Figura 15. Índice de Masa Magra



Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación: La distribución del Índice de Masa Magra en los jugadores del Guayaquil City Fútbol Club muestra una marcada concentración en el rango más bajo ($\leq 6,4$), donde se ubica la gran mayoría de los evaluados (32 casos). En contraste, no se registran jugadores en los rangos intermedios (6,5–9,1 y 9,2–11,8), mientras que únicamente un caso se encuentra en el nivel superior ($> 11,8$). Estos resultados evidencian una tendencia predominante hacia valores bajos de masa magra dentro del grupo analizado, lo que podría estar asociado a características específicas de la composición corporal de los jugadores, posibles déficits en el desarrollo muscular o a particularidades del régimen de entrenamiento.

Tabla 9. Distribución en porcentaje de encuesta de Frecuencia de consumo de alimentos.

<i>Veces por semana</i>	Nunca o casi nunca	1 a 2	3 a 4	> 4
<i>Lácteos</i>	0	2	19	12
<i>Porcentaje</i>	0,0%	6%	57,57%	36,36%
<i>Verduras</i>	0	2	20	11
<i>Porcentaje</i>	0,0%	6%	60,6%	33,33%
<i>Frutas</i>	0	1	20	12
<i>Porcentaje</i>	0,0%	3,03%	60,6%	36,36%
<i>Cereales</i>	0	0	1	32
<i>Porcentaje</i>	0,0%	0,0%	3,03%	96,96%
<i>Carnes</i>	0	0	0	33
<i>Porcentaje</i>	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
<i>Grasa</i>	0	4	21	8
<i>Porcentaje</i>	0,0%	12,12%	63,63%	24,24%
<i>Azúcar</i>	1	16	13	3
<i>Porcentaje</i>	3,03%	48,48%	39,39%	9,09%
<i>Snacks</i>	9	17	3	4

Porcentaje	27,27%	51,51%	9,09%	12,12%
------------	--------	--------	-------	--------

Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación: El análisis de la frecuencia de consumo de alimentos en los jugadores evidencia patrones dietéticos diferenciados según el grupo alimenticio. Se observa que alimentos fundamentales para el rendimiento deportivo, como los cereales y las carnes, presentan una alta frecuencia de consumo, destacándose que el 96,96% de los jugadores consume cereales más de 4 veces por semana y el 100% reporta el mismo nivel de consumo para carnes, lo cual es favorable debido a su aporte energético y proteico. De igual manera, el consumo de lácteos, verduras y frutas se concentra mayoritariamente entre 3 a 4 veces por semana (57,57%, 60,6% y 60,6%, respectivamente).

La mayor proporción de jugadores (63,63%) refirió una ingesta de grasas entre 3 a 4 veces por semana, mientras que un 24,24% lo hace con mayor frecuencia, siendo importante la determinación del tipo de grasa consumida y acompañamiento profesional para el manejo adecuado. Por otro lado, el 48,48% de los jugadores mostró un consumo moderado de azúcar reportando ingestas de 1 a 2 veces por semana. Finalmente, los snacks presentan un patrón de consumo más bajo, ya que el 51,51% los consume entre 1 a 2 veces por semana y un 27,27% casi nunca, dejando en evidencia un posible patrón de conocimiento y práctica respecto a este grupo de alimentos.

DISCUSIÓN

El análisis de los resultados obtenidos permiten aceptar la hipótesis establecida, debido a que los futbolistas aunque presenten resultados adecuados en indicadores como el IMC, se observan deficiencias significativas en la composición corporal, especialmente en la masa muscular.

Los hábitos alimentarios referidos muestran un patrón de consumo con alta prevalencia de alimentos energéticos con baja presencia de alimentos reguladores, lo que podría estar incidiendo en las estimaciones obtenidas respecto a la composición corporal.

Estos resultados evidencian una necesidad de mejorar la estructura y planificación nutricional en los futbolistas desde etapas tempranas para poder optimizar su rendimiento deportivo a largo plazo.

8. CONCLUSIONES

- El análisis del estado nutricional de los futbolistas mediante indicadores como IMC, y porcentaje de grasa corporal, muestra que la mayoría se encuentra dentro de rangos normales para su edad y nivel de actividad física. Sin embargo, el IMC no es suficiente para evaluar integralmente a deportistas, siendo necesario contrastar otras variables como masa magra.
- En cuanto a la composición corporal, los resultados evidencian una distribución no completamente equilibrada entre masa grasa, masa libre de grasa, masa musculoesquelética y grasa visceral. Se observa una tendencia hacia bajos niveles de masa magra en miembros superiores, lo que podría indicar un desarrollo muscular insuficiente para las exigencias del fútbol competitivo. Aunque no se identifican niveles elevados de grasa visceral, la limitada masa muscular puede afectar el rendimiento físico. Asimismo, la ausencia de valores en rangos intermedios sugiere una posible falta de progresión en el desarrollo corporal.
- El análisis de los hábitos alimentarios muestra un adecuado consumo de alimentos energéticos y constructores, como cereales y carnes, con alta frecuencia semanal. No obstante, el consumo de frutas, verduras y lácteos se

sitúa principalmente entre 3 a 4 veces por semana, lo que podría ser insuficiente. El consumo de grasas es moderado, y los azúcares y snacks aún están presentes en parte del grupo. Estos resultados indican que, si bien se cubren parcialmente las necesidades energéticas, no se alcanza un equilibrio nutricional óptimo. Esto podría influir en la baja masa magra observada en los jugadores.

9. RECOMENDACIONES

- Se recomienda implementar evaluaciones nutricionales integrales periódicas que incluyan no solo indicadores antropométricos básicos como el IMC, sino también mediciones detalladas de composición corporal, con el fin de obtener un diagnóstico más preciso del estado nutricional de los jugadores y diseñar planes individualizados acordes a sus necesidades.
- Se sugiere el desarrollo e implementación de esquemas de entrenamiento que combinen fuerza y resistencia acompañado de la individualización de patrones alimentarios acorde al contexto de cada atleta.
- Es necesario diseñar e implementar un plan de educación nutricional dirigido a los jugadores, que esté orientado a la adquisición de conocimientos que favorezcan prácticas alimentarias saludables y que a su vez puedan ser sostenidas en el tiempo.

10. BIBLIOGRAFÍA

1. Martín DP. La selección nacional de fútbol como representante de la Nación: estudio comparado entre Argentina y Ecuador (2002-2006). Universidad Complutense de Madrid; 2017.
2. Hernández Gallardo D, Linares Girela D, Linares Manrique M. Influencia del estado nutricional sobre parámetros fisiológicos de rendimiento físico en adolescentes futbolistas, Ecuador. *Journal of Sport and Health Research* [Internet]. 2020 [citado el 4 de abril de 2026];12(1):80–93. Disponible en: <https://digibug.ugr.es/handle/10481/58934>
3. Castro-Infantes S, Silva AF, Soto Hermoso VM, Olivares-Jabalera J, Clemente FM, González-Fernández FT. Evaluación del impacto de la composición corporal e indicadores de condición física en la predicción del rendimiento en jóvenes futbolistas. *Retos Digit* [Internet]. 2025;73:300–13. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.47197/retos.v73.117113>
4. Larson-Meyer DE, Woolf K, Burke L. Assessment of nutrient status in athletes and the need for supplementation. *Int J Sport Nutr Exerc Metab* [Internet]. 2018;28(2):139–58. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1123/ijsnem.2017-0338>
5. Staśkiewicz W, Grochowska-Niedworok E, Zydek G, Grajek M, Krupa-Kotara K, Białek-Dratwa A, et al. The assessment of body composition and nutritional awareness of football players according to age. *Nutrients* [Internet]. 2023;15(3):705. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/nu15030705>
6. Marconi GR, Osser B, Osser G, Miuța CC, Toth C, Ardelean VP, et al. Assessing nutritional knowledge and physical health among football players: A pilot study from three sports clubs in western Romania. *Sports (Basel)* [Internet]. 2025;13(1):16. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/sports13010016>

7. Carter JL, Lee DJ, Ranchordas MK, Cole M. Perspectives of the barriers and enablers to nutritional adherence in professional male academy football players. *Sci Med Footb* [Internet]. 2023;7(4):394–405. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/24733938.2022.2123554>
8. Sebastián-Rico J, Soriano JM, González-Gálvez N, Martínez-Sanz JM. Body composition of male professional soccer players using different measurement methods: A systematic review and meta-analysis. *Nutrients* [Internet]. 2023;15(5):1160. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/nu15051160>
9. Macuh M, Levec J, Kojić N, Knap B. Dietary intake, body composition and performance of professional football athletes in Slovenia. *Nutrients* [Internet]. 2022;15(1):82. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/nu15010082>
10. 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* [Internet]. 2024;6(1372381). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fspor.2024.1372381>
11. Chaves-Oliveira C, Ferreira D, Caetano C, Granja D, Pinto R. Nutrition and Supplementation in Soccer. *Sports*. 2017; 5(28). Disponible en: <https://www.mdpi.com/2075-4663/5/2/28>
12. Hulton A, Malone J, Clarke N, MacLaren D. Energy Requirements and Nutritional Strategies for Male. *Nutrients*. 2022; 14(657). Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/14/3/657>
13. Abreu R, Figueiredo P, Beckert P, Marques J. Portuguese Football Federation consensus statement 2020: nutrition and performance in football. *BMJ Open Sport Exercise Medicine*. 2021; 7(e001082). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34527279/>
14. Bongiovanni T, Rossi A, Genovesi F, Martera G, Puleo G. How Do Football Playing Positions Differ in Body Composition? A First Insight into White

- Italian Serie A and Serie B Players. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*. 2023; 8(80). Disponible en: <https://www.mdpi.com/2411-5142/8/2/80>
15. Da Silva Junior E, Freire I, Santos C. Anthropometry and Body Composition of Elite Brazilian Soccer Players according to the Playing Position. *Health science journal*. 2021; 15(819). Disponible en: <https://www.itmedicalteam.pl/articles/anthropometry-and-body-composition-of-elite-brazilian-soccer-players-according-to-the-playing-position.pdf>.
 16. Holway F, Campa F, Petri C. Kinanthropometry and Anatomical Body Composition of Elite Soccer Players in Argentina: The FUTREF Project. *International Journal of Kinanthropometry*. Abril; 4(1). Disponible en: <https://www.ijok.org/index.php/ijok/article/view/108>.
 17. Quiroz-Brunes J, Poveda-Loor C, Cabañas-Armesilla ,M, Álvarez-Córdova L. Perfil antropométrico y composición corporal en Futbolistas de élite ecuatorianos según su posición de juego. *Medicina*. 2020; 24(1). Disponible en: <https://rmedicina.ucsg.edu.ec/index.php/ucsg-medicina/article/view/1204>.
 18. Deidan M, Moreno P. Composición corporal, perfil antropométrico y somatotipo en futbolistas Ecuatorianos según su posición. Tesis de grado. Guayaquil: Universidad Católica Santiago de Guayaquil, Facultad de Ciencias Medicas. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/15270/1/T-UCSG-PRE-MED-NUTRI-434.pdf>.
 19. Palacios Guzmán J, Morán J, Sierra V. Sobre El Impacto De Una Intervención Dietética En La Composición Corporal De Futbolistas Ecuatorianos De Élite. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*. 2021; 31(2). Disponible en: <https://revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/view/1245>.
 20. Orejuela , Galo. Análisis de la composición corporal de los jugadores profesionales del equipo de fútbol Club deportivo especializado “Vargas Torres”, de la provincia de Esmeraldas durante Abril 2024 julio 2024. Tesis

posgrado. Quito: Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ciencias de la Discapacidad, Atención Prehospitalaria y Desastres. Disponible en: <https://www.dspace.uce.edu.ec/entities/publication/f01d6910-94a9-44f6-a883-0b74d5d99951>.

21. Petiot GH, Bagatin R, Aquino R, Raab M. Key characteristics of decision making in soccer and their implications. *New Ideas Psychol* [Internet]. 2021;61(100846):100846. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.newideapsych.2020.100846>
22. Salmon PM, McLean S. Complexity in the beautiful game: implications for football research and practice. *Sci Med Footb* [Internet]. 2020;4(2):162–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/24733938.2019.1699247>
23. Guță EL, Orășnescu D. Highlighting the aspects of differentiation between the tactics and the specific technique of the football game. *The Annals of Dunarea de Jos University of Galati Fascicle XV Physical Education and Sport Management* [Internet]. 2023;2:126–34. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.35219/efms.2023.2.13>
24. Mota T, Silva R, Clemente FM. Holistic soccer profile by position: a theoretical framework. *Hum Mov* [Internet]. 2021;24(1):4–20. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5114/hm.2023.110751>
25. Milosavljević V, Rajković Ž, Perišić D. To the essential nature of the football game, part 1: Approach to the game as a dynamic system. *SCIENCE International Journal* [Internet]. 2024;3(3):61–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.35120/sciencej0303061m>
26. Dolci F, Hart NH, Kilding AE, Chivers P, Piggott B, Spiteri T. Physical and energetic demand of soccer: A brief review. *Strength Cond J* [Internet]. 2020;42(3):70–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1519/ssc.0000000000000533>

27. Xia Y, Pyun DY, Tak M. Nurturing football talent: A conceptual framework for talent development environment. *Quest* [Internet]. 2025;77(1):20–37. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/00336297.2024.2387229>
28. Randell RK, Clifford T, Drust B, Moss SL, Unnithan VB, De Ste Croix MBA, et al. Physiological characteristics of female soccer players and health and performance considerations: A narrative review. *Sports Med* [Internet]. 2021;51(7):1377–99. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s40279-021-01458-1>
29. Kelly AL, Williams CA, Cook R, Sáiz SLJ, Wilson MR. A multidisciplinary investigation into the talent development processes at an English football academy: A machine learning approach. *Sports (Basel)* [Internet]. 2022;10(10):159. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/sports10100159>
30. Dayus J, Callaway A, Ellis S, Butterworth A. Analysis of playing style across different developmental stages in football. *Int J Perform Anal Sport* [Internet]. 2021;21(6):934–52. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/24748668.2021.1963106>
31. Wik EH. Growth, maturation and injuries in high-level youth football (soccer): A mini review. *Front Sports Act Living* [Internet]. 2022;4(975900). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fspor.2022.975900>
32. Martín-Barrero A, Giménez Fuentes-Guerra FJ, Abad Robles MT. Influencia del contexto competitivo en el desarrollo del jugador de fútbol desde la perspectiva del entrenador. *Retos Digit* [Internet]. 2025;73:588–97. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.47197/retos.v73.116538>
33. Monsalve Guevara V, Montalva-Valenzuela F, Andrades-Ramírez O, Narrea Vargas JJ, Flores I, Castillo-Paredes A. Fútbol y creatina, una revisión sistemática (Soccer and creatine, a systematic review). *Retos Digit* [Internet]. 2023;51:763–70. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.47197/retos.v51.97367>

34. Montealegre Suárez DP, Lerma Castaño PR, Rojas Calderón MP, Perdomo Trujillo JJ, Torres Méndez MF. Condición física de niños futbolistas en función de la posición de juego. Rev iberoam cienc act fís deporte [Internet]. 2020;9(1):23. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24310/riccafd.2020.v9i1.8312>
35. Avila-Quintero SE, Suescún-Carrero SH, González-Cetina NF, Zapata-Gil S, Afanador DF. Dosis-respuesta del entrenamiento excéntrico para prevenir lesiones en isquiotibiales en futbolistas: una revisión sistemática con metaanálisis. Retos Digit [Internet]. 2024;57:8–17. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.47197/retos.v57.104960>
36. Montañez Rojas FH. Influencia de la altitud sobre la condición física de futbolistas en situaciones de entrenamiento y competición: una revisión sistemática. Retos Digit [Internet]. 2023;49:292–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.47197/retos.v49.94129>
37. Firmansyah A, Reza Aziz Prasetya M, Arif Al Ardha M, Ayubi N, Bayu Putro A, Cholik Mutohir T, et al. The football players on plyometric exercise: A systematic review. Retos Digit [Internet]. 2023;51:442–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.47197/retos.v51.100800>
38. Rojas-Inda S. Análisis de carga interna y externa de futbolistas jóvenes en juegos reducidos. Rimcafd [Internet]. 2018;18(71):463–77. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15366/rimcafd2018.71.004>
39. Hoppe MW, Barnics V, Freiwald J, Baumgart C. Contrary to endurance, power associated capacities differ between different aged and starting-nonstarting elite junior soccer players. PLoS One [Internet]. 2020;15(4):e0232118. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0232118>
40. Valencia Sánchez WG. Efecto de un programa de entrenamiento táctico en fútbol juvenil: caso único. E-balonmano.com [Internet]. 2021;17(1):23–44. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.17398/1885-7019.17.23>

41. O'Connor D, Larkin P, Williams AM. Observations of youth football training: How do coaches structure training sessions for player development? *J Sports Sci* [Internet]. 2018;36(1):39–47. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/02640414.2016.1277034>
42. Arabaci R, Pehlivan E, Gorgulu R. Acute effect of different trainings in the variability of the heart rate of young football players. *Educ Fís Deporte* [Internet]. 2020;39(2). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.17533/udea.efyd.v39n2a02>
43. Raya-González J, Suárez-Arrones L, Rísquez Bretones A, Sáez de Villarreal E. Efectos a corto plazo de un programa de entrenamiento de sobrecarga excéntrica sobre el rendimiento físico en jugadores de fútbol de élite U-16. *Retos Digit* [Internet]. 2018;33:106–11. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.47197/retos.v0i33.53547>
44. Dalen T, Lorås H. Monitoring training and match physical load in junior soccer players: Starters versus substitutes. *Sports (Basel)* [Internet]. 2019;7(3):70. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/sports7030070>
45. Gomes SA, Travassos B, Ribeiro JN, Castro H de O, Gomes LL, Ferreira CES. Space and players' number constrains the external and internal load demands in youth futsal. *Front Sports Act Living* [Internet]. 2024;6(1376024). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fspor.2024.1376024>
46. Yañez Sepulveda RA, Cubillos P, Cortés-Roco G, Reyes-Amigo T, Hurtado-Almonacid J, Navarro F, et al. Intensidad del fútbol según posición de juego en un equipo de la liga profesional juvenil de Chile. *Retos Digit* [Internet]. 2024;56:345–52. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.47197/retos.v56.103784>
47. Castillo González WN, Soriano Castañeda SF, Rodríguez Prieto IE. Composición corporal y aptitud física en las divisiones menores de un equipo de fútbol profesional colombiano. *Retos Digit* [Internet]. 2023;48:271–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.47197/retos.v48.94838>

48. Pedlar CR, Newell J, Lewis NA. Blood biomarker profiling and monitoring for high-performance physiology and nutrition: Current perspectives, limitations and recommendations. *Sports Med* [Internet]. 2019;49(S2):185–98. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s40279-019-01158-x>
49. 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* [Internet]. 2024;10(1331854). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fnut.2023.1331854>
50. Arcusa Saura R, Pilar Zafrilla Rentero M, Marhuenda Hernández J. Sports nutrition and performance. En: *Nutrition in Health and Disease - Our Challenges Now and Forthcoming Time*. IntechOpen; 2019. Disponible en: <https://doi.org/10.5772/intechopen.84467>
51. Sharma D, Sood S. Effect of processing on selected nutrient profile of seeds used for inclusion in energy bars of sports person. *Int J Curr Microbiol Appl Sci* [Internet]. 2020;9(9):3095–105. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.20546/ijemas.2020.909.382>
52. Hernández Ponce L, Carrasco García MS, Fernández Cortés TL, González Unzaga MA, Ortiz Polo A. Nutrición e hidratación en el deportista, su impacto en el rendimiento deportivo. *Educ Salud Bol Cient Cienc Salud ICSa* [Internet]. 2021;9(18):141–52. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.29057/icsa.v9i18.6366>
53. Carey CC, Doyle L, Lucey A. Nutritional priorities, practices and preferences of athletes and active individuals in the context of new product development in the sports nutrition sector. *Front Sports Act Living* [Internet]. 2023;5(1088979). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fspor.2023.1088979>
54. Hulton AT, Malone JJ, Clarke ND, MacLaren DPM. Energy requirements and nutritional strategies for male soccer players: A review and suggestions for

- practice. *Nutrients* [Internet]. 2022;14(3):657. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/nu14030657>
55. Martinho DV, Naughton RJ, Leão C, Lemos J, Field A, Faria A, et al. Dietary intakes and daily distribution patterns of macronutrients in youth soccer players. *Front Nutr* [Internet]. 2023;10(1134845). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fnut.2023.1134845>
 56. Goldman DM, Warbeck CB, Karlsten MC. Protein requirements for maximal muscle mass and athletic performance are achieved with completely plant-based diets scaled to meet energy needs: A modeling study in professional American football players. *Nutrients* [Internet]. 2024;16(12):1903. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/nu16121903>
 57. De Sousa MV, Lundsgaard A-M, Christensen PM, Christensen L, Randers MB, Mohr M, et al. Nutritional optimization for female elite football players—topical review. *Scand J Med Sci Sports* [Internet]. 2022;32(S1):81–104. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/sms.14102>
 58. Nair AR. Nutritional requirements in soccer players: A review. *Int J Physiol Nutr Phys Educ* [Internet]. 2024;9(2):01–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22271/journalofsport.2024.v9.i2a.2928>
 59. Oliveira C, Ferreira D, Caetano C, Granja D, Pinto R, Mendes B, et al. Nutrition and supplementation in soccer. *Sports (Basel)* [Internet]. 2017;5(2):28. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/sports5020028>
 60. Raizel R, da Mata Godois A, Coqueiro AY, Voltarelli FA, Fett CA, Tirapegui J, et al. Pre-season dietary intake of professional soccer players. *Nutr Health* [Internet]. 2017;23(4):215–22. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/0260106017737014>
 61. Kowalkowska J, Wadolowska L, Czarnocinska J, Galinski G, Dlugosz A, Loboda D, et al. Data-driven dietary patterns and diet quality scores: Reproducibility and consistency in sex and age subgroups of Poles aged 15–65

- years. *Nutrients* [Internet]. 2020;12(12):3598. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/nu12123598>
62. Thiele S, Peltner J, Richter A, Mensink GBM. Food purchase patterns: empirical identification and analysis of their association with diet quality, socio-economic factors, and attitudes. *Nutr J* [Internet]. 2017;16(1). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12937-017-0292-z>
 63. Imamura F, Micha R, Khatibzadeh S, Fahimi S, Shi P, Powles J, et al. Dietary quality among men and women in 187 countries in 1990 and 2010: a systematic assessment. *Lancet Glob Health* [Internet]. 2015;3(3):e132–42. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/s2214-109x\(14\)70381-x](http://dx.doi.org/10.1016/s2214-109x(14)70381-x)
 64. Cacau LT, Lotufo PA, Benseñor IM, Marchioni DM. Padrões alimentares derivados de três índices de qualidade da dieta e fatores associados: resultados da linha de base do ELSA-Brasil. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2025;30(6). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232025306.14412023>
 65. Monteiro dos Santos JE, Crispim SP, Murphy J, de Camargo Cancela M. Health, lifestyle and sociodemographic characteristics are associated with Brazilian dietary patterns: Brazilian National Health Survey. *PLoS One* [Internet]. 2021;16(2):e0247078. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0247078>
 66. Bailey RL, Leidy HJ, Mattes RD, Heymsfield SB, Boushey CJ, Ahluwalia N, et al. Frequency of eating in the US population: A narrative review of the 2020 dietary guidelines advisory committee report. *Curr Dev Nutr* [Internet]. 2022;6(9):nzac132. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1093/cdn/nzac132>
 67. Murakami K, Livingstone MBE, Masayasu S, Sasaki S. Eating patterns in a nationwide sample of Japanese aged 1–79 years from MINNADE study: eating frequency, clock time for eating, time spent on eating and variability of eating patterns. *Public Health Nutr* [Internet]. 2022;25(6):1515–27. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1017/s1368980021000975>

68. Rodrigues PRM, Monteiro LS, Vasconcelos TM de, Gomes LE da S, Alves IA, Baltar VT, et al. How many meals and snacks do Brazilians eat a day? Findings from the 2017-2018 Brazilian National Dietary Survey. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2024;40(2). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311xen009923>
69. Bailey RL. Overview of dietary assessment methods for measuring intakes of foods, beverages, and dietary supplements in research studies. *Curr Opin Biotechnol* [Internet]. 2021;70:91–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.copbio.2021.02.007>
70. Esquivel MK, Lozano CP. An overview of traditional and novel tools to assess diet. *Am J Lifestyle Med* [Internet]. 2024;18(4):475–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/15598276241240690>
71. Shim J-S, Oh K, Kim HC. Dietary assessment methods in epidemiologic studies. *Epidemiol Health* [Internet]. 2014;36:e2014009. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4178/epih/e2014009>
72. Yuan C, Spiegelman D, Rimm EB, Rosner BA, Stampfer MJ, Barnett JB, et al. Relative validity of nutrient intakes assessed by questionnaire, 24-hour recalls, and diet records as compared with urinary recovery and plasma concentration biomarkers: Findings for women. *Am J Epidemiol* [Internet]. 2018;187(5):1051–63. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/aje/kwx328>
73. Bingham SA, Gill C, Welch A, Day K, Cassidy A, Khaw KT, et al. Comparison of dietary assessment methods in nutritional epidemiology: weighed records v. 24 h recalls, food-frequency questionnaires and estimated-diet records. *Br J Nutr* [Internet]. 1994;72(4):619–43. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1079/bjn19940064>
74. Archundia Herrera MC, Chan CB. Narrative review of new methods for assessing food and energy intake. *Nutrients* [Internet]. 2018;10(8):1064. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/nu10081064>

75. Whitton C, Healy JD, Collins CE, Mullan B, Rollo ME, Dhaliwal SS, et al. Accuracy and cost-effectiveness of technology-assisted dietary assessment comparing the Automated Self-administered Dietary Assessment Tool, Intake24, and an Image-assisted mobile Food Record 24-Hour Recall relative to observed intake: Protocol for a randomized crossover feeding study. *JMIR Res Protoc* [Internet]. 2021;10(12):e32891. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2196/32891>
76. Verbeke J, Matthys C. Experience Sampling as a dietary assessment method: a scoping review towards implementation. *Int J Behav Nutr Phys Act* [Internet]. 2024;21(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12966-024-01643-1>
77. Coordinación de Apoyo al Estudiante, Universidad Tecnológica Metropolitana, Yucatán, México., Viera-Barbeito A, Romero-Campos S, Centro Municipal de Atención Nutricional y Diabetes, DIF Yucatán, México, González-Marengo R, Universidad Mesoamericana de San Agustín, et al. Comparación entre las mediciones antropométricas realizadas por estudiantes de enfermería, medicina, nutrición; y un evaluador certificado. *Rev bioméd* [Internet]. 2022;33(2):62–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.32776/revbiomed.v33i2.922>
78. Mohajan D, Mohajan HK. Body Mass Index (BMI) is a popular anthropometric tool to measure obesity among adults. *Journal of Innovations in Medical Research* [Internet]. 2023;2(4):25–33. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.56397/jimr/2023.04.06>
79. Rodriguez Camacho P. Estimación de la adiposidad relativa a partir del peso y del índice cintura talla: ecuaciones de predicción para población española adulta. *Nutr clín diet hosp* [Internet]. 2018;(3):140–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.12873/383marrodan>
80. Sommer I, Teufer B, Szelag M, Nussbaumer-Streit B, Titscher V, Klerings I, et al. The performance of anthropometric tools to determine obesity: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep* [Internet]. 2020;10(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-020-69498-7>

81. Spehnjak M, Gušić M, Molnar S, Baić M, Andrašić S, Selimi M, et al. Body composition in elite soccer players from youth to senior squad. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021;18(9):4982. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph18094982>
82. Leão C, Silva AF, Badicu G, Clemente FM, Carvutto R, Greco G, et al. Body composition interactions with physical fitness: A cross-sectional study in youth soccer players. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2022;19(6):3598. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph19063598>
83. Amonette WE, Brown D, Dupler TL, Xu J, Tufano JJ, De Witt JK. Physical determinants of interval sprint times in youth soccer players. *J Hum Kinet* [Internet]. 2014;40(1):113–20. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2478/hukin-2014-0013>
84. Suarez-Arrones L, Saez de Villarreal E, Núñez FJ, Di Salvo V, Petri C, Buccolini A, et al. In-season eccentric-overload training in elite soccer players: Effects on body composition, strength and sprint performance. *PLoS One* [Internet]. 2018;13(10):e0205332. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0205332>
85. Owen AL, Lago-Peñas C, Dunlop G, Mehdi R, Chtara M, Dellal A. Seasonal body composition variation amongst elite European professional soccer players: An approach of talent identification. *J Hum Kinet* [Internet]. 2018;62(1):177–84. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1515/hukin-2017-0132>
86. Kahraman MZ, Arslan E. The relationship between body composition and biomotor performance parameters in U18 football players. *Phys Educ Stud* [Internet]. 2023;27(1):45–52. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15561/20755279.2023.0106>
87. Spehnjak M, Gušić M, Molnar S, Baić M, Andrašić S, Selimi M, et al. Body composition in elite soccer players from youth to senior squad. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021;18(9):4982. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph18094982>

88. Monteiro CR, Guerra I, Barros TL de. Hydration in soccer: a review. *Rev Brasil Med Esporte* [Internet]. 2003;9(4):243–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/s1517-86922003000400005>
89. Rodrigues LC, Fortes M de SR, Lippert MAM, Rosa SED, Fernandes Filho J. Visceral fat, physical fitness and biochemical markers of Brazilian military personnel. *Rev Brasil Med Esporte* [Internet]. 2020;26(1):21–4. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/1517-869220202601187736>
90. Agustiyawan A. Hubungan Visceral Fat Dengan VO2Max Pada Pemain Sepak Bola Muda Laki-laki. *J Keperawatan Muhammadiyah* [Internet]. 2022;7(4). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.30651/jkm.v7i4.13988>
91. Singh A. Impact of sports participation on female athletes' body composition and metabolic health: A cross-sectional comparative study. *African Journal of Biomedical Research* [Internet]. 2024;9575–82. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.53555/ajbr.v27i4s.5503>
92. Murata H, Yagi T, Midorikawa T, Torii S, Takai E, Taguchi M. Comparison between DXA and MRI for the visceral fat assessment in athletes. *Int J Sports Med* [Internet]. 2022;43(7):625–31. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1055/a-1717-1619>
93. Jagim AR, Harty PS, Jones MT, Fields JB, Magee M, Smith-Ryan AE, et al. Fat-free mass index in sport: Normative profiles and applications for collegiate athletes. *J Strength Cond Res* [Internet]. 2024;38(9):1687–93. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1519/JSC.0000000000004864>
94. Magee MK, Fields JB, Jagim AR, Jones MT. Fat-free mass index in a large sample of National Collegiate Athletic Association men and women athletes from a variety of sports. *J Strength Cond Res* [Internet]. 2024;38(2):311–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1519/JSC.0000000000004621>
95. Currier BS, Harty PS, Zabriskie HA, Stecker RA, Moon JM, Jagim AR, et al. Fat-free mass index in a diverse sample of male collegiate athletes. *J Strength*

- Cond Res [Internet]. 2019;33(6):1474–9. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.1519/JSC.0000000000003158>
96. Harty PS, Zabriskie HA, Stecker RA, Currier BS, Moon JM, Jagim AR, et al. Upper and lower thresholds of fat-free mass index in a large cohort of female collegiate athletes. *J Sports Sci* [Internet]. 2019;37(20):2381–8. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.1080/02640414.2019.1634964>
 97. Etchison WC, Bloodgood EA, Minton CP, Thompson NJ, Collins MA, Hunter SC, et al. Body mass index and percentage of body fat as indicators for obesity in an adolescent athletic population. *Sports Health* [Internet]. 2011;3(3):249–52. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/1941738111404655>
 98. Klungland Torstveit M, Sundgot-Borgen J. Are under- and overweight female elite athletes thin and fat? A controlled study. *Med Sci Sports Exerc* [Internet]. 2012;44(5):949–57. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.1249/MSS.0b013e31823fe4ef>
 99. Santos DA, Silva AM, Matias CN, Magalhães JP, Minderico CS, Thomas DM, et al. Utility of novel body indices in predicting fat mass in elite athletes. *Nutrition* [Internet]. 2015;31(7–8):948–54. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.nut.2015.02.003>
 100. Rahman MH, Sharma JP. An analysis of indices and ratios in anthropometric body measurements among team sports athletes. *Int J Sci Rep* [Internet]. 2024;10(4):111–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18203/issn.2454-2156.intjsci20240714>
 101. Komici K, D’Amico F, Verderosa S, Piomboni I, D’Addona C, Picerno V, et al. Impact of body composition parameters on lung function in athletes. *Nutrients* [Internet]. 2022;14(18):3844. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.3390/nu14183844>
 102. Martinez-Mireles X, Ramírez E, Lagunes-Carrasco JO, López-García R, García S, Bouzas C, et al. Defining elite zones: A scoping review of body

- physique and body fat in elite athletes. *J Funct Morphol Kinesiol* [Internet]. 2025;11(1):13. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/jfmk11010013>
103. Martín-Rodríguez A, Belinchón-deMiguel P, Rubio-Zarapuz A, Tornero-Aguilera J, Martínez-Guardado I, Villanueva-Tobaldo C, et al. Advances in understanding the interplay between dietary practices, body composition, and sports performance in athletes. *Nutrients* [Internet]. 2024;16(4):571. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/nu16040571>
104. Department of Physical Education, Faculty of Arts, Banaras Hindu University, India, Dhiman C, Chand Kapri B, Department of Physical Education, Faculty of Arts, Banaras Hindu University, India. Optimizing athletic performance and post-exercise recovery: The significance of carbohydrates and nutrition. *Montenegrin J Sports Sci Med* [Internet]. 2023;12(2):49–56. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.26773/mjssm.230907>
105. Pitkin VA, Rodionova AA. Features of rational nutrition of athletes: analysis of university teams. *Proc Voronezh State Univ Eng Technol* [Internet]. 2023;85(2):110–5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.20914/2310-1202-2023-2-110-115>
106. Papadopoulou SK. Rehabilitation nutrition for injury recovery of athletes: The role of macronutrient intake. *Nutrients* [Internet]. 2020;12(8):2449. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/nu12082449>
107. Saquinaula Galindo DJ, Astudillo Serrano KL. Estado nutricional en atletas de la Federación Deportiva del Azuay en Cuenca periodo octubre 2016 – junio 2017 [Internet]. *Edu.ec*. 2017 [citado el 7 de abril de 2026]. Disponible en: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/items/b92a6618-b547-4145-8827-93e81d6901f1>
108. Castillo G, David W. Estudio piloto del estado nutricional en deportistas élite de atletismo del programa de alto rendimiento que pertenecen a la Federación Ecuatoriana de Atletismo, año 2014. Quito: USFQ, 2015; 2015.

109. Gallardo DH, Moreno RA, Barreto TJH. Micronutrientes en la ración diaria de alimentos de futbolistas del equipo Manta FC, Sub 16, Ecuador. *Nutr clín diet hosp* [Internet]. 2017 [citado el 7 de abril de 2026];37(2):152–6. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6099306>
110. Falconí Novillo JF, Novillo Luzuriaga NN, Vargas Olalla VP. Optimización del rendimiento mediante la combinación de alimentos funcionales y suplementos deportivos. *Retos Digit* [Internet]. 2025 [citado el 7 de abril de 2026];67:1332–42. Disponible en: <https://revistaretos.org/index.php/retos/article/view/113642>
111. Sánchez-Llaguno SN, Neira-Mosquera JA, Pérez-Rodríguez F, Moreno Rojas R. Preliminary nutritional assessment of the Ecuadorian diet based on a 24-h food recall survey in Ecuador. *Nutr Hosp* [Internet]. 2013 [citado el 7 de abril de 2026];28(5):1646–56. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112013000500042&script=sci_arttext&tlng=en
112. Aguinaga-Ontoso I, Guillen-Aguinaga S, Guillen-Aguinaga L, Alas-Brun R, Guillen-Grima F. Effects of nutrition interventions on athletic performance in soccer players: A systematic review. *Life (Basel)* [Internet]. 2023;13(6):1271. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/life13061271>
113. Tabben M, Verhagen E, Warsen M, Chaabane M, Schumacher Y, Alkhelaiifi K, et al. Obstacles and opportunities for injury prevention in professional football in Qatar: exploring the implementation reality. *BMJ Open Sport Exerc Med* [Internet]. 2023;9(1):e001370. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjsem-2022-001370>
114. Finnegan E, Daly E, Ryan L. Contrasting realities in injury management: Strategies employed by performance nutritionists and dietitians in Ireland (part A). *Curr Dev Nutr* [Internet]. 2025;9(9):107507. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cdnut.2025.107507>

115. Boyce S, Davies O, McKenna M, White A, Dixon M, Elliott N. A multidisciplinary sports medicine performance model in elite womens international soccer. *Br J Sports Med* [Internet]. 2017;51(4):301.1-301. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2016-097372.45>
116. Chena M, Rodríguez ML, Bores AJ, Ramos-Campo DJ. Effects of a multifactorial injuries prevention program in young Spanish football players. *J Sports Med Phys Fitness* [Internet]. 2019;59(8). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.23736/S0022-4707.19.09219-3>
117. Barrera J, Valenzuela Contreras L, Maureira F, Sarmiento H. Análisis de los componentes físicos y antropométricos de jóvenes futbolistas chilenos desde la categoría Sub-13 a Sub-19 (Analysis of the physical and anthropometric components of young Chilean footballers from category Sub-13 to Sub-19). *Retos Digit* [Internet]. 2021;39:547–55. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.47197/retos.v0i39.79537>
118. Valencia Sánchez WG. Efecto de un programa de entrenamiento táctico en fútbol juvenil: caso único. *E-balonmano,com* [Internet]. 2021;17(1):23–44. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.17398/1885-7019.17.23>
119. Ros-Alvarez D, Ruiz-Angulo KP, Habid-Barrera AJ, Montece-Castillo OA. Vacíos legales en la protección de adolescentes futbolistas en Ecuador: análisis multidimensional bajo la doctrina de protección integral. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas* [Internet]. 2025;8(3):176–83. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.62452/vqabqv98>
120. Caro LCL, Centeno TVC, Rubio KRB, Bermúdez IEC. Evaluación de la aplicación del principio de la individualización y el carácter consciente en el rendimiento deportivo de futbolistas en formación. *Mikarimin* [Internet]. 2017 [citado el 7 de abril de 2026];3(2):59–68. Disponible en: <https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/mikarimin/article/view/688>
121. Garzón Duque BA, Salazar JA, Garzón ID. Entrenamiento en fútbol formativo: Impacto del entrenador en la evolución de jugadores de 12 a 16 años: *Training*

methods in youth football: Impact of the coach on the development of players aged 12 to 16. *Caminos de Investigación* [Internet]. 2025;7(1):83–8.

Disponible en: <http://dx.doi.org/10.59773/ci.v7i1.118>

122. Lincango Naranjo J, Quintanilla Ayala LX, Vimos V. Physical differences in Ecuadorian professional soccer players in microcycles vs. Matches. *EFDeportes* [Internet]. 2022;27(288):97–109. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.46642/efd.v27i288.3396>
123. Gutierrez Cruz M, Guillen Pereira L, Perlaza FA, Guerra Santiesteban JR, Capote Lavandero G, Ale de la Rosa Y. El entrenamiento de la resistencia y sus efectos en la competición en la altura en el fútbol ecuatoriano (Endurance training and its effects in competition at altitude in the Ecuadorian soccer). *Retos Digit* [Internet]. 2018;33(33):221–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.47197/retos.v0i33.57672>
124. Guamán-Pizarro WG, Vargas-Cuenca GM. Incidencia de los levantamientos olímpicos en el desarrollo de la fuerza en futbolistas juveniles. *Rev Arbitr Interdiscip Koin* [Internet]. 2021;6(2):325. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v6i2.1242>
125. Morán Zuloaga JL, Ortega Estrada MB. Valoración nutricional en deportistas de 8 a 18 años que pertenecen a los clubes de natación en la Federación Deportiva del Guayas en el periodo de noviembre 2016 a febrero 2017. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2017.
126. Galarza Muriel MJ, Valencia Erazo LM. Evaluación nutricional, diagnóstico y planificación de la dieta para jugadores titulares de la disciplina de fútbol – segunda categoría (liga deportiva universitaria de Guayaquil)”. ESPOL. INTEC.; 2013.
127. Ladino L, Velásquez O. *Nutridatos: Manual de Nutrición Clínica*. 1ª Ed. Colombia: Health Book's; 2010.

11. ANEXOS

ANEXO 1.- CARTA DE PERMISO PARA INGRESO DE TOMA DE DATOS AL CLUB DEPORTIVO

Estimados Dr. Douglas Moisés Bailon Torres
Jefe del departamento médico del Guayaquil City Fútbol Club
área formativas:
Reciban un cordial saludo.

Mi nombre es Bryan Nieto Orellana con cédula de identidad N° 0944148758 y, junto a mi compañero Pedro Gonzáles Amaya con cédula de identidad N° 0921986691, somos estudiantes universitarios de la carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil. Nos encontramos desarrollando nuestro proyecto de tesis, enfocado en el análisis de la composición corporal y hábitos alimentarios en futbolistas juveniles, con el objetivo de generar información que pueda contribuir a la optimización del rendimiento deportivo y la planificación nutricional en esta población.

Por medio del presente, solicitamos muy respetuosamente la autorización para recolectar datos de los jugadores de la categoría Sub-19 de su institución. Las variables que deseamos evaluar son:

- Porcentaje de grasa corporal
- Masa músculo-esquelética, mediante análisis de bioimpedancia (InBody)
- Frecuencia alimentaria, a través de una encuesta validada de frecuencia de consumo

La evaluación sería realizada en instalaciones que ustedes consideren pertinentes, en horarios que no interfieran con los entrenamientos o actividades del equipo. Garantizamos que:

- La participación será completamente voluntaria.
- La información recolectada será confidencial y utilizada exclusivamente con fines académicos.
- Los resultados podrán ser compartidos con el cuerpo técnico si así lo desean, como aporte al seguimiento nutricional de los jugadores.

Agradecemos de antemano su apertura al desarrollo académico y científico en beneficio del deporte formativo de nuestra ciudad. Quedamos atentos a la posibilidad de mantener una reunión para ampliar detalles del proyecto y coordinar aspectos logísticos.


Firma

ANEXO 2.- FOTOS DE TOMA DE DATOS



ANEXO 3.- CUESTIONARIO DE FRECUENCIA ALIMENTARIA

ANAMNESIS ALIMENTARIA	CÓDIGO:
------------------------------	---------------

NUTRICIONISTA EVALUADOR:

<p>I. IDENTIFICACIÓN/DEFINICIÓN DEL CASO</p> <p>CÉDULA DE IDENTIDAD:</p> <p>SEXO: MASCULINO () FEMENINO ()</p> <p>EDAD (años):.....</p> <p>FECHA DE NACIMIENTO:</p> <p>NIVEL DE INSTRUCCIÓN: PRIMARIA () SECUNDARIA () SUPERIOR ()</p> <p>ESTADO CIVIL: SOLTERO () CASADO () VIUDO () UNION DE HECHO ()</p> <p>RAZA: MESTIZO () MONTUBIO () BLANCO () AFRODESCENDIENTES () INDIGENAS ()</p> <p>IDENTIFICACIÓN DEL NIVEL SOCIOECONÓMICO: BAJO () MEDIO () ALTO ()</p> <p>PRESENCIA DE ENFERMEDAD: SI () NO ()</p> <p style="padding-left: 40px;">ESPECIFICAR: DM2 () HTA () GASTRITIS () OTRAS ().....</p> <p>FAMILIARES CON PRESENCIA DE ENFERMEDADES: SI () NO ()</p> <p style="padding-left: 40px;">ESPECIFICAR: DM2 () HTA () CANCER () OTRAS ().....</p> <p style="padding-left: 40px;">QUIENES: MAMA () PAPA () HERMANO/A () OTROS ().....</p>

FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS

GRUPO DE ALIMENTOS	ALIMENTO	DIARIO			SEMANAL			MENSUAL (1 A 3 VECES)	RARA VEZ
		+3 VECES	2-3 VECES	1 VEZ	5-6 VECES	2-4 VECES	1 VEZ		
LÁCTEOS	Leche fluida								
	Leche en polvo								
	Yogurt								
	Queso fresco								
	Queso maduro								
VERDURAS Y HORTALIZAS	Berro, espinaca, acelga, nabo								
	Col, lechuga, coliflor, brócoli								
	Tomate, cebolla, pimiento								
	Rábano, pepino, zucchini, meloco								
	Zanahoria, erveja, vainita								
	Remolacha, Zapallo, sambo								
	Naranja, limón, mandarina, toronja								
FRUTAS	Manzana, pera, durazno, guineo								
	Uvas, frutilla, mora								
	Sandía, papaya, melón, piña								
	Pan								
	Arroz								
	Fideo								
	Pistano								

CEREALES Y DERIVADOS	Papa								
	Yuca								
	Choclo								
	Granos secos (lenteja, mote)								
	Granos tiernos (arveja, choclo)								
	Cereales (avena, arroz de cebada)								
CARNES Y DERIVADOS	Pollo								
	Pescado								
	Carne de res								
	Chancho								
	Huevo								
	Mariscos								
	Embutidos								
Visceras									
GRASAS Y DERIVADOS	Aceite de palma, mantequilla								
	Aceite de oliva, maíz, girasol								
	Frutos secos								
	Aguacate								
AZÚCARES Y DERIVADOS	Azúcar								
	Panela								
	Miel de abeja								
	Mermelada								
	Productos de pastelería								
OTROS	Comidas rápidas								
	Snack								



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Pedro Miguel González Amaya**, con C.C: **0921986691**; **Bryan Stalyn Nieto Orellana** con C.C **0944148758** autores del trabajo de titulación: “**Perfil nutricional, composición corporal y hábitos alimentarios en futbolistas pertenecientes al Guayaquil City Fútbol Club en el periodo febrero-marzo 2026**” previo a la obtención del título de **Licenciado en Nutrición y Dietética** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

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

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

Guayaquil, **4 de mayo de 2026**

f. _____

González Amaya, Pedro Miguel
C.C. **0921986691**

f. _____

Nieto Orellana, Bryan Stalyn
C.C.**0944148758**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Perfil nutricional, composición corporal y hábitos alimentarios en futbolistas pertenecientes al Guayaquil City Fútbol Club en el periodo febrero-marzo 2026		
AUTOR(ES)	Pedro Miguel González Amaya; Bryan Stalyn Nieto Orellana		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dra. Fonseca Pérez, Diana María		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias de la salud		
CARRERA:	Nutrición y Dietética		
TITULO OBTENIDO:	Licenciado en Nutrición y Dietética		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	4 de mayo del 2026	No. DE PÁGINAS:	79
ÁREAS TEMÁTICAS:	Nutrición Deportiva, Hábitos Alimentarios, Antropometría		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Hábitos alimentarios; Fútbol; Composición corporal; Perfil Nutricional; Rendimiento deportivo; Índice de Masa Magra.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):			
<p>Introducción: La nutrición es un factor clave en el rendimiento deportivo, ya que una ingesta insuficiente de energía o la deshidratación pueden disminuir la fuerza, resistencia y velocidad, además de aumentar el riesgo de lesiones. En el fútbol, debido a su carácter intermitente de alta intensidad sobre una base aeróbica, se requieren elevados aportes energéticos y una adecuada planificación nutricional para optimizar el rendimiento y la salud.</p> <p>Objetivo: Determinar el perfil nutricional, la composición corporal y los hábitos alimentarios de los futbolistas del Guayaquil City Fútbol Club durante el periodo febrero-marzo de 2026. Metodología: El enfoque del estudio es de carácter cuantitativo, con un diseño observacional, descriptivo y de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 33 jugadores en su totalidad, seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia de carácter censal, considerando su accesibilidad y cumplimiento de criterios de inclusión. Para la recolección de datos se empleó la bioimpedancia InBody 270, un tallímetro SECA, y el cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos validado, mientras que el análisis de los datos se realizó mediante el programa Microsoft Excel 365.</p> <p>Resultados: Se evidenció que más del 79% de los jugadores presentan valores normales para la edad y nivel de actividad física en variables como IMC, peso, y porcentaje de grasa corporal. De esta manera, los hábitos alimentarios de los futbolistas son un reflejo de un consumo adecuado de alimentos energéticos y constructores, como cereales y carnes. Sin embargo, el Índice de Masa Magra manifestó una elevada concentración en el rango más bajo ($\leq 6,4$), donde se ubica el 96% de los evaluados. Conclusión: Este patrón sugiere un desarrollo muscular deficiente frente a las altas exigencias del fútbol competitivo, lo que podría afectar el rendimiento deportivo.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTORES:	Teléfono:	E-mail: pedro.gonzalez04@cu.ucsg.edu.ec Bryan.nieto@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Carlos Poveda Loor		
	Teléfono:		
	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):			