

ASOCIACIÓN ENTRE LA AGILIDAD Y LA VELOCIDAD CON CAMBIOS DE DIRECCIÓN EN JÓVENES FUTBOLISTAS EN LA ESCUELA FORMATIVA LDU. SAN CARLOS CIUDAD QUITO

ASSOCIATION BETWEEN AGILITY AND SPEED WITH CHANGE OF DIRECTION IN YOUNG FOOTBALL PLAYERS AT THE LDU TRAINING SCHOOL. SAN CARLOS CITY QUITO

Fernando J. Valenzuela Arias¹, Javier G. Billalva Camuendo²
Escuela formativa LDU San Carlos-Quito, Escuela de futbol Nico Billalva-Ibarra

RESUMEN

Identificar factores asociados al máximo rendimiento en el fútbol posibilitará mejorar el proceso de planificación deportiva en etapas tempranas. Este estudio tuvo como objetivo determinar la asociación entre la agilidad y la velocidad con cambios de dirección (VCD) en jóvenes futbolistas (JF). Participaron voluntariamente quince niños entre los 11 y 13 años los cuales aplicaron el test de 20 metros con cambios de dirección (T20CD) y el test de agilidad Illinois (TAI). El análisis estadístico se realizó en el IBM SPSS V.22 en el cual se fijó para la significancia un $p < 0,05$. Los resultados en la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk indicó normalidad de los datos en T20CD ($p > 0,05$) y no normal en TAI ($p < 0,05$), el coeficiente correlacional de Spearman ($r = 0,06$; $p = 0,8$) evidenció una relación poco significativa ($p < 0,05$). Por lo tanto, se concluye que no existe asociación significativa entre la agilidad y la VCD en JF.

PALABRAS CLAVE: Fútbol, Pruebas, Rendimiento atlético

ABSTRACT

Identifying factors associated with maximum performance in football will make it possible to improve the sports planning process in early stages. This study aimed to determine the association between agility and speed with changes of direction (VCD) in young soccer players (JF). Fifteen children between 11 and 13 years old participated voluntarily and applied the 20-meter test with changes of direction (T20CD) and the Illinois agility test (TAI). Statistical analysis was performed in IBM SPSS V.22 in which $p < 0.05$ was set for significance. The results of the Shapiro-Wilk normality test indicated normality of the data in T20CD ($p > 0.05$) and not normal in TAI ($p < 0.05$), the Spearman correlation coefficient ($r = 0.06$; $p = 0.8$) showed a non-significant relationship ($p < 0.05$). Therefore, it is concluded that there is no significant association between agility and VCD in JF

KEY WORDS: Soccer, Testing, Athletic Performance

INTRODUCCIÓN

El hombre por naturaleza se mueve e interactúa con el entorno madurando los procesos de desarrollo motor y especializándose en habilidades que se tornan hábitos. May-Benson, Ingolia y Koomar, 2002 citados por Gómez et al. (2006) definen estos hábitos como las tareas que permiten a los individuos satisfacer las necesidades básicas.

Así, la escuela es parte fundamental en los desarrollos motrices; y la educación física aporta a la mejora de la aptitud ante el ejercicio por parte de los educandos mediante una óptima condición física, esta última entendida como el conjunto de capacidades, condiciones y factores que tiene el individuo como energía potencial (Sánchez-Bañuelos, 2002 citado por Aguilar et al. 2009).

En la condición física se encuentran las capacidades condicionales las cuales se deben potencializar en los jóvenes, así lo demuestran Sánchez et al. (2009) expresando que las capacidades condicionales se basan principalmente en los procesos energéticos que se acontecen durante el ejercicio. La resistencia, la potencia, la fuerza, la velocidad y la flexibilidad son capacidades condicionales que se trabajan en la clase de educación física, las cuales también deben ser comprendidas y valoradas en las poblaciones escolares (Brown y Ferrigno, 2007).

Huertas et al. (2006) aseguran que las capacidades condicionales, coordinativas y cognitivas son importantes no solo en la detección de talentos sino también como recurso en la evolución, crecimiento y maduración.

La resistencia para Zintl, 1991 citado por Boullosa et al. (2010) es la capacidad para resistir a la fatiga, es decir, tolerar y mantener una intensidad de trabajo determinado; esta cualidad es importante en la condición física de los escolares porque está presente en los métodos y en los medios de la preparación para lograr una buena condición física.

Además las actividades aeróbicas son un tratamiento en la mejora del estado anímico de los jóvenes mejorando su calidad de vida, así lo explican Palou et al. (2012), la infancia y la adolescencia son etapas cruciales de la vida y la

mejora de la capacidad cardiorrespiratoria parece afectar positivamente el estado de depresión.

La resistencia se manifiesta de diversas formas atendiendo a determinados criterios, García et al. (1996) señalan, que existen infinidad de maneras de clasificar esta cualidad física en función de la perspectiva fisiológica (Bosco, 1991), práctica, funcional, etc.

Así la resistencia puede clasificarse teniendo en cuenta el volumen de masa muscular implicada, las fuentes de energía utilizadas, las formas de trabajar la musculatura, la relación con la duración del esfuerzo, la especificidad deportiva y la relación con otras cualidades motrices.

Conocer el desempeño del escolar en actividades que implican resistencia es imprescindible para el profesor, ya que le permite un mejor control y evaluación en la planeación y ejecución de las actividades concernientes con el gasto energético.

En la resistencia se tienen en cuenta variables que permiten su control como el consumo máximo de oxígeno, la frecuencia cardíaca máxima, la frecuencia cardíaca de reserva, la velocidad aeróbica máxima y la concentración de ácido láctico (Pallarés et al. 2012).

De igual forma Boullosa et al. (2010) consideran que un parámetro de fácil evaluación en el post- esfuerzo de la resistencia es la recuperación de la frecuencia cardíaca, parámetro de control considerado actualmente como un buen predictor de la mortalidad.

De los componentes importantes de la resistencia y del cual se realizan constantes estudios es el consumo de oxígeno o VO₂ ya que permite evaluar la resistencia a través de pruebas físicas en laboratorio o en el campo.

El consumo de oxígeno representa la capacidad de aportar oxígeno, transportarlo e intercambiarlo, a través del sistema cardiocirculatorio, durante un período de máximo esfuerzo (Martínez, 2006).

Se conoce que, en cada modalidad deportiva, las capacidades coordinativas, presentan sus particularidades, en dependencia de las exigencias de la modalidad competitiva (Koch, 1997 citado por Loo, W. I. y Castillejo, R., 2019). Existen varias clasificaciones de las

capacidades coordinativas según Barrios y Ranzola (1998) estas pueden ser generales o básicas, especiales y complejas.

Entre las complejas se encuentra la agilidad, motivo de estudio en el presente trabajo. La agilidad es la capacidad que tiene un individuo para solucionar con velocidad las tareas motrices planteadas.

En el desarrollo de la agilidad está presente la relación con las demás capacidades y la coordinación existente entre ellas (Buschmann et al., 2002). Es importante considerar a la agilidad como uno de los factores claves para el adecuado desempeño de un atleta, esto porque en muchos de los deportes es necesario una correcta posición corporal (Brown y Ferrigno, 2007).

La agilidad es un componente esencial en muchos deportes: deportes de equipo, deportes de raqueta, deportes de artes marciales; en todos ellos los jugadores tienen que estar realizando cambios de dirección y sentido constantemente.

De manera específica, la agilidad constituye una cualidad importante para el rendimiento en fútbol, bien sea para acelerar, desacelerar, cambiar de dirección, escapar de los oponentes cuando se está atacando, o bien para presionarlos cuando se está defendiendo (Young y Willey, 2010).

El fútbol es un deporte multifacético, en el que se interactúan factores condicionales, técnicos y tácticos con esfuerzos intermitentes de alta intensidad donde a menudo se requiere que los jugadores produzcan repetidamente sprints máximos o casi máximos de corta duración, con breves periodos de recuperación.

A partir de ciertas aportaciones de Araújo (2011), se puede considerar al fútbol como una actividad motriz compleja, de regulación externa en la que el jugador deberá tomar decisiones antes de actuar y después de haber analizado la situación.

Un jugador en una situación en el terreno de juego (sea con balón o sin él, frente a un adversario directo o indirecto) deberá tener la habilidad motriz para resolver un problema de juego o una acción de juego.

En el desarrollo de un partido de fútbol, el jugador cambia de dirección cada 2 a 4 segundos y realiza unos 1200 a 1400 cambios de dirección

durante un partido. De modo que la agilidad, es una cualidad física fundamental para el desempeño óptimo de los jugadores de fútbol.

Esta capacidad se desarrolla bajo del Sistema Energético Anaerobio, se requiere una gran intensidad de la velocidad durante los movimientos, pues generalmente se desarrolla a través de complejos de ejercicios variados y matizados por constantes cambios en la dirección de los mismos, esta capacidad contribuye a la formación de destrezas y habilidades motrices y uno de los métodos más eficaces, es el juego.

El proceso de enseñanza del fútbol debe tener un conocimiento profundo de cuáles son sus características, finalidad y objetivos; y no solo en el fútbol de alto nivel sino también de cada etapa de formación deportiva.

Se considera necesario preparar a los adolescentes y jóvenes en su desarrollo armónico integral y por diversas situaciones impiden su correcta preparación.

El entrenamiento de la agilidad es primordial para que el futbolista pueda cambiar de dirección de manera rápida y precisa, moverse con facilidad, librarse de su oponente en el campo de juego, ello es importante se entrene desde edades tempranas, sin embargo, existen muchas falencias en el entrenamiento de la agilidad en la etapa formativa del fútbol.

Una de estas falencias es la inadecuada y a veces inexistente instrucción en el entrenamiento de la agilidad, catalogada como aceleración a la toma de decisiones en el fútbol pudiendo ser adquirida por los genes o desarrollados a medida del tiempo en el entrenamiento.

La relevancia de la velocidad con cambios de dirección y la agilidad en el fútbol ha sido ampliamente destacada para el rendimiento deportivo, sin embargo, los factores predictores del rendimiento en estos componentes en las carreras no están claros (Beraldo y Polleti, 1991).

A pesar de que existen estudios científicos relacionados con el tema, esto genera una problemática en cuanto a la planificación del entrenamiento deportivo en el fútbol, dado a que no se conocen aquellos factores que se relacionan con su máximo desempeño lo cual limita el desarrollo de los mismos por medio de las cargas del entrenamiento así como

también para la evaluación del rendimiento deportivo, debido a que los jugadores deben acelerar, desacelerar y cambiar de dirección dentro del juego

Ya sea en respuesta a los movimientos del balón de los jugadores contrarios, o de sus propios compañeros, por lo que se hace necesario investigar la velocidad con cambios de dirección y la agilidad en futbolistas para establecer la asociación entre estos dos componentes que juegan un papel fundamental en la competencia.

A partir de las insuficiencias declaradas se declara el siguiente problema científico: Determinar la asociación entre la agilidad y la velocidad con cambios de dirección en jóvenes futbolistas.

El objeto de estudio lo constituye: Un total de 15 estudiantes de la escuela formativa LDU. San Carlos Cuidad Quito, lo que representa la muestra.

METODOLOGÍA

Para el cumplimiento a los objetivos planteados, se emplearon los siguientes métodos del nivel teórico, empírico y matemático - estadísticos:

Del nivel teórico: Analítico - sintético: para el procesamiento de la información e interpretación de los resultados sobre los fundamentos que posibilitan comprender el entrenamiento de la agilidad en los futbolistas de la escuela formativa LDU. San Carlos Cuidad Quito, así como en la elaboración de las conclusiones de la investigación.

Inductivo – deductivo: para realizar inferencias y generalizaciones sobre el desarrollo de la agilidad en los futbolistas de la escuela formativa LDU. San Carlos Cuidad Quito, así como para interpretar los datos empíricos del diagnóstico y valorar la experiencia en la aplicación de la Alternativa metodológica. Sistémico-estructural-funcional: para la estructuración de la Alternativa metodológica para mejorar la agilidad en los futbolistas de dicha escuela.

Del nivel empírico:

Análisis documental: permitió constatar la

planificación realizada para el entrenamiento de la agilidad en los futbolistas de la escuela formativa LDU. San Carlos Cuidad Quito.

Observación científica: para constatar la concepción general del entrenamiento, los ejercicios utilizados y la metodología empleada para el desarrollo de la agilidad en los futbolistas de la escuela formativa LDU. San Carlos Cuidad Quito

Encuesta: para conocer la preparación de los entrenadores en relación con el proceso de entrenamiento de la agilidad en los futbolistas de la escuela formativa LDU. San Carlos Cuidad Quito.

Medición: para evaluar el desarrollo de la agilidad en los futbolistas de la escuela formativa LDU. San Carlos Cuidad Quito

Criterio de especialistas: para la determinar la pertinencia de la Alternativa metodológica. Experimento: para evaluar la funcionalidad del sistema de ejercicios a partir de su aplicación parcial en la práctica mediante un diseño de pretest – postest con un solo grupo.

Métodos matemático - estadísticos:

La aplicación del paquete estadístico SPSS versión 22 para el procesamiento de los estadígrafos descriptivos y el procesamiento de datos a través de las tablas de distribución de frecuencia para determinar el nivel de significación estadística de los cambios antes y después de aplicado el sistema de ejercicios.

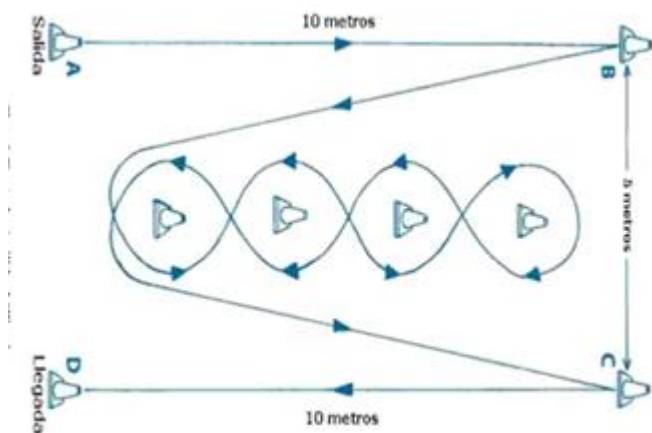
Tipo de estudio: Descriptivo de tipo correlacional con enfoque cuantitativo y una muestra a conveniencia.

El estudio evaluará varios indicadores:

Velocidad con cambios de dirección: Para evaluar la velocidad con cambios de dirección se utilizó el 20 meters Swerve Sprint Test, debido a que ha sido empleado en la evaluación de campo en atletas deportivos.

Agilidad: La agilidad fue medida utilizando el test de agilidad Illinois por su alta validación y reproductibilidad, por lo tanto, es un test estándar para cuantificar el cambio de la capacidad de la dirección en jugadores jóvenes del fútbol.

Figura 1.
 Test de agilidad



dos evaluadores en el cono final de ambas pruebas con el propósito de que a medida que cada deportista completaba la prueba obtenía dos tiempos resultantes de los cronómetros que utilizaron cada evaluador, a partir de ambos resultados se optaba por la media de ambos tiempos y esta fue la obtenida en ese intento.

Por otra parte, se realizaron dos intentos por cada prueba con un descanso entre los 2 a 3 minutos y para el análisis del estudio se utilizó el mejor de ambos intentos. Cabe destacar que ambas pruebas fueron realizadas con una distancia mínima de 48 horas para asegurar la recuperación completa de los deportistas entre un día y otro.

Procedimiento:

Debido a que no se contaba con fotoceldas para estimar de forma más precisa y eficaz el tiempo en recorrer las pruebas se utilizaron dos cronómetros Kadio 20 con precisión de milisegundos, a partir de esto se ubicaron a

Tabla 1.

Caracterización de la muestra

| Niños (15) | Edad | Peso (Kg) | Talla (m) | EEF (años) |
|---------------------|------|-----------|-----------|------------|
| Media | ±12 | ±42,6 | ±1,8 | ±1,99 |
| Desviación Estándar | 1,36 | 7,38 | 0,10 | 0,54 |

Nota: EEF (Experiencia en el entrenamiento del fútbol)

La edad promedio de los participantes oscila en ±12, y el peso promedio es de ±42,6, sin embargo, en este indicador la desviación típica de los datos es de 7,38, lo que apunta hacia una evidente

Tabla 2.

Test de 20 metros con cambios de dirección e Illinois

| Niños (15) | T20CD (seg) | Test de Illinois (seg) |
|---------------------|-------------|------------------------|
| Media | 6,78 | 13,66 |
| Desviación Estándar | 0,63 | 1,86 |

Nota: T20CD (Test de 20 metros con cambios de dirección)

Por otro lado, la prueba de Normalidad de Shapiro-Wilk indicó que los datos obtenidos en el test de Illinois no presentaron distribución simétrica de los datos como se evidencia en la tabla 3, así mismo el histograma del test de 20

RESULTADOS

Las medias y desviaciones estándar de las características generales de los participantes se muestran en la Tabla 1.

heterogeneidad del peso en los participantes.

En la Tabla 2 se presentan los datos obtenidos por los participantes en los test aplicados en el estudio.

metros con cambios de dirección con su respectiva curva normal se muestra en la Figura 3, mientras que en la Figura 4 se evidencia la distribución asimétrica negativa del test de Illinois.

Tabla 3.

Prueba de Normalidad de Shapiro-Wilk
Niños (15)

| | T20CD (seg) | Test de Illinois(seg) |
|---------------------------|----------------|--------------------------|
| Normalidad (Shapiro-Wilk) | 0,12 | 0,01* |

*Distribución no normal de los datos (p<0,05)

Figura 1

Histograma del test de Illinois

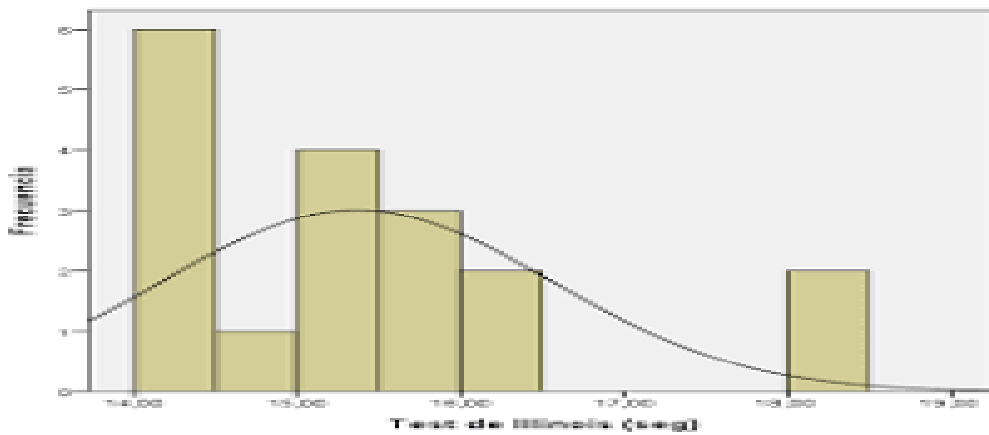
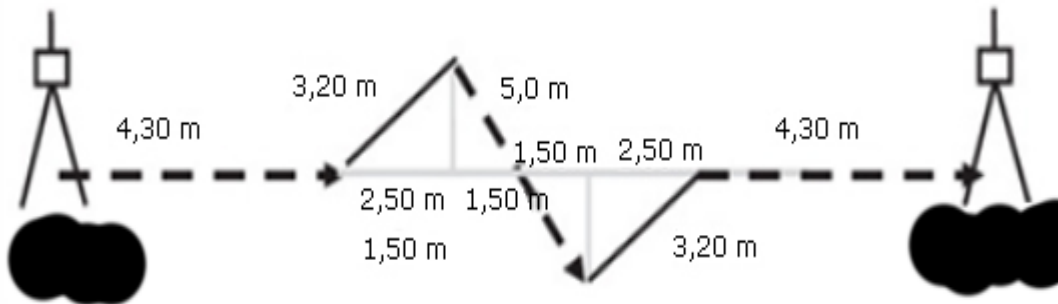


Figura 2.

Test de 20 metros con cambios de dirección.



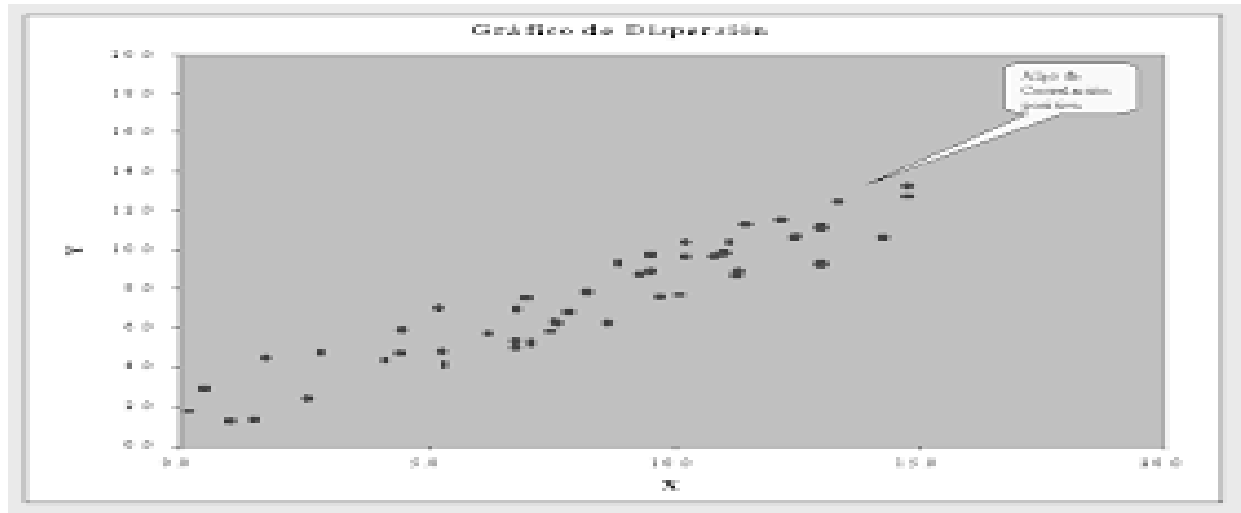
El Coeficiente Correlacional de Spearman manifestó que no existe relación significativa entre la velocidad con cambios de dirección y la agilidad ($r = 0,06$; $p = 0,8$) como se evidencia en la Tabla 4 y la Figura 5.

Tabla 4.

Relación entre los test aplicados

| | Niños (15) | Test de Illinois (seg) |
|-------|---------------------------------|------------------------|
| T20CD | Coef. Correlacional de Spearman | 0,06 |
| | Significación | 0,7 |

Figura 3. Gráfico de dispersión de los test con línea de tendencia



DISCUSIÓN

En vista de aportar mayor literatura respecto a la asociación entre la velocidad con cambios de dirección y la agilidad en jóvenes futbolistas, se desarrolló este estudio cuyo objetivo fue determinar la asociación entre la agilidad y la velocidad con cambios de dirección en jóvenes futbolistas, a partir de los resultados obtenidos se pudo evidenciar que no existió relación significativa entre ambas variables en los participantes del estudio ($p > 0,05$).

En un estudio similar realizado con 20 jugadores de fútbol (Edad $24,04 \pm 1,45$ años; Talla $1,76 \pm 4,95$ m; Peso corporal $70,91 \pm 8,90$ kg) encontraron una relación significativa entre ambas variables ($r = 0,54$; $p < 0,01$)², por lo cual en futbolistas adultos aquellos que presentan menores tiempos en el test de velocidad con cambios de dirección obtenían también mejor desempeño en el test de Illinois (Bangsbo, 1994; Bangsbo, 1998; Bangsbo, 2002).

Cabe destacar que en este estudio participaron jóvenes deportistas con edades comprendidas entre los 10 y 13 años por lo que esta relación entre ambas variables no fue significativa, en vista de que estudios cuyo objetivo fue medir la asociación entre la edad y factores de rendimiento físico han concluido que efectivamente es un indicador determinante al identificar que aquellos participantes de mayor

edad obtenían mejores resultados (Cortegaza, 2003), por lo tanto la edad podría ser un factor que influyó a la asociación no significativa entre la velocidad con cambios de dirección y la agilidad.

La clave del éxito en el fútbol depende en primer lugar de encontrar los jugadores apropiados y mejorar las actuaciones de estos jugadores, en consecuencia, desde el punto de vista deportivo la velocidad representa la capacidad de un sujeto para realizar acciones motoras en un mínimo de tiempo y con la máxima de eficacia.

Así mismo el análisis de la actividad física que desarrolla un jugador de fútbol resulta fundamental a la hora de determinar sus necesidades, y esto posibilitará el proceso de periodización y planificación (Bompa, 2000) para la consecución de mejores resultados, dado a que es un deporte colectivo de alto rendimiento.

A su vez esta periodización y planificación de las cargas del entrenamiento deben considerar en jóvenes el factor edad (Cometti, 2007), por tal motivo se sugiere para futuras investigaciones dividir los grupos por edad y establecer en que rangos de edades se presenta una relación significativa entre la velocidad con cambios de dirección y la agilidad, considerando que el desarrollo de las capacidades físicas como la velocidad, la fuerza y la potencia son difíciles de predecir en la juventud lo cual vuelve un

reto importante la estructuración del entrenamiento para los entrenadores, por lo tanto son importantes las evaluaciones físicas realizadas con el objetivo de llevar un control y seguimiento del entrenamiento deportivo planificado de acuerdo a los resultados que se obtienen con los deportistas.

CONCLUSIONES

La sistematización de los referentes teóricos y metodológicos consultados, así como los principales presupuestos sobre la preparación física en el fútbol, las capacidades coordinativas en futbolistas de las categorías formativas, así como el entrenamiento de la agilidad en los futbolistas de la, permitió valorar diversidad de conceptos, métodos y procedimientos adecuados para el mejoramiento de la agilidad, lo que favoreció la elaboración de la Alternativa metodológica y las acciones desarrolladas para la preparación y desempeño de los entrenadores

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en este estudio se concluye que no existe asociación significativa entre la velocidad con cambios de dirección y la agilidad en jóvenes futbolistas

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alvarado R. (s/f). Federación Venezolana de Fútbol. Manual para la aplicación de baterías de pruebas de evaluación física. Recuperado de www.escueladefutol.info

Bangsbo, J. (1994). Entrenamiento de la condición física en el fútbol. 2da edición. Barcelona: Editorial Paidotribo.

Bangsbo, J. (1998). Entrenamiento de la condición física en el fútbol. Barcelona: Editorial Paidotribo.

Bangsbo, J. (2002). Entrenamiento de la condición física en el fútbol. 3ra edición. Barcelona: Editorial Paidotribo.

Beraldo, S. y Polleti, C. (1991). Preparación física total. Barcelona: Editorial Hispano Europea.

Bompa, O.T. (2000). Periodización del entrenamiento deportivo. Barcelona: Editorial Paidotribo.

Bosco, C. (1991). Aspectos Fisiológicos de la Preparación Física del Futbolista. Barcelona: Editorial Paidotribo.

Brown, L. y Ferrigno, V. (2007). Entrenamiento de la velocidad, agilidad y rapidez. Barcelona: Editorial Paidotribo.

Buschmann y otros (2002). La coordinación en el FÚTBOL. Madrid: Editorial Tutor.

Cometti, G. (2007). La preparación física en el fútbol. Barcelona: Editorial Paidotribo.

Cortegaza, F. L. (2003). Preparación física (1), La preparación física general. Revista digital Efdeportes. Buenos Aires - Año 9 - N° 67 - Diciembre de <http://www.efdeportes.com/>

De los Reyes, Y. G. (2008). Validez, fiabilidad y especificidad de las pruebas de agilidad. Revista UDCA Actualidad & Divulgación Científica, 11(2), 31-39.

Dietrich, M. (2007). Manual de Metodología del Entrenamiento Deportivo. Barcelona: Editorial Paidotribo.102

Estrada Infante, L., Estrada Infante, E. & Noa Cuadro, H. (2012). Alternativa metodológica para la enseñanza técnica del fútbol en niños principiantes. Revista Digital EF Deportes. Buenos Aires, Año 17, N.º 172.

Forteza de la Rosa, A. (1988). Bases Metodológicas del Entrenamiento Deportivo. La Habana: Editorial Científico Técnica

Forteza de la Rosa, A. (2001). Direcciones del entrenamiento deportivo. Revistan Digital EF Deportes. Buenos Aires, N.º 17. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd17/fortez.htm>

Gainza Miranda, R. P. (2016). Alternativa metodológica para el proceso de enseñanza aprendizaje de la técnica Dollyo Chagui en niños que inician la práctica del Taekwondo en la Asociación Deportiva Naval en Guayaquil. Tesis de Grado. Universidad de Guayaquil, Ecuador.

García Manso, J. M. et al. (1996). Planificación del entrenamiento deportivo. Madrid: Editorial Gymnos.

García Pinillos, F., Ruiz Ariza, A., & Latorre Román, P. A. (2015). Influencia del puesto específico en la potencia y agilidad de jóvenes futbolistas. Retos. Nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, (27), 58-61. García, J. M.;

Navarro, M. y Ruiz, J. A. (1996). Bases teóricas del entrenamiento deportivo. Principios y aplicaciones. Madrid. Editorial Gymnos.

García, J.; Prieto, F. y Caro, O. (2009). Relación entre la fuerza explosiva elástica y la agilidad en deportistas y su relación con el fútbol. Investigando para innovar en la actividad física y el deporte. Vitoria, España. Pp 231-242.

González, L., y Mejía, M. (2010). Bases científicas del entrenamiento deportivo. Loja –Ecuador. Universidad Nacional de Loja.

González, Y. (2008). Validez, fiabilidad y especificidad de las pruebas de agilidad. Revista U.D.C.A Actualidad y Divulgación Científica. 11(2) pp 31-39. 103 Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012342262008000200005&script=sci_arttext&tlng=es

Gorostiaga, E. (1993). Bases científicas del fútbol: aplicación al entrenamiento. Revista del Entrenador Español de Fútbol (57), 37-47.