

ANÁLISIS DE LA BILATERALIDAD EN PORTEROS DE FÚTBOL DE LAS CATEGORIAS
JUVENIL Y PRE-JUVENIL DE LAS ESCUELAS DE FÚTBOL ANGAR FC, ENVIGADO
PALMIRA, PALMIRA SALAZAR , SANTOS PALMIRA Y C.D.E.F IVÁN VÉLEZ

JOHN JAMES LOPEZ ROBLES

WILMER ANDRÉS PÁRAMO ORTEGÓN

LUIS EDUARDO GUZMAN

DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

UNIVERSIDAD DEL VALLE

INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES

PALMIRA

2017

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

AGRADECIMIENTOS

A Dios por la vida, la salud y la inspiración. A mis padres James López y Patricia Robles, fueron siempre el incentivo para seguir adelante.

A nuestro profesores Luis Eduardo Guzmán y Jaime Leiva por su orientación y disposición en el proceso de esta investigación.

Jhon James López Robles

A Dios por sus bendiciones. A mi madre Nerieth Ortegón y mi abuela Margarita Guerrero por su amor, esfuerzo y sacrificio. A Carolina Cruz por su apoyo incondicional y para cada uno de los profesores que guiaron nuestro proceso de formación.

Wilmer Andrés Páramo Ortegón

RESUMEN

El presente trabajo de investigación expone los resultados que dan respuesta a las hipótesis planteadas acerca de la bilateralidad y la relación entre las categorías juvenil y pre-juvenil de los clubes de fútbol Angar FC, Envigado Palmira, Palmira Salazar, Santos Palmira y C.D.E.F Iván Veléz de la “Villa de las Palmas”. Este estudio se enfoca en un tipo de investigación cuantitativa determinando la fuerza de asociación-correlación entre las variables bajo la realización de un análisis estadístico. La población participante fue de 20 arqueros de fútbol nacidos entre los años 2000 y 2003. En cuanto a los instrumentos, se emplearon test combinados específicos para evaluar la bilateralidad (test de golpeo a distancia y de diferenciación cinestésica de brazo). Para la recolección de información y posterior análisis se usó el software estadístico SPSSv20

PALABRAS CLAVES: Bilateralidad, lateralidad, predominancia, fútbol, porteros, entrenamiento, categorías, niños, jóvenes.

ABSTRACT

This research presents the results that give answers to the hypotheses about the bilateral relationship and the relationship between the youth and pre-juvenile categories of the soccer clubs Angar FC, Envigado Palmira, Palmira Salazar, Santos Palmira and CDEF Iván Veléz From the "Villa de las Palmas". This study focuses on a type of quantitative research that determines the strength of association-correlation between the variables under the conduct of a statistical analysis. The participant population was 20 soccer archers born between 2000 and 2003. In terms of the instruments, combined tests were used to assess bilaterality (stroke blow test and arm cinematographic differentiation test). For the data collection and subsequent analysis, the SPSS v20 statistical package was managed in order to find answers to the questions raised.

KEYWORDS: Bilateral, laterality, predominance, football, goalkeepers, training, categories. children, youth.

TABLA DE CONTENIDO

1.	Presentación	1
2.	Justificación.....	3
3.	Tema	5
4.	Antecedentes	6
5.	Planteamiento del problema	9
5.1.	Marco contextual.....	9
5.2.	Formulación del problema.....	12
6.	Objetivos	13
6.1.	Objetivo general.....	13
6.2.	Objetivos específicos	14
7.	Estrategia metodológica	14
7.1.	Enfoque	14
7.2.	Método	15
7.3.	Población y muestra	16
7.4.	Técnicas de recolección de información	16
7.5.	Recursos.....	19
8.	Marco de referencia.....	20
8.1.	Referente legal.....	20
8.2.	Referente conceptual.....	21
9.	Resultados	39
9.1.	Análisis de resultados	39
10.	Conclusiones	47
11.	Recomendaciones	50

1. Presentación

El fútbol se ha constituido como una de las disciplinas deportivas más emblemáticas del mundo, a su paso y con el transcurrir de los años, ha logrado congregarse a cientos de personas de diferentes clases sociales, edad y género debido al juego dinámico que presenta; para generar esto, los jugadores requieren desarrollar distintas cualidades físicas básicas como velocidad, resistencia y fuerza que se emplean unas más que otras, dependiendo de la posición en el terreno del juego y las capacidades motrices (coordinación, equilibrio, ritmo, la agilidad, noción temporo-espacial, lateralidad y el esquema corporal), entre estas cualidades se encuentra la *bilateralidad*, tema central de este trabajo investigativo.

En los últimos años, la bilateralidad ha tomado fuerza dentro del mundo deportivo, si bien es poco el avance que se tiene sobre este aspecto, la consecución de mejores resultados en el ámbito competitivo, élite y amateur ha llevado a preparadores físicos, entrenadores y demás personas vinculadas al área, a implementar ejercicios bilaterales en sus deportistas para conseguir un mejor dominio de su cuerpo, logrando así, resolver diferentes situaciones, optimizar los gestos técnicos y evitar la fatiga. Frente a esto, recientes investigaciones afirman que se obtienen mejores resultados deportivos si hay menor déficit bilateral, por esta razón, los entrenadores programan en cada sesión de entrenamiento ejercicios que involucren la utilización de la pierna o brazo no dominante en búsqueda de un desarrollo multilateral.

El desarrollo de esta cualidad, tiene como condición el perfeccionamiento de otras, principalmente la lateralidad, ante ella, Rigal (2006) indica “la lateralidad se refiere a una preferencia de uso de una de las partes iguales del cuerpo, ésta viene determinada en gran parte en el momento de nacer y se sitúa en el ámbito del predominio hemisférico funcional” (p.193).

Por su parte, Dorochenko (2009) refiere: “en el deporte, las lateralidades tienen un papel clave para la motricidad y el rendimiento, siendo las que hacen referencia a la relación óculo-manual (ojo dominante mano dominante) y la óculo-podal (ojo dominante- pie dominante), las más determinantes” (p.2). Una vez se ha afianzado la lateralidad de la que hablan los autores es posible, a través de diferentes ejercicios bilaterales, desarrollar el dominio del lado no dominante, esta conceptualización se expresa con mayor detenimiento en el contenido del escrito.

Este trabajo de investigación titulado “*Análisis de la bilateralidad en los porteros de fútbol de las categorías pre-juvenil y juvenil de las escuelas de fútbol Angar FC, Envigado Palmira, Palmira Salazar, Santos Palmira y C.D.E.F Iván Vélez*” expresa, a través de un análisis cuantitativo, si existe una diferencia estadística entre los gestos técnicos del saque (de portería y por lo alto) de la pierna y brazo dominante frente a la no dominante de los porteros, lo que será útil también para establecer una correlación entre las categorías mencionadas. La población con la que se realizó el estudio fueron los porteros de fútbol de las categorías pre-juvenil y juvenil de los clubes mencionados de la ciudad de Palmira, a los que se les realizó test combinados específicos de bilateralidad que involucra los gestos técnicos en diferentes situaciones de juego, los resultados están expuestos en tablas que son explicados a lo largo de la investigación.

Después de aplicar y analizar los resultados de los test mencionados, se logró corroborar la hipótesis planteada, puesto se encontró que los resultados exponen que existe diferencias significativas entre las categorías para los test combinados, en cuanto a la bilateralidad en miembros superiores como inferiores se encontró que no es la adecuada para el proceso de formación, es necesario planificar en mejora de los ejercicios bilaterales que contribuyan a que los arqueros tengan mejor dominio de su cuerpo.

2. Justificación

De acuerdo a la revisión de la teoría y la observación de la práctica en el campo deportivo, se reconoce que la bilateralidad ocupa un papel fundamental en el desempeño de los jugadores, enfocados en el fútbol y en la posición de los arqueros, se vislumbra que esta capacidad puede determinar de manera importante los alcances de un equipo. Por esto, el trabajo desarrollado, parte de la necesidad de evaluar y conocer si la bilateralidad de los arqueros en las categorías juvenil y pre-juvenil pertenecientes a los clubes Angar FC, Palmira Salazar, Santos Palmira, Envigado Palmira y C.D.E.F Iván Vélez es la adecuada, basándose en acciones tanto de miembros inferiores como superiores.

En vía de lo mencionado, uno de los principales aportes de esta investigación se relaciona al tipo de metodología bajo la cual se desarrolla, pues al ser de naturaleza cuantitativa, expresa datos específicos que permiten conocer la realidad de una parte de la población de arqueros, conociendo las fortalezas y debilidades en el momento de desempeñar su función en el campo de juego; estos datos, serán útiles para entrenadores, jugadores y personas vinculadas al deporte, al permitir reconocer las diferencias entre brazos y piernas dominantes frente a las no dominantes.

Desde otro punto, los resultados aportarán orientaciones en los deportes individuales y colectivos, haciendo especial énfasis en el fútbol. Es así, como la investigación es útil para que los entrenadores, jugadores y demás personas vinculadas al deporte, sepan si existen diferencias significativas entre brazos y piernas no dominantes, para llevar un control y enterarse que los ejercicios de bilateralidad utilizados están planificados de acuerdo a los objetivos en búsqueda de un menor déficit bilateral y en caso contrario, replantear e intervenir en pro del mejoramiento de la pierna y brazo no dominante.

El desarrollo de este estudio, también permite reconocer la existencia de unos test deportivos que son útiles para evaluar específicamente la bilateralidad de los arqueros de fútbol, si bien existen diferentes test que posibilitan conocer el nivel de diversas cualidades, los test empleados aquí permitirán a los entrenadores conocer si la bilateralidad es la adecuada para la categoría y así, realizar un seguimiento o control de cada uno de sus deportistas, favoreciendo la creación de alternativas para minimizar el déficit encontrado.

Finalmente, considerando la importancia ya mencionada de la bilateralidad, este estudio pretende exaltar esta cualidad deportiva justificando su importancia dentro de las acciones de juego, con los datos expresados las personas vinculadas al mundo futbolístico, podrán conocer la situación de los actuales arqueros en el contexto palmirano, toda vez que se reconoce al arquero como pieza fundamental del fútbol moderno, su participación incide en el éxito o fracaso de un encuentro deportivo.

3. Tema

Bilateralidad.

4. Antecedentes

Alrededor del tema de la Bilateralidad se han realizado diferentes investigaciones que permiten reconocer la importancia de esta cualidad en el desarrollo motor de los jugadores, se mencionan algunas de ellas que realizaron aportes a la presente investigación y permitieron direccionarla para el cumplimiento de los objetivos:

En un estudio realizado por Altamirano y Andrés (2010) se analizó la bilateralidad en los jugadores de las categorías de formación del club “ESPOLI”, ya que los jóvenes poseen una lateralidad muy marcada y se les dificulta realizar acciones con la pierna no dominante. Este estudio da a conocer si el manejo de bilateralidad de los jugadores del club era el adecuado hacia su nivel de formación deportiva, además de ayudar a realizar una adecuada planificación en todas sus categorías formativas. Para tal fin, la población fue compuesta por 11 jugadores de las 4 categorías, desde la categoría sub-12, sub-14, sub-16 y sub-18, dando un total de 44 jugadores. Para obtener la información requerida y poder medir la variable de análisis fue necesario realizar un test de bilateralidad, pre-test, post-test y una visita de campo la cual ayudó a recolectar datos importantes para la investigación. Finalmente, el análisis de datos se realizó de forma cuantitativa y cualitativa.

Otra investigación similar efectuada con anterioridad por Chamba Díaz (2008) analizaba la influencia del programa de ejercicios técnicos para la pierna no dominante en la bilateralidad técnica con balón en los niños del Club “Nacional”. En vista de que no se lleva un registro del dominio técnico de los niños, se realizó un trabajo de investigación para constatar si un entrenamiento técnico de la pierna no dominante mejora la bilateralidad técnica con balón, y que a la postre, contribuye en un mejor desempeño deportivo. Para este estudio, la población conformada fue de 20 niños de la SUB-11 de fútbol del Club el “Nacional” y su respectivo

análisis de datos se realizó de forma cuantitativa y cualitativa permitiendo sacar las conclusiones sobre el desempeño de los deportistas.

En cuanto a la importancia del entrenamiento bilateral de la técnica de golpeo del balón en futbolistas, José G. Maldonado (2011) con el fin de evaluar la lateralidad y la técnica de golpeo de balón con ambas piernas, necesitó 12 futbolistas sub-14. Este trabajo surgió para suplir una necesidad la cual era implementar el entrenamiento con ambas piernas en igualdad de condiciones para no desperdiciar jugadas que se consideran necesarias en el fútbol moderno y competitivo que tenemos hoy en día. En cuanto a la metodología, se utilizó un pre-test y un post-test de técnica de golpeo de balón al igual con los datos personales de cada jugador, el test de lateralidad según Da Fonseca y el test de técnica de golpeo propuesto por el suscrito. Los resultados obtenidos fueron positivos, lo relevante fue plantear en los jóvenes la necesidad de incorporar a sus prácticas y juegos, la importancia de usar ambas extremidades inferiores sin importar si el golpeo realizado es exitoso.

De igual forma, Carlos A. Restrepo Trujillo y Alexander Correa Largo (2008) determinaron con qué frecuencia se utiliza la pierna no dominante y la dominante en la ejecución del remate por parte de los jugadores la primera C del Deportivo Pereira, al igual que el grado de eficacia como factor determinante del rendimiento. La importancia de la búsqueda radica en gran medida en las exigencias del fútbol moderno y los pocos estudios realizados en el campo de la dominancia equilateral aplicados al deporte, reflejan la poca profundización teórica y práctica de los mismos. Para la realización de dicha investigación, se contó con un total de 25 jugadores con una edad comprendida entre los 16 y 20 años de edad. El método empleado fue la observación y se utilizaron medios audiovisuales y un registro con la información general de cada uno de los jugadores del equipo. Datos tales como nombres y apellidos, edad, experiencia deportiva,

número asignado, pierna preferida y posición que ocupan en el terreno de juego.

Por último, Robalino Trávez (2014) se centra en la formación de los arqueros y su incidencia en el aprendizaje de los gestos técnicos. En este trabajo de investigación el objetivo fundamental fue establecer el nivel de relación de la bilateralidad de los arqueros y los saques de portería en potencia y precisión. Éste trabajo se hizo con la finalidad de resolver un problema concreto y cubrir una necesidad, como es la falta de preparación en la utilización de los planos corporales de los arqueros para los saques de portería. Es una investigación de interés para todos los equipos profesionales de fútbol, en especial para el Club Deportivo El Nacional que participó del estudio con 17 arqueros del club distribuidos en las diferentes categorías. Como instrumento para evaluar la bilateralidad se usó el test T40 que consiste en que el deportista tendrá que desplazarse 10 metros hacia delante, lateralmente 5 metros, tanto a la derecha como a la izquierda y finalmente, de espalda 5 metros hasta el lugar de partida, que les permitió medir su coordinación y determinar el plano corporal predominante. De acuerdo a las características de las variables, se pudieron realizar análisis cuantitativos y cualitativos de los datos.

Las anteriores investigaciones aportan a nuestro trabajo de grado datos reales sobre la bilateralidad en el fútbol moderno y su importancia en el periodo de formación del deportista. La primera investigación, contribuye significativamente en cuanto a la examinación de los porteros en su lateralidad de miembros inferiores, conceptos de bilateralidad, etapas sensibles en la formación deportiva y los diferentes roles de los jugadores en el terreno de juego además de una propuesta alternativa de trabajos bilaterales que ayudan al deportista a tener un mejor dominio de su cuerpo. Tanto la segunda como la tercera investigación, proporcionan herramientas para la evaluación y análisis de resultados en la utilización de la pierna no dominante. En la cuarta investigación, se resalta la importancia del trabajo bilateral en las

categorías de formación tanto para entrenadores como los jugadores y su posición en el campo. Finalmente, la última investigación contribuye al conocimiento de los avances en la técnica del saque de portería y demás técnicas empleadas para la posición de arquero, que resultan importantes en medio de un entrenamiento bilateral.

Teniendo en cuenta lo mencionado, se ha decidido realizar un análisis de la bilateralidad en los arqueros de fútbol en las categorías juvenil y pre-juvenil de la ciudad de Palmira, con el objetivo de conocer si existen diferencias significativas de bilateralidad en los sujetos tras el test combinado homogéneo aplicados en miembros superiores como inferiores, también se pretende conocer si existen diferencias significativas entre los arqueros de ambas categorías.

5. Planteamiento del problema

5.1.Marco contextual

Históricamente el Valle del Cauca ha sido “fábrica” de grandes arqueros de talla nacional e internacional, entre los más destacados del balompié nacional encontramos a Óscar Córdoba, Faryd Mondragón, Pedro Zape y Miguel Calero.

Para el año 2009, según los datos de Luz Élide Molina (2009) Se *contaba con* 21 porteros del Departamento en la categoría A y B del torneo Colombiano, denominado Copa Mustang. Sin duda, los arqueros vallecaucanos dominaban el campeonato local, siendo los más apetecidos por los clubes para proteger su portería, sin embargo, en los últimos 8 años la historia ha cambiado y el Valle del Cauca dejó de ser cuna de los porteros más destacados del fútbol colombiano. Actualmente no tenemos un solo representante en el seleccionado nacional, el último fue Faryd Mondragón convocado a la selección para el mundial de Brasil 2014 por su experiencia y su destacada labor en el torneo doméstico, ante esto cabe preguntarse: ¿qué ha pasado con nuestros

arqueros vallecaucanos?

La falta de convicción hacia los porteros, las variantes en los métodos de entrenamiento, la reducida talla de los actuales y la prisa de los promisorios cuida palos por ser titulares pueden ser las causas de la escases de guardametas.

Para retomar el rumbo es necesaria la promoción del rol que juega el portero, de este modo, se ha venido fomentando torneos entre arqueros para recuperar la importancia del guardameta en el juego y en la región vallecaucana. Elite Sport, marca internacional dedicada exclusivamente a la fabricación de indumentaria para los porteros de fútbol, es el principal promotor de estos torneos en la ciudad de la Villa de las Palmas.

Actualmente la ciudad de Palmira se encuentran afiliadas 85 escuelas de formación deportiva con énfasis en el fútbol, cada una de ellas se compone como mínimo de 2 categorías, las cuales se dividen según los años de nacimiento: Iniciación (2012-2013), teteros (2011-2012), baby (2010-2009), gorrión (2007-2008), infantil (2005-2006), pre juvenil (2003-2004) o juvenil (2001 y 2002).

Por otra parte, en cuanto a la selección de la población se escogieron arqueros nacidos entre los años 2000 y 2003 que forman las categorías juveniles y pre-juveniles de la ciudad, se distribuye en 20 clubes del municipio de Palmira; se cuenta aproximadamente con 32 arqueros de los cuales se tomó una muestra de 20 jóvenes participantes para el desarrollo de esta investigación. En la búsqueda de los porteros para el desarrollo de este estudio, se encontró que en el municipio son pocos los jóvenes que juegan en esta posición, puesto que en los últimos años muchos de ellos han desertado por diversos aspectos, entre ellos se cuentan: factores morfológicos, sociales, psicológicos, aprovechamiento del tiempo libre en otras disciplinas o

cambio de posición dentro del juego. Por esta razón, gran parte de las escuelas de formación se ven en la obligación de culminar con las categorías mencionadas, además que no aportan económicamente a los clubes puesto que los derechos de formación, según el reglamento FIFA, comprende hasta los 12 años de edad, de ahí en adelante si se sigue cobrando mensualidad a los jugadores comienzan los años retroactivos por los derechos deportivos del jugador al ser comprados por cualquier equipo profesional.

Pese a la disminución de la población de arqueros en el municipio, se logró la participación de una muestra significativa pertenecientes a cinco escuelas de formación, entre ellas se encuentran:

- I. *La escuela deportiva Iván Vélez* constituida en el año 2010 se ubica en la ciudad de Palmira, con sede de entrenamiento en el Km 2 vía Candelaria (frente al hotel las Victorias). Su presidente es Hoover Vélez y posee reconocimiento deportivo desde el año 2015, bajo la resolución 790 de 2012. Se manejan las categorías infantiles, pre-juvenil juvenil y la duración de las sesiones de entrenamiento son de dos horas con una frecuencia de dos veces a la semana.
- II. *Club deportivo Angar fútbol* fundado en el año 2008. Su presidente y fundador es el licenciado Andrés Angarita, cuenta con sede de entrenamiento en las instalaciones del Inder Palmira y fue reconocido bajo la resolución 790 de 2012. Dentro del club se maneja las categorías pre-juvenil juvenil con una duración de las sesiones de entrenamiento de dos horas y una frecuencia de 4 veces por semana.
- III. *El club deportivo Academia Palmira Salazar*, ubicada en la villa de las palmas, con sede de entrenamiento en la institución educativa Cárdenas Mirriñao, en la Calle 53 con Carrera 28. Fundado en el año 2011, su presidente es Néstor Salazar y ostenta reconocimiento deportivo bajo la resolución 076 de 2012. Se cuenta constituido por las

categorías iniciación, tetero, baby, gorrión, infantil, pre juvenil y juvenil. Se manejan diferentes frecuencias y duraciones en los entrenamientos dependiendo de la categoría. Cuenta dentro del club con dos entrenadores de porteros, uno encargado de los grupos infantiles, pre-juveniles y juveniles con una intensidad de dos horas y una frecuencia de entrenamiento de 4 veces por semana, el segundo entrenador se concentra en el resto de categorías.

- IV. *Escuela deportiva Santos Palmira* ubicada en la Villa de las Palmas, con sede de entrenamiento en el Parque del Azúcar, en la calle 42 con carrera 35 esquina. Su presidente es Cristian Parra y posee reconocimiento deportivo bajo la resolución 790 de 2012. Actualmente cuenta con todas las categorías.
- V. Finalmente, *la escuela Envigado Palmira Fútbol Club* en representación de los arqueros nacidos en el año 2002. Cuanta con las categorías mencionadas anteriormente excepto con la categoría juvenil, pero frente a los demás clubes de la ciudad, tienen gran participación de arqueros para las categorías pre-juveniles. También cuenta con 3 entrenadores de porteros para todos los grupos, la duración de las sesiones es de dos horas para las categorías infantiles y pre juvenil, con una frecuencia de 4 veces a la semana en los espacios del imder Palmira y en las canchas del Seminario.

5.2.Formulación del problema

Durante la observación de diferentes sesiones de entrenamiento de algunos clubes deportivos del municipio de Palmira, se pudo destacar que no todos ejecutan ejercicios bilaterales en sus trabajos y que el guardameta pocas veces realiza trabajo diferenciado o se entrena en la misma sesión las categorías juvenil y pre-juvenil. La falta de planificación y de control de las cargas en

los ejercicios bilaterales por parte de los goleros, se ve reflejada en situaciones de juego en donde se pueden presentar falencias en el manejo de su pierna o brazo no dominante.

Como se conoce, el portero se ubica en la última línea defensiva y es responsable de sobre guardar el arco, por ello, un error suyo puede llevar en la mayoría de los casos, a la pérdida del encuentro deportivo. Es por esto, que el arquero se ha convertido en pieza fundamental de los sistemas de juego actual, sirviendo de jugador líbero en muchas situaciones, involucrando, en el mejor de los casos, sus extremidades superiores e inferiores. Es en esta última parte donde se enfoca este trabajo, al reconocer que el control de ejercicios bilaterales es fundamental para llevar un adecuado proceso de enseñanza y aprendizaje, de acuerdo a esto, se plantean dos preguntas problema que dirigieron el curso de la investigación:

- a. *¿El manejo de la bilateralidad en los porteros de las categorías juvenil y pre-juvenil de los clubes Angar FC, C.D,E,F Iván Vélez, Santos Palmira, Néstor Salazar y Envigado Palmira, es la adecuada?*
- b. *¿Existe diferencia significativa frente a la puntuación obtenida de las categorías pre-juvenil y juvenil pertenecientes a los clubes Angar FC, C.D,E,F Iván Vélez, Santos Palmira, Néstor Salazar y Envigado Palmira?*

6. Objetivos

6.1. Objetivo general

Analizar la bilateralidad en arqueros de fútbol de las categorías juvenil y pre-juvenil de los clubes Angar FC, C.D,E,F Iván Vélez, Santos Palmira, Néstor Salazar y Envigado Palmira.

6.2. Objetivos específicos

- Evaluar la bilateralidad de los arqueros.
- Conocer si el manejo de la bilateralidad en los porteros de las categorías juvenil y pre-juvenil de los clubes es el adecuado.
- Establecer relación estadística entre las categorías juvenil y pre-juvenil de los arqueros de fútbol.

7. Estrategia metodológica

7.1. Enfoque

La presente investigación se inscribe en el enfoque cuantitativo de tipo correlacional, bajo esta metodología se pretende reflejar datos puntuales acerca del desarrollo bilateral de los porteros de diferentes escuelas de fútbol del municipio de Palmira, según Hernández (2003, citado por Gómez, 2006) el enfoque cuantitativo:

“Utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población” (p. 10)

El mismo autor señala que este enfoque: “es un método que busca hechos o causas del fenómeno. Pueden ser números o estadísticas. Por lo general tienen una connotación positiva y deductiva” (Hernández, 1994, p.97). De esta manera, el estudio presentará a través de datos estadísticos la confirmación o negación de las hipótesis planteadas acerca del escaso desarrollo de la bilateralidad en la población mencionada.

Ahora bien, se presenta como un tipo de estudio correlacional al tener entre sus objetivos la intención de relacionar las categorías juvenil y pre-juvenil estableciendo diferencias o similitudes entre ellas, de acuerdo a Hernández (1998 citado por García, 2006, p. 97), este tipo de estudio tiene la finalidad de “determinar el grado de relación o asociación existente entre dos o más variables” (p. 31), bajo este diseño se pretende establecer relación entre la variable independiente y dependiente, teniendo como principal propósito conocer el comportamiento de una variable respecto a la otra o conocer el grado de influencia que tienen, esto permite como investigadores plantear problemas o formular hipótesis de investigación, en virtud de las necesidades que existen entre las variables (Sabino, 2005), la formación de los arqueros, la bilateralidad, el aprendizaje de los gestos técnicos tanto en brazos y piernas no dominantes, o las categorías en las que se encuentran los porteros.

De acuerdo a lo mencionado, se establecerá a través del paquete estadístico SPSS v20 diferencias numéricas (a través de estimación de intervalos) frente a los datos obtenidos en la aplicación de los Test. Tanto la especificación de los instrumentos y el plan de análisis se mencionarán con mayor detenimiento en los siguientes párrafos.

7.2.Método

En primera instancia se utilizó el método hipotético-deductivo debido a que se planteó dos hipótesis para posteriormente corroborar lo propuesto con la base teórica y la realidad. La aplicación de esta metodología de investigación, consistió en adquirir conocimientos por medio de la observación, surgieron cuestionamientos los cuales se dieron respuesta después de analizar los resultados de los test para los sujetos participantes.

7.3 Población y muestra

En el Instituto Municipal del Deporte y la Recreación (IMDER) de la ciudad de Palmira se encuentran afiliadas 85 escuelas de formación deportiva con énfasis en el fútbol, cada una de ellas se compone como mínimo de 2 categorías, las cuales se dividen según los años de nacimiento: Iniciación (2012-2013), teteros (2011-2012), baby (2010-2009), gorrión (2007-2008), infantil (2005-2006), pre juvenil (2003-2004) o juvenil (2001 y 2002).

Para el desarrollo de este trabajo de investigación, se contó con la participación de 20 arqueros de fútbol, la mitad de ellos pertenecen a la categoría pre-juvenil y la otra mitad hace parte de la categoría juvenil de las escuelas de formación Angar FC, Palmira Salazar, envigado Palmira, Santos Palmira y C.D.E.F Iván Vélez, vinculadas actualmente al Imder del municipio y que a la vez son instituciones que cuentan con reconocimiento deportivo.

7.4 Técnicas de recolección de información

Al iniciar el proceso de la investigación fue necesario realizar una visita de campo con el fin de recolectar datos relevantes de la población participante, se recogieron datos como nombres y apellidos, edad, categoría, pierna y brazo dominante.

Como se ha mencionado a lo largo del escrito, se tomó como instrumento Test Complejos Homogéneos, puesto que se pretendía evaluar la bilateralidad tanto en miembros inferiores como superiores conforme a diferentes situaciones que pueden darse en el juego. Para ello, como afirma Meinel (1998, citado por Vargas, 2007): “los test simples deben tener una relación correlativa si se quiere tener una validez suficiente en el resultado final” (p. 34).

A continuación, se describen los test efectuados para evaluar la bilateralidad enfocados en los parámetros de los gestos técnicos saque de meta y por lo alto:

- ***Test de Golpeo a Distancia 30 metros***

Para la ejecución de este test se delimita el campo con topes cada 5 Metros, una vez hecho esto, el jugador debe realizar un despeje del balón lo más lejos posible a una distancia mayor o igual a los 30 metros. Se tendrán dos intentos por cada pierna, si cumple con la distancia en la primera ejecución se omitirá el segundo disparo con la misma pierna y se pasará a ejecutar con el otro lado. En cuanto a los valores, se dará 1 punto si se llega o sobrepasa la distancia de 30 metros, de lo contrario su calificación será de 0. Se realizan dos disparos con cada pierna en dos series y se toma el mejor intento con cada pierna. Al finalizar se sumará los puntos obtenidos en ambas piernas y si el resultado derivado es igual a 2 se considerará “*bueno*”, por otro lado para la sumatoria de puntos igual a 0 y 1 se considera “*malo*”.



Test de golpeo a distancia.

- ***Test de Diferenciación Cenestésica con la mano a (5 y 10 metros)***

Para medir la efectividad en el saque por lo alto, se aplicó este test que consiste en lanzar el balón con el brazo hacia unos aros ubicados en los ángulos superiores del arco, el arquero deberá situarse primero a 5 metros de distancia y posteriormente a 10 metros, el sujeto lanzará el balón con el brazo derecho, y luego con el izquierdo por 5 veces tratando de introducir el balón al aro de los arqueros situado a la distancia designada. En cuanto a la puntuación, se dará 1 punto por acierto con cada brazo. En caso contrario se tendrá 0. Para la sumatoria de puntos se considerará “bueno” si se tiene como resultado de la sumatoria de ambos segmentos corporales es 7, 8,9 o 10, en caso contrario la se considera “malo”.



Test de diferenciación cinestésica.

7.5 Recursos

Los recursos utilizados en las pruebas anteriores fueron:

- 22 Topes.



- Dos aros de 60 centímetros de diámetro.



- Flexómetro de 8 metros.



8. Marco de referencia

En este apartado se presentan los referentes legales y conceptuales que guiaron la construcción del estudio.

8.1.Referente legal

Esta investigación se desarrolló bajo el marco legal del deporte y la recreación amparado en la Constitución Política de Colombia de 1991. Para su ejecución nos acogimos a la Ley 181 de 1995 que en el Artículo 3 del capítulo I habla sobre los objetivos generales y rectores de la Ley, y el artículo 22 del capítulo II establece las normas para el fomento del deporte y la recreación en el Título IV del deporte. También bajo los estatutos del Decreto 1228 de 1995 por el cual se revisa la legislación deportiva vigente y la estructura de los organismos del sector asociado con objeto de adecuarlas al contenido de la Ley 181 de 1995, en el Artículo 1 de este decreto se habla acerca los clubes deportivos, los clubes promotores, los clubes con deportistas profesionales, las asociaciones deportivas departamentales o del distrito capital y las ligas y federaciones deportivas, son organismos deportivos sujetos a la inspección, vigilancia y control del estado, e integrantes del sistema nacional del deporte. Sus planes y programas hacen parte del Plan Nacional del Deporte, la Recreación y la Educación Física en los términos de la ley 181 de 1995.

Por medio de la Ley en mención, se promueve el desarrollo de investigaciones con el fin de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en la formación deportiva, como el posterior trabajo (análisis de la bilateralidad en arqueros de fútbol de las categorías juvenil y pre-juvenil de la ciudad de Palmira), junto al artículo 52. De la constitución política que nos habla sobre el ejercicio del deporte, sus manifestaciones recreativas, competitivas y autóctonas tienen como función la formación integral de las personas, preservar y desarrollar una mejor salud en el ser humano, y apoyándonos en las normas establecidas por la Ley 181 de 1995 en el artículo 16 y el

decreto 1228 de 1995 de los organismos deportivos municipal, departamental y nacional, de la cual nacen la clasificación de los tipos de instituciones, específicamente el deporte asociado como el formativo.

8.2.Referente conceptual

En este apartado se presentan los referentes conceptuales que se emplearon para orientar la ejecución del estudio y el análisis de los resultados obtenidos:

8.2.1. Fútbol

Para la Real Academia Española en su Versión 23 del año 2014 se define, a groso modo, el fútbol como un “juego entre dos equipos de once jugadores cada uno, cuya finalidad es hacer entrar un balón por una portería conforme a reglas determinadas, de las que la más característica es que no puede ser tocado con las manos ni con los brazos”.

Desde una perspectiva más específica que la anterior, Hernández (1994) define el fútbol como:

“Un deporte en equipo de colaboración oposición, que se juega en un espacio ‘semisalvaje’ y común, con participación simultánea. El desarrollo de la acción de juego depende de las acciones individuales y colectivas realizadas en una situación de colaboración con los compañeros y de oposición con los adversarios, de acuerdo con un pensamiento táctico individual que debe ser coordinado con el resto de los compañeros”
(p.119)

8.2.2. Historia del fútbol

Tal como describe Bueno y Mateo (2010) en el libro “Historia del fútbol” a medida que arqueólogos e historiadores aportan más información sobre las civilizaciones antiguas, se descubren distintos juegos de pelota que se establecen como antecedentes lejanos del fútbol y se constituyen como parte de su historia en diferentes lugares del mundo.

Por ejemplo los japoneses, los chinos, los esquimales, los indios americanos y diversas tribus y pueblos de África han practicado desde tiempos muy remotos juegos de balón en los cuales se utilizaba los pies y las manos; uno de estos juegos tradicionales es el Episkyros que gozó de cierta popularidad entre los griegos al igual que el Harpastum en los romanos quienes lo empleaban como ejercicios de entrenamiento militar, frente a este último juego Agramonte (2011) señala sobre su funcionar: “en un campo rectangular dos equipos deberán luchar por la posesión de una pequeña pelota para llevarla detrás de la línea del equipo contrario, empleando para ello toda la violencia necesaria” (p. 91). Sin embargo, Villaseñor (2008), expresa que este deporte tuvo su origen verdadero en las Islas Británicas, puesto que anteriormente no existían reglas claras que los deportistas pudieran seguir, de esta manera refiere:

Fue hasta 1848 cuando dos estudiantes de la Universidad de Cambridge reunieron a otras escuelas para establecer unas reglas únicas de juego. En 1863 en Londres se reúnen en la taberna Free Masson’s para definir si se juega con manos y pies, o con sólo los pies. De esta reunión el Rugby tomó su camino propio y allí mismo se funda la Football Association, teniendo como base las reglas de Cambridge (p. 5)

En este espacio, de acuerdo a lo que señala el autor, se estableció que las diferencias entre el rugby y el fútbol serían que en este último no se podía emplear el juego brusco ni las manos para

trasladar el balón, de acuerdo a las reglas de la Football Association (Villaseñor, 2008). Finalmente, en 1886 se celebró la primera reunión oficial de la Internacional Football Association Board (Villaseñor, 2008).

8.2.3. Deporte formativo

Se comprende el término de deporte formativo conforme al Ministerio de Educación Nacional de Colombia como el deporte que tiene la finalidad de: “contribuir al desarrollo integral del individuo abarcando los procesos de iniciación, fundamentación y perfeccionamiento deportivo. se puede situar tanto en programas del sector educativo formal y no formal, como en los programas desescolarizados de las Escuelas de Formación Deportiva y semejantes” (Ley 181 de 1995, Título IV, artículo 16).

Por otra parte, el IDRD (Instituto Distrital de Recreación y Deporte), expone que el deporte formativo:

Provee estructuras pedagógicas que incluyen programas educativos extraescolares implementados como estrategia para la enseñanza del deporte en la población inscrita en ellas, principalmente el niño, la niña y el joven, buscando su desarrollo motriz, cognitivo, psicológico y social, mediante procesos metodológicos que les permitan su incorporación a la práctica del deporte de manera progresiva (Moncada, Murcia y Naranjo, 2011).

8.2.4. Entrenamiento deportivo

Para Matwejew (1965, citado por Carrasco Dimas, Carrasco David y Carrasco Darío, 2004) el entrenamiento deportivo puede entenderse como “la sumatoria de todas las adaptaciones del organismo del deportista a través de lo que se entiende como carga de entrenamiento” (p. 7) o de

los estímulos que se le presentan. Siguiendo esta línea, Carrasco et. al. (2004) mencionan que: “el entrenamiento deportivo es ante todo un proceso pedagógico de guía para la elevación del nivel de capacidad del organismo del deportista; para que se pueda cumplir la elevación del mismo hasta los límites alcanzables“(p.7). Según estos autores, en la actualidad se presenta el entrenamiento bajo tres modalidades:

- Aumento del rendimiento
- Mantenimiento del rendimiento
- Reducción del rendimiento

Las dos primeras modalidades del entrenamiento son utilizadas en deportes de alto rendimiento (por ejemplo el fútbol), deporte escolar, deporte polideportivo (deporte-recreación, deporte –acondicionamiento), prevención y rehabilitación. En cuanto a la modalidad de reducción del rendimiento se utiliza después de haber desarrollado un entrenamiento de alta intensidad. De esta manera, el entrenamiento influye sobre la condición física de las personas, sin embargo, el deporte de alto rendimiento es selectivo ya que requiere de deportistas con cierta disposición genética (vo2max, raza, sexo, etc.) e influencias sociales como la profesión, el lugar del entrenamiento, etc.

Ahora bien, los objetivos del entrenamiento deportivo Según Harre (1973, citado por Carrasco et al. 2004) son:

- Alcanzar un desarrollo físico multilateral y elevar su nivel
- Alcanzar un desarrollo físico especial y elevar su nivel
- Dominar la técnica del deporte practicado y perfeccionarla
- Dominar la táctica deportiva y perfeccionarla
- Educar las cualidades morales y volitivas

- Garantizar la preparación colectiva
- Fortalecer la salud
- Evitar los traumas deportivos
- Adquirir conocimientos teóricos
- Adquirir conocimientos prácticos y experiencias
- Garantizar la integración de todas las cualidades, hábitos, conocimientos y habilidades

8.2.4.1. Entrenamiento infantil juvenil.

Para Martin y Rost (1996, citado por Martin, Nicolaus, Ostrowski y Rost, 2004) el entrenamiento infanto-juvenil:

Comprende el periodo existente desde la incorporación al entrenamiento infanto-juvenil orientado al rendimiento hasta la conexión con las condiciones de rendimiento específicas de la disciplina deportiva de las categorías de la elite y profesional o, cuando no se pueden conseguir estas condiciones, hasta la conexión con el ámbito de los juniors y los adultos de una disciplina deportiva. (p.15)

Este entrenamiento se da en la infancia y en la juventud y según la disciplina deportiva, puede durar hasta la edad junior (18-21 años) como es el caso del fútbol.

El objetivo principal del entrenamiento infanto-juvenil se centra en elaborar las condiciones que aseguren un desarrollo del rendimiento a largo plazo, sentar las bases de este desde una temprana incorporación hasta realizar la conexión con el alto rendimiento. El entrenamiento infanto-juvenil busca alcanzar ciertos objetivos propuestos para cada etapa, estas etapas van en relación con el desarrollo físico, psíquico y motor de los niños y jóvenes.

Frente al entrenamiento en la etapa de la pubertad, se establece que el aprendizaje motor y técnico presenta características como que el aprendizaje por imitación disminuye para dar paso al aprendizaje a través del lenguaje. Por ende, el entrenamiento de los jóvenes debería estar orientado a la estabilización de movimientos adquiridos en la infancia, fijando estereotipos a través de informaciones verbales (Martin et. al, 2004 citado por Parra, 2015).

Otro aspecto a tener en cuenta en la juventud es el incremento en la fuerza, es importante ante esto, resaltar la unión de componentes dinámicos con las técnicas deportivas. En los niños el modelo de los movimientos prepondera respecto a los jóvenes en los cuales se intensifica el modelo de fuerza. (Martin et. al, 2004 citado por Parra, 2015).

Siguiendo las ideas del autor, en el entrenamiento deportivo de niños y jóvenes se resaltan también las capacidades coordinativas. Estas capacidades se refieren a las cualidades de desarrollo más o menos determinadas de los procesos de regulación del movimiento y capacidades del rendimiento a la hora de superar las exigencias de su coordinación (Martin et. al, 2004 citado por Parra, 2015). De acuerdo a la anterior definición, se puede decir que las capacidades coordinativas proveen movimientos con precisión, economía y eficacia conforme a las exigencias de coordinación que se presentan en diferentes contextos. Conjuntamente, tienen efectos en el aprendizaje motor, en el desarrollo de actividades deportivo-motoras, como los ejercicios bilaterales que deben realizar los porteros de fútbol.

Según Martin et. al (2004, citado por Parra, 2015) dentro de estas capacidades existen cinco fundamentales:

- Capacidad de reacción, es decir, la ejecución de movimientos breves ante un estímulo.

- Capacidad de equilibrio, se refiere al mantenimiento y recuperación del equilibrio en diferentes situaciones.
- Capacidad de orientación, determina los cambios de posición del cuerpo en el espacio y tiempo, es la manera de anticipación temporo-espacial.
- Capacidad de ritmo, comprende la representación de las estructuras dinámico temporales intrínsecas al movimiento.
- Capacidad de diferenciación, permite la armonización exacta de cada una de las fases del movimiento y diferenciarlas.

8.2.4.2. Entrenamiento de fútbol.

El entrenamiento en el fútbol requiere una planificación con base a unos objetivos propuestos previamente, es por esto que se debe tener conocimientos en la parte fisiológica, psicológica, morfológica, motora y demás ciencias del deporte para aplicar las cargas adecuadas con el fin de alcanzar los objetivos propuestos. Cabe resaltar la importancia del control deportivo ya que permite realizar seguimiento a los deportistas y conocer si las cargas aplicadas son las correctas o se debe replantear la planificación para la consecución de objetivos.

Siguiendo lo anterior, el entrenamiento de fútbol debe poner especial énfasis en los ejercicios de rendimiento con la pelota, pues como indica Bangsbo (2008): “la introducción del balón en el entrenamiento permite situaciones reales de juego, que los músculos usados a lo largo de la práctica sean entrenados y que la motivación de los jugadores sea alta” (p. 16). Actualmente, los entrenadores planifican sus sesiones haciendo énfasis en los ejercicios con balón e involucrando ejercicios funcionales dejando los gimnasios para la rehabilitación de lesiones.

8.2.5. El portero de fútbol

El portero juega un papel vital dentro de todo el equipo en los diferentes sistemas de juego, su posición es más importante de lo que en un principio podemos creer en la construcción de un equipo de fútbol. Dentro de las acciones que desempeñan los guardametas se encuentran, además de custodiar el arco, constituir la última línea defensiva y al mismo tiempo lograr ser el primer elemento en la ofensiva, ya sea iniciando la jugada desde un saque de puerta o armando un contragolpe después de una jugada de riesgo para su equipo; también debe realizar apoyos constantes en defensa, dirigir a sus compañeros tanto en defensa como en ataque, efectuar envíos o saques rápidos, dirigidos o eficientes a su conjunto, para lograr un ataque eficaz o simplemente para ahorrar energía en ciertos momentos de juego cuando su equipo lo necesita. Igualmente, puede jugar con el reglamento sacando minutos valiosos de juego ocasionado por faltas a su favor o por otras circunstancias (cambio de guantes, guayos, amarse los cordones, etc.).

En consonancia con lo mencionado, Díaz y Feito (2011) mencionan: “el arquero es un jugador que ocupa una posición singular puesto que es el único futbolista que se le permite usar las manos bajo ciertas reglas o normas establecidas en el campo de juego” (p.96)

En cuanto a la selección y orientación en el momento de formación de un arquero Ares y Chicharro (2005) argumentan que “los porteros, idealmente, deben contar con características físicas tales como talla, potencia, agilidad, reacción, coordinación, etc.” (p.16)

8.2.5.1. El entrenamiento del portero de fútbol

El entrenamiento del portero de fútbol según Palau (2009) “se caracteriza por las distintas y variadas formas de realizar su función. Por consiguiente, deberá desarrollar en el tiempo una serie de capacidades que le permitan un trabajo eficaz dado su cometido dentro del equipo” (p.1).

El autor presenta unas tablas en las que explica de manera gráfica la evolución del entrenamiento de las capacidades condicionales del portero de fútbol en las diversas franjas de edad (Palau, 2009):

Tabla 1.

Evolución del entrenamiento de las capacidades condicionales del portero de fútbol sala en las diversas franjas de edad.

Cadete	Coordinación óculo-manual y óculo-pedal	
	Agilidad y acrobacia (giros propio cuerpo, volteretas, etc.)	
	Velocidad de reacción, gestual y desplazamiento (incremento de dificultad)	
	Fuerza rápida y explosiva (multisaltos, multilanzamientos...)	
	Fuerza resistencia (circuitos)	
	Movilidad articular y elongación muscular (en especial las articulaciones coxo-femoral y escápulo-humeral)	
	Resistencia aeróbica (ejercicios específicos con balón)	
Juvenil	Coordinación óculo-manual y óculo-pedal	
	Velocidad de reacción, gestual y desplazamiento (carga de trabajo elevada)	
	Fuerza rápida y explosiva (multisaltos, multilanzamientos, arrastres, gomas, sacos, chalecos lastrados...)	
	Fuerza resistencia (circuitos)	
	Movilidad articular y elongación muscular (en especial las articulaciones coxo-femoral y escápulo-humeral)	
	Resistencia aeróbica (ejercicios específicos con balón)	
Etapas	Capacidades Condicionales	Grado de Entre.
Pre-benjamín	Coordinación óculo-manual y lateralidad Velocidad de reacción y gestual Movilidad articular	
Benjamín	Coordinación óculo-manual y lateralidad Velocidad de reacción y gestual Movilidad articular	
Alevín	Coordinación óculo-manual y lateralidad Velocidad de reacción, gestual y desplazamiento Fuerza rápida (juegos y ejercicios de saltos) Movilidad articular Resistencia aeróbica	
Infantil	Coordinación óculo-manual, espacio temporal y lateralidad Agilidad y acrobacia (giros propio cuerpo, volteretas, etc.) Velocidad de reacción, gestual y desplazamiento (combinación de las mismas) Fuerza rápida (juegos, propio cuerpo y ejercicios de saltos y lanzamientos) Fuerza resistencia (circuitos) Movilidad articular y elongación muscular Resistencia aeróbica	

Nota. Recuperado de Palau . Copyright (2009).España. por efdeportes.com/efd129/las-capacidades-condicionales-del-portero-de-futbol-sala.htm.

8.2.5.2. Reglamento de fútbol enfocado a los porteros

La FIFA (Fédération Internationale de Football Association) y la IFAB (International Football Association Board) han modificado a lo largo de la historia las reglas del fútbol buscando el mejoramiento de las acciones ofensivas y por ende dificultando las labores del guardameta.

A partir del año 1992, la IFAB modificó el reglamento impidiendo a los arqueros tomar el balón con las manos luego que este recibiera un pase de un compañero (a menos que este fuera con la cabeza), esto implicó que los guardametas desarrollaran un mejor dominio del balón con los pies en el momento de dar continuidad al juego.

Para el año 2016 entró en vigencia el nuevo reglamento con 94 cambios, siendo la regla 10 “El penal” la más discutida ya que no permitía realizar la popular “paradina”, señalando que sólo se permitirá la “finta” antes del inicio de la carrera, si el portero se adelanta será amonestado y se repetirá el cobro. También serán amonestados los porteros que se adelanten de la línea de gol mientras aguardan por el cobro.

De acuerdo a lo anterior, Ares y Chicharro (2005) indican que: “la modificación del reglamento, que sanciona la utilización de la táctica del fuera de juego, el ‘achique de espacios’, ha hecho que sea necesario que el portero mejore el control del balón con el pie, de modo que participa más activamente en el juego” (p. 15).

Otras indicaciones del reglamento de la IFAB (1992) en cuanto al guardameta se refiere son:

- ***Tiro libre indirecto. Regla 12: faltas e incorrecciones***

Se concederá un tiro libre indirecto al equipo adversario si un guardameta comete una de las

siguientes cuatro infracciones dentro de su propia área penal: • tarda más de seis segundos en poner el balón en juego después de haberlo controlado con sus manos • vuelve a tocar el balón con las manos después de haberlo puesto en juego y sin que cualquier otro jugador lo haya tocado • toca el balón con las manos después de que un jugador de su equipo se lo haya cedido con el pie • toca el balón con las manos después de haberlo recibido directamente de un saque de banda lanzado por un compañero.

▪ ***Tiro libre, tiro de esquina, saque de meta, saque de banda lanzado por el guardameta.***

Si el balón está en juego y el guardameta lo toca por segunda vez (excepto con sus manos) antes de que el esférico haya tocado a otro jugador: • se concederá un tiro libre indirecto al equipo adversario, que se ejecutará desde el lugar donde se cometió la infracción si el balón está en juego y el guardameta lo toca intencionadamente con la mano antes de que el esférico haya tocado a otro jugador: • si la infracción ocurrió fuera del área penal del guardameta, se concederá un tiro libre directo al equipo contrario, que se lanzará desde el lugar donde se cometió la infracción • si la infracción ocurrió dentro del área penal del guardameta, se concederá un tiro libre indirecto al equipo contrario, que se lanzará desde el lugar donde se cometió la infracción.

▪ ***Infracciones cometidas por guardametas (p. 12, regla 12 faltas e incorrecciones).***

El guardameta no deberá retener el balón en las manos más de seis segundos. El guardameta estará en posesión del balón: • mientras el balón se halle en sus manos o entre su mano y cualquier superficie (p.ej., el suelo, su propio cuerpo) • mientras sujete el balón en su mano abierta extendida • mientras bote el balón en el suelo o lo lance al aire Cuando el guardameta controle el balón con sus manos, ningún adversario podrá atacarlo. El guardameta no podrá tocar el balón con sus manos dentro de su propia área penal en las siguientes circunstancias: • si vuelve

a tocar el balón con la mano después de haberlo puesto en juego y no hubiese sido tocado por ningún otro jugador – se considera que el guardameta controla el balón cuando lo toca con cualquier parte de sus manos o brazos, excepto si el balón rebota accidentalmente en él, por ejemplo, después de haber efectuado una parada – la posesión del balón implica que el guardameta controla deliberadamente el balón. • Si toca el balón con la mano después de que un compañero se lo haya cedido intencionalmente con el pie • si toca el balón con las manos después de haberlo recibido directamente de un saque de banda lanzado por un compañero

▪ ***Infracciones contra el guardameta.***

• El hecho de impedir que el guardameta saque el balón con las manos constituye una infracción. • Se deberá sancionar a un jugador por jugar de manera peligrosa si patea o intenta patear el balón cuando el guardameta intente sacar el balón. • El hecho de restringir el radio de acción del guardameta intentando impedir sus movimientos, por ejemplo, durante un saque de esquina.

8.2.6. Lateralidad.

Se puede comprender el concepto de lateralidad, de acuerdo a diferentes autores tales como Harris (1961), Rigal, (1987) y Azemar (2003) que postulan el término de una manera global tomándolo como el conjunto de predominancias particulares de una parte del cuerpo sobre la otra (Oca, 2015).

Por otra parte, Rigal (2006 citado por Moneo, 2014) da una contribución precisa de la lateralidad, considerando que la misma “viene determinada al momento de nacer y pertenece al predominio hemisférico funcional. Todo esto ocurre simultáneamente con el hecho de tomar

conciencia de su cuerpo” (p.7)

Desde otro punto, Dorochenko (2009) indica: “las lateralidades son importantes para la motricidad y el rendimiento, pero las que hacen referencia a la relación óculo manual (ojo dominante-mano dominante) y la óculo podal (ojo dominante-pie dominante) son las más determinantes” (p. 17); el conocimiento de estas lateralidades permite conocer el tipo de motricidad y contribuir al entrenamiento para adoptar estrategias ante diversas situaciones.

Pues bien, se puede inferir que la lateralidad está determinada como una preferencia o dominio funcional de una parte o lado del cuerpo sobre el otro y que es establecido como consecuencia de la distribución de las funciones entre los hemisferios del cerebro; en términos generales, la lateralidad puede definirse como: el conjunto de predominancias particulares de una u otra de las diferentes partes simétricas del cuerpo.

De acuerdo a lo mencionado, puede deducirse de manera más específica que la lateralidad corporal es la preferencia en razón del uso más frecuente y efectivo de una mitad lateral del cuerpo frente a la otra, frente a esto, inevitablemente hemos de referirnos al eje corporal longitudinal que divide el cuerpo en dos mitades idénticas, en virtud de las cuales distinguimos dos lados: derecho e izquierdo y los miembros se distinguen por razón del lado del eje en el que se encuentran (brazo, pierna, mano, pie, derecho o izquierdo). Igualmente, el cerebro queda dividido por ese eje en dos mitades o hemisferios que dada su diversificación de funciones (lateralización) imponen un funcionamiento lateralmente diferenciado.

8.2.7. Tipos de lateralidad

Existen diferentes tipos de lateralidades de acuerdo al predominio cerebral, Dorochenko (2009) define algunos de estos:

- *Diestro*: el predominio cerebral es del hemisferio izquierdo, y realizaciones motrices se orientan hacia la derecha.
- *Zurdo*: al contrario que el diestro, predominio del hemisferio cerebral derecho y sus realizaciones motrices se orientan hacia la izquierda.
- *Ambidiestro*: zurdo para algunas actividades y diestro para otras.

8.2.8. Proceso de lateralización

Se puede apreciar una tendencia a interpretar la lateralización como una capacidad genérica, así, para Harris (1961) significa “la preferente utilización y la superior aptitud de un lado del cuerpo frente a otro”, mientras que Kephart (1964), supone que es “la capacidad para coordinar un lado del cuerpo con el otro y para discriminar cognitivamente entre ambos”.

Por su parte, Bilbao y Oña (2000) señalan que “la escuela psicomotriz indica que la lateralidad es la brújula del esquema corporal y lo máximo que podemos hacer es afirmar la tendencia genética de cada ser humano mediante los ejercicios psicomotrices” (p.8) y frente a esto, Le Boulch (1969 citado por Bilbao y Oña, 2000), “la considera como la traducción de una predominancia motriz general manifestada a través de los segmentos derecho e izquierdo.” (p.8)

En cuanto al desarrollo de esta cualidad, Provins (1956) y Peters (1976) citados por Bilbao y Oña (2006), refieren que:

Algunas pruebas indican que la práctica o el entrenamiento tienden a acrecentar la ejecución de ambas manos, mejorando la ejecución de la mano no preferida

considerablemente más que la preferida, llegando a ser la ejecución de ambas manos muy parejas. (p.10)

Benton (1962); McKeever et al. (1973) y Raczkowski et al. (1974) citados por los autores mencionados hallaron que: “aplicando a zurdos y diestros muy definidos, tarea de alta coordinación y control, donde se obligaba a ejecutar con ambas manos, no siempre encontraron una superioridad lateral generalizada” (p.10)

Tomando lo mencionado, la lateralización son los pasos mediante los cuales se determina el segmento o segmentos dominantes, logrando al mismo tiempo, que se desarrollen la totalidad de las posibilidades, teniendo en cuenta también, los otros segmentos corporales, y mediante el cual se pretende adelantar el proceso de lateralidad (Sánchez, 2008)

Cabe resaltar que siempre se debe respetar la maduración del sistema nervioso, este proceso hay que realizarlo de una forma adecuada, tratando de evitar problemas de aprendizaje en el sujeto que se llegasen a presentar. Se debe tener en cuenta que mediante este proceso se deberá lograr la adecuada localización del segmento dominante y la utilización de tareas y actividades poco cotidianas, para que los segmentos experimenten nuevas vivencias y demás tareas en las que exija progresivamente precisión, eficacia y control de movimientos segmentarios.

Otro aspecto a tener en cuenta, es que en las distintas fases del proceso, el niño debe tener la suficiente información sobre el nivel de eficacia alcanzando en cada uno de los segmentos corporales en la práctica cotidiana de las actividades que realice. (Sánchez, 2008)

En este proceso de lateralización de acuerdo con Sánchez (2008), se debe tener en cuenta lo siguiente para posibilitar el desarrollo progresivo del mismo.

1. Se hace sobre los dos segmentos derecho-izquierdos.
2. Se incrementa completamente la calidad (se completan los aspectos motrices para

conocer y tener más experiencias).

3. Debemos incluir tareas nuevas y que estimulen el conocimiento de ese segmento.
4. Hay que ampliar el concepto de lateralidad no solo entre un segmento u otro de forma cuantitativa y cualitativa sino ampliarlo a otros campos o nuevos objetivos que configuren de forma más concreta el concepto de lateralidad.

8.2.9. Fases del proceso de lateralización

Según García (2007) el proceso de lateralización, que corresponde de alguna manera con los estudios evolutivos, se divide en cuatro fases:

1. Fase de localización (3 años)
2. Fase de fijación (4-5 años)
3. Fase de desarrollo (6-8 años)
4. Fase de maduración (8-10 años)

8.2.9.1. Fase de localización (3 años)

En esta fase el docente deberá conocer los segmentos dominantes del alumno e intentar que el mismo los conozca y sepa diferenciar la eficacia de uno respecto al otro. Esto se puede realizar mediante la aplicación de un test de lateralidad o mediante una observación sistemática de las actividades que desarrolla el niño.

8.2.9.2. Fase de fijación (4-5 años)

Esta fase se inicia solamente cuando se tiene localizado el segmento, y debe terminar aproximadamente a los cinco años. En esta fase se recomienda tareas que hagan intervenir en el

niño el segmento lateralizado, para fijarlo. Para que se pueda evaluar el nivel del segmento dominante, hay que lograr los siguientes objetivos: Independencia de los segmentos respecto a todo el cuerpo e independencia de las partes dístales y proximales.

1. Independencia íter segmentaría.
2. Análisis da las trayectorias del segmento liberado (distancias alcanzables, trayectorias disponibles.)
3. Toma de conciencia y experimentación sobre los movimientos de cada parte del segmento.
4. Conocimiento del segmento dominante y las posibilidades motrices del mismo.

8.2.9.3. Fase de desarrollo (6-8 años)

Esta fase coincide con el desarrollo de las demás capacidades intelectivas del niño, suele aparecer entre los seis y ocho años aumentando el número de tareas y la complejidad de las mismas.

Los objetivos planteados en esta fase son las siguientes:

1. Orientación de lateralidad en el espacio: hay que utilizar tareas motrices que pongan al sujeto en relación con el espacio que lo rodea.
2. Toma de conciencia de los diferentes grados de tención de los segmentos: hay que tener en cuenta las diferencias que hay entre las partes proximales y dístales en relación a la ejecución de las tareas, pero todo ello por medio de la ejecución de tareas globales que van aumentando en complejidad y mayor exigencia en la precisión.
3. Toma de conciencia de los diferentes grados de tensión entre los segmentos que intervienen en la tarea.

4. Percepción de los elementos temporales que condicionan la eficacia de las tareas motrices, conociendo los factores que determinan el ritmo de ejecución y realizando el correspondiente ajustando los músculos en función de un tiempo determinado.

8.2.9.4. Fase de maduración y ambidiestrismo (8-10)

Si todo el proceso anterior se ha realizado correctamente, el niño a los 8 y 10 años tiene ya todo el potencial de su maduración dispuesto para el logro de las más altas metas, por lo que en esta fase se propone completar la maduración de todo lo anteriormente logrado.

En primer lugar se practicará con el segmento dominante, e inmediatamente con el no dominante, para que al final de la fase el tiempo de práctica de cada segmento pueda igualarse y pueda realizarse simultáneamente. En esta fase, aparte de aumentar la complejidad de las tareas, una determinada de las mismas puede ser de aplicación deportiva, desarrollando aspectos básicos de las técnicas de los diferentes deportes, cuya práctica específica se deberá hacer a partir de este momento.

Se debe prestar gran atención al segmento no dominante que debe llegar a tener el mismo número de experiencias que el dominante, para que llegue al mismo nivel de ejecución.

La maduración y el ambidiestrismo, permiten la posibilidad que el niño se exprese y se mueva libremente, ya que el control sobre el ritmo le permite una mayor expresividad y creatividad de los movimientos realizados a nivel segmentario.

8.2.9. Bilateralidad

Frente a este término, Chala (2004 citado por Sánchez, 2008) piensa que “la bilateralidad consiste en confirmar y reforzar el lado no dominante de nuestro cuerpo a través de la

experiencia con el propio entorno” (p. 34). Es importante que este dominio sea espontáneo y nunca forzado en la búsqueda de un ambidiestrismo, puesto que una vez determinada la lateralidad se puede trabajar sobre ella con el fin de consolidarla y posteriormente, trabajar la bilateralidad para lograr un mejor dominio corporal.

Otros autores siguieron que la bilateralidad es el manejo del espacio teniendo en cuenta nuestros dos lados: derecho e izquierdo, lo definen como un dominio funcional.

De acuerdo a lo señalado, se puede concluir que la bilateralidad puede definirse como el conjunto de predominancias particulares de una u otra de las partes simétricas del cuerpo, es la ocupación funcional en tiempo y ritmo en relación a un espacio físico de las extremidades corporales, con la posibilidad de hacerlo con ambas manos y ambos pies, buscando una potencial destreza en ambos lados corporales.

9. Resultados

9.1. Análisis de resultados

A continuación se presentan las Tablas de Contingencia donde se expresan los resultados obtenidos tras aplicar los *Test de Golpeo a Distancia* y el *Test de Diferenciación Cinestésica para 5 metros y 10 metros* a 20 porteros de fútbol. Posteriormente, en búsqueda de la diferencia significativa entre las categorías juvenil y pre-juvenil, se encuentra la Tabla con los resultados de la Prueba *U de Mann Whitney*, el análisis de los datos numéricos se expresa también en este apartado.

Tabla 1.

Valoración del Test de saque a distancia (meta).

Resumen del procesamiento de los casos						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
TEST SAQUE DE META * CATEGORIA CLUBES	20	100,0%	0	0,0%	20	100,0%

Tabla de contingencia TEST SAQUE DE META * CATEGORIA CLUBES					
			CATEGORIA CLUBES		Total
			JUVENIL	PRE-JUVENIL	
TEST SAQUE DE META	MALO	Recuento	0	8	8
		% dentro de CATEGORIA CLUBES	0,0%	80,0%	40,0%
	MALO	Recuento	5	2	7
		% dentro de CATEGORIA CLUBES	50,0%	20,0%	35,0%
	BUENO	Recuento	5	0	5
		% dentro de CATEGORIA CLUBES	50,0%	0,0%	25,0%
	Total	Recuento	10	10	20
		% dentro de CATEGORIA CLUBES	100,0%	100,0%	100,0%

Resultados para el test de saque a distancia. Elaboración propia.

La tabla 1: tabla de contingencia, evidencia los resultados del Test de Saque de Meta para los 20 arqueros participantes distribuidos según la categoría a la que pertenecían, en general, los resultados expresan y confirman (en esta categoría) el déficit bilateral que presentan los arqueros.

A lo largo del trabajo, se evidenció que el déficit bilateral se presenta en menor proporción cuando no se encuentra una diferencia estadística entre la pierna o brazo dominante y los miembros no dominantes, pues bien, de acuerdo a la tabla presentada, se evidencia que el 25% de los arqueros evaluados obtuvieron una calificación “buena”, lo que indica que 5 participantes

(de 20) tienen menor déficit bilateral sin considerar la categoría a la que pertenecen; el porcentaje restante: 75% conservan mayor déficit bilateral.

Por otra parte, se pudo evidenciar y confirmar en base a los resultados en el momento de la aplicación del test, que gran medida de los porteros participantes posee dificultades en el momento de utilizar ambas piernas, tanto en la parte técnica como en la potencia del tiro.

El fútbol moderno demanda el uso constante y eficaz de las extremidades inferiores sin importar la posición del jugador dentro del terreno de juego, debido a las diversas direcciones que puede tomar el esférico. Por lo general, en todo deporte y específicamente en el fútbol, existe una predisposición lateral (llámese diestro o zurdo), la cual condiciona al sujeto a realizar la mayor cantidad de tareas con la parte dominante, esto conlleva a que se pierdan ocasiones que podrían traducirse en gol o en el caso de los porteros, arriesgar situaciones que impliquen una anotación en contra, a causa de una mala prolongación de juego o un mal despeje del balón en movimiento o detenido.

De modo similar, en el estudio realizado por Sánchez, García y Amado, Sánchez y Leo (2009), se analizó la frecuencia en la realización de las diferentes acciones técnicas en el fútbol profesional y se valoró el grado de efectividad conseguido en función de la pierna ejecutora. Se encontró que la utilización de ambas piernas tenía un porcentaje aproximado, es decir, la utilización de la pierna dominante fue ligeramente superior. Al comparar estas evidencias con la investigación realizada por los autores mencionados, se puede deducir que la utilización de la pierna dominante fue superior, aunque el contexto haya sido diferente, puesto que en el trabajo mencionado, los sujetos pertenecían al ámbito profesional y no formativo, sin embargo, los resultados obtenidos en los dos estudios frente a la bilateralidad de miembros inferiores, son

similares aunque el ámbito deportivo sea distinto.

El predominio de una pierna sobre la otra condiciona al jugador a realizar la mayor cantidad de acciones con ella, limitando la capacidad de movimiento y acciones técnicas que inciden dentro del juego.

Tabla 2.

Valoración del Test de diferenciación cinestésica (5 metros).

Resumen del procesamiento de los casos						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
TEST SAQUE CON EL BRAZO A 5m *	20	100,0%	0	0,0%	20	100,0%
CATEGORIA CLUBES						

Tabla de contingencia TEST SAQUE CON EL BRAZO A 5m * CATEGORIA CLUBES					
			CATEGORIA CLUBES		Total
			JUVENIL	PRE-JUVENIL	
TEST SAQUE CON EL BRAZO A 5m	MALO	Recuento	1	1	2
		% dentro de CATEGORIA CLUBES	10,0%	10,0%	10,0%
	MALO	Recuento	0	3	3
		% dentro de CATEGORIA CLUBES	0,0%	30,0%	15,0%
	MALO	Recuento	1	3	4
		% dentro de CATEGORIA CLUBES	10,0%	30,0%	20,0%
	MALO	Recuento	3	2	5
		% dentro de CATEGORIA CLUBES	30,0%	20,0%	25,0%
	MALO	Recuento	3	1	4
		% dentro de CATEGORIA CLUBES	30,0%	10,0%	20,0%
	MALO	Recuento	2	0	2
		% dentro de CATEGORIA CLUBES	20,0%	0,0%	10,0%
Total	Recuento		10	10	20
	% dentro de CATEGORIA CLUBES		100,0%	100,0%	100,0%

.Resultados para el test de diferenciación cinestésica para la distancia de 5 metros. Elaboración propia.

La grafica 2 muestra el déficit bilateral de los jugadores, los resultados generados dan una calificación “mala” para la eficacia del saque por encima del hombro demostrando un mayor déficit bilateral en las acciones de miembros superiores. Esta valoración es similar para todos los porteros sin importar la categoría en la que se encuentren, de su desempeño se deduce que ningún jugador alcanzó la puntuación necesaria en acciones tanto en el brazo dominante como el no dominante para considerarse en menor déficit bilateral. La realidad es que existe gran déficit en la ejecución de la acción del saque con ambas manos, estas labores son el vivir del portero tanto en los entrenamientos como en los partidos, es necesario tener una buena maniobrabilidad en los miembros superiores, ya que el portero debe sacar provecho de su función y el reglamento, siendo el único jugador del campo que puede utilizar cualquier parte del cuerpo. De acuerdo con Altamirano y Andrés (2009) en su trabajo de investigación realizada en Ecuador afirman que:

La bilateralidad dentro del fútbol en especial en las categorías de formación debe ser la más idónea para el beneficio de los jugadores, es así que la ausencia del trabajo bilateral en edades tempranas es un limitante para la superación. La enseñanza de ejercicios bilaterales se debe realizar en las etapas de iniciación deportiva que comprende de los 8 hasta los 12 años de edad, donde el jugador acarrea una serie de experiencias previas que abarcan las habilidades motrices básicas y por ende se debe involucrar la bilateralidad.

(p.2)

Tabla 3.

Valoración del Test de diferenciación cinestésica (10 metros).

Resumen del procesamiento de los casos						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
TEST SAQUE CON EL BRAZO A 10m * CATEGORIA CLUBES	20	100,0%	0	0,0%	20	100,0%

Tabla de contingencia TEST SAQUE CON EL BRAZO A 10m * CATEGORIA CLUBES						
			CATEGORIA CLUBES		Total	
			JUVENIL	PRE-JUVENIL		
TEST SAQUE CON EL BRAZO A 10m	MALO	Recuento	4	4	8	
		% dentro de CATEGORIA CLUBES	40,0%	40,0%	40,0%	
	MALO	Recuento	1	4	5	
		% dentro de CATEGORIA CLUBES	10,0%	40,0%	25,0%	
	MALO	Recuento	4	1	5	
		% dentro de CATEGORIA CLUBES	40,0%	10,0%	25,0%	
	MALO	Recuento	1	1	2	
		% dentro de CATEGORIA CLUBES	10,0%	10,0%	10,0%	
Total		Recuento	10	10	20	
		% dentro de CATEGORIA CLUBES	100,0%	100,0%	100,0%	

.Resultados para el test de diferenciación cinestésica para la distancia de 10 metros. Elaboración propia.

La grafica 3 evidencia similitud en cuanto a los resultados de la tabla de contingencia anterior, corroborando un mayor déficit bilateral de los miembros superiores en las ejecuciones de saque con el brazo a 5 metros como a 10 metros. En base a los resultados conseguidos en las tablas de contingencias conforme a los test aplicados se puede inferir que el manejo de la bilateralidad para los porteros de las categorías juvenil y pre-juvenil no es la adecuada.

Tabla 4.

Prueba de Mann-Whitney

Rangos				
	CATEGORIA CLUBES	N	Rango promedio	Suma de rangos
TEST SAQUE DE META	JUVENIL	10	15,00	150,00
	PRE-JUVENIL	10	6,00	60,00
	Total	20		
TEST SAQUE CON EL BRAZO A 5m	JUVENIL	10	13,35	133,50
	PRE-JUVENIL	10	7,65	76,50
	Total	20		
TEST SAQUE CON EL BRAZO A 10m	JUVENIL	10	11,25	112,50
	PRE-JUVENIL	10	9,75	97,50
	Total	20		

Resultados de las medias para la prueba de Man-Whitney. Elaboración propia.

En la gráfica 4 se observa los valores de la media para cada categoría conservando la independencia de cada test para su posterior discusión al relacionar cada prueba con la categoría.

Tabla 5

Datos estadísticos de contraste prueba Ude Mann Whitney.

Estadísticos de contraste ^a			
	TEST SAQUE DE META	TEST SAQUE CON EL BRAZO A 5m	TEST SAQUE CON EL BRAZO A 10m
U de Mann-Whitney	5,000	21,500	42,500
W de Wilcoxon	60,000	76,500	97,500
Z	-3,627	-2,193	-,596
Sig. asintót. (bilateral)	,000	,028	,551
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	,000 ^b	,029 ^b	,579 ^b

a. Variable de agrupación: CATEGORIA CLUBES

b. No corregidos para los empates.

Resultados de la prueba de Man-Whitney para conocer si hay diferencia significativa entre las categorías en cuanto a la puntuación obtenida. Elaboración propia.

En la gráfica 5 se pone a prueba la siguiente hipótesis planteada en el proyecto de investigación H1: Existe diferencia estadística respecto a la bilateralidad entre las categorías pre-juvenil y juvenil pertenecientes a los clubes Angar FC, C.D,E,F Iván Vélez, Santos Palmira, Néstor Salazar y Envigado Palmira.

Para el test de saque de meta se encontró una significancia de 0.000 lo que quiere decir es que existe diferencia significativa entre las categorías en relación a la bilateralidad ($0.000 < P = 0.05$). Se puede ratificar esta información devolviéndose a la gráfica número 1, ahí se puede observar el promedio en los puntos obtenidos y la contribución de 5 jugadores de la categoría juvenil que muestran menor déficit bilateral en cambio la categoría pre-juvenil obtuvo menores aciertos teniendo un mayor déficit bilateral.

En cuanto al test de diferenciación cinestésica con brazo a una distancia de 5 metros, también existe diferencia significativa entre las categorías ($0.028 < P = 0.05$).

Por el contrario para el test de diferenciación cinestésica con brazo a una distancia de 10 metros, no existe diferencia significativa entre las categorías ($0.551 < P = 0.05$) ya que la puntuación obtenida es análoga.

Estos resultados no quieren decir que se tenga una buena o mala bilateralidad sólo expresan que se tiene o no diferencias significativas entre los grupos, pero analizando todos los datos se puede ver que esta diferencia significativa que existe en el test de saque de meta entre los grupos supone de un mejor entrenamiento, mayor frecuencia de sesiones o preparación a lo largo de los años, quizás esas fueron las causas que arrojaron mejores resultados en cuanto a puntos, y relación a la bilateralidad.

Por otro lado se encuentra el test de brazo de diferenciación cinestésica a 5 metros de distancia, obtuvo mejor puntuación en la categoría juvenil, pero en cuanto a la calificación de la bilateralidad se tiene de igual manera mayor déficit para la utilización de ambos miembros.

Por último para el test de diferenciación cinestésica a 10 metros de distancia no se tuvo diferencias significativas tanto en la puntuación como en el déficit bilateral que mayor para ambas categorías.

Ahora bien los clubes participantes en los que se realizó los tests son escuelas de formación I. Esto conlleva a que se haga un entrenamiento con menos intensidad a diferencia de un entrenamiento en una categoría profesional y se enfoca el mejoramiento de la técnica, circuitos de coordinación y ejercicios bilaterales para obtener un mejor dominio corporal, pues de acuerdo con Martin et al. (2004) “el objetivo principal del entrenamiento infantil y juvenil reside en elaborar las condiciones de entrenamiento que aseguren un desarrollo del rendimiento a largo plazo desde una temprana incorporación al entrenamiento hasta una conexión con el ámbito de alto rendimiento”. (p.16)

10. Conclusiones

Los resultados exponen que existe diferencias significativas entre las categorías para los tres test, en cuanto a la bilateralidad en miembros superiores como inferiores se encontró que no es la adecuada para el proceso de formación, es necesario planificar en mejora de los ejercicios bilaterales que contribuyan a que los arqueros tengan mejor dominio de su cuerpo.

De acuerdo con el pensamiento de Chala (2004, citado por Sánchez, 2008) la bilateralidad consiste en confirmar y reforzar el lado no dominante de nuestro cuerpo a través de la

experiencia con el propio entorno, partiendo de esta premisa, podemos atribuir un mayor déficit bilateral a la carencia de ejercicios que involucren la utilización de los miembros inferiores y superiores no dominantes. Es por esto, que en estas categorías se debe hacer énfasis en los ejercicios bilaterales, tal y como expresan Altamirano y Andrés (2009):

La enseñanza de estos ejercicios se debe efectuar en las etapas de iniciación deportiva que comprende de los 8 hasta los 12 años de edad, ya cuando el sujeto abarca una serie habilidades motrices básicas la cual facilita la ejecución de estos ejercicios. (p. 25)

Como se ha venido expresando, es necesario realizar una adecuada y temprana planificación y respetar las etapas sensibles del niño, debido a que está debe ser el puente con el ámbito profesional, tal y como plantea Martin et al. (2004) “se deben elaborar las condiciones de entrenamiento que aseguren un desarrollo del rendimiento a largo plazo hasta una conexión con alcanzar el alto rendimiento” (p. 68)

De ahí que, los resultados obtenidos para los arqueros de las categorías pre-juvenil y juvenil no cuentan con un entrenamiento orientado a mejorar la bilateralidad. Aunque no se tuvo las mejores calificaciones dentro de los test, se puede mejorar estos aspectos de la técnica aplicando un proceso metodológico de entrenamiento. El análisis de los datos obtenidos nos permite deducir que tanto los niños que poseen lateralidad diestra como los de lateralidad zurda, pueden mejorar sus capacidades motrices si se realizan ejercicios bilaterales con mayor frecuencia logrando saques eficientes pero a la vez eficaces, siempre y cuando el entrenamiento que se aplique concuerde a sus necesidades, fundamentado científicamente a cargo de profesionales o especialistas en el área.

Un buen nivel de bilateralidad en los arqueros permite mejorar los saques de arco y los

saques por lo alto en todas las técnicas, permitiendo que el arquero se adapte a cualquier situación de juego en el momento de efectuar un saque de arco rápido o un saque por lo alto con eficiencia y eficacia. En general se puede decir que la bilateralidad mejorará sus potencialidades técnicas y técnicas permitiendo que el deportista potencie sus habilidades dentro del campo.

La culminación de esta investigación posibilita pensar en la relación del entrenamiento con la utilización de los segmentos no dominantes, cabe preguntarse ante los resultados obtenidos: *¿se puede conseguir los mismos o mejores resultados en cuanto a la efectividad en ambos segmentos del cuerpo después de una propuesta metodológica en base a ejercicios bilaterales?*, Esta nueva hipótesis permite pensarse futuras investigaciones en el área, siguiendo con una línea de investigaciones sobre los porteros de fútbol importantes para el deporte y el tema de bilateralidad, ya que no se tiene muchas investigaciones sobre la población ni el tema.

Así mismo, al tener los resultados del estudio con los arqueros de estas categorías se tendrá una base que puede servir como control e indagación para futuras investigaciones en beneficio de los guardametas de los clubes participantes y el municipio.

Para finalizar, un aspecto a mejorar es concienciar a los deportistas en su proceso de formación ya que se dará paso al desarrollo de las cualidades físicas, técnicas y psicológicas que ayudaran a un correcto desenvolvimiento dentro del terreno de juego involucrando al sujeto en el proceso de aprendizaje utilizando la motivación intrínseca y extrínseca para evitar la deserción de porteros especialmente en estas categorías.

11. Recomendaciones

De acuerdo a los hallazgos que corroboraron la hipótesis planteada sobre la carencia de la bilateralidad en arqueros de fútbol, es pertinente que estudiantes, investigadores y profesionales, centren su interés en los jugadores que ocupan esta posición, puesto que, los antecedentes evidenciaron que es una población poco abordada, a pesar que su papel dentro del terreno de juego es invaluable. Si se parte del hecho que de su desempeño puede depender el fracaso o el éxito del partido, es pertinente dirigir el trabajo a mejorar sus habilidades, perfeccionar su bilateralidad y optimizar su rendimiento.

Además de lo dicho, se recomienda generar más intervención y mayores estudios en este segmento de deportistas, la implementación de más trabajos no solo enfocados en las recepciones del balón, saltos o pases, si no en el dominio de ambos lados corporales para poder tener un mejor poderío respecto al cuerpo y generar un proceso de mejoramiento con el fin de obtener un mayor desempeño.

Ahora bien, frente a los entrenamientos, es importante diseñar una metodología que posibilite el desarrollo y aprendizaje de ejercicios bilaterales, aplicando estos de manera continua y progresiva en cada práctica. Es por esto que, se debe tener presente que la formación es lo fundamental para estas categorías, siendo este el objetivo primario, mediante las sesiones de entrenamiento es necesario llevar un adecuado proceso de lateralización para realizar una adecuada programación de ejercicios bilaterales que ayuden a que los porteros tengan un mejor dominio de su cuerpo.

De este modo, se sugiere incluir más modelos de intervención con los porteros con el objetivo

de comenzar a adaptar mayor número de trabajos respecto a esta población y llevar el respectivo control, todo esto dirigido al beneficio de las futuras promesas del fútbol.

Por último, se debe continuar con el apoyo de investigaciones científicas en beneficio de los arqueros de la región con el fin de retomar el rumbo que llevó al Valle del Cauca a ser conocida como “cuna de arqueros”.

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

- Aitor, A . Ikarán,F. Tomás Chicharro,F. Chicharro, L.(2005). Manual para el entrenamiento de porteros de futbol base. Editorial Paidotribo. España.
- Agramonte, E. (2011). *El rugby: historia y aplicación en la educación física*. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3629141.pdf>
- Álvarez, J. & Sánchez, S. (2012). *Aprendizaje motor en la edad infantil: Marco teórico una propuesta para su trabajo en la etapa de educación infantil y primaria*. (p. 40). Lulu. Barcelona.
- Altamirano, O. & Andrés, M. (2010). *Análisis de la bilateralidad en los jugadores de las categorías formativas del club Empoli de la ciudad de Quito en el año 2009. Propuesta alternativa*. Tesis de Pregrado. Escuela Politécnica del Ejército. Ecuador.
- Bangsbo, J. (2008). *Entrenamiento de la condición física en el fútbol*. Editorial Paidotribo.
- Benton, A. L. (1962). *Clinical symptomatology in right and left hemisphere lesions, interhemispheric relations and cerebral dominance*. Baltimore. The Hopkins Press. 253-264 Didáctica de Educación Física. Universidad de Granada.
- Bilbao, A. & Oña, A. (2000). *La lateralidad motora como habilidad entrenable. Efectos del aprendizaje sobre el cambio de tendencia lateral*. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte Universidad de Granada. España.
- Bueno, J.A. & Mateo, M. (2010). *Historia del fútbol, Volúmen I*. Editorial EDAF, S.L.U. Madrid, España.

Chamba Díaz, W. (2008). *Incidencia del programa de ejercicios técnicos para la pierna no dominante en la bilateralidad técnica con balón de la SUB-11 de fútbol del Club el NACIONAL ubicada en el CEE durante el periodo Nov-2007 Mar-2008. Propuesta alternativa*. Ecuador.

Díaz, I. y Feito, J. (2011). *De la estrategia a la táctica*. Ediciones Paraninfo. Madrid, España.

Dimas, David y Darío Carrasco Bellido Editorial: Wanceulen Año: Diciembre de 2006 “la vida de mi equipo, fundamentos de la planificación y periodización moderna del entrenamiento en fútbol volumen 1

Dorochenco, P. (2010). *Interés de las lateralidades en el deporte*. Valencia, España.

Recuperado de: www.jmebages.cat.

García, E. (2007). *La lateralidad en la etapa infantil*. España. Recuperado de: www.efdeportes.com.

García, B. (2007). *Lateralidad en la etapa infantil*. España

García, P. (2006). *Introducción a la investigación bioantropológica en actividad física, deporte y salud*. Universidad Central de Venezuela. Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico. Caracas, Venezuela.

Gómez, M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Primera edición. Editorial Brujas: Córdoba, Argentina.

Harris, A. J. (1961). *Manuel de d'application des tests de latéralité*. París. C.P.A. 38. En G. Lerbet (1977). *La lateralidad en el niño y en el adolescente*. Valencia. Marfil. Título original: *Lateralite Chez l'en- fant et l'adolescent*, (1969). Paris. Universitaires.

Hernández, J. (1994). *Análisis de las estructuras del juego deportivo*. Barcelona: Inde.

Instituto Distrital de Recreación y Deporte 2014. *Alcaldía Mayor de Bogotá* . Recuperado de <http://www.idrd.gov.co/sitio/idrd/?q=node/1520>.

Kephart, N. (1964). *Perceptual-motor aspects of learning disabilities*. Child. 31, 201-206.

Ley 181 de Enero 18 de 1995 (1995).

Le Boulch, J. (1969). *La educación por el movimiento en la edad escolar*. Buenos Aires. Paidós.

Maldonado, J.G. (2010). *Importancia del entrenamiento bilateral de la técnica de golpeo de balón en futbolistas Sub-14*. Tesis de pregrado. Universidad de Ciudad Juárez. México.

Martin, D; Nicolaus, J; Ostrowski, C y Roust, C. (2004). *Metodología general del entrenamiento infantil y juvenil*. Editorial Paidotribo. Barcelona. Recuperado de: <https://books.google.com.co/books?id=bqwJLdKzJIcC&pg=PA248&dq=matwejew+entrenamiento&hl=es&sa=X&ved=0CBoQ6AEwAGoVChMIItfmh9vDCyAIVRKoeCh3qZQIf#v=onepage&q=matwejew%20entrenamiento&f=false>.

Mckeever ,W. F., Van Deventer, A. & Suberi, M. (1973). *Avowed, assessed, and familial handedness and differential hemispheric processing of brief sequential and nonsequential visual stimuli*. Neuropsychologia. 11, 235-238.

Meidel, k. (1997). *Teoría del movimiento: síntesis de una teoría de la motricidad deportiva bajo el aspecto pedagógico*. Editorial stadium

Moneo, A. (2014). *La lateralidad y su influencia en el aprendizaje escolar*. Tesis de pregrado. Universidad de la Rioja. España.

- Mora, V. (1995). *Teoría y Práctica del acondicionamiento físico*, Ed. Coplef Andalucía, 1995).
- Oca, I. (2015). *Incidencia de la lateralidad del ojo director en la toma de decisiones de jóvenes futbolistas de un club profesional*. Editorial Bubok: España.
- Palau, x. (2009). *Las capacidades condicionales del portero de fútbol sala*. España.
Recuperado de: <http://www.efdeportes.com/efd129/las-capacidades-condicionales-del-portero-de-futbol-sala.htm>.
- Palau, x. (2009). *Las capacidades condicionales del portero de fútbol sala* [tabla]. España.
Recuperado de: <http://www.efdeportes.com/efd129/las-capacidades-condicionales-del-portero-de-futbol-sala.htm>.
- Parra, J. I. (2015). *Análisis de la lateralidad en los porteros de fútbol de las categorías inferiores de las escuelas Santos Palmira, Palmira Salazar y Generaciones Palmiranas*. Universidad del Valle. Palmira, Colombia.
- Peters, M. (1976). *Prolonged practice of a simple motor task by preferred and nonpreferred hands*. Perceptual and Motor Skills. 43, 447-450
- Provins, K. A. & Dalziel, F. R. (1969). *Handedness: An unusual case of spontaneous change of writing hand*. Journal of Motor Behavior. V-1, N°2, 163- 167.
- Rackowski, D. & Kalet, J. (1974). *Rehiability and validity of some handedness questionnaire items*. Neuropsychologia. 12, 43-48.
- Restrepo, C. & Correa, A. (2009). *Utilización y eficacia de la pierna no dominante en la ejecución del remate de los jugadores de la primera sede del Deportivo Pereira*. Tesis de

pregrado. Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira, Colombia.

Robalino Trávez, L. M. (2014). *La formación de los arqueros y su incidencia en el aprendizaje de los gestos técnicos de los niños de cinco a quince años de la liga cantonal Palora, provincia de Morona Santiago*. Tesis de pregrado. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador.

Sabino, C. (2006). *Cómo hacer una tesis (2a ed.)*. Caracas: Panapo.

Sánchez, P. (2008). *Incidencia de la bilateralidad de los arqueros en los saques de portería del club deportivo “el nacional”*. Ecuador.

Sánchez, P.A.; García, T.; Leo, F. Sánchez, D. & Amado, D. (2009). *Análisis de la importancia de la utilización de la pierna no dominante en el fútbol profesional*. Universidad de Extremadura.

Vargas, R. (2007). *Diccionario de teoría del entrenamiento deportivo*. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F.

Villaseñor, A. (2008). *Fútbol el juego de todos*. México: Primera edición, Enero, 2008. Cáseres, España.