

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 5
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-04-19
		PÁGINA: 1 de 1

16.

FECHA	lunes 31 de Mayo del 2021
--------------	---------------------------

Señores
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
 BIBLIOTECA
 Ciudad

UNIDAD REGIONAL	soacha
TIPO DE DOCUMENTO	trabajo de grado
FACULTAD	ciencias del deporte y la educación física
NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO	Pregrado
PROGRAMA ACADÉMICO	profesional en ciencias del deporte y la educación física

El Autor(Es):

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS	No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN
Maca Velasco	Harrison Mauricio	1082778847
Páez Guerrero	Cristian Camilo	1030672459
Ramos Chiquiza	Kevin Alejandro	1012451598

Director(Es) y/o Asesor(Es) del documento:

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS
Gil Moreno	Diana Patricia

TÍTULO DEL DOCUMENTO

Caracterización del perfil antropométrico en arqueros de fútbol del club deportivo Cardiff Soacha FC, en edades comprendidas entre los 14 y los 16 años

SUBTÍTULO

(Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)

TRABAJO PARA OPTAR AL TÍTULO DE:
 Aplica para Tesis/Trabajo de Grado/Pasantía

Profesional en ciencias del deporte y la educación física

AÑO DE EDICION DEL DOCUMENTO	NÚMERO DE PÁGINAS
miercoles 19 de Mayo del 2021	45

DESCRPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS (Usar 6 descriptores o palabras claves)	
ESPAÑOL	INGLÉS
1 Fútbol	Soccer
2 Antropometría	Anthropometry
3 Somatotipo	Somatotype
4 Composición Corporal	Body Composition
5 Somatocarta	Somatochart
6 Arqueros	Goalkeepers

RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS (Máximo 250 palabras – 1530 caracteres, aplica para resumen en español):
<p>El fútbol es uno de los deportes más populares y practicados del mundo, la caracterización de cada uno de los elementos en cada una de las posiciones que lo componen suele ser vitales para el entrenamiento y la planificación del mismo, ya sea a nivel formativo y/o de rendimiento, en el siguiente trabajo caracterizaremos el perfil antropométrico en los jóvenes arqueros del club deportivo Cardiff en edades comprendidas entre los 14 y 16 años y adicional analizamos la composición corporal mediante el somatotipo de cada uno de los jugadores, información que posteriormente se destinó para aspectos como la selección, formación y planificación del entrenamiento acorde a las necesidades de cada uno de los jugadores, teniendo en cuenta que en un mayor porcentaje los jugadores se encuentran en un leve sobrepeso</p>

FUENTES (Todas las fuentes de su trabajo, en orden alfabético)

Referencias

Castillo M. (2012) Perfil Antropométrico del Jugador Profesional de Fútbol en Pereira [tesis fin de grado, Universidad tecnológica de Pereira. Repositorio institucional. <http://recursosbiblioteca.utp.edu.co/tesis/textoyanexos/79601922C352.pdf>

Duarte J. (2015) Perfil Antropométrico del jugador de Fútbol categoría sub-16 de O'Higgins de Rancagua. Revista ciencias de la actividad física, 16(2), 21-27. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=525652731001>

Fernández J, Kazarez M, Agazzi B & Albin S. (2015) Evaluación Antropométrica según posición de juego de Jugadores Profesionales de Fútbol Uruguayo. enfermería: cuidados humanizados, 3(2), 29-33. <https://doi.org/10.22235/ech.v3i2.566>

García , J.; Villa Vicente, J.G.; Moreno Pascual, C. (1999) Diferencias Cine antropométricas según la posición ocupada en el campo en futbolistas profesionales y amateurs de un club de fútbol profesional. Revista training futbol, 37, 32-50. <https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/9344/Garcia-Lopez-Training-Futbol-1999-Antropometria-Futbolistas-Pretemporada.pdf;jsessionid=DBB4E27166D9294F09370146A32A4C25?sequence=1>

Gonzales C, Calambas G. (2014) Caracterización Antropométrica, Funcional y Motora del equipo prejuvenil de la escuela de Fútbol de la Universidad del Valle, con edades de 14 a 15 años. [tesis fin de grado, Universidad del valle]. Repositorio institucional. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/7604/3484-0473456.pdf?sequence=1>

Guevara M. (2014) El Perfil Antropométrico y las Capacidades Físicas Básicas de los Futbolistas de la categoría sub – 12 de Liga Deportiva Universitaria de Quito (L.d.u.q) determina la posición de juego. [tesis de especialización, Pontificia universidad católica del ecuador]. Repositorio institucional. <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/9386/TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gutiérrez R. (2009) Caracterización de las Capacidades Condicionales y Perfil Antropométrico de los Jugadores que Integran los Clubes de Fútbol de Pereira y Dosquebradas categoría Pre-Juvenil. [tesis fin de grado, Universidad tecnológica de pereira]. Repositorio institucional. <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/1368/79601922G984.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

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 dieta 23(4), 283-291. <https://doi.org/10.14306/renhyd.23.4.769>

Orozco J. (2016) Características Antropométricas y Motoras en porteros de Fútbol, categoría prejuvenil de la escuela de Fútbol de la Universidad del Valle. [tesis fin de grado, Universidad del valle]. Repositorio institucional. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/9332/3484-0510856.pdf;jsessionid=6407E848B352AEB8813C0AB617C325D9?sequence=1>

Revista de Actualización en Ciencias del Deporte (1993). Mediciones antropométricas. Estandarización de las técnicas de medición, actualizada según parámetros internacionales. PubliCE. <https://g-se.com/mediciones-antropometricas-estandarizacion-de-las-tecnicas-de-medicion-actualizada-segun-parametros-internacionales-197-sa-n57cfb2711576d>

Robert M Malina (1995). Antropometría. PubliCE. <https://g-se.com/antropometria-718-sa-A57cfb2717a7cc>

Rodríguez C. & Echegoyen S. (2004) Características Antropométricas y Fisiológicas de jugadores de Fútbol de la Selección Mexicana. Revista medicina del deporte. 22(105), 33-37. https://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/Original_caracteristicas_33_105.pdf

Rodríguez F, López A, Holway F y Jorquera C (2019) Diferencias antropométricas por posición de juego en futbolistas profesionales chilenos. Revista nutrición hospitalaria, 36(4), 846-853. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.02474>

Sánchez L. (2012) Perfil Nutricional y Antropométrico de las categorías Infantiles y Juveniles de la academia de Fútbol Compensar según posición de juego. [tesis fin de grado, Pontificia universidad universidad javeriana]. Repositorio institucional. <https://repositorio.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/8904/tesis838.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Toro E y Pelaez E (2014) caracterización antropométrica, motriz y funcional de jugadores de futbol de 14 y 15 años en la escuela de formación Zurety de la ciudad de Cali. [tesis fin de grado, Universidad del valle]. Repositorio institucional. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/7668/3484-0473492.pdf?sequence=1>

Venegas S y Robert W. (2019) Perfil Cine antropométrico de Futbolistas Varones de 13 a 17 años en Equipo de Fútbol Peruano de alto rendimiento – la Victoria, 2019. [tesis fin de grado, Universidad cesar vallejo]. Repositorio institucional. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/34494/Salazar_VWR.pdf?sequence=1&isAllowed=y

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Por medio del presente escrito autorizo (Autorizamos) a la Universidad de Cundinamarca para que, en desarrollo de la presente licencia de uso parcial, pueda ejercer sobre mí (nuestra) obra las atribuciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que, en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente licencia se autoriza a la Universidad de Cundinamarca, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad; así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado una alianza, son: Marque con una "X":

AUTORIZO (AUTORIZAMOS)	SI	NO
1. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer.	X	
2. La comunicación pública, masiva por cualquier procedimiento, medio físico, electrónico y digital	X	

3. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previa alianza perfeccionada con la Universidad de Cundinamarca para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones.	X	
4. La inclusión en el Repositorio Institucional con motivos de publicación, en pro de su consulta, vicivilización académica y de investigación.	X	

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

Para el caso de las Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo(garantizamos) en mi(nuestra) calidad de estudiante(s) y por ende autor(es) exclusivo(s), que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi(nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro (aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mí (nuestra) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaré (continuaremos) conservando los correspondientes derechos patrimoniales sin modificación o restricción alguna, puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Universidad de Cundinamarca está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

NOTA: (Para Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía):
 Información Confidencial:
 Esta Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de la investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado. SI _____ NO X _____. En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos), en carta adjunta tal situación con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

LICENCIA DE PUBLICACIÓN

Como titular(es) del derecho de autor, confiero(erimos) a la Universidad de Cundinamarca una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, por un plazo de 5 años, que serán prorrogables indefinidamente por el tiempo que dure el derecho patrimonial del autor. El autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito. (Para el caso de los Recursos Educativos Digitales, la Licencia de Publicación será permanente).

b) Autoriza a la Universidad de Cundinamarca a publicar la obra en formato y/o soporte digital, conociendo que, dado que se publica en Internet, por este hecho circula con un alcance mundial.

c) Los titulares aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.

d) El(Los) Autor(es), garantizo(amos) que el documento en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro(aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos es de mí (nuestro) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

- e) En todo caso la Universidad de Cundinamarca se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.
- f) Los titulares autorizan a la Universidad para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.
- g) Los titulares aceptan que la Universidad de Cundinamarca pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.
- h) Los titulares autorizan que la obra sea puesta a disposición del público en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en el "Manual del Repositorio Institucional AAAM003"
- i) Para el caso de los Recursos Educativos Digitales producidos por la Oficina de Educación Virtual, sus contenidos de publicación se rigen bajo la Licencia Creative Commons: Atribución- No comercial- Compartir Igual.



- j) Para el caso de los Artículos Científicos y Revistas, sus contenidos se rigen bajo la Licencia Creative Commons Atribución- No comercial- Sin derivar.



Nota:

Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo

La obra que se integrará en el Repositorio Institucional, está en el(los) siguiente(s) archivo(s).

Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. Nombre completo del trabajo.pdf)	Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)
1. Caracterización del perfil antropométrico en arqueros de fútbol del club deportivo Cardiff Soacha FC, en edades comprendidas entre los 14 y los 16 años	Texto
2,	
3,	
4,	

En constancia de lo anterior, Firmo (amos) el presente documento:

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	FIRMA (autógrafa)
Maca Velasco Harrison Mauricio	
Paez Guerrero Cristian Camilo	
Ramos Chiquiza Kevin Alejandro	

Caracterización del perfil antropométrico en arqueros de fútbol del club deportivo Cardiff
Soacha FC, en edades comprendidas entre los 14 y los 16 años

Maca Velasco Harrison Mauricio

Páez Guerrero Cristian Camilo

Ramos Chiquiza Kevin Alejandro

Trabajo de grado para optar por el título de Profesional en ciencias del deporte y la educación física

Asesor:

Diana Patricia Gil Moreno

Magíster En Desarrollo Educativo y Social

Universidad de Cundinamarca

Facultad de ciencias del deporte y la educación física

Programa de ciencias del deporte y la educación física

Soacha, Cundinamarca, mayo, 2021

Agradecimientos

Agradezco a la universidad de Cundinamarca y a los profesores que fueron parte de nuestra formación académica. A la Diana Patricia Gil Moreno nuestra asesora, por guiarnos y compartir sus conocimientos durante esta investigación. Al club deportivo Cardiff Soacha Fc por brindarnos la oportunidad de realizar este trabajo, a los padres de familia y jugadores del club que participaron en este proyecto y permitieron implementar los conocimientos adquiridos en nuestra formación por medio de esta investigación.

Tabla de contenido

Introducción	8
Descripción del problema	10
Pregunta problema	11
Justificación	11
Objetivo general	13
Objetivos específicos	14
Marco teórico	15
Marco conceptual	22
Metodología general	27
Hipótesis o pautas que guiarán la investigación:	29
Resultados	30
Análisis de resultados	37
Discusión	39
Conclusiones	40
Referencias	42

Lista de tablas

Tabla 1 datos estadísticos de la población	28
Tabla 2 resultado de la composición corporal	29
Tabla 3 clasificación del somatotipo	30

Lista de Figuras

Figura 1 porcentajes del somatotipo	31
Figura 2 somatocarta	32

Resumen

El fútbol es uno de los deportes más populares y practicados del mundo, la caracterización de cada uno de los elementos en cada una de las posiciones que lo componen suele ser vitales para el entrenamiento y la planificación del mismo, ya sea a nivel formativo y/o de rendimiento, en el siguiente trabajo caracterizaremos el perfil antropométrico en los jóvenes arqueros del club deportivo Cardiff en edades comprendidas entre los 14 y 16 años y adicional analizamos la composición corporal mediante el somatotipo de cada uno de los jugadores, información que posteriormente se destinó para aspectos como la selección, formación y planificación del entrenamiento acorde a las necesidades de cada uno de los jugadores, teniendo en cuenta que en un mayor porcentaje los jugadores se encuentran en un leve sobrepeso

Palabras Claves: Fútbol, Antropometría, Somatotipo, Composición Corporal, Somatocarta, Arqueros

Abstrac

Soccer is one of the most popular and practiced sports in the world, the characterization of each of the elements in each of the positions that make it up is usually vital for training and planning, either at the educational and / or training level. or performance, in the following work we will characterize the anthropometric profile in the young archers of the Cardiff sports club between the ages of 14 and 16 years and in addition we will analyze the body composition by means of the somatotype of each of the players, information that was later allocated for aspects such as the selection, training and planning of training according to the needs of each of the players, taking into account that a higher percentage of players are slightly overweight

Keywords: Soccer, Anthropometry, Somatotype, Body Composition, Somatochart, Goalkeepers

Introducción

El fútbol, es el deporte universal y en el país es el más popular, tanto de manera profesional, recreativa y/o amateur (Instituto Nacional de Estadística INE, 2013). La tendencia de la formación en el fútbol determina que las variables antropométricas sean importantes al momento de definir entre otras cosas, la posición de juego más idónea, determinando el rendimiento en un salto o un sprint (Dey et. al 2010). El fútbol es un deporte que cuenta con bastante reconocimiento social debido a que todos los continentes tienen competencias profesionales en este deporte, por lo cual hace que su masificación sea de manera global y mundial.

Diversos estudios han demostrado que los jugadores de fútbol presentan características Antropométricas específicas según su posición de juego, las cuales llegan a ser más significativas al comparar porteros con jugadores de campo. (Bloomfield et, al 2010) refieren que, “dependiendo de la posición en el terreno de juego, el perfil antropométrico de los deportistas de fútbol puede variar, teniendo en cuenta las demandas fisiológicas a los que son expuestos en cada entrenamiento y competición”.

En el club deportivo Cardiff Fc, institución donde se desarrollará el presente proyecto, no existen tablas que reflejen aspectos de carácter antropométrico, esto dificulta la selección de cada uno de los jugadores y desfavorece la óptima formación de cada uno de los jugadores que pertenecen al club.

La presente investigación tiene el objetivo de caracterizar el perfil antropométrico en los jóvenes arqueros de fútbol del club deportivo Cardiff Soacha Fc en las edades comprendidas

entre los 14 a 16 años a través de la aplicación de la somatocarta y así obtener el somatotipo y aspectos antropométricos de cada uno de los jugadores, para posteriormente ocupar los datos en la planificación y control del club; para un después realizar un análisis de los resultados obtenidos con los cuales podemos definir cuál es el somatotipo de cada uno de los porteros del club, los cuales arrojaron un biotipo mesomorfo – endomorfo en la gran mayoría de los jugadores evaluados, con lo cual el entrenador tendrá una base para la planificación deportiva de cada uno de los porteros e instrumentos para una óptima selección de sus jugadores.

Descripción del problema

En la actualidad a nivel internacional esta problemática no se encuentra reflejada en Europa ya que hay varios estudios relacionados al perfil antropométrico de jugadores de fútbol, que dan importancia a las características antropométricas en jugadores de categorías inferiores, pero en Latinoamérica este no es un factor relevante para la mayoría de equipos profesionales y amateur ya que hay muy poca información sobre este tipo de investigación, especialmente en Colombia, ya que hay muy pocas investigaciones relacionadas con la posición de arquero de fútbol y específicamente en este caso no existen ninguna investigación a nivel local que caracterice el perfil antropométrico de arqueros de fútbol en el municipio de Soacha, por ende en el club deportivo Cardiff Fc no se encuentran tablas que muestren los perfiles antropométricos en relación con los arqueros de categoría prejuvenil (entre los 14 y 16 años), esta problemática afecta al club en sus parámetros de selección y formación deportiva y adicional esta falta de información hace que se tenga que utilizar tablas estadísticas establecidas en otros clubes deportivos, que no se acercan a las condiciones de nuestra población, debido al contexto social, cultural y deportivo, teniendo en cuenta que la población que se va a intervenir es prejuvenil (14 a los 16 años), es decir, que se encuentran en la etapa de desarrollo-maduración de la pubertad la cual se caracteriza por presentar una amplia variedad en cuanto a su composición corporal, desarrollo de fuerza, rapidez, resistencia y su capacidad de movilidad y de las capacidades motrices y coordinativas. La inexistencia de tablas estadísticas en las escuelas y clubes de fútbol del municipio de Soacha dificulta algunos procesos deportivos, tales como la selección y formación, que a mediano plazo afecta el nivel deportivo en los torneos locales, por ello se pretende, además de generar un estudio que guíe la aplicación de factores antropométricos en el club deportivo, implementar estas para llevar una planificación más acorde a las características de los jugadores del club Cardiff Soacha FC.

Pregunta problema

¿Cuáles son las características del perfil antropométrico en los jóvenes arqueros de la Escuela de formación Cardiff Fútbol Club del municipio de Soacha que se encuentran en las edades de 14 a 16 años en la categoría prejuvenil?

Justificación

La tendencia en la formación del fútbol determina que las variables antropométricas sean importantes al momento de definir entre otras cosas, la posición de juego más idónea, entre otros aspectos propios de la práctica (Deyet 2010). La no aplicación de la antropometría lleva a un proceso de formación limitante o pobre ya que con estas medias se puede llegar a detectar posibles futuros talentos, enfermedades y llevar un proceso de entrenamiento exitoso aprovechando al máximo los beneficios que trae la práctica deportiva y potenciando sus cualidades para un mejor rendimiento deportivo.

El siguiente trabajo investigativo se fundamentó en el perfil antropométrico en jóvenes de 14 a 16 años que se encuentran en etapa de desarrollo de la pubertad donde se mantienen unos cambios internos a nivel de desarrollo muscular, máxima capacidad de aprendizaje motor, Acentuándose a la evolución de las capacidades condicionales. Se analizarán diferentes Características antropométricas, en jóvenes que se desempeñan como arqueros de fútbol, para así tener un referente de la población, luego de ello, se realizará la comparación con otros grupos similares de otras regiones del país.

En la actualidad, un deportista para tener un rendimiento superior, se le debe seleccionar sobre la base de la morfo estructura y antropométrica, como la estatura, que permite mayor Alcance en altura; la masa muscular que se relaciona con la fuerza y potencia, y la masa grasa disminuida que permite menos peso de lastre y menos gasto energético. (Morphol 2013) siendo fundamental el aporte de un perfil antropométrico para la posterior aplicación en el medio poblacional y de esta manera implementar un ítem de selección y formación en la práctica deportiva.

Objetivo general

Caracterizar el perfil antropométrico en los jóvenes arqueros de fútbol del club deportivo Cardiff Soacha Fc en edades entre los 14 a 16 años.

Objetivos específicos

Conocer las medidas antropométricas de los arqueros del club Cardiff a través de la aplicación de la somatocarta.

Analizar las características antropométricas de los arqueros a través de los datos recolectados.

Contrastar las medidas antropométricas de los arqueros del club Cardiff Soacha con otras investigaciones nacionales.

Marco Teórico

A nivel del fútbol, en el cual está enfocado este trabajo investigativo y en especial al perfil antropométrico, se encuentran varios estudios similares realizados, tanto a nivel internacional como a nivel nacional, lo que se observa generalmente es que son estudios investigativos a nivel de primera y segunda división, los cuales son muy aislados del objeto de estudio que son las características antropométricas y de capacidades condicionales de porteros en formación deportiva. Según Gil (2007) se puede decir que, aunque el fútbol es el deporte más popular del mundo y son muchas las investigaciones realizadas en este deporte, la mayoría de los estudios de alta importancia se han realizado en futbolistas de élite o profesionales mayores, teniendo poca información confiable disponible para los jugadores jóvenes o no profesionales.

En síntesis, existen parámetros antropométricos regidos por la internacional Society for the Advancement in Kineatropometry ISAK (nacionales e internacionales) para evaluar y comparar poblaciones infantiles y juveniles en los aspectos antropométricos, pero generalmente en la literatura existente aparecen las fases sensitivas relacionadas con poblaciones europeas, en un contexto social y cultural muy diferente al que se presenta en Colombia.

Doprado et al (2006) citado en Sánchez (2012), declara que “El fútbol al ser un deporte de

conjunto, requiere de una organización eficiente para el desarrollo de las habilidades de todos los jugadores, el control del oponente y un resultado exitoso en cada uno de los partidos, por lo cual reconocer las características antropométricas de los jugadores es esencial no sólo durante un partido, sino también a lo largo de la temporada deportiva, pues esta información puede ser útil para el entrenador en el momento que requiera realizar cambios de posición o de función de uno o varios jugadores, o en la definición de la formación táctica de todo el equipo para así lograr el máximo rendimiento.” (p. 11).

Con las características antropométricas de cada uno de los deportistas conocidas se puede dar una mejor organización del equipo acorde a las necesidades de la disciplina deportiva y las habilidades y destrezas que se deben tener dependiendo de la posición de juego, teniendo en cuenta que esta información es esencial para la planificación, control y rendimiento deportivo dándole una herramienta fácil al entrenador para realizar cambios tanto de posición de juego como del funcionamiento táctico del equipo para lograr excelentes resultados tanto colectivos como individuales.

En esta investigación es posible darse cuenta de que en el municipio no hay estudios relacionados al perfil antropométrico de los porteros de fútbol el cual es parte fundamental del equipo, sin embargo, no se presta suficiente atención. Se encuentran investigaciones relacionadas con cineantropometría, pero de los jugadores de esta posición en el campo de juego no hay información a profundidad.

Es posible evidenciar en muchos estudios e investigaciones que han realizado a nivel

nacional como internacional que la posición del portero de fútbol tiene un somatotipo, cualidades condicionales, coordinativas, técnicas y nutricionales muy diferente al de un jugador de campo por sus diferentes funciones que desempeñan dentro del terreno de juego y que desde hace muy poco se le ha tenido en cuenta estos aspectos para su preparación deportiva, esto a nivel profesional, ya que a nivel formativo son muy pocas las escuelas o clubes que cuentan con una preparación específica del portero en su proceso formativo. Teniendo como referencia que las características antropométricas más relevantes de un portero son la estatura, que debe estar por encima del resto del equipo y ser atlético, tener un IMC adecuado; estas variables son cambiantes si se contextualizan al entorno ya que en los porteros de fútbol profesional de América del Sur el promedio de estatura que se tiene es inferior en comparación con los porteros de Europa, sin embargo, si se habla de los porteros del país se puede observar en un estudio realizado por Vizcaíno & Cortizo, 2018 que estas características están por debajo de los promedios realizado en la Copa América 2015 y de igual manera con los promedios del Mundial 2014.

En el somatotipo se logra encontrar varios autores que hablan de este, uno de los pioneros en definir y explicar este término es el psicólogo William Herbert Sheldon en la década de 1940 en su libro atlas del hombre, donde por primera vez clasifica los diferentes tipos del cuerpo humano dependiendo de una escala del 1 al 7 de cada uno de los somatotipos, donde el endomorfo puro tendría el valor de 7-1-1, el mesomorfo puro tendría 1-7-1 y el ectomorfo puro tendría 1-1-7, obteniendo como objetivo principal predecir las características mentales de un individuo o grupo.

A lo largo de los años esta teoría fue cada vez más cuestionada por diferentes autores, quienes en el transcurso del tiempo fueron dando su propio tipo de definición, pero no fue hasta el año 1990 donde Barbara Heath quien había trabajado de la mano con el psicólogo

Sheldon y que a lo largo de los años había realizado de manera empírica varias investigaciones del somatotipo con diferentes tipos de poblaciones, y Lindsay Carter quien era profesora de educación física y que venía empleando diferentes tipos de técnicas para la clasificación correcta del somatotipo, unen sus conocimientos y logran crear el concepto de somatotipo que ha perdurado hasta la actualidad y que la definen como “la descripción numérica de la configuración morfológica presente y actual de un individuo, en el momento de ser estudiado”, donde dieron más importancia a las características visibles del organismo, y a la vez crearon una serie de fórmulas que permitirán calcular de manera más exacta el tipo de somatotipo del individuo representada en una somatocarta.

Con la antropometría, que se encarga del estudio de la maduración, forma, tamaño y composición corporal, comprendiendo como tal su comportamiento en relación con su crecimiento y desarrollo de la actividad física. (Godoy et al. 2009). Dando una descripción morfológica del jugador en su desarrollo y alteraciones de crecimiento y el entrenamiento deportivo. Para Poveda et al. La somatocarta sería entonces

La representación gráfica del somatotipo del deportista, y asistiría al personal especializado que acompaña el desarrollo deportivo del atleta en la inspección de las mediciones antropométricas hechas durante un intervalo de tiempo, o en la comparación de las mediciones hechas a varios de ellos. (2019, p. 313)

Con esta herramienta se puede analizar en el tiempo tanto el progreso del atleta a nivel competitivo, como también describir el momento idóneo para la realización de los cambios que requieran las planificaciones dietéticas y las modificaciones en el tipo de entrenamiento sin perder el objetivo de donde se quiere llegar.

“La somatocarta representa gráficamente la posición de un individuo en un espacio tridimensional, permitiendo apreciar mejor la dominancia de un componente sobre los demás. Tradicionalmente la calificación de tres números de un somatotipo se grafica en una bidimensional utilizando coordenadas”. (Landeo, 2019, p. 43). Con esta representación gráfica se observa que biotipo tiene cada deportista evaluado conociendo sus valores de mesomorfia, endomorfia y ectomorfia por medio de fórmulas.

Según Cárdenas y García (2013) comprende que la composición corporal es “la determinación de los componentes principales del cuerpo humano, las técnicas y métodos utilizados para su obtención, y la influencia que ejercen los factores biológicos como la edad, sexo, estado nutricional y actividad”. (p.11). la composición corporal es la distribución de la totalidad del peso del organismo y su relación con los componentes y la actividad física que se realice, la cual puede ser aplica a deportistas como para personas sedentarias.

La determinación de la composición corporal es una de las valoraciones del desarrollo físico más informativas, ya que permite determinar los cambios en dichos componentes debido a la influencia de los factores ambientales entre los que se encuentran los deportes y las actividades físicas. (Chow, 2017, p.11).

Como se expresa anteriormente la composición corporal también está determinada o sufre una serie de cambios debido al tipo de deporte o actividad física que se realiza y también por los factores ambientales del entorno.

Antecedentes

Se tomaron como antecedentes trabajos de investigación que se han realizado en el país, tomando como referencia autores que tomaran en cuenta las condiciones de los deportistas con la realidad del entorno en este deporte

En este trabajo se presenta un análisis de una serie de características antropométricas, funcionales y motoras, con el equipo de fútbol de la categoría prejuvenil de la Universidad del Valle, con edades de 14 y 15 años, donde Calambás y Gonzales:

Ostenta en él, información sobre un contexto general del adolescente: su desarrollo en el comportamiento y variaciones que se sufren, sus características fisiológicas y motoras destacadas en este periodo sensible, entre otras. A su vez, peculiaridades del futbolista en general y como se ve este en una madurez deportiva. (2014, p. 23)

Con la información brindada por este trabajo nos fue de gran utilidad para establecer la base teórica y conocer las características fisiológicas y motoras de los futbolistas en estas edades.

Por su parte, (Orozco, 2016). En su trabajo tiene como objetivo: Determinar las características antropométricas y motoras de los porteros de la escuela de fútbol de la universidad del valle categoría prejuvenil en un estudio de carácter descriptivo y de corte transversal. Se midieron variables antropométricas como masa corporal, estatura, índice de masa corporal (I.M.C), envergadura; mediciones de perímetros como tórax, brazo contraído, brazo relajado, antebrazo, cintura, cadera, muslo, pierna; para la composición corporal se midieron los pliegues: subescapular, tríceps, bíceps, antebrazo, tórax, suprailíaco, abdominal, muslo, pierna y para el componente de desarrollo motor: resistencia, velocidad, fuerza miembro superior e inferior.

Para (Sánchez, 2012). En su trabajo de grado expone aspectos de orden antropométricos en cada una de las posiciones del campo, la práctica se realiza en un contexto similar en relación

con el desarrollo sociocultural en el que se está desarrollando y aplicadas a categorías infantiles y juveniles, además de desarrollar el ámbito antropológico en el arquero, de igual manera informa sobre la importancia de las medidas para los jugadores que se desempeñen en esta posición.

Según (Montealegre, 2019). En su estudio enunciado en la revista española de nutrición humana y dietética una investigación de la importancia de las medidas antropométricas en los pequeños deportistas de los clubes y las escuelas de formación, realizan el respectivo análisis y medición para determinar el somatotipo, en esta investigación también se individualiza cada una de las posiciones del campo de juego en el fútbol, pudiendo extraer aspectos de la posición de arquero. Conociendo los resultados de los estudios similares previamente mencionados, se logra obtener bases teóricas que logran ayudar a la elaboración del presente proyecto, y una estructura metódica que será tomada como guía para la óptima construcción de este mismo

Marco Conceptual

Fútbol. Deporte de conjunto practicado por dos equipos de 11 jugadores cada uno con el objetivo de marcar gol.

Historia Fútbol Latinoamericano

El fútbol latinoamericano no existe como narrativa unificada, como desarrollo homogéneo, como modo de jugarlo o de mirarlo, ni siquiera como origen común y, muchos menos como destino. Algo similar ocurre con el fútbol europeo, por cierto, pero al menos la unificación es institucional: hay una Unión de Asociaciones Europeas de Fútbol (Unión of European football associations, la UEFA), con 55 asociaciones, cuya condición europea admitiría algunas discusiones (Turquía, Chipre o Kazajistán caben dificultosamente en esa categoría). El Continente tiene dos asociaciones confederales, la Confederación Sudamericana de Fútbol, o Conmebol y la Confederación Norteamericana, Centroamericana y el Caribe de Fútbol, o Concacaf. La confederación Sudamericana no incluye a todos los países del cono sur excluye a las viejas Guayanas: Guyana, Surinam y la Guayana Francesa. La Concacaf, a su vez, además de incorporar estos tres territorios sudamericanos cuya lengua oficial no es ni el español ni el portugués, y ni siquiera el quechua o el guaraní, se subdivide en tres grandes zonas: la Norte, procedente de la vieja NAFC, o Confederación Norteamericana, y que hasta su extinción incluía a Cuba; la Centroamericana, entre cuyos integrantes se cuenta la excolonia británica de Belice, y la caribeña, con 31 asociaciones nacionales, muchas de las cuales serían difícilmente Clasificables (Alabarse, 2018)

Como latinoamericanas (y que, en muchos casos, jamás han disputado un juego contra algún equipo sudamericano). Entre ellas se encuentran dos asociaciones con desempeños internacionales exitosos, Jamaica y Trinidad y Tobago, cuya lengua oficial y popular es el inglés y que representan, para cualquier imaginario latinoamericano, apenas una otredad pintoresca (Pero que, a la vez, han legado alguno de los mayores corruptos de la historia de la dirigencia subcontinental, con peso decisivo sobre todo el continente indiferente al mayor o menor latinoamericano de su tierra natal) (Alabarse, 2018, p. 1-2)

Como bien dice este autor el fútbol en Latinoamérica tiene muy poca literatura acerca de su historia solamente hasta el mundial del 2014 fue que se empezaron a ver libros acerca del fútbol latinoamericano ya que como no es tan vistoso como lo es el fútbol europeo donde nació este deporte donde su conformación es más unificada que la del continente

Rol Del Arquero

El portero es un ser socio-colectivo y necesita reforzar todas sus estructuras, principalmente sus procesos psicológicos, fortaleciendo los lazos establecidos con sus pares y de esta manera Creando un sistema eficaz y eficiente para la comunicación (Sousa, 2014), la resolución de problemas y el desempeño de los diferentes roles del juego (Gómez-Millán, 2016), superando así sus intenciones voluntarias conscientes para realizar determinados movimientos comprendidos (Sousa, 2014), y donde cualquier adversidad dificultará el proceso de aprendizaje, complicando la evolución. Según lo antes mencionado se logra establecer la importancia de la comunicación, la cual debe ser una habilidad psicológica principal del portero, ya que esta posición requiere un nivel elevado de empatía con el grupo, teniendo en cuenta que esta es una de las posiciones que más emplea cohesión verbal en el campo de juego.

Del portero (Mallo, 2014), ser humano y deportista en un juego invariable y según (Panzeri, 2011) pasa de ser proyectado por la planificación del entrenamiento a una improvisación Resultante de las circunstancias y situaciones del juego, donde lo único que decide es el imprevisto. (Becerra, 2019 p. 10).

El rol de arquero juega un papel muy importante dentro del campo de juego, tener en cuenta Cuáles son sus características y los aportes, técnico - tácticos y socio afectivos que debe poseer, ayudará a definir un perfil de esta posición más completa.

Antropometría

La antropometría se considera influyente en la evaluación de la composición corporal del ser humano, basándonos en Carmenate et al. (2014) que afirman “se define como el estudio del tamaño, proporción, maduración, forma y composición corporal, y funciones generales del organismo, con el objetivo de describir las características físicas, evaluar y monitorizar el crecimiento, nutrición y los efectos de la actividad física” (p. 3).

Índices antropométricos

Talla. “Distancia que existe desde la zona más baja a la zona más alta del cuerpo” (Carmenate et al. 2014, p. 3). Esta característica es fundamental para la posición de arquero debido a las tareas que debe realizar en el campo de juego.

Peso. “Fuerza con la cual un cuerpo actúa sobre un punto de apoyo, originado por la aceleración de la gravedad, cuando actúa sobre la masa del cuerpo” (Carmenate et al. 2014, p. 3). Consideramos importante el manejo del peso del cuerpo de cada uno de los jugadores para un mejor desempeño en la movilidad de sus acciones,

Índice De Masa Corporal (IMC). El IMC es un sistema de medición genérico en el cual se logra saber el peso ideal de la persona dependiendo de los datos de la talla y el peso.

Envergadura. El diccionario de la Real Academia Española (RAE) enuncia como primera acepción del término envergadura a la distancia que se registra entre los miembros inferiores de las personas. Conocer este parámetro facilita la planificación del entrenamiento deportivo más idóneo.

Composición Corporal. La composición corporal será una de las variables con mayor importancia, ya que cuantifica el estado físico del deportista. Wilmore (2004) citado en Cárdenas y Ortega (2018) afirma que “la composición corporal hace referencia a la estructura química que tiene el cuerpo humano, dentro de estos hay ciertos modelos que lo dividen en sus diversos componentes tanto químicos como anatómicos.” (p. 29).

Somatotipo. “El somatotipo hace referencia de una forma fotográfica al perfil del deportista respecto a tres componentes” (ISAK, 2001; Ros, 1991). Los componentes básicos del perfil somato tipológico son la endomorfia donde predomina la masa grasa, mesomorfia donde predomina la masa muscular y ectomorfia predominancia de la masa ósea.

Características Antropométricas

Pliegues. Carmenate et al. (2014). Afirma: “Con los pliegues cutáneos, se valora la cantidad de tejido adiposo subcutáneo. Para realizar esta valoración se mide en unas zonas determinadas el espesor del pliegue de la piel, es decir una doble capa de piel y tejido adiposo subyacente, evitando siempre incluir el músculo. Se mide en mm, y el instrumento de medición es el compás de pliegues cutáneos o plicómetro” (p. 4). Con los datos obtenidos de los pliegues se plasmarán los valores requeridos por la somatocarta para determinar el somatotipo.

Diámetros. Según Malina (1995) afirma que “generalmente, las mediciones del ancho o diámetros óseos se toman a través de marcas específicas en los huesos, y por lo tanto proveen una indicación de la robustez del esqueleto”. Los diámetros que se aplicarán son:

Diámetro Biacromial

Diámetro Biileocrestideo

Diámetros o anchos de húmero y fémur

Perímetros. Sánchez (2018) dice: Los perímetros son medidos con una cinta métrica de 0,5 cm de ancho (2-3 m de largo), flexible pero inextensible. Algunas cintas tienen una porción de varios centímetros antes de comenzar con la marca 0 y otras directamente comienzan con la marca 0. Son cintas fáciles de manipular, ya que la caja es pequeña (5 cm de diámetro). La caja es sostenida sólo por el cuarto y quinto dedo de la mano derecha durante todas las mediciones; ello permite que los pulgares e índices de ambas manos controlan el grado de tensión y alineamiento de la cinta sobre la piel. (p. 34). La medición de este aspecto es fundamental para conocer el alcance de los movimientos.

Metodología De Investigación

Tipo De Investigación

Basándose en el libro de (Sampieri, 2014) Metodología de la investigación, sexta edición la siguiente investigación se plantea desde un enfoque cuantitativo, como un estudio de tipo descriptivo y de corte transversal, que busca caracterizar antropométricamente a los jóvenes arqueros de categoría juvenil de la escuela deportiva Cardiff FC de Soacha.

Se analizaron los datos obtenidos de las medidas antropométricas de los jóvenes deportistas y, de acuerdo con el muestreo se obtendrán los resultados y se podrá concluir la investigación. De igual manera y teniendo en cuenta, la población a la cual se le realizará las pruebas, estas son todas similares, sin embargo, se diferencia uno de los otros en las variables antropométrica en las cuales se está estudiando y analizando. Teniendo en cuenta la descripción previamente mencionada, el tipo de investigación que mejor se acomoda a este estudio es de corte transversal.

Protocolo Para Las Medidas Antropométricas

El estudio se realizó en el municipio de Soacha, con la participación de 8 integrantes del club Cardiff Soacha Fc que se desempeñan como jugadores en la posición de portero, la muestra fue dividida en dos grupos con el mismo número de integrantes (4) para realizar la posterior aplicación de las medidas antropométricas, lo primero que se realiza es una charla informativa con los jugadores explicándoles en que consiste el estudio, fue obligatorio para cada uno de los jugadores, diligenciar el respectivo consentimiento informado firmado por el padre y/o la madre o el acudiente responsable del menor.

Con relación a los aspectos antropométricos, tanto el marcaje corporal como la evaluación antropométrica, se llevarán a cabo de acuerdo con las recomendaciones propuestas por la Sociedad Internacional para Avances de la Cineantropometría (International Society for the Advancement in Kineantropometry). Se considera la evaluación de 18 variables antropométricas: a) Variables básicas: peso, estatura e IMC; b) pliegues cutáneos: tríceps, bíceps, subescapular, suprailíaco, abdominal, muslo, medial de la pierna y pectoral; c) perímetros corporales: brazo relajado, brazo en contracción, tórax, abdomen, cadera, muslo superior y pantorrilla.

Para el protocolo de la toma de peso, talla e IMC nos basamos en los establecidos por Orozco, (2016) en su trabajo de grado para la obtención de estos datos, en cuanto a la toma de los aspectos antropométricos de pliegues, diámetros y perímetros se realizaron bajo los autores Carmentate et al. (2014) en el libro manual de medidas antropométricas y Orozco, (2016) en su trabajo de grado. Obteniendo los datos de los siguientes pliegues cutáneos: tríceps del lado derecho, bíceps del lado derecho, pectoral, abdominal, subescapular, suprailíaco, muslo y de la pantorrilla. Los diámetros que se evaluaron son los siguientes: biepicondilar humeral tomado a las apófisis del codo, radio cubital tomado a las apófisis de la muñeca y el biepicondilar femoral tomado a las apófisis de la rodilla. Finalizando se obtuvieron los datos de los siguientes perímetros: brazo relajado tanto de hemisferio derecho como izquierdo, brazo contraído igual que el anterior derecha e izquierda, tórax tomado a la altura del pecho, abdominal, cadera, muslo y pantorrilla tanto de lado izquierdo como derecho. Estos datos obtenidos fueron ingresados a la somatocarta para determinar el somatotipo de cada uno de los porteros y realizar su posterior análisis.

Hipótesis o pautas que guiarán la investigación

Se espera que el presente trabajo interfiera de manera positiva en la selección de los arqueros del club deportivo Cardiff Fútbol Club y de los clubes que lo requieran y lo puedan aplicar, las Tablas que se diseñaron son entregadas a los entrenadores como una guía antropométrica para la selección de los jugadores en la posición de arquero en fútbol, mejorando así el desarrollo deportivo y general de los jóvenes arqueros de fútbol en el municipio de Soacha.

Indicación del universo, la población y la muestra con los cuales se trabajará.

La investigación se realizará en Colombia, en el municipio de Soacha Cundinamarca con los jóvenes del Club Deportivo Cardiff FC quienes tienen una población que va desde los 5 hasta los 16 años. La muestra está conformada por 8 jóvenes porteros de fútbol en edades entre los 14 a 16 años de la categoría prejuvenil pertenecientes al Club deportivo.

Procedimientos y técnicas para la recolección de la información

Como ya se había nombrado anteriormente, el marcaje corporal, como la evaluación antropométrica se llevarán a cabo de acuerdo con las recomendaciones propuestas por la Sociedad Internacional para Avances de la Cineantropometría (ISAK) Se consideró la evaluación de 25 variables antropométricas: a) variables básicas: peso, estatura y estatura sentado; b) pliegues cutáneos: tríceps, subescapular, supraespinal, abdominal, muslo frontal y pierna; c) perímetros corporales: cabeza, brazo relajado, brazo en contracción, antebrazo, tórax, cintura, cadera, muslo superior, muslo medio y pierna; y d) diámetros corporales: biacromial, bi-iliocrestídeo, transverso del tórax, anteroposterior del tórax, húmero y fémur.

Resultados

Luego de aplicar los instrumentos a los 8 arqueros se van a presentar los siguientes resultados obtenidos:

En la tabla 1 se puede observar que la edad media de los porteros evaluados es de $14,81 \pm 1,12$ años, el peso de los porteros es de $61,38 \pm 14,77$ Kg y la estatura de los evaluados es de $1,63 \pm 0,13$ m., además de las medias de valoración que comprende el protocolo de antropometría utilizado se encontró que la sumatoria de los 6 pliegues cutáneos obtenidos es de $136,5 \pm 62,86$ mm.

Tabla 1

Datos estadísticos de la población

	Media	
(N 8)		DS
Edad	14,81	1,12
Peso	61,38	14,77
Estatura	1,63	0,13
DIÁMETROS (cm)		
Biepicondilar humeral	6,75	0,42
Radiocubital	5,76	0,64
Biepicondilar femoral	9,53	1,16

PERÍMETROS (cm)

		10,0
Tórax	88,13	
Abdomen inferior	81,20	8,70
Cadera	83,13	5,86
Bíceps relajado (derecho)	26,56	2,41
Bíceps contraído (derecho)	28,69	3,54
Bíceps relajado (izquierdo)	25,83	2,55
Bíceps contraído (izquierdo)	28,13	3,17
Muslo (derecho)	48,69	5,28
Muslo (izquierdo)	48,31	3,63
Pantorrilla (derecho)	35,89	5,03
Pantorrilla (izquierdo)	35,06	4,99
PLIEGUES (mm)		
Bíceps	9,13	3,52
Triceps	12,50	3,63
Subescapular	14,88	4,94
		11,2
Suprailíaco	24,13	3

		11,3
Abdominal	25,13	2
		15,0
Muslo	26,25	9
		18,1
Medial de Pierna	33,63	6
Pectoral	11,13	4,09
		62,8
Sumatoria Pliegues	136,5	6

la tabla 1 muestra la desviación estándar y la media de la edad, peso, IMC, talla, pliegues cutáneos, diámetros y perímetros evaluados para la composición corporal. Fuente: Autoría propia.

Con respecto a la composición corporal se obtuvieron los resultados medios de los valores recolectados de masa adiposa 24%; la masa muscular 37,38%; la masa ósea 17,63% y la masa residual 21%. Como se expresan en la tabla 2.

Tabla 2 Resultado de la composición corporal

	Masa muscular		Masa ósea		Masa Residual	
	%	DS	%	DS	%	DS
jugadores (n)						
8)	24,00	17,6	17,63	8,85	21,00	1,50

La tabla 2 muestra el porcentaje obtenido en las diferentes masas y la desviación estándar. Fuente: Autoría propia.

En cuanto al Somatotipo de Heath-Carter de los evaluados se obtuvo un somatotipo medio de (4,89 - 5,05 - 1,91) el cual se clasifica en mesomorfo-endomorfo porque el primer y segundo componente son iguales (o no difieren en más de media unidad) siendo menor el tercer Componente, predominando la tendencia al desarrollo muscular; pero igualmente con procesos de acumulación de tejido graso.

Tabla 3

Clasificación del somatotipo

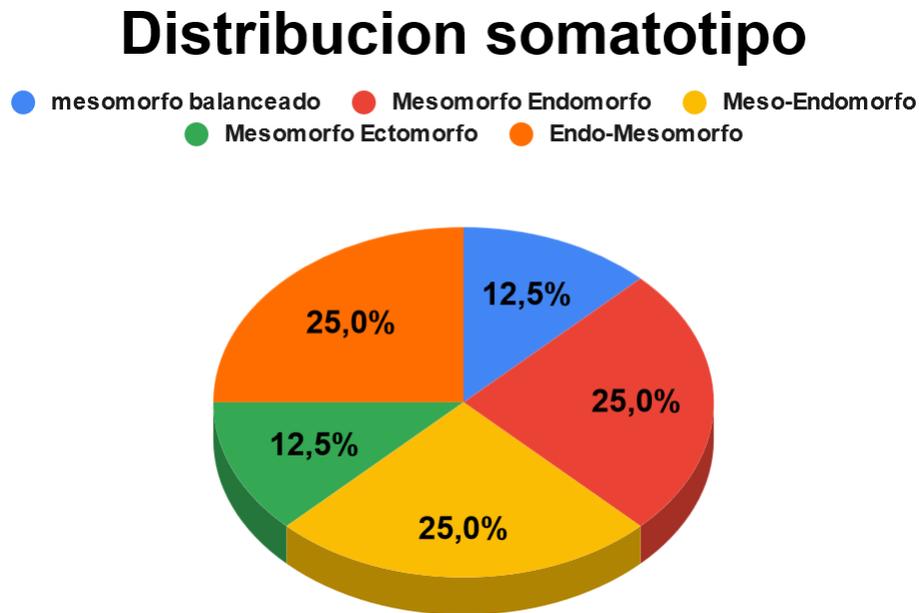
	Endomorfia	Mesomorfia	Ectomorfia	Clasificación
	Media DS	Media DS	Media DS	
jugadores (n 8)	4,89	1,37 5,05	1,30 1,91	1,04 mesomorfo-endomorfo

La tabla 3 muestra la media, desviación estándar y la clasificación del somatotipo partiendo de los resultados de la endomorfia, mesomorfia y ectomorfia. Fuente: Autoría propia.

Observando la figura 1 y de acuerdo con la distribución porcentual de somatotipos de la muestra, se logra analizar que hay tres caracterizaciones somato típicas dominantes y dos no dominantes, esto tomando las ponderaciones individuales de cada portero expresada en porcentaje; donde se tiene la siguiente división con 2 porteros que equivalen al 25% se encontraron tres Caracterizaciones de somatotipos que se clasifican en mesomorfo-endomorfo, meso-endomorfo y endo-mesomorfo; y con un 1 portero que equivale al 12,5% también dos caracterizaciones de somatotipos que se clasifican en mesomorfo balanceado y mesomorfo-ectomorfo.

Figura 1

Porcentaje del somatotipo.

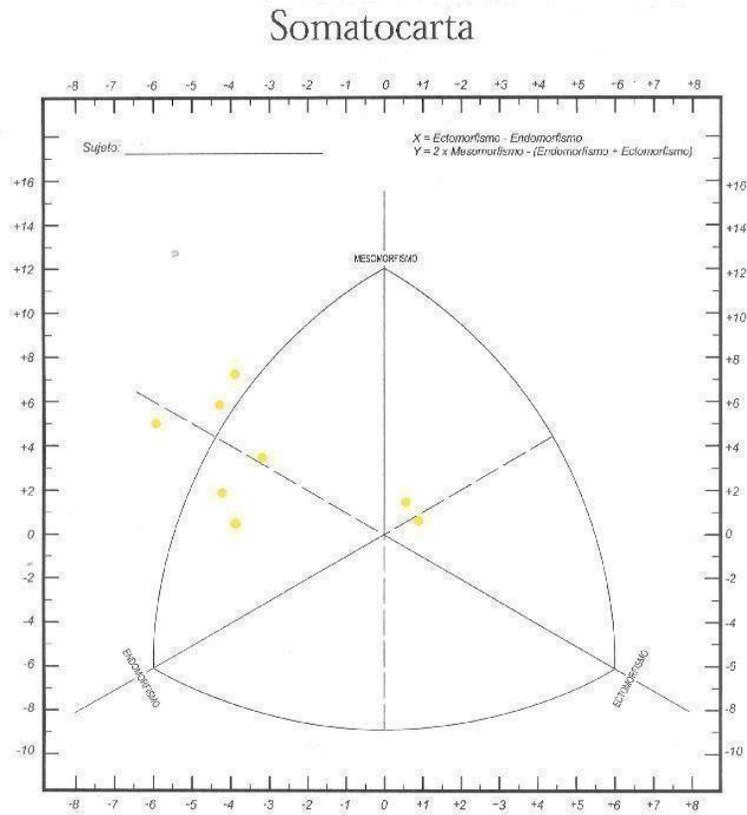


Nota. la figura muestra los porcentajes de los diferentes somatotipos obtenidos en la evaluación de la composición corporal. Fuente: Autoría propia.

Se presenta la distribución de los somatotipos de los porteros del club deportivo Cardiff Soacha Fc, se observa una tendencia mesomorfo-endomorfo, principalmente debido a la Acumulación de masa magra como de masa grasa. (ver figura 2)

Figura 2

Somatocarta de los jugadores del club Cardiff Soacha Fc.



Nota. la figura muestra la distribución del somatotipo de cada uno de los jugadores del club en la somatocarta. Fuente: Autoría propia.

Análisis De Resultados

El análisis de los parámetros antropométricos evaluados con los porteros del club deportivo Cardiff Soacha Fc, permite conocer en mayor medida la composición corporal y el somatotipo de cada uno de los jugadores evaluados; en la tabla número 1 se especifican cada una de las variables que se tuvieron en cuenta para la clasificación de la composición corporal, donde se obtuvieron la media y la desviación estándar de cada una de ellas. En la tabla número 2 se observa los porcentajes medios obtenidos mediante la somatocarta, donde se observa un porcentaje de masa adiposa de un 24%, y de igual manera un porcentaje de masa muscular de 37.38%; aun así, puede analizarse que la desviación estándar en cada uno de los porcentajes antes mencionados es significativamente lejana a la media esperada, para lo cual se puede decir que los jóvenes porteros de la muestra son considerablemente heterogéneos.

En la figura número 1 se logra detallar tres tendencias dominantes en el somatotipo de los porteros que comparten el mismo porcentaje, los cuales son mesomorfo-endomorfo (25%), meso-endomorfo (25%) y endo-mesomorfo (25%) en la cual suman un total del 75% de la muestra, dejando un 25% para la división de dos somatotipos diferentes los cuales son mesomorfo balanceado (12.5%) y mesomorfo-ectomorfo (12.5%). De lo anterior se puede analizar que los tres somatotipos dominantes tienen en general una tendencia a ganar grasa fácilmente, principalmente los endo-mesomorfos, esta información se puede ver reflejada en la tabla número 2; aun así, estos tres somatotipos que son dominantes también suelen tener la tendencia a bajar el porcentaje de grasa con facilidad por medio de un programa de Entrenamiento y una alimentación adecuada, siendo el somatotipo meso-endomorfo el que tiene mayor facilidad de bajar el porcentaje de grasa y subir masa muscular.

Siguiendo con el análisis del somatotipo en la tabla número 3, da conocer el promedio y la desviación estándar de cada uno de los somatotipos principales, Endomorfo, Mesomorfo, Ectomorfo siendo el resultado correspondiente a cada uno 4.89 - 5.05 - 1.91, donde se ve un porcentaje mayor en mesomorfo, seguido de la endomorfia y por último se obtiene el ectomorfo, generando una clasificación general de la muestra de mesomorfo-endomorfo, en la cual este somatotipo se caracteriza por tener un buen porcentaje muscular con acumulación de grasa. Aun así, como se mencionó en el análisis del gráfico anterior, este somatotipo tiene una tendencia de perder porcentajes de grasa con facilidad.

En los datos obtenidos en el IMC de los porteros de la muestra, se observa una media de 23.11 donde, de acuerdo con las tablas estadísticas establecidas por la OMS los porteros se encuentran en un leve sobrepeso, de lo anterior se logra analizar una coherencia de acuerdo con los resultados obtenidos en la composición corporal y el análisis realizado de la clasificación general en el resultado del somatotipo obtenido. De igual manera se observa una media de talla de 1.63 mt que, al ser comparado con los estándares de crecimiento de la OMS del 2007 de Colombia, siendo 1.64 mt la estatura normal para los jóvenes de 15 años. Dicho anteriormente, es posible analizar que los porteros evaluados se encuentran por debajo de la media establecida por la OMS. Teniendo en cuenta que para la posición de portero esto suele ser una desventaja bastante significativa, se puede contrarrestar con ejercicios de pliometría de tren inferior para mejorar el alcance vertical y horizontal del deportista.

Discusión

Al comparar los resultados obtenidos con otras investigaciones similares, se logra observar que los resultados obtenidos pueden brindar una primera base para la detección de talentos.

Hernández et al. (2014) Quienes realizaron una investigación caracterizando la composición corporal de la categoría sub-14 del club deportivo Ñublense de Chillan, obtuvieron como resultado un porcentaje de masa adiposa de 25% y un porcentaje de masa muscular de un 42.48%, que, comparándolos con los resultados obtenidos en esta investigación, se observa un porcentaje menor en la masa adiposa la cual varía solo un 1%, en cuanto al porcentaje de masa muscular de los arqueros del club deportivo Cardiff Soacha Fc, se encuentra en un 5% por debajo de la media.

En otra investigación realizada por Sepúlveda (2012), da a conocer que el somatotipo de los jugadores de fútbol de 14 años vallecaucanos da como resultado una clasificación de Mesonero balanceado (3 - 4.4 - 3.3), que, al compararlos con el resultado de la clasificación del somatotipo de los porteros de la muestra, se puede ver una notable diferencia, ya que en los resultados obtenidos se observa una media mayor en los tres tipos de somatotipos principales (4.89 - 5.05 - 1.91). Por ende, se puede decir que los porteros de esta investigación se encuentran en un estado físico inferior a los jugadores vallecaucanos.

Para el porcentaje de IMC se comparó anteriormente con las estadísticas de la OMS, en la cual se puede afirmar que el porcentaje obtenido del IMC de esta investigación está levemente por encima del promedio que sugiere la OMS.

De la misma manera comparándolo con Castañeda & Pantoja, (2011) quien en su investigación tuvieron un promedio de 22.92 se puede, de igual manera, observar un leve incremento en el promedio obtenido en este trabajo 23.11, esto no tiene alteraciones importantes a la hora de clasificar a los porteros de la muestra

Conclusiones

A partir del resultado obtenido en el estudio del perfil antropométrico en arqueros de fútbol del Club Cardiff Soacha FC, en edades comprendidas entre los 14 y los 16 años, se concluye que:

Teniendo en cuenta el IMC de cada uno de los jugadores, se estableció que la gran mayoría se encuentran en un leve sobrepeso.

En relación con la talla, todos los arqueros se encuentran por debajo de la media de los estándares de crecimiento de la OMS.

Con relación al peso se encontró que la desviación estándar es considerablemente elevada en comparación a la media, debido a que el grupo es heterogéneo.

En cuanto a las variables de los pliegues, se obtuvo grandes diferencias en cada uno de los arqueros, haciendo referencia sus pliegues normales para la edad.

De acuerdo con los datos obtenidos el somatotipo de los arqueros se inclina ser mesomorfo endomorfo, lo cual expresa una particularidad desfavorable para la posición de arquero.

La aplicación de la somato carta es un parámetro para la selección y formación en los deportes grupales, en este caso contribuirá a la planificación de los procesos del entrenamiento deportivo, los cuales no se aplican en esta edad debido a la desinformación que se ajusta al contexto propio de la posición, sugerimos la aplicación de los parámetros antropométricos, para respaldar la selección y formación del deportista.

Finalmente se sugiere al club deportivo tener en cuenta el volumen de entrenamiento de los porteros sea acorde a las necesidades encontradas en la evaluación, la cual requiere una reducción del porcentaje graso, ya que este se encuentra muy elevado para la edad y peso de los deportistas evaluados; igualmente los médicos deportólogos sugieren realizar esta evaluación mínimo dos meses después. Por otra parte, la alimentación es muy importante en las características antropométricas, debido a como lo plantea Heath & Carter, el somatotipo puede ser modificado a lo

largo de la vida y de acuerdo a Holway & Guerci (2012) los hábitos alimentarios influyen notablemente en la composición corporal y el perfil somatotípico de los sujetos.

Referencias

- Castillo M. (2012) *Perfil Antropométrico del Jugador Profesional de Fútbol en Pereira* [tesis fin de grado, Universidad tecnológica de Pereira. Repositorio institucional. <http://recursosbiblioteca.utp.edu.co/tesisd/textoyanexos/79601922C352.pdf>
- Duarte J. (2015) *Perfil Antropométrico del jugador de Fútbol categoría sub-16 de O'Higgins de Rancagua*. Revista ciencias de la actividad física, 16(2), 21-27. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=525652731001>
- Fernández J, Kazarez M, Agazzi B & Albín S. (2015) *Evaluación Antropométrica según posición de juego de Jugadores Profesionales de Fútbol Uruguayo*. enfermería: cuidados humanizados, 3(2), 29-33. <https://doi.org/10.22235/ech.v3i2.566>
- García, J.; Villa Vicente, J.G.; Moreno Pascual, C. (1999) *Diferencias Cine antropométricas según la posición ocupada en el campo en futbolistas profesionales y amateurs de un club de fútbol profesional*. Revista training futbol, 37, 32-50. <https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/9344/Garcia-Lopez-Training-Futbol-1999-Antropometria-Futbolistas-Pretemporada.pdf;jsessionid=DBB4E27166D9294F09370146A32A4C25?sequence=1>
- Gonzales C, Calambás G. (2014) *Caracterización Antropométrica, Funcional y Motora del equipo prejuvenil de la escuela de Fútbol de la Universidad del Valle, con edades de 14 a 15 años*. [tesis fin de grado, Universidad del valle]. Repositorio institucional. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/7604/3484-0473456.pdf?sequence=1>

Guevara M. (2014) *El Perfil Antropométrico y las Capacidades Físicas Básicas de los Futbolistas de la categoría sub – 12 de Liga Deportiva Universitaria de Quito (l.d.u.q) determina la posición de juego.* [tesis de especialización, Pontificia universidad católica del ecuador]. Repositorio institucional.
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/9386/TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gutiérrez C. y Silleras B. (2019) *Utilidad de distintos modelos predictivos en la estimación de la composición corporal en un grupo de estudiantes universitarios deportistas.* [tesis fin de grado, Universidad de Valladolid]. Repositorio institucional.
<http://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/36922/TFG-M-N1639.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gutiérrez R. (2009) *Caracterización de las Capacidades Condicionales y Perfil Antropométrico de los Jugadores que Integran los Clubes de Fútbol de Pereira y Dosquebradas categoría Pre-Juvenil.* [tesis fin de grado, Universidad tecnológica de Pereira]. Repositorio institucional.
<http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/1368/79601922G984.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Landeo V. (2019). *Determinación del somatotipo en deportistas seleccionados de la disciplina de volleyball del club internacional de Arequipa.* [tesis maestría, Universidad nacional de San Agustín de Arequipa].
<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12773/11768/UPlapova.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

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 dieta 23(4), 283-291.
<https://doi.org/10.14306/renhyd.23.4.769>

Orozco J. (2016) *Características Antropométricas y Motoras en porteros de Fútbol, categoría prejuvenil de la escuela de Fútbol de la Universidad del Valle*. [tesis fin de grado, Universidad del valle]. Repositorio institucional.

<https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/9332/3484-0510856.pdf;jsessionid=6407E848B352AEB8813C0AB617C325D9?sequence=1>

Revista de Actualización en Ciencias del Deporte (1993). *Mediciones antropométricas.*

Estandarización de las técnicas de medición, actualizada según parámetros internacionales. PubliCE.[https://g-se.com/mediciones-antropométricas-estandarizacion-de-las-tecnicas-de-medicion-actualizada-segun-parametros-internacionales-197-sa-n57cfb2711576d](https://g-se.com/mediciones-antropometricas-estandarizacion-de-las-tecnicas-de-medicion-actualizada-segun-parametros-internacionales-197-sa-n57cfb2711576d)

Robert M Malina (1995). *Antropometría*. PubliCE. <https://g-se.com/antropometria-718-sa-A57cfb2717a7cc>

- Rodríguez C. & Echegoyen S. (2004) *Características Antropométricas y Fisiológicas de jugadores de Fútbol de la Selección Mexicana*. Revista medicina del deporte. 22(105), 33-37.
https://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/Original_caracteristicas_33_105.pdf
- Rodríguez F, López A, Holway F y Jorquera C (2019) *Diferencias antropométricas por posición de juego en futbolistas profesionales chilenos*. Revista nutrición hospitalaria, 36(4), 846-853. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.02474>
- Sánchez L. (2012) *Perfil Nutricional y Antropométrico de las categorías Infantiles y Juveniles de la academia de Fútbol Compensar según posición de juego*. [tesis fin de grado, Pontificia universidad javeriana]. Repositorio institucional.
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/8904/tesis838.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Toro E y Pelaez E (2014) *caracterización antropométrica, motriz y funcional de jugadores de futbol de 14 y 15 años en la escuela de formación Zurety de la ciudad de Cali*. [tesis fin de grado, Universidad del valle]. Repositorio institucional.
<https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/7668/3484-0473492.pdf?sequence=1>
- Venegas S y Robert W. (2019) *Perfil Cine antropométrico de Futbolistas Varones de 13 a 17 años en Equipo de Fútbol Peruano de alto rendimiento – la Victoria, 2019*. [tesis fin de grado, Universidad cesar vallejo]. Repositorio institucional.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/34494/Salazar_VWR.pdf?sequence=1&isAllowed=y