



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES

**ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS DEL
DEPORTE**

Perfil antropométrico, Composición Corporal y somatotipo en
Jugadores de Fútbol Sub – 15 Chapén

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Licenciado en Ciencias del Deporte

AUTOR:

Salazar Romero, Maykol Fernando (orcid.org/0000-0002-6494-8218)

ASESOR:

Mg. Edwin Alberto Moreno Lavaho (orcid.org/0000-0002-1775-0460)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Actividad Física y Salud

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

TRUJILLO-PERÚ

2022

DEDICATORIA

A mi familia por siempre demostrarme su apoyo incondicional en cada decisión que tomé a lo largo de mi carrera universitaria, por los consejos y guía que me brindaron en momentos difíciles. Muchos de mis logros se los debo a ustedes y este es uno de ellos.

A mí por el esfuerzo, la paciencia y las ganas de poder llegar a esta meta.

A todos los docentes de la carrera Profesional de Ciencias del Deporte, por brindarme sus conocimientos, experiencias, consejos y sabiduría en los diferentes cursos, para ser un profesional.

A mis compañeros por compartir muchos momentos buenos o malos y por brindarme la motivación necesaria para conseguir el objetivo planteado desde el primer ciclo que es finalizar la carrera.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, a mi madre y padre, mi familia, amigos, profesores, a la universidad por brindarme lo necesario para llegar a ser un profesional, también a las personas que me apoyaron para hacer posible este proyecto.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CARÁTULA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE	iv
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	14
3.1 Tipo de investigación:	14
3.2 Variables y operacionalización	14
3.3 Población, muestra y criterios de selección.....	16
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos:	17
3.5 Procedimientos:	17
3.6 Método de análisis de datos:	18
3.7 Aspectos éticos:.....	18
IV RESULTADOS.....	19
V. Discusión	27
VI. Conclusiones	29
VII. Recomendaciones	30
Referencia Bibliográficas:.....	31
Anexos:	41
CONSENTIMIENTO INFORMADO	41
Cuadro de Variables	43

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	
Índice de masa corporal de los jugadores sub – 15 Chepén.....	19
Tabla 2	
Masa muscular de los jugadores sub – 15 Chepén.....	19
Tabla 3	
Grasa corporal de los jugadores sub – 15 Chepén	20
Tabla 4	
Masa ósea de los jugadores sub – 15 Chepén	21
Tabla 5	
Características generales en dependencia a la composición corporal.....	21
Tabla 6	
Promedio de la composición corporal según posiciones de juego	22
Tabla 7	
Somatotipo promedio de los arqueros sub – 15.....	23
Tabla 8	
Somatotipo promedio de los defensas sub – 15.....	23
Tabla 9	
Somatotipo promedio de los volantes sub – 15.....	24
Tabla 10	
Somatotipo promedio de los delanteros sub – 15	25
Tabla 11	
Somatotipo general de los jugadores sub – 15	26

RESUMEN

Este trabajo de investigación muestra la importancia de las evaluaciones antropométricas, composición corporal y somatotipo acorde con la posición de juego para el desarrollo, así como también formación de futuros deportistas de elite durante este periodo de edad. Por consiguiente, el objetivo de este estudio es determinar el perfil antropométrico, composición corporal y somatotipo de los jugadores sub 15 en la localidad de Chapén. La metodología de esta investigación fue cuantitativa, de tipo no experimental – transversal con un diseño descriptivo simple. La muestra del estudio estuvo conformada por 63 jugadores con edades de 14 a 15 años. Para determinar el perfil antropométrico, composición corporal y somatotipo se empleó un tallímetro, balanza de bioimpedancia eléctrica, plicómetro, antropómetro, cinta antropométrica y la plantilla antropométrica de Heath – Cáster. Algunos de los principales resultados fueron: El 73% de los jugadores presenta un índice de masa corporal saludable, el 40% tienen una masa muscular saludable, en grasa corporal el 37% presenta un nivel alto y en masa ósea el 70% tiene un nivel bajo. En grasa corporal el 37% (23) de encuentra en un nivel saludable, así como también otros 37% (23) están en un nivel alto, el 22% (14) en nivel bajo y el 5% (3) presenta obesidad. En cuanto a la masa ósea el 70% (44) se halla en un nivel bajo y el 30% (19) en nivel saludable. Por último, el somatotipo general de los jugadores sub 15 es ECTO-MESOMORFICO. En Conclusión, la identificación de composición corporal por posiciones de juego demostró que los promedios más altos en cuanto a peso (63kg), I.M.C. (25.56%), masa muscular (47.76 kg) y grasa corporal (21.7%) lo obtuvo la posición de arquero, el promedio más alto en masa ósea lo consiguió la posición de defensa y en el análisis del somatotipo por posiciones de juego se identificó que la posición de arquero presenta un biotipo MESO – ENDOMORFICO y el resto de posiciones obtuvo un somatotipo ECTO – MESOMORFICO.

Palabras Claves: Perfil antropométrico, composición corporal, somatotipo, adolescentes y fútbol.

ABSTRACT

This research work shows the importance of anthropometric evaluations, body composition and somatotype according to the playing position for the development, as well as training of future elite athletes during this age period. Therefore, the objective of this study is to determine the anthropometric profile, body composition and somatotype of U-15 players in the town of Chepén. The methodology of this research was quantitative, non-experimental - cross-sectional with a simple descriptive design. The study sample consisted of 63 players aged 14 to 15 years. To determine the anthropometric profile, body composition and somatotype, a measuring rod, electric bioimpedance scale, plicometer, anthropometer, anthropometric tape and the Heath-Carter anthropometric template were used. Some of the main results were: 73% of the players had a healthy body mass index, 40% had a healthy muscle mass, 37% had a high level of body fat and 70% had a low level of bone mass. In body fat, 37% (23) are at a healthy level, as well as 37% (23) are at a high level, 22% (14) at a low level and 5% (3) are obese. As for bone mass, 70% (44) are at a low level and 30% (19) at a healthy level. Finally, the general somatotype of the U15 players is ECTO-MESOMORPHIC. In Conclusion, the identification of body composition by playing positions showed that the highest averages in terms of weight (63kg), C.M.I. (25.56%), muscle mass (47.76 kg) and body fat (21.7%) was obtained by the goalkeeper position, the highest average in bone mass was obtained by the defense position and in the analysis of the somatotype by playing positions it was identified that the goalkeeper position presents a MESO - ENDOMORPHIC biotype and the rest of the positions obtained an ECTO - MESOMORPHIC somatotype.

Keywords: Anthropometric profile, body composition, somatotype, adolescents and soccer.

I. INTRODUCCIÓN.

La antropometría es una técnica sumamente recomendada, de aplicación fácil, sencilla, reproducible, accesible, cómoda y económica (Piñeda et al. 2018). Además, estudia las funciones generales del organismo como tamaño, maduración, composición corporal. Con el objetivo de explicar las características físicas, así como también, controlar o evaluar el crecimiento, la nutrición y los efectos de la actividad física. (Carmenate et al. 2014), estas evaluaciones permiten conocer el somatotipo del individuo.

Así mismo, algunos de los métodos utilizados para analizar la composición corporal son los métodos hidrostáticos, escáner corporal 3D o la bioimpedancia eléctrica, aquellos métodos llegan a ser confiables para estudios médicos y científicos (Lozada, 2019) aunque tienen un costo muy elevado. Por otra parte, se encuentra también el manual de antropometría ISAK (“International Society for the Advancement of Kinanthropometry”), este manual nos introduce a la antropometría señalando un número de técnicas solicitadas para obtener un completo perfil sobre una persona. Estos puntos de mediciones dan una buena definición del cuerpo humano (Hans, 2005).

En la actualidad, conocer los parámetros morfológicos, características fisiológicas, físicas o antropométricas de cada deporte por medio de antropometría, pasa a formar parte de una información necesaria en la planificación del entrenamiento, evaluación, selección y búsqueda de los deportistas. Esto, sirve de sustento cuando se desea saber qué probabilidad tiene un atleta para alcanzar el alto rendimiento deportivo, cabe destacar que hay otros elementos que son necesarios para la proyección del deportista como, el técnico, táctico y psicosocial. Asimismo, esto permite al deportista acercarse a tener un rendimiento adecuado y si las características morfológicas se asemejan al deporte que practica, les permitirá tener una mejor adaptación física. (Fernando et al., 2019; Pico & Contreras, 2020; Orejuela, 2019). Sin embargo, en el presente de nuestro país existe escasa información científica relevante sobre la antropometría durante este periodo de edad, esto dificulta el seguimiento de los entrenadores con sus deportistas, ya que no se encuentra una base de datos del cual se puedan guiar.

Cabe señalar que en el Perú existen muy pocos clubes y federaciones que mantienen actualizados los datos de sus deportistas. A nivel nacional son escasos los entrenadores que tienen registros completos sobre las medidas antropométricas y de composición corporal del cien por ciento de sus deportistas a cargo. (Begazo, 2018) Todo esto nos lleva a replantear las posibles soluciones que se debe tener en cuenta, por ende, este proyecto contribuirá a tener una base de datos que nos permitirá analizar o comparar los resultados con otros estudios.

Por consiguiente, la problemática de esta investigación es poder determinar el perfil antropométrico, composición corporal y somatotipo para observar si el proceso, así como también su planificación en las diferentes academias de Chepén, se encuentran por buen camino o hacen su trabajo empíricamente y no se apoyan en antecedentes científicos como obtener el estado corporal de los jugadores. Por otra parte, esto nos permite analizar de manera exacta la condición corporal, además, facilita una mejor planificación deportiva de los jugadores sub 15, ya que pueden ser promesas del fútbol peruano.

En resumen, este proyecto de investigación es de mucha utilidad ya que nos permite informar sobre el perfil antropométrico, composición corporal y somatotipo de los jugadores sub 15 en la ciudad de Chepén, también aporta al desarrollo o formación de futuros deportistas porque, hoy en día realizar un buen entrenamiento con base científica permite tener un rendimiento adecuado, así como también identificar el progreso físico del deportista. Así mismo, esta investigación sirve de guía para que en un futuro los entrenadores de las diferentes academias en Chepén comiencen a cambiar y mejorar sus métodos de entrenamientos para que mañana más tarde se pueda obtener una mayor población en deportistas de alto rendimiento, la cual beneficia al deporte local, nacional y dar buena imagen internacionalmente.

Por otra parte, la desinformación de muchos entrenadores acerca de la antropometría se ha transformado en un limitante para realizar un seguimiento adecuado para el desarrollo deportivo, lo cual puede provocar enfermedades metabólicas como el sobrepeso o enfermedades cardíacas futuras, esto también se refleja en el progreso del proceso de entrenamiento, dificultando llegar al máximo de los beneficios (Tapia, 2017). Es por ello que en este trabajo de investigación se

formula la siguiente pregunta: ¿Cuál es el perfil antropométrico, composición corporal y somatotipo de los jugadores sub 15 por posición de juego en la localidad de Chepén - 2022?

La presente investigación demuestra el compromiso para fortalecer los campos teóricos de la valoración física entregándoles a diversas academias y entrenadores un punto de partida que es identificar el tipo somatotipo, así como también el perfil antropométrico y composición corporal. Además, este trabajo sirve de gran aporte como antecedente de futuros estudios locales o nacionales. Asimismo, la metodología de este proyecto emplea el manual de antropometría ISAK, el método de Heath-Carter para conocer los diferentes somatotipos de los jugadores sub 15 y para la composición corporal se utilizará un método simple, rápido y no invasivo como es la bioimpedancia eléctrica. Por último, las razones de este estudio nos conducen a explicar e informar a los entrenadores sobre estos tipos de somatotipos, perfil antropométrico y composición corporal que presentan sus jugadores, también analiza el tipo corporal ideal para las diferentes posiciones de juego en el campo, por consiguiente, los entrenadores realizarán una planificación según los objetivos que tenga para cada jugador.

El objetivo General de esta investigación es: Determinar el perfil antropométrico, composición corporal y somatotipo de los jugadores sub 15 en la localidad de Chepén - 2022 y los objetivos específicos son: Identificar el perfil antropométrico de los jugadores sub 15, identificar la composición corporal y somatotipo de los jugadores sub 15, analizar la composición corporal y somatotipo según las posiciones de juego.

II. MARCO TEÓRICO.

Para esta tesis se ha investigado y recopilado los siguientes antecedentes que sustentan el trabajo realizado. Según un estudio elaborado por Bozano & Haro (2019), en futbolistas ecuatorianos sub – 16, nos muestra la importancia de conocer el perfil antropométrico y somatotipo de los jugadores para alcanzar el éxito en la práctica deportiva, ya que reconocer estos valores, así como también realizar un monitoreo constante, permitirá un desarrollo adecuado en su estilo de juego. También, se debe tener un seguimiento apropiado en cuanto a su alimentación. De la misma forma, un estudio realizado en Brasil sobre el perfil antropométrico de jóvenes sub 17 pertenecientes a la Associação Chapecoense de Futebol, nos muestra que existe una diferencia en composición corporal derivadas de sus actividades específicas. (Laux & Zanini, 2016).

Es por ello que, las características antropométricas varían según la posición de juego, lo cual es importante que los futbolistas manejen diferentes roles posicionales y así definir mejor las características antropométricas adecuadas según sus posiciones. Por otra parte, para promover algún jugador a una división mayor se debe tener en cuenta el desarrollo madurativo de este. (Sepúlveda et al. 2019). Cabe señalar que las discrepancias de los jóvenes en composición corporal y proporcionalidad, están menos adecuadas para realizar un debut en categorías de elite, en cambio las categorías sub – 20 muestran datos similares y en otras variables presentan buenos resultados que los jugadores de elite. En resumen, antes de ascender jugadores a la categoría profesional se debe nivelar las condiciones físicas. (Hernández et al. 2021).

También, en un estudio de Brasil se evaluó la composición corporal, medidas antropométricas y somatotipo de 1.115 futbolistas brasileños, donde las variables estudiadas presentaron una evolución perfecta en el proceso de entrenamiento desde las categorías sub 07 a sub 20 y profesionales, todo esto gracias a los diferentes clubes formadores que inicia su preparación en el fútbol sala hasta los 11 años, luego se presenta la transición al fútbol. (Herdy et al. 2016).

Por otro lado, Deidan & Moreno (2020), en su estudio realizado a 52 deportistas ecuatorianos el cual determinó la composición corporal (CC), perfil antropométrico y somatotipo según la posición de juego, nos muestra en sus resultados que

independientemente de las posiciones de juego como porteros, defensas, mediocampistas o delanteros revelan un mismo somatotipo el cual es mesomorfo balanceado. Pero, en la sumatoria de pliegues hay una disimilitud notable entre los delanteros y porteros. Es por ello, que se debe reconocer la composición corporal según la posición de juego para potenciar su rendimiento.

En Colombia se realizó un estudio a 22 futbolistas sub 17 donde se determinó el perfil antropométrico, composición corporal y somatotipo obteniendo un promedio en peso de 67,44 kg. En cuanto a la estatura agrupadas por posiciones, los arqueros presentaron un mayor índice de talla el cual es 179,78 cm. a diferencia del resto, mientras los volantes son algo más bajo 173,36 cm. En masa corporal los volantes y arqueros evidencian valores altos. A pesar de ello, la mayoría de los deportistas, muestran un somatotipo mesomorfo balanceado, el cual encuentra en ecto-mesomorfo. Esto califica como somatotipo central, promedio o común. (Muñoz, 2021). Asimismo, en un club chileno se analizó las características antropométricas y perfiles de somatotipos en 53 adolescentes, no se encontró diferencias significativas, por ende, los resultados son similares a los observados en otras escuelas de fútbol chilenas o el mundo. En resumen, las características antropométricas que presentan estos jugadores son meso-ectomorficos y otros factores que pueden intervenir en la formación de los deportistas son los sociales, psicológicos y la maduración corporal. (Espinoza et al., 2021)

También, el análisis de los componentes físicos y antropométricos en futbolistas jóvenes de elite, concientiza a elaborar un patrón de selección más objetiva con menos margen de error y así favorecer el trabajo de los entrenadores. En conclusión, al realizar mayor número de pruebas objetivas, mejor se determina el rendimiento físico de los jugadores, estos datos se deben tener en cuenta durante el proceso de selección, permanencia o exclusión de los atletas. (Barrera et al., 2021).

De la misma forma, en Brasil se elaboró un estudio donde se evaluó los parámetros antropométricos y motrices de 35 atletas, teniendo un historial sobre su entrenamiento mayor a 2 años con una frecuencia de 5 sesiones por semana, no se encontró diferencia significativa entre la antropometría y el desarrollo motor, pero, cuando se relaciona con el pico de maduración, si se encontró una diferencia

en las variaciones motoras y antropométricas. En resumen, la maduración de los deportistas ejerce una diferencia notable en el desempeño motor a comparación de los atletas no maduros. (Oliveira, et. al., 2018).

Otro aspecto para tener en cuenta es la comparación de las capacidades neuromusculares con características antropométricas de acuerdo a su posición en el campo, así pues, se realizó las diferentes pruebas físicas y antropométricas a 84 jugadores sub 20. Este estudio concuerda con la literatura existente, con respecto a las capacidades neuromusculares y características antropométricas de los jugadores en esa edad. Las variables analizadas registraron diferencias relevantes entre los diferentes puestos, el cual hace reflexionar sobre la especificidad del trabajo desarrollado en función a la posición de juego en cada jugador. (Serrano, et. al., 2017).

Además, el rendimiento deportivo necesita otros factores, como el trabajo realizado por el atleta, medico, nutricionista, preparador físico, entrenador y psicólogo, por ende, al observar el porcentaje graso comenzando y finalizando una sesión de entrenamiento, se llegó a la conclusión que los jugadores no mantienen un peso estable ya que, El primer resultado mostró que el 86.6% tiene el peso ideal para este deporte, con un ligero sobrepeso se hallaba el 10% y para finalizar, el 3.3% de los jugadores presentan delgadez. En el segundo resultado después del entrenamiento el peso modelo disminuyó, luego hubo un aumento en delgadez y el sobrepeso aumentó ligeramente. En definitiva, los jugadores que presentaban características muy buenas pasaron a un nivel bueno. (Robles, Mejía & Ardila 2020).

Por otra parte, a nivel nacional se encontró algunos antecedentes sobre medidas antropométricas o relacionados a estas. Es así como, un estudio realizado en el Club Centro Deportivo Municipal de lima, tuvo como objetivo determinar el perfil cineantropométrico de los jugadores en edades de 16 a 18 años, cuyos resultados en somatotipo fue mesomórfico – balanceado. Por consiguiente, los jugadores muestran un perfil cineantropométrico apropiado para el fútbol, no obstante a pesar que los jugadores tienen un somatotipo mesomórfico-balanceado, algunos no cuentan con el mínimo requisito de masa muscular o un apropiado tejido adiposo. (Rodríguez & Quispe, 2020).

Igualmente, en un equipo de alto rendimiento del fútbol peruano, se realizó un estudio para determinar el perfil cineantropométrico de 110 deportistas con edades entre 13 a 17 años. Se dividieron por posición de juego y el grupo logró una superioridad muy marcada hacia el meso endomorfismo. Finalmente, se registró que en su composición corporal los jugadores del mediocampo y delanteros obtuvieron mayor musculatura, sin embargo, no alcanzan al perfil adecuado de composición corporal en comparación a los modelos internacionales. (Salazar 2019). También, se halló un estudio donde relaciona el somatotipo y consumo de energía y macronutrientes en jugadores competitivos de 12-16 años según su posición. Los resultados de esta investigación, la media del somatotipo es Mesomorfo Balanceado obteniendo valores de 2.63 – 4.75 – 2.55 y que no existe una correlación significativa, ya que el consumo de energía promedio en jugadores a esa edad es de 2544 kcal, el cual no resguarda el pequeño porcentaje de conveniencia establecido. (Cáceres, 2015).

Asimismo, en una investigación acerca de la relación entre hábitos alimentarios y características cineantropométricas en jugadores adolescentes no se halló relación significativa entre masa grasa y las prácticas alimenticias ($p=0.841$) y con masa ósea ($p=0.701$) pero, entre masa muscular y hábitos alimenticios ($p=0.009$) si se encontró una relación significativa. Es necesario resaltar que durante esta etapa hay cambios significativos en la composición corporal, que es necesario para el desarrollo y crecimiento. Para este estudio se utilizó el protocolo ISAK y fueron analizados en una hoja de Excel. (Peña, 2018).

Además, Viteri (2015) realizó un estudio el cual evaluó la composición corporal y el estado nutricional en 30 futbolistas sub – 16, esta investigación recopiló datos de peso, talla, edad e IMC, también, se utilizó el método de frecuencia de consumo de alimentos y líquidos para valorar la ingesta de comida. Para concluir, los jugadores presentaron problemas graves de alimentación donde el 30% obtuvo un bajo peso y el 3% un peso elevado, además el 23% exhibió talla baja según el IMC/edad. Esto sugiere reforzar el conocimiento sobre la nutrición, ya que nos ayuda a prevenir enfermedades y tener un adecuado rendimiento físico.

Similarmente se recopiló investigaciones a nivel local, como el estudio de López (2021) donde realizó una caracterización antropométrica, somatotipo y capacidades físicas en futbolistas, algunos resultados fueron que el 80% no se encuentra con su peso ideal y el 20% de los futbolistas presentan un peso óptimo. Por consiguiente, esta investigación incentiva a los jugadores la responsabilidad que conlleva ser un atleta de elite y aconseja a los clubes la importancia de las evaluaciones físicas.

Además, Lozada (2019) recomienda una serie de campañas informativas para que los entrenadores peruanos tengan un mayor entendimiento de métodos científicos el cual promueva su trabajo y puedan mejorar su planificación de acuerdo a las necesidades que presenten sus grupos de trabajo. Es por esta razón su estudio, donde determinó la composición corporal en deportistas categoría 2002, utilizando la bioimpedancia eléctrica y para recolectar los datos la báscula Tanita BC-601.

Por último, esta investigación complementa los antecedentes locales por tener las mismas variables de estudio, sin embargo, la población y el deporte son diferentes. El estudio de Begazo, (2018) efectuó una caracterización cineantropométrica a la selección femenina de lanzamiento de martillo de Trujillo, donde empleó instrumentos como la báscula de bioimpedancia eléctrica marca Tanita BC – 601 DF para obtener datos de composición corporal y el método antropométrico indicado por la ISAK para reunir información sobre su antropometría del deportista, así como también el somatotipo.

En la actualidad, las evaluaciones antropométricas han adquirido una importancia en la preparación física del deportista con el fin de optimizar y extender sus capacidades (Serrano, et al., 2017).

Con respecto a la nueva técnica antropométrica que es fácil y sencilla de aplicar, logras obtener los diferentes somatotipos. Por lo tanto, las siete tomas para la obesidad son: Pliegues cutáneos del tríceps, subescapular y suprailíaco. En cuanto a la musculatura se usa los diámetros bicondilares del fémur y húmero, así como también las circunferencias de brazo y pantorrilla, todo esto en dependencia de la estatura del individuo. También, la relación de peso y talla muestra la linealidad del humano empleando el índice ponderal (Villanueva, 1985).

Asimismo, una de las guías para medir y obtener datos antropométricos es el manual de antropometría ISAK. (Carmenate, et al., 2014). También, el procedimiento ha ido evolucionando con los años y actualmente la técnica que se emplea en estas mediciones son: Talla, peso, pliegues cutáneos del subescapular, tríceps, supraespinal, pantorrilla, también, circunferencia de bíceps contraído y pantorrilla, además diámetros corporales de los cóndilos del húmero y el fémur, empleando el Método Antropométrico de Heath y Carter establecido en 1964 (Szark-Eckardt et al., 2019).

Pliegues.

Pliegue de tríceps: Se localiza sobre el punto medio del brazo, se encuentra en el punto mesobraquial y de manera vertical.

Pliegue subescapular: Su localización se halla en la parte inferior a un centímetro debajo del vértice de la escápula, tomando su medida en forma diagonal (ángulo de 45°) continuando las líneas de la piel (González & Ceballos, 2003).

Pliegue suprailíaco: Esta medida del pliegue es comúnmente relacionado con la adiposidad del individuo. El punto indicado para su medida se encuentra por encima de la cresta ilíaca, se localiza imaginando un trazo diagonal desde la línea axilar anterior.

Pliegue de muslo: La medición anterior del muslo se localiza en el plano medio sagital, a mitad del trayecto entre surco inguinal y el borde próximo de la rótula. Por eso, para encontrar el surco inguinal se debe flexionar ligeramente la cadera donde aparecerá una cresta de referencia (González & Ceballos, 2003).

Circunferencias.

Circunferencia de brazo: Se precisa como el perímetro obtenido del brazo, punto mesobraquial. Esta medida es utilizada habitualmente y cuenta con dos variantes de medición, flexión o extensión del bíceps.

Diámetros.

Diámetro del codo: Esta dimensión se precisa en la distancia de los puntos más laterales y medial de los epicóndilos del húmero.

Diámetro del fémur: se define como la amplitud entre las dimensiones más medial y lateral de los cóndilos femorales, para esto, el individuo debe estar sentado, la pierna flexionada formando un ángulo de 90° y así determinar la medida (González & Ceballos, 2003).

En cuanto a la composición corporal se precisa como la suma total de todos los componentes que conforman el cuerpo humano, estos son: masa muscular, masa ósea, grasa corporal y masa magra (Colcas, 2008). Actualmente, el análisis de bioimpedancia eléctrica (BIA, en sus siglas en inglés) es un procedimiento indirecto de evaluación para la composición corporal basado en un procedimiento diagnóstico simple, rápido y no invasivo (Carvajal et al., 2017). Asimismo, la composición corporal (CC) se puede evaluar con antropometría clásica e impedancia bioeléctrica (IB) esto posibilita a tener información sobre la proporción de los diferentes segmentos corporales (González et al., 2018). Estos son:

Peso: También llamada masa corporal, es el peso de la masa del cuerpo representada en kilogramos. (Abella, 2020)

Talla: comprende la estatura de un individuo representada en centímetros y es determinada por elementos genéticos o ambientales. (Abella, 2020)

Masa magra: Elemento importante de reserva energética y aislante nervioso representada por la grasa total del organismo. El 83% se conforma de tejido graso, con lo cual el 50% se ubica en el subcutáneo, sin embargo, la distribución resulta irregular en el organismo en tanto tratemos de grasa esencial o de reserva.

Masa libre de grasa: Su composición es de proteínas, minerales, agua y glucógeno. También existen ciertas diferencias en personas de raza negra, es por ello que su consistencia fuera de grasa resulta superior (1,113 g/ml). (González, 2013)

Masa ósea: Llamada también masa osteomuscular, contiene el 30% a 40% el peso de una mujer vigorosa y aproximadamente el 40% a 50% en un hombre sano. (Páez, 2020)

Masa muscular o músculo esquelético: Abarca el 40% del peso total, es un elemento principal de la MLG (50%) reflejando el buen estado nutricional proteico. (Carbajal, 2013)

Por otra parte, analizar los indicadores antropométricos como la talla, masa corporal y el IMC, ayuda a comprender aspectos relacionados con el crecimiento, estado nutricional, así como también el desarrollo físico de los deportistas adolescentes. También la composición corporal de un atleta compone una de las variables que consigue condicionar considerablemente los resultados, sin embargo, es sólo un aspecto más para tener en cuenta, ya que puede favorecer o reducir el rendimiento sobre determinados momentos de su preparación física. Otras variables que determinan el rendimiento de los deportistas son la condición física, habilidad técnica, composición corporal, características antropométricas específicas y somatotipo conforme a la posición en la que juega (Rodríguez, et al., 2019; Ceballos, et al., 2021; Montealegre, et al., 2019).

El estudio de la composición corporal también se lleva a cabo en el fútbol para conocer las particularidades de cada posición de juego y seleccionar a los jugadores cuyas características sean las correctas. Incluso, permite monitorizar los cambios morfológicos y de la composición corporal durante el crecimiento, desarrollo y maduración en deportistas jóvenes (Sánchez, et al., 2016; Carvajal, 2020).

También, conocer la capacidad cardio respiratoria en los deportistas y relacionarlas con las variables de índice de masa corporal, porcentaje graso, porcentaje muscular y la relación cintura cadera, es de mayor valor, ya que nos ofrece información sobre el bienestar del deportista (Arroyave, et al., 2020).

Es por ello que, analizar los perfiles morfológicos de sus atletas ayuda a observar la adaptación en respuesta al desarrollo o formación de los atletas. Por consiguiente, el valor de una comprobación del entrenamiento es evidente en términos de composición corporal y capacidades físicas, es decir, este tipo de investigación ayuda a mantener estados adecuados sobre los deportistas en cuanto al peso o somatotipo, que son de vital valor para el deporte que realice (Vinicius et al., 2015; Santana, 2016).

De acuerdo con Carter, (2011) define al somatotipo como la cuantificación de las formas y composición del cuerpo humano. Además, es una técnica que permite valorar su forma corporal y cómo se compone, este resultado ofrece un resumen cuantitativo del físico, como un total unificado. De esta manera, el individuo está

determinado por la suma de grasa, músculo y la linealidad de las diferentes partes del cuerpo (Cadrazco, 2021).

En 1940 Sheldon marcó una primera etapa, intentando clasificar el cuerpo humano empleando una escalada continua que permita determinar al individuo su estructura morfológica. A pesar de ello, Sheldon no dirigió su problemática hacia la relación entre actuación física y somatotipo, pero, su primer intento se enfocó en comprobar si existía un vínculo entre la composición corporal y el temperamento del individuo (Kapoor, 2017).

En cuanto a la popularidad de la somatotipología, se hizo famosa comenzando los juegos olímpicos de roma 1960 con el estudio de atletas. Asimismo, en 1965, Sheldon muestra al mundo su "nueva técnica" para la determinación de los diferentes somatotipos, esta técnica manifiesta lo siguiente:

- Requiere de una fotografía al desnudo.
- Muestra tres componentes primarios del físico.
- Para los tres componentes del somatotipo conserva la serie de siete puntos

Por otra parte, R. W. Parnell en 1954, considera que la técnica de Sheldon es dificultosa ya que le resultaba complicado tomar las fotografías al desnudo, sin embargo, adopta la clasificación somatotipológica. Además, en su artículo "Somatotyping by Physical Anthropology", propone:

Por último, B. H. Heath quien trabajó bastantes años con Sheldon, logra realizar determinaciones somatoscópicas, entonces J. E. L. Carter que venía utilizando la técnica de Parnell en la educación física, compartieron esfuerzos para investigar donde concluyeron que se necesitaba una nueva técnica fácil y objetiva que las anteriores (Villanueva, 1985).

Desde un principio la técnica Fotoscópica de Sheldon se produjeron modificaciones que condujo al método antropométrico de Heath - Carter. Es por ello que, para valorar el somatotipo son necesarias las siguientes mediciones: Peso, talla, diámetros óseos, pliegues cutáneos y perímetros musculares (Maximiliano, 2001)

Según Maximiliano, (2001) la descripción general en cuanto al somatotipo es el estudio de composición, forma y tamaño del individuo realizando medidas corporales con la finalidad de entender la relación hombre - ejercicio, desarrollo,

rendimiento y nutrición. Además, el método con instrumento de validez científica es la antropometría, esta permite solucionar las fórmulas de los elementos del somatotipo (mesomorfia, endomorfia y ectomorfia) así como también otras ecuaciones similares.

Del mismo modo, calcular el somatotipo ayuda a la valoración física del cuerpo humano. Este cálculo toma en cuenta la forma corporal y realiza una descripción general de los aspectos corporales. (Lopez et al., 2015).

También, dentro de la antropometría existen diferentes somatotipos que demuestran ser elementos claves para la selección de atletas y el rendimiento o éxito deportivo. Estos somatotipos son:

- Mesomorfo, predomina el volumen músculo – esquelético.
- Endomorfo, se compone por la adiposidad del cuerpo
- Ectomorfo, constituye la delgadez de un físico.

Además, uno de los procedimientos que ha evolucionado con el tiempo para definir un somatotipo es el método de Heath-Carter (Baldayo & Steele, 2011).

Por otro lado, la somatocarta es una demostración gráfica del somatotipo, a través de coordenadas (X, Y) empleando el triángulo de F. Reuleaux. Esta figura geométrica cuenta con cuatro lugares de alcance a lo paralelo y ancho, esto concede una imagen tridimensional en dos dimensiones. Además, su elaboración es sencilla, utiliza un triángulo equilátero, se grafica una media luna hacia el lado opuesto por cada uno de los vértices, luego se excluye el triángulo inicial. (Arencibia et al., 2018).

Así mismo, el fútbol es un deporte de equipo que demanda diferentes características por posición para desarrollar satisfactoriamente el juego, las características personales y sobre todo corporales deben de ser específicas en cada jugador según su posición del jugador (Hernández, et al., 2016).

III. METODOLOGÍA.

3.1 Tipo de investigación:

Tipo de estudio:

Es no experimental – transversal puesto que, según Álvarez (2020) el investigador no manipula las variables, además se mide una sola vez en un momento específico y con esos resultados se realiza el análisis de los datos.

Diseño de investigación:

El estudio es de enfoque cuantitativo, con diseño descriptivo simple, ya que, según Manterola et al., (2019) la investigación descriptiva tiene como objetivo describir las variables en un tiempo determinado (habitualmente corto) con un grupo de sujetos.



Dónde:

P = Jugadores Sub-15 de la localidad de Chepén.

D = Datos recolectados

3.2 Variables y operacionalización

Variable Independiente: Perfil antropométrico.

Definición Conceptual:

- Ciencia que estudia las funciones generales del organismo con el objetivo de explicar las características físicas. (Carmenate et al. 2014).

Definición Operacional:

- Se identificará el perfil antropométrico con el tallímetro y la balanza de bioimpedancia eléctrica.

Dimensión:

- Talla
- Peso
- Índice de masa corporal

Indicador:

- Metros, kilogramos y Porcentaje.

Escala de medición:

- Razón

Variable dependiente: Composición Corporal

Definición Conceptual:

- Se precisa como la suma total de todos los componentes que conforman el cuerpo humano, estos son: masa muscular, ósea, grasa corporal y masa magra (Colcas, 2008)

Definición Operacional:

- Se identificará la composición corporal con el método de bioimpedancia eléctrica.

Dimensión:

- Masa muscular
- Grasa corporal
- Masa ósea

Indicador:

- Porcentaje

Escala de medición:

- Razón

Variable dependiente: Somatotipo

Definición Conceptual:

- Se define como la cuantificación del cuerpo humano y es utilizada para estimar la forma corporal y su composición. (Carter, 2011)

Definición Operacional:

- Se identificará el somatotipo con el método de Heath-Carter.

Dimensión:

- Mesoformo
- Ectomorfo

- Endomorfo

Indicador:

Mesomorfo balanceado, Endomorfo balanceado, Ectomorfo balanceado, Mesomorfo–Endomorfo, Mesomorfo–Ectomorfo, Endomorfo–Ectomorfo, Meso-Endomorfo, Endo-Mesomorfo, Ecto-Mesomorfo, Meso-Ectomorfo, Endo-Ectomorfo, Ecto-Endomorfo.

Escala de medición:

- Razón

3.3 Población, muestra y criterios de selección.

Población

- La población de esta investigación se conforma por 70 futbolistas Sub 15 de las diferentes academias de Chepén - 2022.

Muestra

- Para este estudio utilizaremos la muestra de 63 jugadores, ya que algunos jugadores optaron por no realizar las mediciones y se forma por arqueros (7), defensas (22), Volantes (21), delanteros (13).

Criterios de Inclusión

- Futbolistas recientemente incorporados e inscritos en las academias de Chepén.
- Cohorte de edad de 14 a 15 años.
- Futbolistas con consentimiento informado firmado por su apoderado.
- Futbolistas del sexo masculino.

Criterios de Exclusión

- Futbolistas no inscritos en las academias de Chepén.
- Futbolistas mayores de 16 años.
- Futbolistas menores de 14 años.
- Futbolistas del sexo femenino.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

Técnica:

Recolección de datos

Método e instrumentos:

Para determinar su somatotipo de los jugadores sub 15 se empleará el manual antropométrico ISAK, asimismo los instrumentos utilizados para este tipo de mediciones son los siguientes: Tallímetro, balanza de bioimpedancia marca opalux (mínimo 10 g.), plicómetro, antropómetro, cinta antropométrica y la plantilla antropométrica de Heath – Cárter.

En cuanto a la composición corporal se utilizará una balanza de bioimpedancia opalux con el cual se obtendrá porcentaje de Índice de masa corporal, masa muscular, grasa corporal, masa ósea y masa magra.

3.5 Procedimientos:

- Para la realización de este proyecto se tendrá una reunión con los diferentes entrenadores o persona a cargo de las academias para solicitar el permiso pertinente y así poder realizar este proyecto de investigación.
- Se hizo el trabajo teórico indicado, así como también se eligió la población adecuada para determinar el perfil antropométrico, composición corporal y somatotipo de los jugadores sub 15.
- Se informó a los distintos entrenadores sobre la importancia de identificar el perfil antropométrico, composición corporal y somatotipo ya que esto aportará para su planificación o su metodología de entrenamiento.
- Se programó un horario con fecha y hora señalada para determinar el perfil antropométrico, composición corporal y somatotipo.
- Unos días antes se les informará a los jugadores participantes sobre el protocolo que se debe cumplir para determinar el perfil antropométrico, composición corporal y somatotipo con la finalidad de tener resultados exactos, así como también fiables.
- Unos minutos antes de empezar con las mediciones, se solicitará a los jugadores datos personales y completar la ficha de consentimiento informado.

- Por último, se recogerá los datos para el perfil antropométrico, composición corporal, somatotipo y posición de los jugadores en el campo.

3.6 Método de análisis de datos:

Para el análisis de los datos recopilados en esta investigación, se utilizará la estadística descriptiva. Se analizará dicha información en el programa SPSS V 28, donde en la primera hoja se colocarán los datos obtenidos sobre composición corporal y para determinar el somatotipo se utilizará la plantilla antropométrica de Heath – Cáster. Además, con estos valores se realizará un estudio estadístico con el cual se hallará el promedio, la media, el valor mayor y menor del grupo en general, así como también, por posición de juego.

3.7 Aspectos éticos:

Teniendo en cuenta el código de ética profesional de ciencias del deporte se especifica un acuerdo justo para ambos, participante como investigador, a fin de que ninguno salga afectado en los procesos de esta investigación, así pues tener en cuenta que los resultados conseguidos del estudio serán manipulados de manera prudente sin dañar la integridad y la confiabilidad del participante, es por ello que antes de efectuar la medición se ha dejado en claro el convenio entre ambas partes a fin de que estos sean informados del término e intención de la investigación. Es por lo mismo que se ha requerido la firma de consentimiento informado de manera indiscutible la voluntariedad de su participación, así como de los beneficios y riesgos que esta implica, todo esto se llevó a cabo gracias a la declaración de Helsinki firmada en 1964 (Ariztizábal, Escobar, Maldonado, Mendoza, y Sánchez, 2004). El documento estuvo hecho según los protocolos exigidos en el reglamento de Ensayos Clínicos (Ministerio del Interior, 2010) y como indica el modelo propuesto por Aiken (2003).

IV RESULTADOS

En este punto del estudio se analizan los resultados encontrados en las diferentes academias de Chepén. La composición corporal de los jugadores sub – 15 son:

Tabla 1

Índice de masa corporal de los jugadores sub – 15
Chepén

Nivel	Índice de Masa Corporal	
	Nº	%
Bajo	5	8%
Saludable	46	73%
Alto	9	14%
Obeso	3	5%
Total	63	100%

Nota: Elaborado por el investigador.

Se observa en la tabla 1 que el porcentaje mayor en índice de masa corporal se ubica en el nivel saludable con un 73%, además el nivel alto figura en 14%, el nivel bajo con el 8% y el 5% representa el nivel obeso. Esto se puede apreciar en la siguiente figura.

Figura 1. Índice de masa corporal de los jugadores sub – 15 Chepén.

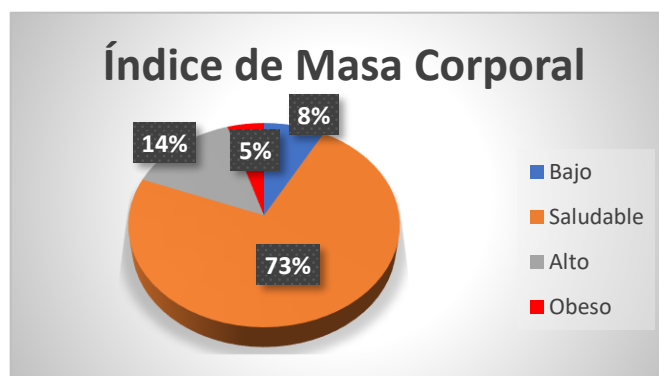


Tabla 2
Masa muscular de los jugadores sub – 15 Chapén.

Nivel	Masa Muscular	
	N°	%
Insuficiente	12	19.0%
Saludable	40	63.5%
Perfecto	11	17.5%
Total	63	100.0%

Nota: Elaborado por el investigador.

En la tabla 2 se puede observar que el nivel saludable es el más alto con un 64%, el siguiente nivel es el insuficiente con el 19% y en el nivel perfecto se encontró un 17%. Se muestra en la siguiente figura.

Figura 2. Masa muscular de los jugadores sub – 15 Chapén.

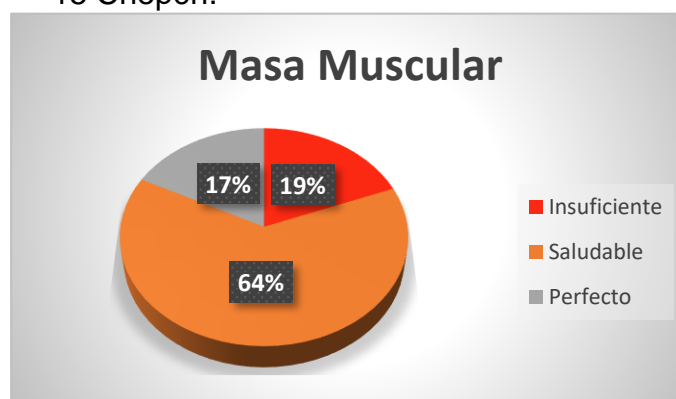


Tabla 3
Grasa corporal de los jugadores sub – 15 Chapén

Nivel	Grasa Corporal	
	N°	%
Bajo	14	22%
Saludable	23	37%
Alto	23	37%
Obeso	3	5%
Total	63	100%

Nota: Elaborado por el investigador.

En esta tabla 3 se muestra que los niveles Saludable y alto presentan un mismo porcentaje 37%, por consiguiente, el nivel bajo presenta el 22% y el 5 % representa el nivel obeso. Se observa en la siguiente figura.

Figura 3. Grasa corporal de los jugadores sub – 15 Chepén.

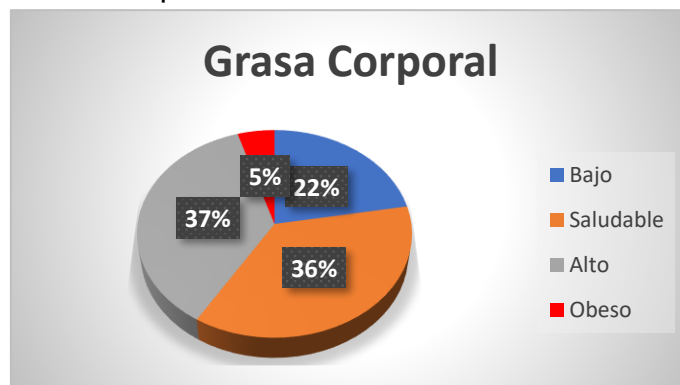


Tabla 4

Masa ósea de los jugadores sub – 15 Chepén

Nivel	Masa ósea	
	N°	%
Bajo	44	70%
Saludable	19	30%
Total	63	100%

Nota: Elaborado por el investigador.

La tabla 4 señala que el 70% se encuentra en un nivel bajo y el 30% de los jugadores muestran un nivel alto en masa ósea. En la siguiente figura se muestra.

Figura 4. Masa ósea de los jugadores sub – 15 Chepén.

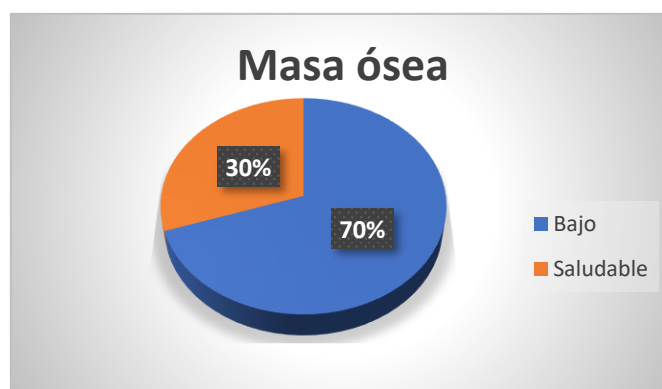


Tabla 5

Características generales en dependencia al perfil antropométrico y composición corporal

ITEMS	Evaluación antropométrica y composición corporal			
	Promedio	Media	Mínimo	Máximo
Peso	57.09	58	33.20	84.2
Talla	1.59	1.60	1.39	1.7
I.M.C.	22.48	22.00	16.50	33.2
Masa Mus.	45.92	45.50	30.50	57.7
Grasa Corp.	15.74	15.20	5.00	32.0
Masa Ósea	2.12	2.11	1.00	2.9

Nota: Elaborado por el investigador.

Se observa en la tabla 5 una explicación estadística de la composición corporal teniendo como resultados un peso mínimo de 33.20 kg, talla mínima de 1.39 m. y el mínimo en índice de masa muscular es 16.50. Asimismo, los valores máximos en cuanto a peso son de 84.2 kg., en talla 1.70 m. y en IMC de 33.2.

Tabla 6

Promedio de la composición corporal según posiciones de juego.

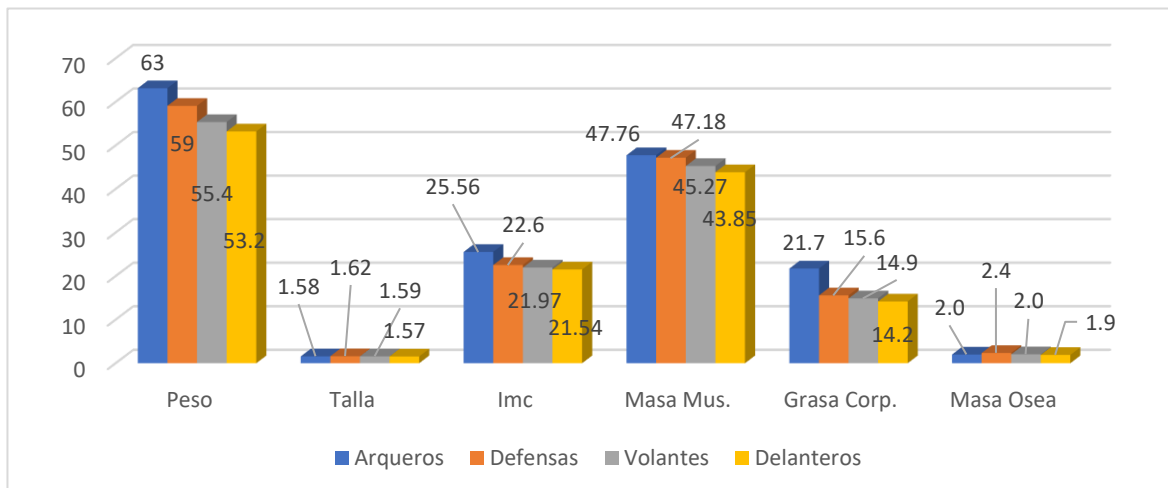
ITEMS	Composición corporal según posiciones de juego			
	Arqueros	Defensas	Volantes	Delanteros
Peso	63	59	55.4	53.2
Talla	1.58	1.62	1.59	1.57
I.M.C.	25.56	22.6	21.97	21.54
Masa Mus.	47.76	47.18	45.27	43.85
Grasa Corp.	21.7	15.6	14.9	14.2
Masa Ósea	2.0	2.4	2.0	1.9

Nota: Elaborado por el investigador.

En cuanto a la tabla 6 presenta la composición corporal según las posiciones en el campo de juego, donde el peso máximo de 63 kg., se halló en la posición de

arquero. La talla más alta, 1.62 m. se encontró en la defensa. En I.M.C., Masa muscular, así como también en grasa corporal el mayor índice presenta los arqueros con 25.56, 47.76 y 21.7 respectivamente. En masa ósea el dato elevado presenta los defensores. Se puede observar en la siguiente figura.

Figura 6. Promedio de la composición corporal según posiciones de juego de los jugadores sub – 15 Chepén.



En este punto de la investigación se muestra los resultados del somatotipo según posición de juego y el somatotipo general de los jugadores sub – 15.

Tabla 7

Somatotipo promedio de los arqueros sub – 15

Arqueros		
# de arqueros: 7		
Endomorfia	Mesomorfia	Ectomorfia
1.81	1.97	0.82

Nota: Elaborado por el investigador.

La tabla 7 nos muestra el somatotipo de los arqueros sub – 15 el cual se encuentra en un rango MESO – ENDOMORFICO. En la siguiente figura se puede observar.

Figura 7. Somatotipo de los arqueros sub – 15 Chapén.

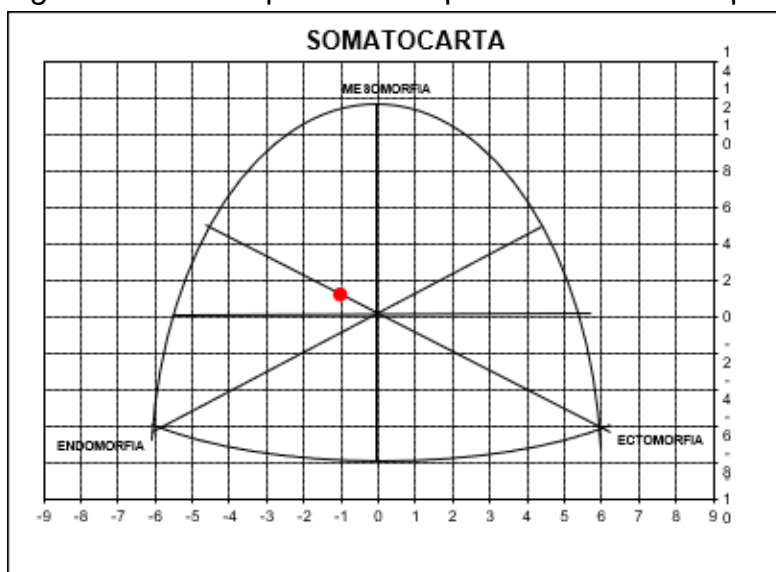


Tabla 8

Somatotipo promedio de los defensas sub – 15

Defensa		
# defensores: 22		
Endomorfia	Mesomorfia	Ectomorfia
1.05	1.52	2.00

Nota: Elaborado por el investigador.

En la tabla 8 se halló el somatotipo de los defensas sub – 15, teniendo un rango ECTO – MESOMORFICO. Se muestra en la siguiente figura.

Figura 8. Somatotipo de los defensas sub – 15 Chapén.

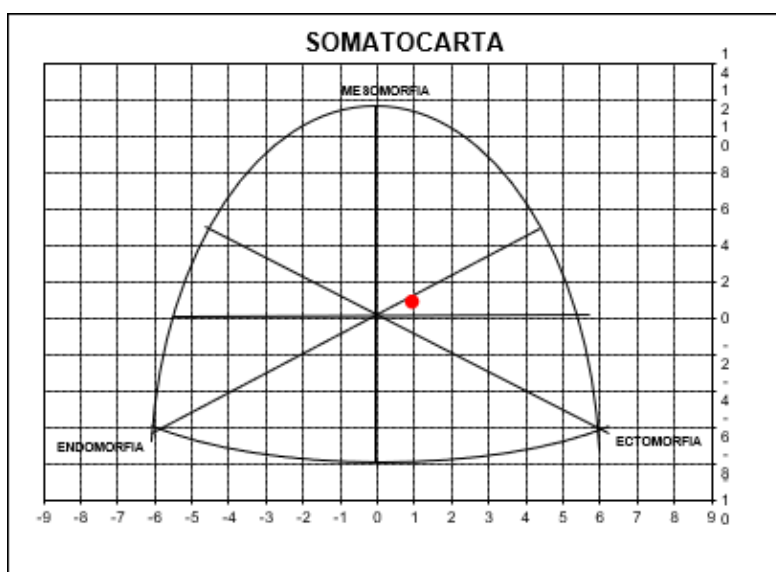


Tabla 9

Somatotipo promedio de los volantes sub – 15

Volante		
# de volantes: 21		
Endomorfia	Mesomorfia	Ectomorfia
1.06	1.38	2.11

Nota: Elaborado por el investigador.

Se observa en la tabla 9 el somatotipo de los volantes sub – 15, presentando un rango ECTO – MESOMORFO. Se puede apreciar en la figura.

Figura 9. Somatotipo de los volantes sub – 15 Chepén.

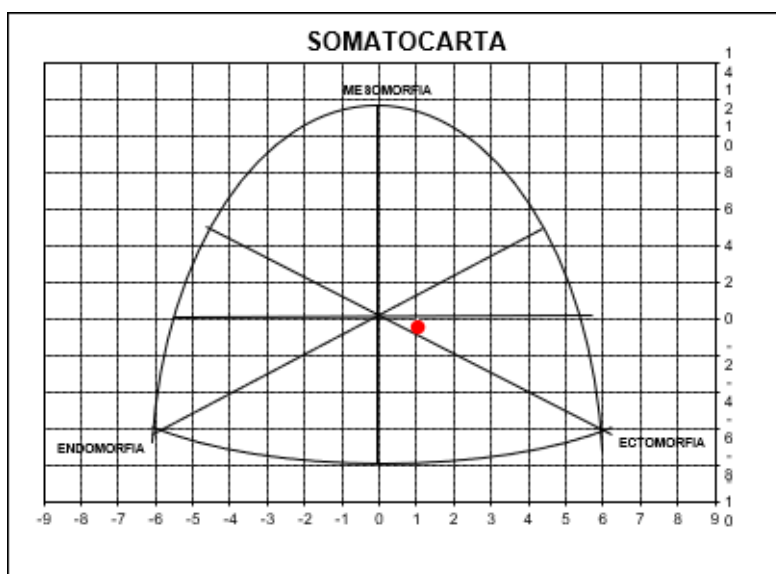


Tabla 10

Somatotipo promedio de los delanteros sub – 15

Delantero		
# de delanteros: 13		
Endomorfia	Mesomorfia	Ectomorfia
1.25	1.43	2.16

Nota: Elaborado por el investigador.

La tabla 10 muestra el somatotipo de los delanteros sub – 15, el cual se encuentra en un rango ECTO – MESOMORFO. Se puede distinguir en la siguiente figura.

Figura 10. Somatotipo de los delanteros sub – 15
Chepén.

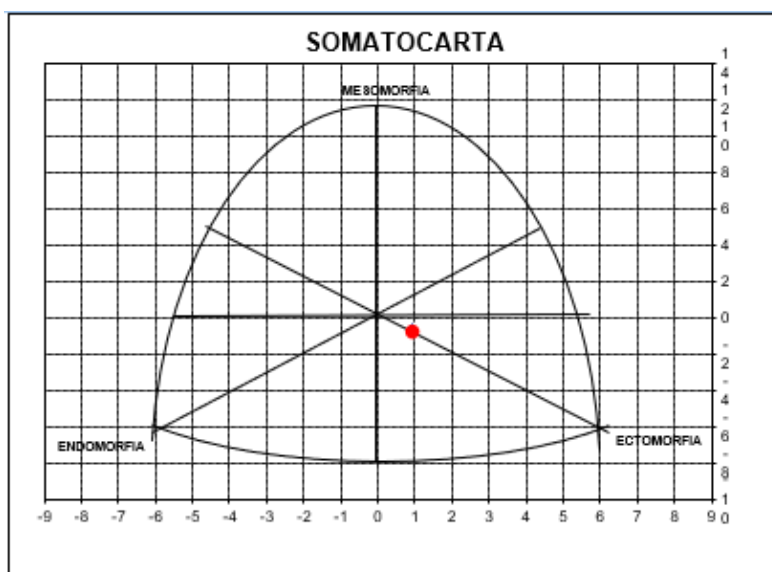


Tabla 11

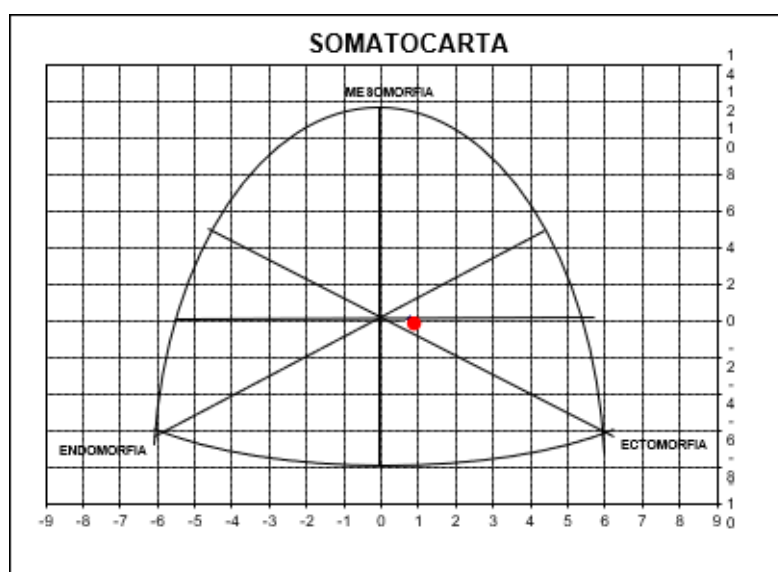
Somatotipo general de los jugadores sub – 15

Tabla General		
Endomorfia	Mesomorfia	Ectomorfia
1.18	1.50	1.94

Nota: Elaborado por el investigador.

En la tabla 11 se observa el somatotipo general de los jugadores sub – 15, el cual se localiza en un rango ECTO – MESOMORFO. El cual se puede diferenciar en la siguiente figura.

Figura 11. Somatotipo general de los jugadores sub – 15.



V. Discusión

Luego de analizar los resultados, se realizó la discusión para esta investigación teniendo en cuenta el objetivo general estructurado que es determinar el perfil antropométrico, composición corporal y somatotipo de los jugadores sub 15 en la localidad de Chepén.

Por consiguiente, se determinó dichos ítems utilizando la evaluación antropométrica, una balanza de bioimpedancia eléctrica y el método de Heath-Carter para el somatotipo de los jugadores sub – 15 Chepén. También, se empleó una metodología descriptiva para analizar los datos obtenidos, en cuanto a los instrumentos utilizados son los más idóneos, con una fácil interpretación de los datos y de bajo costo. De la misma forma, se observó la aplicación de la metodología con instrumentos similares en diferentes estudios realizados anteriormente a jóvenes de 14 a 17 años y profesionales (Deidan & Moreno, 2020; Lozada, 2019; & López, 2021) respectivamente.

Por lo tanto, los resultados obtenidos por los jugadores sub – 15 Chepén, nos mostró que la mayor estatura se encuentra en la posición de los defensas 1.62 cm en comparación a los resultados obtenidos por Muñoz, (2021), donde la mayor estatura lo consiguieron los arqueros, además se halló una similitud en los datos de IMC, el cual la posición de arquero obtuvo el valor mayor, (22.86% y 25.56%).

Así mismo, los resultados en masa muscular de los jugadores sub – 15 Chepén arrojó que los arqueros y defensores presentan una mayor musculatura, 47 % así como también en grasa corporal, 21.7% y 15.6. Mientras que los defensores presentan un valor mayor en porcentaje de masa ósea, 2.4%, a diferencia de los valores obtenido por Rodríguez & Quispe, (2020) en su tesis titulada “Perfil cineantropométrico de los futbolistas varones de 16 a 18 años del club centro deportivo municipal – Perú 2020”, donde los delanteros presentan una mayor masa muscular, 48.73%, lo cual estos resultados se localizan en un nivel saludable. También, se encontró una igualdad con los valores hallados en esta investigación con respecto a la grasa corporal, de manera que arqueros y defensores ostentan mayor porcentaje graso. Esto impide tener un buen rendimiento en el juego aéreo, muy importante para estas posiciones.

También, se encontró una similitud en los ítems entre la investigación de Lozada, (2019) y los datos obtenidos por los jugadores sub – 15 Chepén, donde se puede observar que los resultados con mayor valor en peso (63 kg.), masa muscular (47.76 kg.) y grasa corporal (21.7%) lo obtuvo la posición de arquero, estos resultados nos enseñan a que se debe priorizar el entrenamiento individualizado.

Por otra parte, en la investigación de Salazar, (2019) se tuvo como resultados los diferentes somatotipos según posición de juego, donde se encontró una similitud en el resultado con la presente investigación, el somatotipo promedio de los arqueros es MESO – ENDOMORFICO. Sin embargo, en las otras posiciones no se halló igualdad, teniendo como resultados el somatotipo MESOMORFICO BALANCEADO para los defensores, volantes y delantero. Asimismo, el somatotipo que predominó en los 110 deportistas fue el MESO - ENDOMORFICO respectivamente, diferenciándose de los datos obtenidos en esta investigación, puesto que los valores arrojados por los jugadores sub – 15 Chepén en defensa, volante, así como también delanteros son del somatotipo ECTO – MESOMORFICO, por ende, el somatotipo general de los 63 jugadores Sub – 15 Chepén es ECTO – MESOMORFICO. Los resultados se asemejan al biotipo idóneo para el fútbol por la naturaleza de su trabajo y juego.

De la misma manera, en el estudio de Cáceres, (2015) se halló el biotipo general que predominó en los jugadores el cual es MESOMORFO BALANCEADO. Además, se encontró un nivel mayor de Mesomorfia en los defensores, a comparación de aquellos resultados en esta investigación donde el mayor porcentaje de Mesomorfia predominó en la posición de arquero. También, en otros trabajos encontrados durante la recopilación de información como en el caso de Bozano & Haro, (2019); Deidan & Moreno, (2020) así como también Rodríguez & Quispe, (2020), se encontraron que el somatotipo predominante en todos los grupos y categorías es de MESOMORFO BALANCEADO. Estos valores son de preferencia en el fútbol internacional, ya que brinda un mejor rendimiento a nivel competitivo, previniendo lesiones.

VI. Conclusiones

Con respecto al análisis de los datos obtenidos por esta investigación, damos paso a las conclusiones de nuestros objetivos:

1. Analizando los datos del perfil antropométrico se pudo concluir que el 73% (46) de los jugadores presentan un índice de masa corporal saludable, el 14% (9) se localiza en el nivel alto, el 8% (5) tiene un nivel bajo y el 5% (3) se encuentra con obesidad.

2. Con relación a la identificación de composición corporal por bioimpedancia eléctrica, además teniendo en cuenta el manual de nutrición y dietética se concluye que el 17.5% (11) de los jugadores sub 15 presentan un nivel perfecto en masa muscular, el 63.5% (40) tienen un nivel saludable y el 19% (12) está en un nivel insuficiente. En grasa corporal el 37% (23) de encuentra en un nivel saludable, así como también otros 37% (23) están en un nivel alto, el 22% (14) en nivel bajo y el 5% (3) presenta obesidad. En cuanto a la masa ósea el 70% (44) se halla en un nivel bajo y el 30% (19) en nivel saludable. También, la composición corporal por posiciones de juego demostró que los promedios más altos en cuanto a peso (63kg), I.M.C. (25.56%), masa muscular (47.76 kg) y grasa corporal (21.7%) lo obtuvo la posición de arquero, el promedio más alto en masa ósea lo consiguió la posición de defensa.

3. Por otro lado, la identificación del somatotipo con el método de Heath – Cárter concluyó que los jugadores sub 15 de las diferentes academias en Chepén presentan un biotipo general ECTO – MESOMORFICO.

4. También, en el análisis del somatotipo por posiciones de juego se identificó que la posición de arquero presenta un biotipo MESO – ENDOMORFICO y el resto de posiciones obtuvo un somatotipo ECTO – MESOMORFICO.

VII. Recomendaciones

Con respecto a la determinación del perfil antropométrico, composición corporal y somatotipo de los jugadores sub – 15 Chepén, se recomienda utilizar instrumentos electrónicos que permita a los entrenadores obtener datos científicos de sus deportistas y así poder efectuar un seguimiento en su proceso físico.

Es recomendable realizar este tipo de evaluaciones con bastante frecuencia tanto en las academias de formación, así como también en los diferentes clubes locales. Esto permitirá analizar la evolución física de cada jugador y ayudará al entrenador tanto en su planificación como en su metodología.

También, se sugiere a los entrenadores de las diferentes academias en Chepén dar un énfasis a temas sobre la nutrición en el deporte y sobre todo durante la etapa adolescente, ya que es primordial el desarrollo de masa muscular para la práctica de este deporte.

Además, se recomienda realizar entrenamientos personalizados según la necesidad del jugador no solo en las academias o clubes sino también en los diferentes deportes que se practica a nivel nacional y así poder aportar al deporte local o nacional.

Por último, es recomendable que los entrenadores tengan estudios acerca de entrenamiento deportivos, nutrición o conocimientos de métodos científicos que favorezca a su planificación deportiva según la categoría o deporte para no poner en riesgo la formación de futuros deportistas nacionales.

Referencias

- Abella (2020) *“Relación entre la composición corporal, índice elástico, potencia de miembros inferiores y contribución de los brazos durante la ejecución del test de Bosco en jugadores profesionales de fútbol de salón de Santander, 2018-1”* [Trabajo de Grado, Universidad Santo Tomás]. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/27961/2020AbellaLaura.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ardila, J. (2018) *“Relación Entre Estructura Corporal Y Función En Jugadores De Fútbol”* [Trabajo de Grado, Universidad de Antioquia]. https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/15314/1/ArdilaJohman_2018_RelacionEstructuraCorporal.pdf
- Alvarez, A. (2020) *“Clasificación de las Investigaciones”*. Repositorio ULima. <https://hdl.handle.net/20.500.12724/10818>
- Bozano, J. & Haro, B. (2019) *“Perfil antropométrico y somatotipo de futbolistas de la selección de fútbol sub-16 de la Unidad Educativa Cristóbal Colón en el período entre octubre del 2018 y febrero 2019”*. [Tesis de Titulación, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/12406>
- Barrera, J., Valenzuela, L., Maureira, F. & Sarmiento, H. (2021) *“Análisis de los componentes físicos y antropométricos de jóvenes futbolistas chilenos desde la categoría Sub-13 a Sub-19”*. *Nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación* Núm. 39 Pág. 547-555. Recuperado en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7607135>
- Begazo, D. (2018) *“Caracterización cineantropométrica de la selección femenina de lanzamiento de martillo de Trujillo -2018”*. [Tesis de título profesional, Universidad Cesar Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/25891>
- Benavides, L., Santos, P. & Guajardo, L. (2017) *“VALORACIÓN DEL PICO DE VELOCIDAD DE CRECIMIENTO Y ESTATURA PREVISTA DEFINITIVA DE*

ACUERDO A LAS POSICIONES DE JUEGO DE LOS FUTBOLISTAS SUB 15 Y 16 DE RANGERS DE TALCA”. *EmásF, Revista Digital de Educación Física*, 46, 107 – 115. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5963364>

Cáceres, A. (2015) “*Asociación entre el somatotipo y consumo de energía y macronutrientes en futbolistas competitivos de 12-16 años según posición de juego*”. [Tesis para título profesional, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/4295>

Carvajal, W., Deturnell, Y., Echavarría, I., Aguilera, D., Esposito, L. & Cordova, A. (2017) “Análisis de la composición corporal empleando parámetros bioeléctricos en la población deportiva cubana”. *Arch Med Deportes*, 34(4), 207-215. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6209824>

Carbajal, A. (2013) “*Manual de Nutrición y Dietética*”. Universidad Complutense de Madrid. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/22755/1/Manual-nutricion-dietetica-CARBAJAL.pdf>

Costa, O., Alonso, D., Patrocinio, C., Candia, R. & de Paz, J. (2015) “Métodos de evaluación de la composición corporal: una revisión actualizada de descripción, aplicación, ventajas y desventajas. *Arch Med Deportes*. 32(6), 387-394. https://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/rev1_costa_moreira.pdf

Carmenate, L., Moncada, F. & Borja, E. (2014) “*MANUAL DE MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS*”. SALTRA. <https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/8632/MANUAL%20ANTROPOMETRIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Calderón, C. (2019) “*Estudio de las técnicas no invasivas más utilizadas a nivel práctico para la determinación del estado de hidratación en futbolistas*”. [Trabajo de Grado, Universidad de Valladolid]. <https://core.ac.uk/download/pdf/225143406.pdf>

- Colcas, V. (2008) "Definiciones prácticas relacionadas con la Nutrición y el deporte". *Revisión en Nutrición y Deporte*. 2 (6), 276 – 282. <https://revistarenut.org/index.php/revista/article/view/81/108>
- Carter, L. (2011) "SOMATOTIPO". *Sobre entrenamiento*. 6, 99 – 115. <http://educagratis.cl/moodle/file.php/362/3-Somatotipo.pdf>
- Baldayo, M. & Steele, S. (2011) "Somatotipo y deporte". *EFDeportes*. <https://www.efdeportes.com/efd154/somatotipo-y-deporte.htm>
- Cadrazco, A. (2021) "COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DERMATOGLÍFICOS DACTILARES, COMPOSICIÓN CORPORAL Y FUERZA PRENSIL EN JUGADORES DE FÚTBOL CATEGORÍA SUB 14 DE FORTALEZA FÚTBOL CLUB". [Tesis para título profesional, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales]. <https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/4198/proyecto%20de%20Ogrado%20final.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Castiblanco, H., Vidarte, J. & Parra, J. (2020) "Composición corporal y capacidad cardiorrespiratoria en deportistas universitarios de Manizales (Colombia)". *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*. 40(1), 12-19. <https://revista.nutricion.org/PDF/CASTIBLANCO.pdf>
- Carvajal, W. (2021) "Pasado, presente y futuro de la evaluación de la composición corporal en deportistas cubanos". *Revista del Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM*. 55 (2), 237-247. <http://www.revistas.unam.mx/index.php/antropologia/article/view/76634/70664>
- Cuevas, S. (2020) "Evaluación de la composición corporal y VO₂máx en jugadores de fútbol de tercera división profesional". [Tesis de Maestría, Universidad Autónoma de Nuevo León]. <http://eprints.uanl.mx/19429/>
- Deidan, M. & Moreno, P. (2020) "Composición corporal, perfil antropométrico y somatotipo en futbolistas ecuatorianos según su posición de juego." [Tesis para Título, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. <http://201.159.223.180/handle/3317/15270>

- Enríquez, M., Ceballos, O., Bernal, F. & Jardón, M. (2021) "Composición corporal y rendimiento físico de jugadores de fútbol soccer universitario por posición de juego". *Nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*. 39. pp. 52-57. ISSN 1579-1726. <http://eprints.uanl.mx/21063/>
- Fuentes, M. & Ramírez, I. (2020) "ANÁLISIS DE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS Y LA COMPOSICIÓN CORPORAL DE LOS ALUMNOS DE PRIMERO Y SEGUNDO CICLO". [Tesis para Título, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. <http://201.159.223.180/bitstream/3317/14727/1/T-UCSG-PRE-MED-NUTRI-395.pdf>
- González, E. (2012) "Composición corporal: estudio y utilidad clínica". *Endocrinología y Nutrición*. 60 (2), 69 – 75. <https://doi.org/10.1016/j.endonu.2012.04.003>
- González, P. & Ceballos, J. (2003) "MANUAL de ANTROPOMETRÍA". Medicina Deportiva. <http://elpajarorojo.com/wp-content/uploads/2015/12/Medicina-Deportiva.pdf>
- Godoy, A., Valdes, P., Carmona, M. & Fernandez, J. "Anthropometric Characteristics of Adolescents from Different Sports Training Schools". *International Journal of Morphology*. Vol. 33, Issue 3. <https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA535235526&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=07179367&p=AONE&sw=w&userGroupName=anon%7Ec092be99>
- Hernández, V., López, R., Cruz, R. & Avalos, R. (2016) "Composición corporal en futbolistas juveniles profesionales, perfil antropométrico por posición en terreno de juego". *Revista de Ciencias de la Salud*. Vol.3 No.9 6-13. https://www.ecorfan.org/bolivia/researchjournals/Ciencias_de_la_Salud/vol3num9/Revista_Ciencias_de_la_Salud_V3_N9_2.pdf
- Hernández, S., Jorquera, C., Almagià, A., Yáñez, R. & Rodríguez, F. (2021) "Composición Corporal y Proporcionalidad en Futbolistas Chilenos. Diferencias entre Categorías Juveniles y Campeones Profesionales". *International Journal of*

Morphology. 39, ISSN 0717-9502.
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-95022021000100252&script=sci_arttext&lng=en

Herdy, C., Moreira, R., Simão, R., Rodríguez, F., Soares, D., Ramos, S., Teixeira, R., Costa, G. & Da Silva, J. (2016). "Perfil antropométrico, composición corporal y somatotipo de jóvenes futbolistas brasileños de diferentes categorías y posiciones". *Educación Física y Deporte*. 34(2), 507–524.
<https://doi.org/10.17533/udea.efyd.v34n2a09>

Hernández, D., Arencibia, R. & Linares, M. (2018) "*Indicadores Antropométricos. Dimensiones, Índices e interpretaciones para la valoración del estado nutricional*". Ulem.
https://www.researchgate.net/publication/327110262_Indicadores_Antropometricos_Dimensiones_indices_e_interpretaciones_para_la_valoracion_del_estado_nutricional

Hans, J. (2005) "*Normas Internacionales para la Valoración Antropométrica*". Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría.
<https://antrofor.files.wordpress.com/2020/02/manual-isak-2005-cineantropometria-castellano1.pdf>

Kapoor, S. (2017) "*HUMAN CONSTITUTION AND Factors PHYSIQUE*". National Library of Medicine.
<https://www.egyankosh.ac.in/bitstream/123456789/41429/1/Unit-3.pdf>

Lozada, A. (2019) "*Perfil de la composición corporal en jugadores de la categoría 2002 de la copa federativa de fútbol de Trujillo - 2019.*" [Tesis para Título, Universidad Cesar Vallejo]
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/50657>

Lopez, E. (2021) "Caracterización antropométrica, somatotipo y capacidades físicas en futbolistas de un club de liga 2, Perú 2021". [Tesis para Título, Universidad Cesar Vallejo].

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/86176/L%c3%b3pez_RET-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Landeo, V. (2019) “*DETERMINACIÓN DEL SOMATOTIPO EN DEPORTISTAS SELECCIONADOS (AS) DE LA DISCIPLINA DE VOLEIBOL DEL CLUB INTERNACIONAL DE AREQUIPA DE NOVIEMBRE 2017 A ENERO 2018*”. [Trabajo de fin de Grado, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. <http://190.119.145.154/bitstream/handle/20.500.12773/11768/UPlapova.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Laux, R. & Zanini, D. (2016) “Identidad antropométrica de los futbolistas de la selección juvenil Sub-17 de Chapeco-SC”. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*. Vol.8 (28), p.46. <https://go.gale.com/ps/i.do?p=AONE&u=univcv&id=GALE|A532655090&v=2.1&it=r>

Lopez, C., Dominguez, M., Avila, L., Galindo, M. & Ching, J. (2015) “ANTECEDENTES, DESCRIPCION Y CALCULO DE SOMATOTIPO”. *Investigación Básica y Aplicada*. Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería. UABC. Vol. 3, Núm. 6. <http://fcqi.tij.uabc.mx/usuarios/revistaaristas/numeros/N6/ART%20%20CALCULO%20DE%20SOMATOTIPO.pdf>

Montealegre, D., Lerma, P., Perdomo, J., Rojas, M. & Torres, M. (2019) “Perfil antropométrico y somatotipo en niños futbolistas según posición en terreno de juego”. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*. vol.23 (4). https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-51452019000400009

Muñoz, P. (2021) “*Un estudio antropométrico en jugadores de fútbol: composición corporal y proporcionalidad*”. [Trabajo de Grado, Universidad de Antioquia]. <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/19547>

- Maximiliano, G. (2001) "Componentes del Somatotipo y ecuaciones antropométricas". *Apunts. Medicina de L'Esport.* 36, 5 – 10. [https://doi.org/10.1016/S1886-6581\(01\)76000-8](https://doi.org/10.1016/S1886-6581(01)76000-8)
- Manterola, C., Quiroz, G., Salazar, P. & García, N. (2019) "Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica". *Revista Médica Clínica Las Condes.* 30, 36-49. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864019300057?via%3Dihub>
- Ortega, J., Vázquez, F., Vélez, M., Cortés, C., Barrios, C., Cueto, K., Anaya, E., & Bilbao, T. (2018) "Comparación de los métodos de antropometría clásica e impedancia bioeléctrica a través de la determinación de la composición corporal en jóvenes universitarias". *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria.* 38(4), 164-171. <https://revista.nutricion.org/PDF/ORTEGA.pdf>
- Orejuela (2019) "*Perfil antropométrico y motor de los jugadores de 12 y 13 años del Club Deportivo Cali Sanín*". [Trabajo de fin de Grado, Universidad del Valle]. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/handle/10893/12993>
- Olivera, A., Legnani, E. & Smoni, T. (2018) "Características antropométricas e motoras de futbolistas da categoria infantil em diferentes posicoes". *Revista Brasileira de Futsal e Futebol.* Vol. 10, Issue 36. <https://go.gale.com/ps/i.do?p=AONE&u=univcv&id=GALE%7CA536244248&v=2.1&it=r>
- Peña, J. (2019) "*Relación de hábitos alimentarios y características cineantropométricas en futbolistas adolescentes de alto rendimiento, Lima 2018*". [Tesis para título, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/10621>
- Pons, V., Riera, J., Galilea, P., Drobnic, F., Banquells, M. & Ruiz, O. (2015) "Características antropométricas, composición corporal y somatotipo por deportes. Datos de referencia del CAR de San Cugat, 1989-2013". *Apunts. Medicina de l'Esport.* 50, 65-72. <https://doi.org/10.1016/j.apunts.2015.01.002>

- Pico, J. & Contreras, J. (2020) “*Caracterización fisiológica física y antropométrica de jugadores de voleibol, fútbol y balonmano de Ifoaldeminas - Campus Muzambinho, Mg, Brasil*”. [Trabajo de Grado, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales]. <https://repository.udca.edu.co/handle/11158/2896>
- Rodríguez & Quispe (2021) “*Perfil cineantropométrico de los futbolistas varones de 16 a 18 años del Club Centro Deportivo Municipal – Perú 2020*”. [Tesis de fin de Grado, Universidad María Auxiliadora]. <https://repositorio.uma.edu.pe/handle/UMA/482>
- Robles, E., Mejía, G. & Ardila, L. (2020) “*Análisis sobre el porcentaje de grasa con la aplicación de un plan de entrenamiento en las selecciones de fútbol categorías sub 15 y 16 de la Academia de Fútbol Comfenalco Santander*”. [Trabajo de fin de Grado, Unidades Tecnológicas de Santander]. <http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/3557>
- Rivera, J. (2013) “Evaluación cineantropométrica e indicadores asociados a la salud”. *La actividad física y la salud en la formación básica del profesional de la cultura física y del deporte*. 55-69 https://www.researchgate.net/profile/Pedro-Reynaga-Estrada/publication/344493460_La_actividad_fisica_y_la_salud_en_la_formacion_basica_del_profesional_de_la_cultura_fisica_y_del_deporte/links/5f7c6319299bf1b53e10cece/La-actividad-fisica-y-la-salud-en-la-formacion-basica-del-profesional-de-la-cultura-fisica-y-del-deporte.pdf#page=54
- Rodríguez, A., Montenegro, O. & Petro, J. (2019) “Perfil dermatoglífico y somatotipificación de jugadores adolescentes de fútbol”. *Retos*. 36, 32-36. <https://pdfs.semanticscholar.org/1177/42e89981f9eb7ac4bf179c4d0c8fe776c960.pdf>
- Salazar, W. (2019) “*Perfil Cineantropométrico de Futbolistas Varones de 13 a 17 años en Equipo de Fútbol Peruano de alto rendimiento – la Victoria, 2019*”. [Tesis para título, Universidad Cesar Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/34494>

- Serrano, M., Mora, G., Sánchez, B., Gutiérrez, J. & Méndez, M. (2017) “*CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS Y DE POTENCIA MUSCULAR EN FUTBOLISTAS COSTARRICENSES ENTRE LOS 15 Y 20 AÑOS*”. [Trabajo de fin de Grado, Universidad Nacional de Costa Rica]. <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/mhsalud/article/download/9412/11715?inline=1>
- Slimani, M. & Theodoros, P. (2017) “Anthropometric and Physiological Characteristics of Male Soccer Players According to their Competitive Level, Playing Position and Age Group: A Systematic Review”. *The Journal of sports medicine and physical fitness*. 1-59
https://www.researchgate.net/profile/Maamer-Slimani/publication/321330506_Anthropometric_and_Physiological_Characteristics_of_Male_Soccer_Players_According_to_their_Competitive_Level_Playing_Position_and_Age_Group_A_Systematic_Review/links/5ab94fc245851515f5a0c8e4/Anthropometric-and-Physiological-Characteristics-of-Male-Soccer-Players-According-to-their-Competitive-Level-Playing-Position-and-Age-Group-A-Systematic-Review.pdf
- Sporis, G., Dujic, I., Trajkovic, N., Milanovic, Z. & Madic, D. “Relationship Between Morphological Characteristics and Match Performance in Junior Soccer Players”. *International Journal of Morphology, Int. J. Morphol.*, 35(1):37-41, 2017. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100007>
- Santana, W. (2016) “*Perfil antropométrico y de las capacidades de fuerza y velocidad en las jugadoras de fútbol del club Gol Star*”. [Trabajo de fin de Grado, Universidad Nacional de la Plata]. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/63770>
- Szark, M., Eksterowicz, J. & Napierała, M. (2019) “Male Students Physique in Accordance with Heath-Carter Method”. *Collegium antropologicum*. 43, 119-126. https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=328891
- Tapia, A. (2017) “*Determinación del perfil antropométrico de jugadores de futbol de las categorías U8 y U9*”. [Trabajo de fin de Grado, Universidad Politécnica

Salesiana]. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14449/1/UPS-CT007109.pdf>

Uribe, L. (2009) "Breve historia de la Antropometría y sus Aplicaciones". *Revista de Divulgación Científica, Tecnológica y Humanística*. 3, 30-37.
http://concytep.puebla.gob.mx/images/docs/revista/revista_saberes_anio03_nu_m03.pdf#page=30

Viteri, A. (2015) "ESTADO NUTRICIONAL Y COMPOSICIÓN CORPORAL EN ADOLESCENTES FUTBOLISTAS CATEGORÍA SUB 16. LIGA DEPORTIVA CANTONAL DE OTAVALO." [Trabajo de fin de Grado, Universidad Técnica del Norte]
<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/6082/1/06%20NUT%20161%20TRABAJO%20GRADO.pdf>

Villanueva, M. (1985) "HEATH CARTER VS. SHELDON-PARNELL.FALACIAS Y REALIDADES- DE LAS TECNICASSOMATOTIPOLOGICAS". *Revista del Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM*. 22, 1-26.
<http://revistas.unam.mx/index.php/antropologia/article/view/15856/15056>

Anexos:



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO SEDE TRUJILLO

Perfil Antropométrico y Composición Corporal en Jugadores de Fútbol Sub – 15.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Investigador Principal: Maykol Salazar Romero

Propósito del estudio: El desarrollo de esta investigación me permite obtener el título de licenciado en Ciencias del Deporte. Este proyecto titulado “Perfil Antropométrico, Composición Corporal y somatotipo en Jugadores de Fútbol Sub – 15” tiene como objetivo determinar el somatotipo y la composición corporal de los jugadores sub – 15.

Qué pasará durante el estudio: Si usted acepta ser parte de este estudio, realizaremos las siguientes actividades: Toma de medidas corporales como la ESTATURA (con un metro), PESO (con una balanza), PLIEGUES CUTÁNEOS de TRICEPS, SUBESCAPULAR, PECTORAL, SUPRAILIACO, MUSLO MEDIO (con un plicómetro), DIÁMETROS OSEOS de EPICONDILAR HUMERAL Y FEMORAL (con un antropómetro), PERIMETROS de BICÉPS CONTRAIDO Y PANTORRILLA (con un metro).

Cuánto tiempo durará su participación en el estudio: EL procedimiento para obtener las medidas corporales tendrá un tiempo de aproximadamente 15 minutos en una sola cita. Los resultados de la investigación servirán para definir si los programas de entrenamiento son eficaces.

Qué daños podrían ocurrirle al participante si hace parte del estudio: El estudio no conlleva ningún riesgo. Usted no recibirá compensación por participar. Los resultados grupales serán socializados con todos los participantes y los profesores de la Universidad, de manera general, sin detallar los datos de identificación de los sujetos. El estudio asume el costo de las medidas corporales. Tanto en somatotipo y composición corporal

Confidencialidad: La información obtenida será utilizada únicamente para propósitos del estudio. Su nombre no se utilizará en ningún reporte o publicación y los datos obtenidos se almacenarán bajo custodia (física y digital en la escuela de ciencias de deporte) para fines únicamente del proyecto. Si usted no quiere participar, no tendrá ninguna consecuencia. Adicionalmente, después de iniciado el estudio, usted podrá retirarse en cualquier momento y por cualquier razón esto tampoco traerá consecuencias. Su única responsabilidad en el estudio es cumplir con el proceso de medición corporal. En caso de que tenga preguntas adicionales sobre el estudio usted puede contactar con el investigador Maykol Salazar Romero

Con su firma usted acepta que ha leído, que se le ha respondido satisfactoriamente a sus preguntas y aclarado las posibles dudas, y que acepta participar voluntariamente en el presente estudio.

Nombre del participante

Firma y cedula

REPORTE CINEANTROPOMETRICO

Informe elaborado por: **EDWIN ALBERTO MORENO L**

Nombre:		Actividad:	alta	Fecha de nacimiento:	14/06/1996	Periodo de entrenamiento:	Gral
Mail:		Deporte:		Edad decimal:	26.1	Fecha de evaluación (D/WA):	7/09/2017
Sedentario	NO	Teléfono:		Estatura (mts):	1.68	Índice AKS	1.66
Sexo:	MASCULINO	Método:	PLIEGUES	Peso (Kg.):	79	Índice de Masa Corporal	27.99

Diámetros óseos (CMS)

Bi epicondilar humeral	0
Radio cubital	15
Bi epicondilar femoral	0

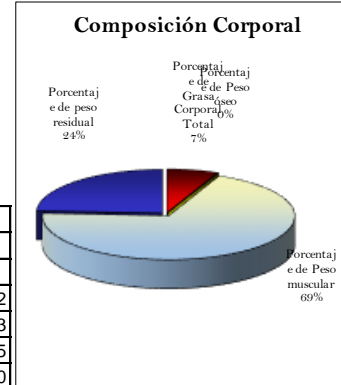
Pliegues cutáneos en (MMS)

Tríceps	0
Subescapular	0
Supra iliaco	0
Abdominal	15
Muslo anterior	15
Medial de Pierna	0
Pectoral	0

% grasa impedanciometría

Perímetros musculares (CMS)

	Der	Izq
Tórax	100	
Abdomen inferior	100	
Cadera	150	
Biceps relajado	50	32
Biceps contraído	0	33
Muslo superior	15	65
Pantorrilla	0	40
% de agua corporal		



Composición Corporal (Método de Ross y Guimaraes)

Sumatoria 6 pliegues (Yuhasz)	30.00	Peso óseo (Kg.)	0.00	Peso residual (kg.)	19.04
Peso ideal	81.56	Porcentaje de Peso óseo	0.00	Porcentaje de peso residual	24.1
Peso total	79.00	Peso muscular (kg.)	54.79	Masa Corporal Magra (kg.)	73.83
Peso Graso Ideal (Kg.)	5.71	Peso Muscular Ideal (Kg.)	56.81	Masa Corporal Magra Ideal (kg.)	76
Peso Graso (kg.)	5.17	Porcentaje de Peso muscular	69.35	Porcentaje Óseo Ideal	0.00
Porcentaje de Grasa Corporal Total	6.55	Porcentaje de Peso Muscular ideal	68.90	TMB 1 hora	80.28
Porcentaje de Grasa Ideal	7	T.M.B 24hrs.	1839.0	Relación Cintura-Cadera	0.6667

Somatotipo Antropométrico de Heath-Carter

I (ENDOMORFIA)	-0.72	EJE X	122	EJE Y	-34.80
II (MESOMORFIA)	-17.51				
III (ECTOMORFIA)	0.50				

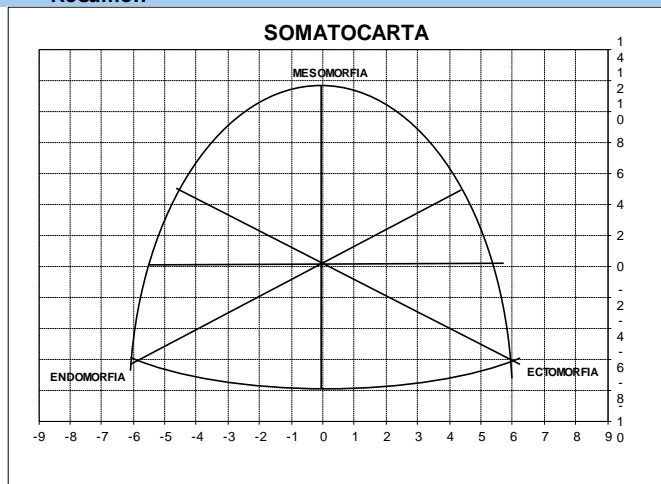
Resumen

Su porcentaje de grasa está en **6.6** Considerándose **Atletico** para su edad y peso.
 El porcentaje de grasa ideal para usted es el **7%**
 El peso ideal en kilos para su contextura es **81.56**
 Su índice de masa corporal está en : **27.99**
 Considerando **Riesgo obeso** según su contextura.
 La relación de la cintura y la cadera es **0.67**
 Considerándose **Excelente** sin riesgo de enfermedad

INFORMACIÓN NUTRICIONAL Y ACTIVIDAD FÍSICA

CALORÍAS REQUERIDAS EN DIETA	4387
GRAMOS DE PROTEÍNA/DÍA	148
QUEMA DE CALORÍAS POR SEMANA	-312
QUEMA DE CALORÍAS POR SESIÓN	-78
SEMANAS DEL PROGRAMA (MIN. 4)	12
SESIONES POR SEMANA	4

CONCLUSIONES



SE RECOMIENDA REPETIR ESTA EVALUACIÓN EN 2 MESES PARA EVALUAR SUS CAMBIOS

* Este software trabaja con las formulas de Yuhasz para personas activas y con Jackson y Pollok para sedentarias.
 * Este software fue elaborado por Alex Estrada Juri M.D. Registro médico numero 8858-95. Prohibido su copia, reproducción y comercialización.

Cuadro de Variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Nivel de medición
Perfil Antropométrico	Ciencia que estudia las funciones generales del organismo con el objetivo de explicar las características físicas. (Carmenate et al. 2014).	Se identificará el perfil antropométrico con el tallímetro y la balanza de bioimpedancia eléctrica.	Talla Peso Índice de Masa Corporal.	Metros Kilogramos Porcentaje	Razón

Composición Corporal	Se precisa como la suma total de todos los componentes que conforman el cuerpo humano, estos son: masa muscular, ósea, grasa corporal y masa magra (Colcas, 2008)	Método de bioimpedancia eléctrica	masa muscular grasa corporal masa ósea	Porcentaje Porcentaje Porcentaje	Razón
Somatotipo	Se define como la cuantificación del cuerpo humano y es utilizada para estimar la forma corporal y su composición. (Carter, 2011)	Método de Heath-Carter	Mesoformo Ectomorfo Endomorfo	Mesomorfo balanceado Endomorfo balanceado Ectomorfo balanceado Mesomorfo–Endomorfo Mesomorfo–Ectomorfo Endomorfo–Ectomorfo Meso-Endomorfo Endo-Mesomorfo Ecto-Mesomorfo Meso-Ectomorfo Endo-Ectomorfo Ecto-Endomorfo	Razón



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS DEL DEPORTE**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, EDWIN ALBERTO MORENO LAVAHO, docente de la FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS de la escuela profesional de CIENCIAS DEL DEPORTE de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis Completa titulada: "PERFIL ANTROPOMÉTRICO, COMPOSICIÓN CORPORAL Y SOMATOTIPO EN JUGADORES DE FÚTBOL SUB - 15 CHEPÉN", cuyo autor es SALAZAR ROMERO MAYKOL FERNANDO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 11.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis Completa cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 16 de Julio del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
EDWIN ALBERTO MORENO LAVAHO CARNET EXT.: 001331192 ORCID: 0000-0002-1775-0460	Firmado electrónicamente por: EAMORENOL el 19- 07-2022 09:14:34

Código documento Trilce: TRI - 0347377