

“The importance of anthropometry in soccer sports performance”

“La importancia de la antropometría en el rendimiento deportivo del fútbol”

Autores:

Medina-Curimilma, Walter Efrén
UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
Maestrante en Entrenamiento Deportivo



Quito - Ecuador
wemedina@uce.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0005-4657-862X>

Fechas de recepción: 17-DIC-2024 aceptación: 17-ENE-2025 publicación: 15-MAR-2025



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>



Resumen

El estudio tuvo como objetivo analizar sistemáticamente la influencia de las características antropométricas en el rendimiento deportivo de los futbolistas, con el fin de identificar las variables más relevantes para predecir el éxito en el fútbol y proporcionar recomendaciones para optimizar el entrenamiento. Para ello, se realizó una revisión de literatura científica siguiendo el enfoque PRISMA, revisando artículos relevantes extraídos de bases de datos académicas. Los estudios fueron evaluados en función de su calidad y relevancia en la relación entre las características físicas y el rendimiento deportivo. Los resultados obtenidos mostraron que las características antropométricas como la composición corporal, la masa muscular y la masa libre de grasa son factores clave que influyen en el rendimiento de los futbolistas, especialmente en términos de fuerza, potencia, velocidad y agilidad. Además, se identificó que la influencia de estas variables varía según la posición de los jugadores en el campo, lo que destaca la importancia de personalizar los programas de entrenamiento de acuerdo con las demandas específicas de cada rol. También se concluyó que, aunque las características físicas son importantes, otros factores como la técnica, la táctica y la preparación psicológica juegan un papel crucial en el éxito deportivo. Finalmente, el estudio proporcionó recomendaciones prácticas para entrenadores y profesionales del deporte, sugiriendo un enfoque integral que combine la optimización de la composición corporal con el desarrollo de habilidades técnicas y tácticas, con el objetivo de mejorar tanto el rendimiento como la salud de los futbolistas.

Palabras claves: antropometría; rendimiento deportivo; composición corporal; fútbol; entrenamiento

Abstract

The aim of the study was to systematically analyze the influence of anthropometric characteristics on the athletic performance of soccer players to identify the most relevant variables to predict success in soccer and provide recommendations to optimize training. For this purpose, a scientific literature review was conducted following the PRISMA approach, reviewing relevant articles extracted from academic databases. The studies were evaluated according to their quality and relevance in the relationship between physical characteristics and sport performance. The findings obtained showed that anthropometric characteristics such as body composition, muscle mass, and fat-free mass are key factors influencing the performance of soccer players, especially in terms of strength, power, speed, and agility. Furthermore, it was identified that the influence of these variables varies according to the players' positions on the field, highlighting the importance of customizing training programs according to the specific demands of each role. It was also concluded that, although physical characteristics are important, other factors such as technique, tactics, and psychological preparation play a crucial role in sporting success. Finally, the study provided practical recommendations for coaches and sports professionals, suggesting a comprehensive approach that combines the optimization of body composition with the development of technical and tactical skills, with the aim of improving both the performance and health of soccer players.

Keywords: Anthropometry, Sports performance, Body composition, Soccer, training

Introducción

El fútbol es un deporte que requiere una combinación de habilidades físicas, técnicas y tácticas, donde las características antropométricas juegan un papel fundamental en las posiciones específicas del juego (Joksimović et al., 2019). En los últimos años, la caracterización de los deportistas ha cobrado una creciente importancia en la evaluación del rendimiento, adoptando un enfoque más integral que abarca diversas perspectivas dentro del ámbito de la salud, las ciencias de la actividad física y el deporte (Bahamondes et al., 2018). Una correcta evaluación de estas características permite optimizar cualidades clave como la fuerza, la resistencia, la velocidad y la agilidad, indispensables en el desempeño futbolístico (Veloso et al., 2022).

Sin embargo, investigaciones recientes indican un incremento preocupante en la prevalencia del sobrepeso y la obesidad entre deportistas, lo que constituye un problema global. Esta situación puede limitar el rendimiento físico y aumentar significativamente el riesgo de lesiones (Dertzbocher et al., 2021). Las lesiones más comunes, como las de extremidades inferiores y las músculo-tendinosas, presentan tasas de incidencia de 6.8 y 4.6 por cada 1000 horas de actividad, respectivamente, y suelen estar relacionadas con traumas (Mendoza et al., 2022). Asimismo, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (2023) reporta que, en América Latina, un 33,6% de niños y adolescentes entre 5 y 19 años y un 8% de menores de 5 años presentan sobrepeso u obesidad, situación que afecta directamente su capacidad física y su rendimiento deportivo.

En Ecuador, Ramos et al. (2020) destacan que el sobrepeso afecta al 28% de adolescentes en escuelas privadas y al 23% en instituciones públicas. Estos datos resaltan la importancia de controlar la condición física desde edades tempranas, ya que el exceso de peso no solo afecta el desempeño deportivo, sino que también aumenta el riesgo de lesiones (Delgado, 2021). Por su parte, Mora y Araujo (2022) enfatizan que los futbolistas jóvenes con sobrepeso experimentan disminuciones significativas en velocidad y resistencia, factores críticos en la competencia.

La antropometría, al ser una herramienta clave para evaluar aspectos como el peso, la estatura, la circunferencia de cintura y el índice de masa corporal (IMC), permite

a los entrenadores diseñar programas de entrenamiento más efectivos. Estas mediciones son simples y económicas, lo que facilita su aplicación tanto en estudios epidemiológicos como clínicos (Araujo & Hernández, 2021). Las características antropométricas específicas, como la composición corporal y el somatotipo, han sido ampliamente estudiadas debido a su impacto en las posiciones y el rendimiento dentro del campo de juego.

En este contexto, la masa muscular emerge como un componente corporal esencial que impacta de manera significativa en el desempeño físico. En el fútbol, una mayor masa muscular está asociada con una capacidad superior para ejecutar esfuerzos de alta intensidad, lo que resulta indispensable en acciones como saltos, tiros y entradas. Además, la potencia y la fuerza, que dependen directamente de la masa muscular, son determinantes en situaciones de juego específicas. Estudios recientes respaldan esta relación: una investigación publicada en el *Journal of Strength and Conditioning Research* evidenció que los futbolistas con mayor desarrollo muscular obtenían mejores resultados en pruebas de potencia y velocidad (Polletta y otros, 2024). Asimismo, el *International Journal of Sports Medicine* señaló que la masa muscular es un predictor significativo del rendimiento en pruebas de resistencia (Zandavalli et al., 2024).

De manera complementaria, el somatotipo, que describe la forma y proporción del cuerpo, también juega un papel relevante en el desempeño futbolístico. Por ejemplo, los defensas suelen tener un somatotipo más robusto y musculoso, lo que les permite destacar en el juego aéreo y en labores de marca. En contraste, los delanteros tienden a presentar un somatotipo más ligero y ágil, favoreciendo su velocidad y capacidad de eludir adversarios en el campo. Estas características no solo son observadas en la práctica, sino que también han sido confirmadas por la literatura. Molina et al. (2021) encontraron que los futbolistas con un somatotipo mesomórfico (musculoso y atlético) lograban mejores resultados en pruebas de potencia y velocidad. Además, se identificó que este somatotipo es un factor relevante en el rendimiento en pruebas de resistencia, lo que refuerza su importancia en el fútbol profesional.

En este sentido, el fútbol, como deporte de alta competencia, demanda la optimización constante del rendimiento deportivo. Por ello, el presente estudio propone un análisis sistemático de las características antropométricas para determinar su influencia en el desempeño dentro del campo de juego. Esta propuesta se sustenta en una revisión exhaustiva de antecedentes investigativos, entre los cuales destacan.

En primera instancia, el estudio de Montealegre et al. (2020) se señala que el rendimiento deportivo de los futbolistas se ve influido por una serie de variables, entre ellas la condición física, la habilidad técnica, la composición corporal, el somatotipo y las características antropométricas específicas de cada posición en el campo. En este estudio, con una muestra de 240 niños futbolistas evaluados según el protocolo de la ISAK y analizados mediante SPSS versión 23, en donde encontraron diferencias estadísticamente significativas en el IMC, la grasa corporal y el porcentaje de masa muscular entre las diferentes posiciones. Los arqueros presentaron los valores más altos en IMC, porcentaje de grasa corporal y peso, además de ser los más altos en estatura, en comparación con otras posiciones. Estos resultados subrayan la importancia del perfil antropométrico y del somatotipo en la selección y desempeño en las distintas posiciones del juego, evidenciando cómo ciertos atributos pueden proporcionar ventajas o desventajas específicas en el terreno de juego.

Asimismo, Ceballos et al. (2021) se propusieron determinar la relación entre la composición corporal y el rendimiento físico en jugadores universitarios de fútbol soccer. Participaron 26 hombres con una edad promedio de 20.7 años (DT = 1.7) de equipos representativos de dos universidades mexicanas. Se evaluaron características morfológicas, composición corporal y capacidades físicas según las posiciones de defensa, mediocampo y delantera. Los resultados indicaron que los defensas presentaron mayor masa corporal, diámetro de húmero y circunferencia de cadera en comparación con los delanteros ($p < .05$), aunque no se encontraron diferencias significativas con los jugadores de mediocampo. No se observaron diferencias en las capacidades físicas ni en el porcentaje de masa grasa entre las

posiciones ($p > .05$). Sin embargo, se encontró una asociación directa entre la masa grasa y la velocidad ($.427^*$, $p < .05$). Además, se identificaron diferencias en masa ósea y corporal entre defensas, mediocampistas y delanteros. Los hallazgos sugieren que la composición corporal influye en el rendimiento físico de los jugadores.

Igualmente, Hernández et al. (2022) con su estudio analizó las características antropométricas de 158 futbolistas profesionales del Club Deportivo Ñublense, diferenciados por su posición en el campo: arqueros, defensas, volantes y delanteros. La evaluación incluyó la composición corporal, medida en términos de masa adiposa (21.7%), masa muscular (48.9%), masa residual (12.4%), masa ósea (11.4%) y masa de piel (5.2%), así como el somatotipo, que resultó en un perfil mesomórfico balanceado con valores promedio de 2.5-5.4-2.1. Los resultados muestran que los futbolistas de Ñublense presentan un somatotipo similar al de futbolistas nacionales e internacionales, con un predominio del componente mesomórfico. Sin embargo, se identificó una mayor masa adiposa y una menor estatura en comparación con futbolistas internacionales, lo que podría impactar el rendimiento competitivo según la posición en el campo.

Por su parte, Manangón et al. (2022) resaltan que el desarrollo del fútbol femenino global ha llevado a una reorientación en la preparación de los equipos, destacando la importancia de las variables antropométricas y capacitivas. En Ecuador, no se han registrado estudios previos sobre futbolistas mujeres de alto nivel. Por ello, su investigación se enfocó en analizar las variables antropométricas y de capacidad física en 22 jugadoras del equipo nacional femenino de Ecuador, que representaron el 100% de la población de interés. Se realizó un diagnóstico morfológico del equipo mediante 19 mediciones siguiendo el protocolo de la Sociedad Internacional para el Desarrollo de la Cineantropometría (ISAK) y se evaluaron la fuerza explosiva con tres tipos de saltos (SJ, CMJ y AB) y la rapidez en 35 metros. Los datos fueron analizados con el test de Shapiro-Wilk, que indicó una distribución no normal, lo que llevó a usar la prueba no paramétrica ANOVA de Kruskal-Wallis. Los resultados concluyeron que no hay diferencias significativas en las variables analizadas según la posición de las jugadoras ($p > 0.05$), caracterizando al equipo con

un somatotipo meso-endomorfo e identificando irregularidades en algunas variables morfológicas. Esto sugirió la necesidad de implementar una planificación dietético-nutricional y enfocar esfuerzos en aumentar la masa muscular de las extremidades inferiores desde la dirección física.

Es así que, la antropometría es relevante tanto por su capacidad para predecir el rendimiento como por su potencial para prevenir problemas de salud, y entender cómo las características físicas influyen en el desempeño permite a los entrenadores diseñar programas de entrenamiento que potencien las fortalezas individuales y corrijan deficiencias. En un deporte tan exigente como el fútbol, la preparación física óptima puede ser determinante para el éxito en el campo de juego.

Este estudio se justifica por la preocupación creciente respecto al impacto de condiciones físicas como el sobrepeso y la obesidad en el rendimiento deportivo. La literatura revisada evidencia una conexión significativa entre las medidas antropométricas y el desempeño en el fútbol, destacando su valor como recurso para entrenadores, preparadores físicos y otros profesionales. Según Rodríguez et al. (2020), un análisis sistemático de investigaciones previas puede consolidar el conocimiento existente y abrir nuevas líneas de estudio sobre la interacción entre la antropometría y factores como la psicología y la nutrición.

En este contexto, el objetivo principal del estudio es analizar de manera sistemática la influencia de las medidas antropométricas en el rendimiento deportivo de los futbolistas. Se busca identificar cómo variables como la estatura, el peso y la composición corporal afectan el desempeño, y reconocer las características físicas clave que podrían predecir el éxito deportivo, con el fin de proporcionar recomendaciones prácticas para optimizar el entrenamiento y el desarrollo de los jugadores.

Material y métodos

Para llevar a cabo esta investigación sobre la importancia de la antropometría en el rendimiento deportivo del fútbol, se implementa una revisión sistemática utilizando el enfoque PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Este enfoque proporciona un marco estructurado y transparente para la



identificación, selección y análisis de estudios relevantes. A continuación, se describen los pasos que se siguen en el proceso de investigación.

Se realiza una búsqueda de literatura en tres bases de datos académicas clave: PubMed, Scopus y Web of Science, seleccionadas por su amplia cobertura en el ámbito de la antropometría y el rendimiento deportivo. Para asegurar una búsqueda exhaustiva, se emplean descriptores específicos combinados con operadores booleanos “AND” y “OR”. La estrategia de búsqueda se detallará en la Tabla 1.

Tabla 1.

Estrategia de búsqueda en base de datos

BASE DE DATOS	ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA
PubMed	(“anthropometry” AND “soccer” AND “performance”) AND (“athletes” OR “football players”)
Scopus	(“anthropometric measurements” AND “soccer performance”) AND (“athletic performance” OR “football”)
Web of Science	(“body measurements” AND “football performance”) AND (“athletes” OR “soccer players”)

Para asegurar la relevancia y calidad de los estudios seleccionados, se establecen los siguientes criterios:

Criterios de Inclusión:

- Se incluyen estudios publicados en los últimos 10 años.
- Se seleccionan artículos que exploren la relación entre medidas antropométricas y el rendimiento deportivo en futbolistas.
- Se consideran estudios realizados en diferentes niveles de competencia (amateur y profesional).
- Se aceptan publicaciones en inglés, español y portugués, en revistas académicas indexadas.

Criterios de Exclusión:

- Se excluyen estudios no disponibles en texto completo.
- Se descartan artículos en idiomas distintos al inglés, español y portugués.

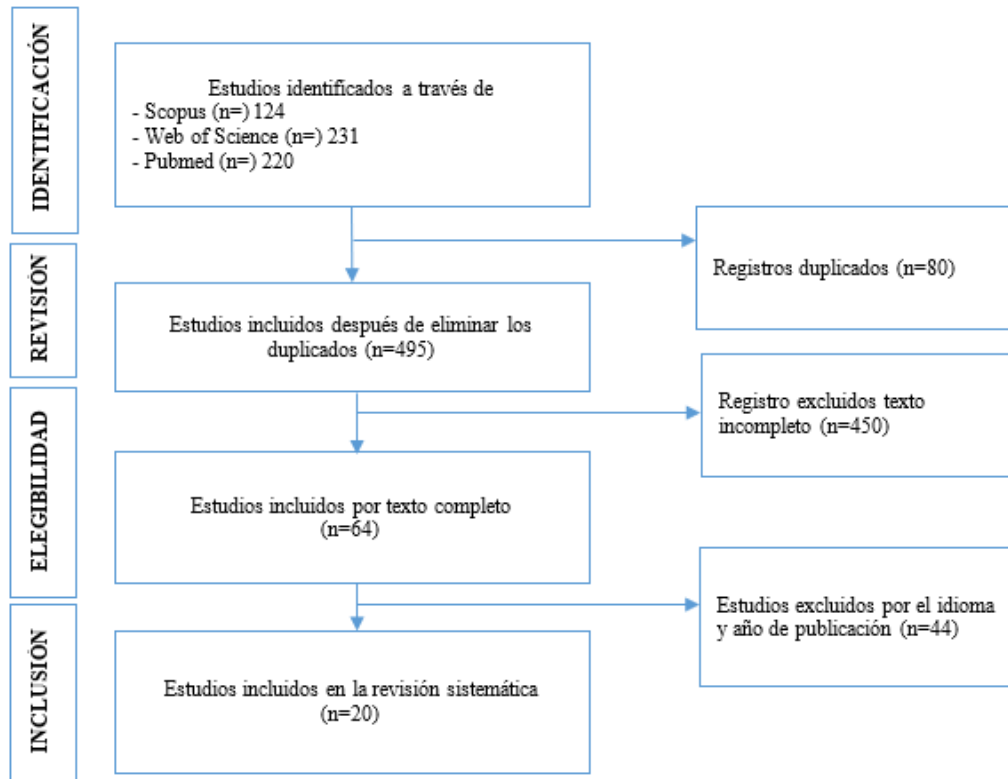


- Se omiten investigaciones fuera del alcance temporal de 10 años.

El proceso de selección de estudios se lleva a cabo en varias fases, siguiendo el diagrama de flujo PRISMA que se presenta en la Figura 1.

Figura 1.

Diagrama de flujo PRISMA para la selección de estudios aptos para la investigación



Inicialmente, se identifican 20 estudios potencialmente relevantes, categorizados según los criterios del diagrama de flujo PRISMA, Tras la eliminación de los duplicados, se revisarán los títulos y resúmenes de los estudios restantes, excluyendo aquellos que no cumplan con los criterios de inclusión. Posteriormente, se revisarán los textos completos de los estudios seleccionados, excluyendo aquellos que no cumplan con los criterios de idioma o año de publicación. Se espera que los estudios cumplan con todos los criterios establecidos y sean incluidos en la revisión final.

Resultados

Como resultado de la revisión sistemática se presentan en la siguiente tabla, los hallazgos más significativos:

Nº	Titulo	Autor/es	Revista	Metodología	Resultados Principales
1	Parámetros morfo-funcionales básicos del rendimiento atlético evaluados en los deportes	(Araujo & Hernández, 2021)	Lecturas: Educación Física y Deportes	Revisión Bibliográfica Analítica	Los resultados indican que la antropometría es crucial para el rendimiento deportivo en el fútbol. En los estudios revisados, el 63,63% menciona el uso de mediciones básicas como talla y peso, destacándose por su simplicidad y bajo costo. La composición corporal, evaluada en función de la masa grasa (MG) y la masa libre de grasa (MLG), fue citada en el 100% de las fuentes, subrayando su relevancia para entender la relación entre la estructura corporal y el rendimiento físico. Se observó que un mayor porcentaje de masa libre de grasa está asociado con un mejor rendimiento en fuerza y potencia muscular. Además, el uso de herramientas como los pliegues cutáneos y la impedancia bioeléctrica para medir la composición corporal fue mencionado en un 81,81% de los estudios, destacándose como métodos accesibles y eficaces en la valoración de la condición física de los jugadores de fútbol.
2	Relación entre indicadores antropométricos regionales de masa muscular y potencia de extremidades inferiores en deportistas juveniles de proyección	(Bahamondes et al., 2018)	Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano	Se evaluaron 31 deportistas varones (edad = $15,5 \pm 1,7$ años; peso = $61,4 \pm 11,5$ kg) mediante protocolos ISAK y el test de Bosco para medir la potencia de salto (SJ y CMJ).	Se encontró una alta correlación entre la potencia absoluta en los saltos SJ ($r = 0,83$) y CMJ ($r = 0,85$) con los parámetros antropométricos de masa muscular en los muslos. Los saltos SJ y CMJ mostraron una relación significativa con las mediciones del grosor del muslo, la circunferencia del muslo y la masa magra total, lo que permitió construir un modelo predictivo para estimar el rendimiento en salto, utilizando solo tres variables antropométricas. Estos resultados subrayan la importancia de los indicadores de masa muscular en la predicción de la potencia explosiva en los deportistas juveniles.
3	Composición corporal y	(Ceballos et al., 2021)	Retos	Se evaluaron 26 jugadores varones	Los defensas presentaron mayor masa corporal, diámetro de

	rendimiento físico de jugadores de fútbol soccer universitario			(edad promedio = 20.7 años, DT = 1.7) de dos universidades mexicanas. Se midieron características morfológicas, composición corporal y capacidades físicas según su posición (defensa, mediocampo y delantero).	húmero y circunferencia de cadera que los delanteros ($p < .05$), sin diferencia con los mediocampistas. No hubo diferencia en la expresión de capacidades físicas ni en el porcentaje de masa grasa ($p > .05$). La masa grasa se asoció directamente con la velocidad (.427*, $p < .05$). Diferencias en masa ósea y corporal fueron encontradas por posición de juego.
4	Perfil Antropométrico de Futbolistas Profesionales de Acuerdo a la Posición Ocupada en el Campo de Juego	(Hernández et al., 2022)	Retos	Participaron 158 jugadores del Club Deportivo Ñublense (Chile), divididos en 4 grupos: Arqueros, Defensas, Volantes y Delanteros. Se utilizó el protocolo ISAK para mediciones antropométricas, como la composición corporal, somatotipo, índice de masa corporal, pliegues cutáneos y relación músculo-óseo.	Las medidas antropométricas fueron: Masa Adiposa = 21.7%, Masa Muscular = 48.9%, Masa Residual = 12.4%, Masa Ósea = 11.4%, Masa Piel = 5.2%. El somatotipo fue 2.5-5.4-2.1, clasificándose como mesomórfico balanceado. Se observó un mayor porcentaje de masa adiposa en comparación con futbolistas internacionales, lo que podría influir en el rendimiento físico según la posición.
5	Anthropometric Characteristics of Professional Football Players in Relation to the Playing Position and Their Significance for Success in the Game	(Joksimović et al., 2019)	Pedagogía, psicología, problemas médico-biológicos de la formación física y el deporte	Se evaluó a 29 jugadores masculinos de la selección nacional de fútbol de Serbia. Se midieron características antropométricas: altura, peso e índice de masa corporal (IMC). Se analizaron diferencias entre posiciones de jugadores (arqueros, mediocampistas y atacantes).	Los resultados mostraron diferencias significativas en las características antropométricas según la posición de los jugadores. Los arqueros fueron significativamente más altos ($p < 0.01$) y pesados ($p < 0.05$) que los mediocampistas y delanteros. En promedio, los arqueros tenían una mayor altura y peso corporal, lo que es favorable para su desempeño en jugadas aéreas. Por otro lado, los mediocampistas presentaron los valores más bajos en altura, peso e Índice de Masa Corporal (IMC), con una altura promedio de 1.74 m y un peso promedio de 71.5 kg (Skrypchenko et al., 2024). No se observaron diferencias significativas en el IMC entre las posiciones ($p > 0.05$).
6	Análisis antropométrico	(Manangón et al., 2022)	Revista Ecuatoriana	Muestra: 22 jugadoras de la selección	Los resultados del análisis antropométrico y capacitivo del

	co y capacitivo del equipo nacional femenino de fútbol de mayores de Ecuador		de Medicina y Ciencias Del Deporte	femenina de fútbol de Ecuador. Metodología: 19 mediciones antropométricas, evaluación de fuerza explosiva (salto SJ, CMJ y AB), velocidad (35 metros), análisis de composición corporal (mediante protocolo ISAK). Análisis estadístico: Test de Kruskal-Wallis.	equipo nacional femenino de fútbol de Ecuador revelaron que las jugadoras presentaron un somatotipo Meso-Endomorfo con valores medios de 3.8 en el componente endomórfico, 4.5 en el mesomórfico y 2.9 en el ectomórfico. En cuanto a la composición corporal, se observó una masa grasa de 21.7%, una masa muscular de 48.9%, una masa residual de 12.4%, una masa ósea de 11.4% y una masa piel de 5.2%. Respecto a las capacidades físicas, el salto vertical (CMJ) alcanzó 45 cm, mientras que la velocidad en los 35 metros fue de 5.8 segundos. A pesar de estas mediciones, no se encontraron diferencias significativas entre las posiciones de las jugadoras en cuanto a las variables antropométricas ($p>0.05$).
7	Composición corporal, somatotipo, rendimiento en salto vertical y consumo máximo de oxígeno en futbolistas profesionales y universitarios	(Molina et al., 2021)	Revista Ciencias de la Actividad Física UCM	Estudio transversal, descriptivo y comparativo con una muestra de 52 futbolistas (18 profesionales y 34 universitarios). Se utilizó ISAK para perfil antropométrico (IMC, composición corporal, somatotipo), Yo-Yo test IR1 para VO2máx y protocolo de Bosco para salto vertical. Análisis con SPSS v.21, prueba T-Student para muestras independientes ($p<0.05$).	Los futbolistas profesionales presentan un mayor porcentaje de masa muscular ($p<0.001$) y un menor porcentaje de masa grasa ($p<0.001$) en comparación con los universitarios. Los profesionales tienen un somatotipo meso-ectomórfico, mientras que los universitarios son meso-endomórficos. En las mediciones antropométricas, los profesionales presentan mayores valores en la masa muscular y menores en la grasa corporal, lo que refleja una composición más favorable para el rendimiento físico.
8	Perfil antropométrico y somatotipo en niños futbolistas según posición en terreno de juego	(Montealegre et al., 2020)	Revista Española de Nutrición Humana y Dietética	Estudio descriptivo con una muestra de 240 niños futbolistas. Se utilizó el protocolo ISAK para la valoración antropométrica. El análisis de la información se hizo con SPSS versión 23.	Los arqueros presentaron un IMC promedio de 24,6 kg/m ² , significativamente mayor que las otras posiciones ($p<0,001$). Además, los arqueros tuvieron un 15,4% de grasa corporal ($p<0,001$) y un 54,8% de masa muscular, mientras que los defensores y mediocampistas mostraron valores inferiores. La altura promedio de los arqueros

					fue de 1,80 m, siendo también significativamente mayor que la de los demás jugadores.
9	Relación entre la antropometría y las capacidades físicas de potencia, velocidad y agilidad en futbolistas	(Mora & Araujo, 2022)	Ciencias de la Actividad Física (Talca)	Estudio correlacional con una muestra de 17 futbolistas semiprofesionales categoría sub 15. Se midieron variables antropométricas y se evaluaron capacidades de potencia, velocidad y agilidad. Se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson para determinar las relaciones ($p=0,05$).	Los resultados indicaron que no hubo significancia estadística entre las medidas antropométricas y las capacidades físicas evaluadas. Específicamente, el perímetro del muslo ($r = 0,16$; $p = 0,24$), el peso corporal ($r = 0,30$; $p = 0,15$), la estatura ($r = 0,36$; $p = 0,51$) y el largo de la extremidad inferior ($r = 0,34$; $p = 0,17$) no mostraron correlaciones significativas con el salto vertical, la agilidad, ni la velocidad. De manera similar, el salto vertical ($r = 0,16$; $p = 0,52$) y la velocidad en línea recta a 20 metros ($r = 0,25$; $p = 0,33$) no tuvieron correlación significativa con la agilidad.
10	Diferencias antropométricas por posición de juego en futbolistas profesionales chilenos	(Rodriguez et al., 2020)	Revista Nutrición Hospitalaria	Evaluación morfológica de 390 futbolistas profesionales chilenos mediante 25 variables antropométricas. Se estimaron la composición corporal, el somatotipo y los Z-score de Phantom. Se utilizó la prueba Chi-cuadrado ($p < 0,05$) y SPSS versión 21 para el análisis de datos.	Se encontraron diferencias significativas entre las posiciones de juego, especialmente entre los porteros y el resto de los jugadores ($p < 0,001$). Los porteros presentaron más de 2 kg de masa muscular y más de 1,8 kg de masa adiposa en comparación con los otros jugadores. En comparación con Phantom, los futbolistas mostraron una mayor estatura, peso y masa muscular, mientras que la masa adiposa era menor.
11	Características físicas e antropométricas de atletas de fútbol e a sua relação com a prática desse esporte: uma revisão narrativa	(Velo et al., 2022)	Research, Society and Development	Revisión narrativa de literatura, con búsqueda electrónica de artículos de la BVS en idioma portugués. Se utilizaron los descriptores: antropometría, fútbol, e desempenho.	Se identificaron correlaciones significativas entre características antropométricas y el rendimiento físico en futbolistas. La estatura media fue de 1.76 ± 0.06 m, el peso promedio de 71.2 ± 7.4 kg, la masa magra promedio de 60.4 ± 5.2 kg y la masa grasa promedio de 9.2 ± 3.1 kg. Además, se encontró que la potencia anaeróbica correlaciona con el rendimiento en sprints y la resistencia aeróbica mejora con mayores valores de masa magra.
12	Pretemporada vs Periodo competitivo.	(Izquierdo, 2021)	Revista Logía, educación	El estudio fue observacional y de un solo grupo de 22	El estudio analizo la relación entre los datos de entrenamiento de fútbol (como volumen y



	Efectos del entrenamiento de fútbol en la antropometría y en la composición corporal en mujeres futbolistas amateurs		física y deporte.	jugadoras, con tres sesiones de entrenamiento semanales (martes, miércoles y viernes) durante cinco semanas de pretemporada y cinco semanas de periodo competitivo.	contenidos) y los cambios en la antropometría y composición corporal de mujeres amateurs, durante la pretemporada y el periodo competitivo. Se evaluaron a 22 jugadoras (23,68 ± 3,69 años), al inicio de la pretemporada, en periodo vacacional, a las seis semanas, al finalizar la pretemporada y después de cinco semanas en periodo competitivo. Los resultados mostraron una disminución significativa del 5,82 % en el porcentaje de grasa durante la pretemporada, con una correlación casi perfecta entre el descenso de peso y grasa. En el periodo competitivo, se observó un aumento de peso y porcentaje muscular. Las diferencias en el volumen y contenido de los entrenamientos, así como factores no medidos como el balance energético, podrían explicar estos cambios. Se sugiere monitorear la composición corporal como un indicador clave para evaluar el estado físico y mejorar el rendimiento deportivo.
13	Efectos del entrenamiento de fútbol en la antropometría, la composición corporal y la aptitud física durante una temporada de fútbol en atletas jóvenes de elite femeninas: un estudio de cohorte prospectivo	(Lesinski y otros, 2017)	Revista Researchgate	El estudio fue estadístico descriptivo de 17 jugadoras jóvenes de elite (15,3 ± 0,5 años) y calcular las asociaciones entre los datos de entrenamiento y los cambios en estos factores a lo largo de una temporada.	El estudio se enfocó en la altura y la masa corporal magra aumentaron significativamente durante la temporada. En cuanto a la condición física, se mejoraron el equilibrio, la resistencia y el rendimiento deportivo, aunque no hubo cambios significativos en la potencia muscular, velocidad y dirección. Sin embargo, la fuerza muscular disminuyó a lo largo de la temporada. Los análisis mostraron asociaciones significativas entre el entrenamiento y los cambios en la antropometría, composición corporal y condición física, destacando que el volumen y tipo de entrenamiento influyen en estos factores.

14	Los efectos de una temporada de fútbol en las características antropométricas, la condición física y las habilidades futbolísticas de las jugadoras de fútbol juvenil de élite del norte de África	(Hammami y otros, 2023)	Revista Elsevier	El estudio se realizó a Cuarenta y ocho mujeres, de las cuales 24 eran futbolistas (SG) y 24 no jugadoras (GC), fueron evaluadas al inicio de un periodo preparatorio en septiembre (T1) y luego de 10 meses, al final de la temporada competitiva en junio (T2).	El estudio, se midieron diversos parámetros, como la antropometría (masa corporal y composición corporal), la resistencia cardiorrespiratoria específica del fútbol mediante el Test de Recuperación Intermitente Yo-Yo Nivel 1 (YYIRT1), la potencia muscular a través de pruebas como el salto en contraposición (CMJ), el salto en cuclillas (SJ) y el 5-Jump-Test (5JT). El grupo de futbolistas (SG) mostró mejoras significativas en su rendimiento en todas las pruebas durante la temporada competitiva, destacando mejoras notables en altura ($P < 0.0001$, ES = 1.69), peso ($P < 0.0001$, ES = 0.92) y porcentaje de grasa corporal (BF) ($P < 0.0001$, ES = 1.63). Además, el SG obtuvo mejores resultados que el grupo de control (CG) en pruebas de potencia muscular como el salto en contraposición (CMJ) ($P < 0.0001$, ES = 1.63), el salto en cuclillas (SJ) ($P < 0.0001$, ES = 1.33) y el 5-Jump-Test (5JT) ($P < 0.004$, ES = 0.39). También superaron al CG en las pruebas de velocidad, agilidad y Loughborough Soccer Passing Test (LSPT), y recorrieron mayores distancias en el Test de Recuperación Intermitente Yo-Yo Nivel 1 (YYIRT1) ($P < 0.0001$).
15	Antropometría y fuerza máxima en fisiculturistas. Estudio en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE	(Díaz y otros, 2017)	Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas	El estudio posee un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo y de corte transversal. La población estudiada fue de 24 deportistas (19 hombres y 5 mujeres) entre 19 a 25 años de edad.	Se describen los resultados básicos del estudio, detectándose la existencia de un desbalance muscular a nivel de la articulación tibiofemoral (rodilla) en el grupo femenino, existió una diferencia de la media del cuádriceps e isquiotibiales de 35 Kg. Se demuestra estadísticamente la existencia de mayor acumulación de tejido adiposo en los pliegues cutáneos abdominal (16,1 Hombres y 18,2 mujeres) y suprailíaco (20,31 hombres y 24,8 mujeres) que la media internacional.

16	Antropometría, posición táctica, parámetros de rendimiento y experiencia en waterpolo: análisis de redes	(Vasques y otros, 2023)	Revista Apunts Educación Física y Deportes,	El estudio fue estadístico descriptivo ya que se compararon a dos grupos de jugadores: los menos experimentados (G1, 24 jugadores) y los más experimentados (G2, 25 jugadores), todos pertenecientes a cuatro equipos de waterpolo. Se midieron variables como la masa corporal, la altura y la envergadura del brazo, y se realizaron pruebas de agilidad (AGIL), salto vertical (SV) y velocidad de lanzamiento (VL). La comparación entre los dos grupos se llevó a cabo mediante la prueba t de Student para datos independientes, y se evaluó el tamaño del efecto con la d de Cohen.	Los resultados mostraron que los efectos de la experiencia fueron moderados en relación con la masa corporal y el salto vertical. En el G1, la posición táctica y el salto vertical presentaron los valores más altos de centralidad de cercanía (CC), lo que sugiere que estas variables son las más susceptibles de ser afectadas por intervenciones. Además, las variables de amplitud de brazo y experiencia tuvieron los valores más elevados de influencia esperada (IE), indicando que son las más influenciables. En el G2, la altura y la envergadura del brazo mostraron los valores más altos de IE, mientras que la envergadura del brazo y la masa corporal tuvieron los valores más altos de CC. También, la envergadura del brazo y la experiencia fueron las variables con mayor centralidad de fuerza (CF) en el G2.
17	Cambios en la antropometría y elasticidad de miembros inferiores de jugadoras de fútbol con rotura del LCA: revisión bibliográfica	(Sánchez, 2023)	Revista de la Universidad San Jorge - R-USJ	La revisión se realizó la búsqueda de estudios retrospectivos y prospectivos posteriores a 2014 en las bases de datos Pubmed y Web Of Science. Los estudios fueron evaluados según la calidad metodológica con la escala Newcastle-Ottawa.	De un total de 7 estudios, finalmente fueron elegidos: 1 retrospectivo (cohorte) y 1 prospectivo (caso-control) publicados entre 2018 y 2021, con un total de 28 participantes. Para el primer estudio, se obtuvo cambios en la medición antropométrica sin embargo para el segundo no se obtuvieron cambios en dicha variable. Respecto a la elasticidad de la musculatura, no se ha encontrado la variable en los artículos.
18	Relación de las características antropométricas con la velocidad del balón en el fútbol	(Lozada; et al, 2022)	Revista Retos	Se evaluaron 17 futbolistas masculinos de la selección del estado Barinas, categoría sub-20, con una altura promedio de 173,2 cm $\pm$ 6,9 y un peso promedio de 65 kg $\pm$ 7,8. Las variables	Los resultados mostraron una correlación significativa ($p < 0,05$) entre la velocidad máxima del balón y dos índices antropométricos: una correlación directa con el índice Z de la altura ileoespinal y una correlación inversa con el índice Z del pániculo del muslo. Ambas correlaciones presentaron

				antropométricas fueron recolectadas siguiendo el protocolo ISAK, y para valorar la proporcionalidad y la composición corporal se utilizó el método escalable, comparando los datos con un prototipo ontogénico deportivo	coeficientes de determinación de 24% y 25,8%, respectivamente. Sin embargo, no se encontraron correlaciones significativas ($p > 0,05$) entre la velocidad del balón y los índices Z de la altura tibial lateral, la longitud trocánter tibial lateral, ni con el área magra del muslo.
19	Perfil antropométrico del jugador de fútbol categoría Sub 16 de O'higgins de Rancagua	(Duarte, 2015)	Revista Ciencias de la Actividad Física UCM	El estudio incluyó a 22 jugadores de la categoría sub 16 del club O'Higgins, quienes fueron evaluados siguiendo el protocolo I.S.A.K. El objetivo principal fue determinar el perfil antropométrico y las características morfológicas de los jugadores sub 16 y compararlas con las características antropométricas de futbolistas profesionales chilenos	Los resultados no mostraron diferencias significativas entre los cuatro grupos estudiados. Sin embargo, al comparar a los jugadores según su posición en el campo, se observaron diferencias estadísticamente significativas solo en los defensas, pero únicamente en dos variables: peso ($p = 0.039$) e índice de masa corporal (IMC) ($p = 0.038$). El estudio concluye que la antropometría debe considerarse como un sistema de evaluación constante dentro de los procesos de formación de jugadores, ya que permite una planificación adecuada y la toma de decisiones basadas en datos concretos sobre la composición corporal.
20	Influencia de la composición corporal en el rendimiento del salto vertical según la edad y la posición de juego en los jugadores de fútbol	(Chena y otros, 2015)	Revista PubMed	En el estudio fueron participantes cuatrocientos treinta y cuatro jóvenes futbolistas de 7 a 25 años ($13,4 \pm 3,45$ años; 156 ± 17 cm; $47,9 \pm 15,4$ kg), que entrenaron 3 días/semana durante 1,5 horas/día. Todos se dividieron en función de su edad o categoría de fútbol (U9, U11, U13, U15, U17, U25) y posición de juego (portero, defensas, centrocampistas y delanteros). A continuación, se midió la composición corporal mediante el	Se observaron diferencias significativas entre las posiciones de juego, especialmente en las categorías U13, U15 y U25. En la categoría U13, los porteros presentaron una masa libre de grasa, masa corporal magra apendicular y área de la pantorrilla significativamente mayores ($P < 0.05$). Por otro lado, en la categoría Sub-25, los defensas lograron un rendimiento de salto vertical considerablemente superior al de los centrocampistas en el salto en cuclillas (SJ), así como también al de los centrocampistas y delanteros en el salto en contraposición (CMJ), y en todas las posiciones de juego en el salto en contraposición ajustado (CMJA) ($P < 0.05$).

				método antropométrico y se analizó el rendimiento del salto vertical mediante tres test de salto vertical: Squat Jump (SJ), Counter-movement Jump (CMJ) y Abalakov Jump (CMJA)	
--	--	--	--	--	--

Nota: Elaboración propia a partir de la fuente bibliográficas

Discusión

La revisión de estudios sobre la influencia de las características antropométricas en el rendimiento deportivo en el fútbol muestra que, aunque existe consenso sobre la relevancia de ciertos parámetros, también se presentan discrepancias y matices en su aplicación según el contexto y las particularidades de los jugadores (Lopez;et al, 2023).

La antropometría conlleva a ser un factor determinante en el rendimiento atlético, especialmente en deportes como el fútbol destacan que la composición corporal en donde un factor fundamental en el rendimiento físico, particularmente la relación entre la masa libre de grasa y la masa muscular. Araujo y Hernández (2021) subrayan que un mayor porcentaje de masa libre de grasa se asocia con mejor rendimiento en fuerza y potencia muscular, lo cual respalda las conclusiones de este estudio que identifican la composición corporal como una de las principales variables a tener en cuenta en el entrenamiento de futbolistas. Además, los estudios de Bahamondes et al. (2018) refuerzan esta relación, indicando que la masa muscular de los muslos se correlaciona positivamente con la potencia de salto, una habilidad clave en el fútbol. Tales hallazgos concuerdan con los resultados del estudio, que sugieren que un adecuado balance entre masa muscular y grasa corporal mejora el rendimiento físico global, especialmente en términos de agilidad, velocidad y resistencia.

Los autores (Mora & Araujo, 2022) indican que no siempre existe una correlación directa entre las variables antropométricas y las capacidades físicas, como la velocidad o agilidad. De hecho, en ciertos casos, no se encontraron relaciones significativas entre el perímetro del muslo, el peso corporal, la estatura o el largo de



las extremidades inferiores con variables como el salto vertical o la velocidad de carrera. Esto podría sugerir que, aunque la antropometría es importante, otros factores como el entrenamiento, la técnica o la genética también juegan roles cruciales en el rendimiento físico. Los resultados subrayan la idea de que las características físicas por sí solas no son suficientes para predecir el rendimiento deportivo. Otros factores, como la técnica, la táctica y la preparación psicológica, pueden desempeñar un papel igualmente crucial, algo que también es resaltado en las conclusiones del estudio. Esto refuerza la noción de que los programas de entrenamiento deben integrar tanto el desarrollo físico como el técnico y táctico para mejorar el rendimiento de los futbolistas.

Por otro lado, un punto clave que surge en la discusión es la relación entre las características antropométricas y la posición en el campo. Los estudios de Hernández et al. (2022) y Joksimović et al. (2019) revelan que el perfil antropométrico de los jugadores varía según su posición, lo cual afecta directamente el tipo de rendimiento esperado de cada jugador. Los defensores y porteros suelen tener mayor estatura y masa muscular, lo cual les beneficia en el juego aéreo y la resistencia, mientras que los jugadores más ágiles, como los mediocampistas y delanteros, requieren una mayor capacidad de velocidad y agilidad. Sin embargo, el estudio de Manangón et al. (2022) sobre el equipo nacional femenino de fútbol de Ecuador contradice esta perspectiva, mostrando que no hubo diferencias significativas entre las posiciones en cuanto a las variables antropométricas. Dicho hallazgo sugiere que, en algunos contextos específicos, la posición en el campo no influye tanto en las características físicas relevantes, lo que refuerza la necesidad de una evaluación más detallada según las circunstancias particulares de cada equipo o categoría.

En cuanto a la variabilidad de la influencia de las mediciones antropométricas según el nivel de entrenamiento. Los autores (Izquierdo, 2021) (Lozada; et al, 2022) apoyan la idea de que, en niveles más altos de competencia, como el fútbol profesional, las mediciones gantropométricas son más relevantes, ya que los futbolistas ya han alcanzado una base sólida de habilidades técnicas y tácticas. En

cambio, en categorías inferiores, como los futbolistas semiprofesionales o de formación, el rendimiento físico puede depender más de factores como la técnica, el conocimiento táctico y la preparación psicológica. Esto subraya la importancia de un enfoque integral en el entrenamiento, que no se limite solo a la optimización de las características físicas, sino que también considere otros aspectos fundamentales del desarrollo deportivo.

Conclusiones

En este estudio se ha analizado la influencia de las medidas antropométricas en el rendimiento deportivo de los futbolistas con el objetivo de identificar variables clave que podrían predecir el éxito deportivo y proporcionar recomendaciones para optimizar el entrenamiento. A partir de los resultados obtenidos, se destacan las siguientes conclusiones:

Se concluye que, la composición corporal es un factor crucial en el rendimiento físico, en donde los resultados indican que un mayor porcentaje de masa muscular está positivamente correlacionado con la mejora en habilidades como la potencia, la velocidad, la resistencia y la adecuada masa corporal favorece la agilidad y la velocidad, dichos hallazgos sugieren que los futbolistas con una composición corporal equilibrada tienen un rendimiento físico superior en los programas de entrenamiento.

Así también, la estatura y el peso son variables influyentes, pero su impacto varía según la posición de juego. Aunque estas características son fundamentales, su relación con el rendimiento depende del rol específico del jugador. Los futbolistas con mayor estatura y masa muscular, como los defensores y porteros, se benefician en aspectos como el juego aéreo y la resistencia física, mientras que los jugadores más ligeros y ágiles, como los mediocampistas y delanteros, tienen una ventaja en tareas que requieren velocidad y agilidad. Esto refuerza la idea de que los programas de entrenamiento deben personalizarse según las características físicas y el rol de cada jugador para mejorar su rendimiento.

Por otro lado, la relación entre las mediciones antropométricas y el rendimiento varía según el nivel de entrenamiento, muestran que, en los futbolistas profesionales,

la correlación entre las características físicas y el rendimiento es más notoria, mientras que, en categorías inferiores o niveles semiprofesionales, otros factores como la técnica, el conocimiento táctico y la preparación psicológica juegan un papel más determinante.

Adicionalmente, el éxito deportivo no depende únicamente de las características físicas, sino que también de las mediciones antropométricas son útiles para predecir el rendimiento, otros factores como la habilidad técnica, la inteligencia táctica y la preparación psicológica también son determinantes para el éxito deportivo. Estos elementos deben integrarse de manera integral en los programas de formación, con el fin de maximizar el potencial de los futbolistas en su desarrollo global.

Finalmente, se proponen recomendaciones para la optimización del entrenamiento. Se sugiere que los entrenadores implementen evaluaciones regulares de las características antropométricas de los jugadores, con un enfoque especial en la mejora de la composición corporal y la masa muscular. Además, es esencial personalizar los entrenamientos según las necesidades físicas y tácticas de cada jugador, considerando su posición en el campo, para garantizar que el desarrollo físico se complemente con habilidades técnicas y tácticas que potencien el rendimiento global.

Referencias bibliográficas

Araujo, M., & Hernández, A. (2021). Parámetros morfo-funcionales básicos del rendimiento atlético evaluados en los deportes. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 25(273), 175-190. <https://doi.org/10.46642/efd.v25i273.1645>

Bahamondes, C., Cárcamo, J., Aedo, E., & Rosas, M. (2018). Relación entre indicadores antropométricos regionales de masa muscular y potencia de extremidades inferiores en deportistas juveniles de proyección. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 40(3), 295-301. <https://doi.org/10.1016/j.rbce.2018.02.002>

Ceballos, O., Bernal, F., Jardón, M., Enríquez, M., Durazo, J., & Ramírez, M. (2021). Composición corporal y rendimiento físico de jugadores de fútbol soccer

universitario por posición de juego. *RETOS*(39), 52-57. Retrieved from <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/75075/49826>

Chena, S. M., Pérez, L. A., Álvarez, V. I., & Bores, C. A. (2015). INFLUENCIA DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL EN EL RENDIMIENTO DEL SALTO VERTICAL SEGÚN LA EDAD Y LA POSICIÓN DE JUEGO EN LOS JUGADORES DE FÚTBOL. *Revista PubMed*, 12(1), 1- 32. <https://doi.org/DOI:10.3305/nh.2015.32.1.8876>

Delgado, C. (2021). *Nivel de Obesidad y Sobrepeso en Adolescentes Deportistas Durante el COVID-19: Una Revisión Sistemática*. Tesis de Grado, Universidad César Vallejo. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/83645>

Dertzbocher, C., Bouffleur, J., Donida, S., Carvalho, N., Tomedi, G., Da Cunha, R., . . . Dos Santos, G. (2021). Efectos de un programa de fútbol pequeño sobre los parámetros de salud en niños obesos. *Revista Brasileira De Medicina Do Esport*, 29, 1-6. https://doi.org/10.1590/1517-8692202329012021_0398

Díaz, C. A., Arguello, P. S., Yépez, C. Á., Suasti, V. W., & MoralesIII, S. C. (2017). Antropometría y fuerza máxima en fisiculturistas. Estudio en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 31(1), 1-19. https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03002017000100010&script=sci_arttext

Duarte, C. J. (2015). Perfil antropométrico del jugador de fútbol categoría Sub 16 de O'higgins de Rancagua. *Revista Ciencias de la Actividad Física UCM*, 16(2), 21-27. . <https://doi.org/https://revistacaf.ucm.cl/article/view/76>

Hammami, M., Ben, A. K., Alí, A., Zouita, S., Marzougui, H., & Morán, J. (2023). Los efectos de una temporada de fútbol en las características antropométricas, la condición física y las habilidades futbolísticas de las jugadoras de fútbol juvenil de élite del norte de África. *Revista Elsevier* , 38(4), 401-410. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.scispo.2022.08.002>

Hernández, C., Castillo, H., Peña, S., Hermosilla, F., Pavez, G., Fernandes, S., . . . al, e. (2022). Perfil Antropométrico de Futbolistas profesionales de acuerdo a la

posición ocupada en el Campo de Juego. *RETOS*(44), 702-708. Retrieved from <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/90770/67552>

Izquierdo, V. J. (2021). Pretemporada vs Periodo competitivo. Efectos del entrenamiento de fútbol en la antropometría y en la composición corporal en mujeres futbolistas amateurs. *Revista Logía, educación física y deporte.*, 1(1), 32-40.
<https://doi.org/https://logiaefd.com/wp-content/uploads/2021/04/Pretemporada-vs-Periodo-competitivo.-Efectos-del-entrenamiento-de-futbol-en-la-antropometria-y-en-la-composicion-corporal-en-mujeres-futbolistas-amateurs.pdf>

Joksimović, M., Skrypchenko, I., Yarymbash, K., Fulurija, D., Nasrolahi, S., & Pantovic, M. (2019). Características antropométricas de los jugadores de fútbol profesional en relación con la posición de juego y su importancia para el éxito en el juego. *Pedagogía, psicología, problemas médico-biológicos de la formación física y el deporte*, 23(5), 224-230. <https://doi.org/10.15561/18189172.2019.0503>

Lesinski, M., Prieske, O., Normando, Y., & Granacher, U. (2017). Efectos del entrenamiento de fútbol en la antropometría, la composición corporal y la aptitud física durante una temporada de fútbol en atletas jóvenes de élite femeninas: un estudio de cohorte prospectivo. *Revista PubMed*, 11(1), 123 - 139. <https://doi.org/DOI: 10.3389/fphys.2017.01093>

Lesinski, M., Prieske, O., Yelmo, N., & Granacher, U. (2017). Efectos del entrenamiento de fútbol en la antropometría, la composición corporal y la aptitud física durante una temporada de fútbol en atletas jóvenes de élite femeninas: un estudio de cohorte prospectivo. *Revista Researchgate*, 12(5), 121- 132. <https://doi.org/DOI:10.3389/fphys.2017.01093>

López, G. R., Lagunes, C. J., Carranza, G. L., Navarro, O. R., & Ramírez, N. R. (2023). Perfil antropométrico, composición corporal y somatotipo en jugadoras de fútbol bandera. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 12(2), 101-114. <https://doi.org/https://doi.org/10.24310/riccafd.2023.v12i2.17193>

Lozada, M. J., Santos, Q. Y., Cortina, N. M., & Hoyos, E. C. (2022). Relación de las características antropométricas con la velocidad del balón en el fútbol. *Revista Retos*, 43(2), 826-835.

<https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8072006>

Manangón, R., Guillen, L., Guevara, D., Rendon, P., De la Rosa, Y., & Cabezas, A. (2022). Anthropometric and capacitive analysis of the Ecuadorian senior national women's soccerteam. *RETOS*(44), 716-727. Retrieved from <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/91487/67559>

Mendoza, K., Mesa, M., Rodríguez, A., & López, M. (2022). Prevención de lesiones en el fútbol: una revisión sistemática. *DeporVida. Revista especializada en ciencias de la cultura física y del deporte. Revista trimestral*, 19(54), 23-47. Obtenido de <https://deporvida.uho.edu.cu/index.php/deporvida/article/view/872>

Molina, I., Gómez, N., Hernández, C., & Pavez, G. (2021). Composición corporal, somatotipo, rendimiento en salto vertical y consumo máximo de oxígeno en futbolistas profesionales y universitarios. *Revista Ciencias de la Actividad Física*, 22(2), 1-13. <https://doi.org/10.29035/rcaf.22.2.4>

Montealegre, D., Lerma, P., Perdomo, J., Rojas, M., & Torres, M. (2020). Perfil antropométrico y somatotipo en niños futbolistas según posición en terreno de juego. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 23(4), 283-291. <https://doi.org/10.14306/renhyd.23.4.769>

Mora, E., & Araujo, M. (2022). Relación entre la antropometría y las capacidades físicas de potencia, velocidad y agilidad en futbolistas. *Revista Ciencias de la Actividad Física UCM*, 23(2), 1-15. <https://doi.org/10.29035/rcaf.23.2.3>

Nawi, H., & Aouadi, R. (2015). El tiempo de reacción como predictor de la velocidad de cambio de dirección en futbolistas masculinos. *Revista Saudita de Medicina Deportiva*, 15(3), 220. <https://doi.org/10.4103/1319-6308.164287>

Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2023). *Plan de acción para la Prevención y Control de la Obesidad en niños y adolescentes*. Obtenido de <https://www.paho.org/es/temas/prevencion->

obesidad#:~:text=En%20el%20grupo%20de%20edad,OMS%20y%20el%20Ban
co%20Mundial.

Polletta, J., Leung, K., Díaz, D., Branum, N., & Mokha, M. (2024). Influence of Interlimb Lean Muscle Mass Asymmetry on Countermovement Jump Neuromuscular Performance Qualities Among American Football Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*. <https://doi.org/10.1519/JSC.00000000000005002>

Ramos, P., Carpio, T., Delgado, V., & Villavicencio, V. (2020). Sobrepeso y obesidad en escolares y adolescentes del área urbana de la ciudad de Riobamba, Ecuador. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 19(1). Obtenido de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-51452015000100004&lng=es. <https://dx.doi.org/10.14306/renhyd.19.1.123>.

Rodriguez, F., López, A., Holway, F., & Josquera, C. (2020). Diferencias antropométricas por posición de juego en futbolistas profesionales chilenos. *Nutrición Hospitalaria*, 36(4), 846-853. <https://doi.org/10.20960/nh.02474>

Sánchez, A. A. (2023). Cambios en la antropometría y elasticidad de miembros inferiores de jugadoras de fútbol con rotura del LCA: revisión bibliográfica. *Revista de la Universidad San Jorge - R-USJ*, 2(5), 1-121. <https://doi.org/https://repositorio.usj.es/handle/123456789/932>

Vasques, D. M., Tucher, G., Castro, C. D., Paixão, D. A., Bandeira, P. F., & Castro, F. A. (2023). Antropometría, posición táctica, parámetros de rendimiento y experiencia en waterpolo: análisis de redes. *Revista Apunts Educación Física y Deportes*, 39(152), 62-69. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/journal/5516/551674777007/551674777007.pdf>

Veloso, A., De Sousa, R., & Geras, A. (2022). Características físicas e antropométricas de atletas de futebol e a sua relação com a Prática desse esporte: uma revisão narrativa. *Research, Society and Development*, 11(16), 1-7. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i16.38861>

Zandavalli, L., Grazioli, R., Izquierdo, M., García, I., Veeck, F., Setuain, I., . . . Cadore, E. (2024). Physical Performance Changes in Season are Associated with GPS Data in Soccer Players. *International Journal of Sports Medicine*, 45(14), 1047-1054. <https://doi.org/10.1055/a-2367-6289>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.