

# Evaluación de la alimentación, composición corporal y rendimiento deportivo en jugadores profesionales de un club de primera división del fútbol paraguayo

Evaluation of nutrition, body composition, and sports performance in professional players from a Paraguayan first-division soccer club

Paloma Giselle Villagra Collar , Mirian Luz Medina Duarte , Solange Ríos , Patricia Carolina Velázquez Comelli 

Universidad del Pacífico. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera De Nutrición. Asunción, Paraguay

## Cómo citar/How cite:

Villagra Collar PG, Medina Duarte ML, Ríos S, Velázquez Comelli PC. Evaluación de la alimentación, la composición corporal y el rendimiento deportivo en jugadores profesionales de un club de primera división del fútbol paraguayo. Rev. cient. cienc. salud 2023; 5: e5107.

## Fecha de recepción:

09/02/2023

## Fecha de aceptación:

31/03/2023

## Autor correspondiente:

Patricia Carolina Velázquez Comelli  
E-mail:  
[patycarolcomelli@gmail.com](mailto:patycarolcomelli@gmail.com)



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una [Licencia Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

## RESUMEN

**Introducción.** El desgaste físico provoca una reducción de las reservas energéticas del futbolista profesional, que deben ser recuperadas a través de una correcta alimentación. **Objetivo.** Evaluar la alimentación, la composición corporal y el rendimiento deportivo en jugadores de fútbol profesional masculino de un club de primera división del fútbol paraguayo, julio de 2020.

**Metodología.** Estudio transversal descriptivo con datos secundarios y muestreo por conveniencia, realizado a partir de 33 fichas de jugadores. Se extrajeron datos de anamnesis nutricional para la evaluación de la adecuación de la ingesta de calorías y macronutrientes a los requerimientos, mediciones antropométricas para el cálculo de masa magra y grasa, y test de rendimiento.

**Resultados.** La ingesta promedio de energía fue de  $3403,58 \pm 747,93$  kcal, de carbohidratos  $507,63 \pm 130,26$  g, de proteínas  $175,71 \pm 27,93$  g, y de grasas  $73,89 \pm 26,02$  g, resultando ser deficientes, a excepción de las proteínas cuya ingesta fue adecuada. La masa muscular fue de  $39,73 \pm 4,57$  kg,  $51,30 \pm 2,25\%$  y la masa grasa de  $14,32 \pm 3,06$  kg,  $18,36 \pm 2,66\%$ , los porcentajes de masa grasa y magra fueron los ideales para los jugadores de fútbol,  $75,7\%$  y  $8,8\%$ , respectivamente; el  $84,8\%$  de los futbolistas presentaron niveles promedio a excelente para la potencia aeróbica y  $51,6\%$  se encontró con rangos bajos de salto fuerza-potencia. **Conclusión.** Los futbolistas profesionales de primera división evaluados presentan una alimentación desbalanceada en cuanto a calorías y macronutrientes, con una composición corporal y potencia aeróbica en su mayoría adecuada al requerimiento físico del deporte.

**Palabras clave:** ciencias de la nutrición y el deporte; fútbol; composición corporal; rendimiento físico funcional

## ABSTRACT

**Introduction.** Physical exhaustion causes a reduction in the energy reserves of the professional soccer player, which must be recovered through a correct diet. **Objective.** To evaluate nutrition, body composition, and sports performance in male professional soccer players from a Paraguayan first-division soccer club, July 2020. **Methodology.** A descriptive cross-sectional study with secondary data, and convenience sampling was carried out from 33 files. of players. Nutritional history data were extracted to assess the adequacy of calorie and macronutrient intake to requirements, anthropometric measurements to calculate lean and fat mass, and performance tests. **Results.** The average energy intake was  $3403.58 \pm 747.93$  kcal, carbohydrates  $507.63 \pm 130.26$  g, proteins  $175.71 \pm 27.93$  g, and fats  $73.89 \pm 26.02$  g, which are deficient except for proteins whose intake was adequate. Regarding muscle mass, it was  $39.73 \pm 4.57$  kg,  $51.30 \pm 2.25\%$ . and the fat mass of  $14.32 \pm 3.06$  kg,  $18.36 \pm 2.66\%$ , the percentages of fat and lean mass were ideal in  $75.7\%$  and  $81.8\%$  of the soccer players, respectively;  $84.8\%$  of the soccer players presented average to excellent levels for aerobic power and  $51.6\%$  were found to have low strength-power jump ranges. **Conclusion.** The first-division professional soccer players evaluated present an unbalanced diet in terms of calories and macronutrients, with a body composition and aerobic power that are mostly adequate to the physical requirement of the sport.

**Key words:** sports nutritional sciences; soccer; body composition; physical functional performance

## INTRODUCCIÓN

El fútbol es uno de los deportes más practicados alrededor del mundo, a nivel profesional requiere un elevado gasto energético producido por la gran distancia recorrida en un partido. Es un deporte que exige un elevado nivel de competitividad, y existen "factores que condicionan el rendimiento deportivo: la preparación física, resistencia aeróbica y anaeróbica, fuerza, velocidad, flexibilidad, técnica, estrategia, preparación psicológica, nutrición"<sup>(1)</sup>.

Estudios realizados con tecnología GPS, demuestran que las distancias recorridas durante un partido de fútbol están en torno a los 10.000 metros<sup>(2)</sup>. Estos son suficientes para provocar una importante reducción de las reservas energéticas del futbolista profesional que deben ser recuperadas a través de una correcta alimentación.

Para lograr un buen plan nutricional con adecuadas estrategias, es primordial conocer las demandas energéticas y saber qué sustratos se utilizan durante los partidos. De esta manera los jugadores de fútbol profesional pueden mantenerse sanos, evitar lesiones y lograr sus objetivos de rendimiento. "Las demandas energéticas y metabólicas de los jugadores de fútbol durante los entrenamientos y los partidos varían a lo largo de la temporada, varían según los niveles de competición y según las características individuales de los jugadores"<sup>(3)</sup>.

El sustrato más importante para los jugadores de fútbol, es el glucógeno muscular que interviene directamente en el rendimiento deportivo, ya que este es el principal almacén de glucosa en el organismo. Por ende, es importante el estudio de los carbohidratos en el rendimiento de los futbolistas y como los depósitos de glucógeno muscular son casi totalmente agotados durante la segunda parte del partido<sup>(1,3)</sup>.

Los factores que se deben perfeccionar para lograr un óptimo resultado son muchos, y la alimentación apropiada es uno de los elementos claves en el fútbol profesional actual, ayudando a obtener y mantener una composición corporal adecuada, además de reducir el riesgo de lesiones y enfermedades que son primordiales para el jugador<sup>(4)</sup>. Investigaciones recientes afirman que lo que un jugador coma y beba en el día antes, así como durante el propio partido, puede influir en el resultado, reduciendo los efectos de la fatiga y permitir que los jugadores desarrollen al máximo sus capacidades físicas y habilidades tácticas<sup>(3)</sup>.

La alimentación es un factor clave en el rendimiento deportivo del futbolista, en nuestro país el déficit en esta área es muy notable, la incursión del nutricionista en este deporte es muy reciente, recién alrededor del año 2012 algunos clubes como Guaraní y Olimpia empezaron a incorporar nutricionistas al plantel médico, muy de a poco esto fue extendiéndose a los demás equipos y se empezaron a notar los resultados en composición y rendimiento; tanto es así que a partir del año 2019 la Confederación Sudamericana de fútbol estableció la obligatoriedad de profesionales de esta área en los clubes de primera división<sup>(4)</sup>. Debido a estos sucesos, aún no se cuenta con textos científicos que hablen de la labor de los profesionales en el área ni de datos estadísticos que permitan evidenciar de forma cuantitativa el estado nutricional y de rendimiento en nuestros atletas a nivel país.

No obstante, se observa que los futbolistas están expuestos de forma constante a máximos esfuerzos fisiológicos, buscando llevar su rendimiento físico al máximo posible, es sabido que esto requiere de un alto gasto energético y una recuperación óptima, la alimentación es un pilar fundamental en este proceso. A diario se observa como deportistas de primera división se encuentran fuera de la composición corporal ideal al deporte, sufren sobrecargas, calambres, contracturas y hasta desgarres musculares dentro de un juego normal, todos ellos por falta de una alimentación adecuada a sus necesidades fisiológicas.

Esta investigación pretende demostrar la importancia de un nutricionista deportivo en cada una de las instituciones de fútbol de nuestro país, que relacione la alimentación de los jugadores, su impacto en la composición corporal y por consiguiente en un mejor rendimiento deportivo, ya que existen pocas evidencias en este ámbito en el Paraguay.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Diseño

Estudio observacional descriptivo transversal, de enfoque cuantitativo con datos secundarios.

### Sujetos de estudio

La población estuvo compuesta por 33 jugadores de fútbol profesional masculino de un club de primera división del fútbol paraguayo, asignados para participar del estudio en el mes de julio del 2020, cuyas fichas de datos antropométricos y alimentarios estaban completas, legibles y correctamente llenadas. Se excluyeron a jugadores que no hayan pertenecido al plantel de primera división de forma continua en el último año (reserva) o que estuvieron ausentes en los entrenamientos en 30 días (lesión) y a quienes superaron los 37 años de edad.

### Variables

Se registraron los datos referentes a la edad (años), la composición nutricional de la alimentación, valorando la adecuación de la ingesta de calorías y gramos de carbohidratos, grasas y proteínas con los valores de referencia establecidos por el club (Tabla 1).

**Tabla 1.** Valores de ingesta promedio de referencia para calorías y macronutrientes para futbolistas

	Valores de ingesta promedio de referencia
<b>Calorías</b>	Media: 4000 kcal
<b>Proteínas</b>	Media: 136,5 g
<b>Carbohidratos</b>	Media: 573 g
<b>Grasas</b>	Media: 122,5 g

La adecuación se valoró calculando la ingesta real dividido el valor de la ingesta promedio recomendada para las calorías y macronutrientes y se expresó en porcentaje, se categorizó como: deficiente, menor al 90% y, adecuada, para valores de ingesta iguales o por encima del 90%.

La composición corporal se evaluó empleando mediciones básicas como el peso (Kg), talla (cm), mediciones de pliegues cutáneos (tríceps, subescapular, supraespinal, abdominal, muslo frontal y pantorrilla) y perímetros corporales (cabeza, brazo relajado, brazo flexionado en tensión, antebrazo, tórax mesoesternal, cintura mínima, cadera máxima, muslo superior, muslo medial y pantorrilla máxima), a partir de los que se calcularon sumatoria de pliegues cutáneos, porcentaje de grasa corporal y de masa muscular. (Tabla 2)

**Tabla 2.** Valores de referencia de composición corporal para futbolistas profesionales de 18 a 38 años de edad según protocolo ISAK.

Referencia	Ideal	Aceptable	Fuera de rango
Sumatoria de 6 pliegues	Menor a 45mm	45 - 55mm	Mayor a 55mm
% Masa muscular	Mayor a 50%	50%	Menor a 50%
% Masa grasa	Menor 20%	20%	Mayor a 20%

El rendimiento físico se valoró mediante pruebas de Potencia aeróbica (Yoyo test), Agilidad (Test de Illinois) y el Test de salto fuerza-potencia (Test de Abalakov). (Tabla 3)

**Tabla 3.** Valores de referencia de rendimiento físico

Yoyo test (m)	Illinois (s)	Abalakov (cm)
Excelente: > 2000	Excelente: < 15.2	Excelente: > 57.3
Sobre el promedio: 1520 - 1960	Sobre el promedio: 15.2 - 16.1	Sobre el promedio: 52.2 - 57.3
Promedio: 1040 - 1480	Promedio: 16.2 - 18.1	Promedio: >47.2 - 52.2
Bajo el promedio: 520 - 1000	Bajo el promedio: 18.2 - 19.3	Bajo el promedio: 42.1 - 47.2
Pobre: < 520 (17)	Pobre: > 19.3 (18)	Pobre: < 42.1 (19)

### Recolección de los datos

La fuente de datos fue secundaria a partir de las fichas de cada futbolista y se aplicó la técnica de revisión documental. La información referente a la composición nutricional de la alimentación de cada jugador se obtuvo del recordatorio de 24 horas, teniendo en cuenta tablas con los ingredientes, cantidades y pesos estandarizados. Las fichas de composición corporal proveídas fueron llenadas por el profesional del Club (nutricionista) a cargo del plantel de jugadores con el protocolo ISAK II<sup>(13)</sup>. Los reportes sobre rendimiento físico proporcionado por el fisiólogo se determinaron mediante test de rendimiento, método indirecto.

### Análisis de los datos

El procesamiento y análisis descriptivo de los datos se realizó en el paquete estadístico Microsoft Excel 2007 y el programa estadístico Statistics/Data Analysis -Small STATA 12 (EE.UU.), respectivamente. La distribución de las variables cuantitativas se comprobó mediante la prueba Shapiro Wilk.

### RESULTADOS

La muestra de 33 futbolistas de primera división evaluados registró una edad promedio de 27 años, mínima de 18 y máxima de 37 años. En la Tabla 4 se observan las ingestas medias diarias de calorías y macronutrientes de los futbolistas y los porcentajes de adecuación en relación con los valores medios de referencia. La ingesta de calorías, carbohidratos y grasas se encontraron por debajo de las recomendaciones, solo las proteínas eran cubiertas.

**Tabla 4.** Composición nutricional de la alimentación de los jugadores profesionales de primera división del fútbol paraguayo, julio 2020 (n=33).

Composición nutricional	Ingesta mínima	Ingesta máxima	Ingesta media	DS	% adecuación
Calorías (kcal)	2149.5	6240.1	3403.6	747.9	85.1
Carbohidratos (g)	289.8	1001.1	507.6	130.2	88.6
Proteínas (g)	117	248.5	175.7	27.9	129
Grasas (g)	25.1	142.7	73.8	26.0	60.3

La composición corporal de los jugadores se clasificó de acuerdo a las posiciones de juego que ejerce cada individuo. En la tabla 5, se observa que los mediocampistas o volantes presentaron menor masa grasa ( $12.8 \pm 1.63$  kg), ( $17.41 \pm 1.83$  %), y que, todas las proporciones de las características antropométricas, talla ( $188.22 \pm 4.39$  cm), peso ( $90.9 \pm 7.96$  Kg), masa muscular ( $45 \pm 3.81$  kg), ( $49.25 \pm 2.36$  %), masa grasa ( $19.77 \pm 4.41$  Kg), ( $21.75 \pm 3.86$  %) y sumatoria de pliegues ( $52.25 \pm 17.71$  mm) fueron mayores en los Arqueros.

Al clasificar los diagnósticos respecto a los valores de referencia, un 75.7% presentó porcentaje de masa grasa ideal y 24.3% elevado, 81,8% porcentaje de masa muscular ideal y 18.2% bajo.

**Tabla 5.** Datos antropométricos de composición corporal en futbolistas de primera división de un club del fútbol paraguayo, julio 2020 (n=33)

Datos antropométricos	Total n=33	Arqueros n=4	Defensores n=10	Mediocampistas o volantes n=12	Delanteros n=7
Talla (cm)	177.8±6.7 (162-192)	188.2±4.39 (182-192)	176.9±5.6 (171-187)	174.8 ±6.2 (162-187)	178.2±4.6 (172-184)
Peso (Kg)	77.6±8.4 (60.6-98.7)	90.9±7.9 (79.8-98.7)	76.6±6.8 (67.4-86.2)	73.6±6.8 (60.6-84.9)	78.3±6.8 (68.5-87.6)
Masa muscular (Kg)	39.7±4.5 (30.9-47.6)	45±3.8 (39.4-47.6)	38.9±4.5 (32.5-45.4)	37.9±3.8 (30.9-44)	40.8± 4.4 (34.8-46.3)
Masa grasa (Kg)	14.3±3.0 (9.6-26.3)	19.7± 4.4 (16.7-26.3)	13.7±1.9 (11-17.8)	12.8±1.6 (9.6-14.5)	14.6±2.1 (11.4-17.4)
% masa muscular	51.3±2.2 (46-56)	49.2±2.4 (46-51)	50.9±1.9 (48-54)	51.7±2.1 (47-55)	52.2±2.4 (49-56)
% masa grasa	18.4±2.6 (14-27)	21.8±3.9 (18-27)	17.9±2.3 (16-21)	17.4±1.8 (14-20)	18.71±2.5 (15-22)
Sumatoria de 6 pliegues (mm)	36.9±11.6 (20.5- 78)	52.2±17.7 (37-78)	35.7±11.0 (24-60)	32.5±6.5 (22-43)	37.6±10.1 (20.5-48.5)

Respecto al rendimiento físico, la media de puntaje de los futbolistas para el test de potencia aeróbica (yoyo test: 1448.48 m) y agilidad-coordinación (Illinois: 16.60 s) se encontró dentro de los valores de referencia, mientras que para el test de salto fuerza-potencia (abalakov: 47.27 cm) se registró por debajo. Teniendo en cuenta los puntos de corte para los diferentes test, se encontró que el 84.8% de los futbolistas presentaron niveles promedio a excelente para la potencia aeróbica y 51.6% se encontró con rangos bajos de salto fuerza-potencia (Tabla 6).

**Tabla 6.** Estadísticos descriptivos de test de rendimiento físico de los jugadores profesionales de primera división de un club del fútbol paraguayo (n=33).

Test de rendimiento físico	Yoyo test (m)	Illinois (s)	Abalakov (cm)
Media±DS (min-máx)	1448.5±540 (720 - 3160)	16.6±1.3 (14.3-19.2)	47.3±3.9 (39.6-58)
<b>Clasificación</b>			<b>Total =33</b>
Excelente	4 (12.1)	2 (6.0)	1 (3.0)
Sobre el promedio	8 (24.2)	12 (36.4)	1 (3.0)
Promedio	16 (48.5)	13 (39.4)	14 (42.4)
Bajo el promedio	5 (15.2)	6 (18.2)	15 (45.5)
Pobre	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (6.1)

## DISCUSIÓN

Los futbolistas masculinos profesionales del club de primera división evaluados presentaron una alimentación desbalanceada con aporte de calorías, carbohidratos y grasas por debajo de los requerimientos, la composición corporal varió conforme al puesto, presentando mayor masa magra, aquellos con mayor desplazamiento dentro del campo de juego tales como mediocampistas y volantes y, el rendimiento físico se caracterizó por potencia aeróbica, agilidad y coordinación.

Conforme a los parámetros utilizados por el club, la ingesta de proteínas fue adecuada, en tanto que, las calorías, carbohidratos y grasas fueron deficientes. Sin embargo, los parámetros definidos por el club difieren con las últimas recomendaciones oficiales de la Unión de Federaciones Europeas de Fútbol (UEFA que considera valores de referencia ligeramente por debajo<sup>(5)</sup>). A partir de esto, se podría analizar la actualización de los puntos de corte utilizados como estándares de calidad por el club.

La deficiencia del consumo de energía y carbohidratos hallados en esta investigación, concuerdan con otros trabajos como los de Pareja et al (2020) y el de Martínez (2013) con un déficit que incluso alcanza un 40% menos de lo indicado<sup>(6)</sup>. Para los deportistas de élite es importante cumplir con estos requerimientos, ya que están sometidos a ejercicios de alta intensidad y se compromete la presencia del glucógeno muscular, que es el sustrato para la producción de energía durante el entrenamiento y el juego.

Una recomendación generalizada realizada desde un grupo de expertos para el periodo de confinamiento fue el control de la ingesta de calorías y carbohidratos<sup>(7)</sup>, para el control de peso y grasa corporal, lo que, junto con la alimentación domiciliaria sin un control presencial y estricto del nutricionista, pudo haber llevado a los jugadores a hacer cambios en sus dietas que resultaron en una ingesta deficiente.

En segundo lugar, los controles de su estado nutricional se hacían de forma domiciliaria, por lo que es posible que se hayan sentido presionados por controlar su alimentación, pero, en consecuencia, llegaron a un déficit energético. Esta es una tendencia en jugadores de élite en el control del peso corporal y en su porcentaje de masa grasa, llegando a causar un descenso de la masa muscular, además de complicaciones de salud en general<sup>(8)</sup>.

Los resultados de este estudio muestran que las variables de composición corporal como talla y peso son similares al de Izquierdo et al (2019)<sup>(9)</sup> y Camargo (2019)<sup>(10)</sup> realizado con 27 jugadores de fútbol. Parece posible que estos resultados se deban a las características antropométricas de este deporte.

La posición de juego parece ser un factor que influye en la composición corporal de los futbolistas, los mediocampistas o volantes en este estudio son los que se encuentran con menor masa grasa, estos resultados coinciden con los observados en Rodríguez et al (2019)<sup>(11)</sup> y probablemente se deban a su mayor distancia de desplazamiento en el campo de juego, lo que facilita la movilidad y minimiza la fatiga, ya que entre menor sea, la masa grasa, menos "peso muerto" tendrá que cargar el jugador<sup>(12)</sup>.

La mayoría de los jugadores de fútbol profesional masculino de primera división se encuentran dentro de los rangos adecuados según su posición de juego, establecidos por los criterios ISAK. Por otro lado, cabe mencionar que algunos jugadores se encuentran en el límite superior de lo recomendado, lo que coincide con la tendencia encontrada en jugadores profesionales en el periodo de confinamiento<sup>(7,13)</sup>. En los resultados obtenidos de este estudio pueden encontrarse similitudes con los ya obtenidos en el trabajo de Rodríguez et al (2019) en su estudio realizado en futbolistas profesionales del fútbol chileno, donde también se encontraron valores de masa muscular y masa grasa superior



en los arqueros, esto podría deberse al menor gasto energético asociado al menor tiempo en movimiento que realizan estos jugadores<sup>(11)</sup>.

En lo que respecta al rendimiento físico, según el Yo-Yo test, se encontró una media dentro de los rangos esperados para este nivel de deporte. Sin embargo, el mínimo rendimiento que se obtuvo en este trabajo, no satisface los requerimientos básicos para un desempeño a nivel de fútbol de élite (720m vs 760 m). También, al comparar el rendimiento medio obtenido, este es inferior al de otros trabajos, como el de Bangsbo et al (2003)<sup>(14)</sup>, y cabe mencionar que la recolección de los datos de los jugadores que fueron parte de la investigación, se realizó en periodo de pandemia, por lo que los jugadores retornaban recientemente del confinamiento, lo que pudo afectar su rendimiento y explicar estas diferencias de menor rendimiento frente a otros grupos de jugadores de élite, esta conclusión concuerda con el "Protocolo de recomendaciones para el entrenamiento en miras al retorno al fútbol competitivo" de la federación de fútbol de Chile (2020)<sup>(15)</sup>.

En cuanto al test de Illinois, la media alcanzada está dentro de un rendimiento promedio, aunque superiores a la referida por Briceño et al (2018), en su estudio en un grupo de mujeres de fútbol de élite. Este componente es muy importante en el fútbol, dada las demandas necesarias para la competencia, por lo que es sumamente necesario reforzar el monitoreo y explorar estrategias para llegar a la excelencia<sup>(16)</sup>.

Con la escala de Abalakov se observa que la media obtenida se encuentra por debajo de los valores de excelencia esperados para los niveles de élite, al igual que el estudio de los jugadores del equipo profesional Santander F.C.S<sup>(12)</sup> donde se registró la mediana para la altura (en centímetros) de los saltos (47,7 cm vs 39,8 cm). Estos resultados coinciden con los obtenidos por Briceño et al (2018) donde también se encuentran por debajo<sup>(16)</sup>. De lo anterior se puede afirmar que los resultados son similares entre sí, y esto podría deberse por el tipo de deporte y entrenamiento, ya que no hay demasiados saltos altos en el fútbol, la idea es ir mejorando estos valores de a poco puesto que mejoraría la fuerza explosiva del jugador, pero no es primordial en el deporte como sí lo es la velocidad.

La nutrición equilibrada, balanceada, suficiente, adecuada, específica para cada deportista y en cada etapa del mismo, juega un papel clave en optimizar su composición corporal y la capacidad de rendimiento físico en los deportes de competición como lo es el fútbol profesional. Al tomar buenas decisiones sobre los alimentos, los jugadores tendrán una ventaja sobre aquellos que optan por ignorar el papel que juega la alimentación. Los profesionales de la nutrición deportiva son los perfectos aliados para lograr óptimos resultados en todas las instituciones de nuestro país y de todo el mundo.

**Declaración de conflictos de interés:** los autores declaran no tener conflictos de interés.

**Contribución de los autores:** Villagra P, Medina M, Ríos S y Velázquez Comelli PC, tuvieron similar participación en la idea y en el diseño de la investigación, recolección de los datos, procesamiento estadístico, análisis y discusión de los resultados, redacción del borrador del trabajo y aprobación de la versión final.

**Financiación:** el trabajo no recibió financiación externa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Quiroz Cedeño JC. Evaluación del estado nutricional en cineantropometría en jugadores del club profesional de fútbol "Manta fútbol club" y su aplicación en el rendimiento deportivo durante el periodo de septiembre del 2014 a febrero del 2015. [Tesis]. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Manta. 2015. <https://repositorio.ulead.edu.ec/handle/123456789/747>
2. Carabias A. Estudio de la ingesta alimentaria en jóvenes futbolistas. Zaragoza-España; [Tesis]. Universidad Zaragoza, Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte. Huesca. 2016. 44 p. <https://core.ac.uk/download/pdf/289984518.pdf>
3. González J, Cobos H, Molina S. Estrategias nutricionales para la competición en el fútbol. Rev Chil Nutr. 2010;37(1):118-22. [10.4067/S0717-75182010000100012](https://doi.org/10.4067/S0717-75182010000100012)
4. Confederación Sudamericana de Fútbol C. Reglamento de Licencia de Clubes. Reglamento de Licencia de Clubes 2018. CONMEBOL. 2018. <https://cdn.conmebol.com/wp-content/uploads/documents/reglamento-de-licencia-de-clubes-espanol.pdf>
5. Collins J, Maughan RJ, Gleeson M, Billsborough J, Jeukendrup A, Morton JP, et al. UEFA expert group statement on nutrition in elite football. Current evidence to inform practical recommendations and guide future research. Br J Sports Med. 2021; 55(8):416-416. [10.1136/bjsports-2019-101961](https://doi.org/10.1136/bjsports-2019-101961)
6. Pareja JA, Almoguera-Martínez A, García-López M, Fraga-Vicandi J, Collantes Casanova A. Estado nutricional y hábitos alimenticios en un equipo de fútbol profesional. Nutr. clín. diet. hosp. 2021;41(1):38-46. <https://www.revistanutricion.org/articles/nutrition>

- [al-status-and-feeding-habits-in-a-professional-soccer-team.pdf](#)
7. Dominguez E, Arjol JL, Crespo R, Fernandez C. Regreso al entrenamiento y la competición en el fútbol profesional después de la alerta sanitaria del Covid-19 con énfasis en los efectos del confinamiento durante el desentrenamiento. *Revista de Preparación Física en el Fútbol, COVID Special*. 2020. 1-8. <https://futbolpf.org/wp-content/uploads/2020/04/1.-REGRESO-AL-ENTRENAMIENTO-Y-LA-COMPETICION-EN-EL-FUTBOL-PROFESIONAL-DESPUES-DE-LA-ALERTA-SANITARIA-DEL-COVID-19-CON-ENFASIS-EN-LOS-EFECTOS-DEL-CONFINAMIENTO-DURANTE-EL-DESENTRENAMIENTO.pdf>
  8. Nutrition and Football: The FIFA/FMARC Consensus on Sports Nutrition. Routledge & CRC Press. <https://www.routledge.com/Nutrition-and-Football-The-FIFAFMARC-Consensus-on-Sports-Nutrition/Maughan/p/book/9780415484947>
  9. Murcia NJ, Acosta PJ, Benítez DS. Efecto de un programa de entrenamiento Intermitente en la agilidad de los jugadores Profesionales de fútbol de salón Chiquinquirá esmeraldas F.S.C. *Revista Digital: Actividad física y deporte*. 2019;1-16. <https://revistas.udca.edu.co/index.php/rdaafd/artic le/view/1130/1512>
  10. Castro LE, Ramírez Fonseca J, Gómez Riveros RA, Camargo Ojalora AF. Índices de Potencia anaeróbica en tren inferior en selecciones universitarias jugadores de fútbol vs jugadores de la selección de fútbol de salón. 2019;13(1):1-8. [10.33881/2011-7191.mct.13102](https://doi.org/10.33881/2011-7191.mct.13102)
  11. Rodríguez Rodríguez F, López-Fuenzalida A, Holway F, Jorquera-Aguilera C. Diferencias antropométricas por posición de juego en futbolistas profesionales chilenos. *Nutr. Hosp*. 2019; 36(4):846-853. [10.20960/nh.02474](https://doi.org/10.20960/nh.02474).
  12. Caamaño CA, Guevara JD. Valoración antropométrica y de potencia en jugadores de fútbol de salón profesional de Santander F.S.C. [Trabajo de grado]. Universidad Santo Tomás, Bucaramanga. 2020. 63 <http://repository.usta.edu.co/handle/11634/29759>
  13. Certificación ISAK – Certificación Internacional en Kinantropometría [Internet]. <http://cursointernacionalenkinantropometria.com/certificacion-isak/>
  14. Bangsbo J, Iaia FM, Krstrup P. The Yo-Yo intermittent recovery test. *Sports Med*. 2008;38(1):37-51. [10.2165/00007256-200838010-00004](https://doi.org/10.2165/00007256-200838010-00004)
  15. Federación de fútbol de Chile. Protocolo de recomendaciones para el entrenamiento en miras al retorno al fútbol competitivo. ANFP. 2020. 1-16. <https://www.anfp.cl/documentos/00c957e7c871845e02a865893692b47e.pdf>
  16. Torrijos Briceño JF, Acosta Tova PJ, Benitez Vargas DS. Correlación entre la fuerza explosiva del tren inferior y la agilidad en el fútbol sala. *Revista digital: Actividad Física y Deporte*. 2019;5(1):15-25. [10.31910/rdaafd.v5.n1.2019.1120](https://doi.org/10.31910/rdaafd.v5.n1.2019.1120)