

**INFLUENCIA DEL ENTRENAMIENTO FUNCIONAL EN EL DESARROLLO DE LA
POTENCIA EN JÓVENES DELANTEROS DE LAS CATEGORÍAS SUB14 Y SUB15 DE
LA ESCUELA DE FÚTBOL ATLÉTICO VALENCIA DE LA CIUDAD DE PALMIRA**

JOAN HERNÁNDEZ GIRÓN

DANER ALEXANDER CÁRDENAS MORALES

UNIVERSIDAD DEL VALLE

INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES

PALMIRA-VALLE

2021

**INFLUENCIA DEL ENTRENAMIENTO FUNCIONAL EN EL DESARROLLO DE LA
POTENCIA EN JÓVENES DELANTEROS DE LAS CATEGORÍAS SUB14 Y SUB15 DE
LA ESCUELA DE FÚTBOL ATLÉTICO VALENCIA DE LA CIUDAD DE PALMIRA**

JOAN HERNÁNDEZ GIRÓN

DANER ALEXANDER CÁRDENAS MORALES

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de
LICENCIADO EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES**

Director de trabajo de grado

LUIS EDUARDO GUZMÁN

MAGISTER

UNIVERSIDAD DEL VALLE SEDE PALMIRA

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTES

PALMIRA

2021

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del jurado

Firma del jurado

Palmira, _____ de 2021.

Tabla de contenido

Dedicatoria.....	i
Agradecimientos	iii
Resumen.....	v
Abstract.....	v
CAPÍTULO I	1
Introducción	1
Tema	3
Antecedentes	4
Planteamiento del problema.....	10
Descripción del problema	10
Formulación del problema	11
Justificación del problema	11
Objetivos	13
Objetivo general.....	13
Objetivos específicos	13
CAPÍTULO II	14
Marcos de referencias	14
Referentes Legales	14
Constitución Política de Colombia de 1991.....	14
Ministerio de Educación Nacional Ley 181 de enero de 1995.	14
Ley 375 de 2011.....	15
Decreto 1228 de Julio de 1995.....	15
Referentes conceptuales.....	16
Fútbol	16
Entrenamiento funcional	17
Delanteros	199
Potencia.....	2020
Entrenamiento personalizado.....	22
Rendimiento deportivo.....	233
Técnica en el fútbol.....	244

Fuerza muscular	25
Fuerza máxima.....	26
Fuerza rápida.....	277
Fuerza resistencia.....	27
CAPÍTULO III.....	29
Estrategia Metodológica	29
Enfoque	29
Tipo de investigación.....	29
Técnicas	29
Población	30
Muestra	30
CAPÍTULO IV	31
Trabajo de campo.....	31
Descripción del grupo	31
Sesiones de entrenamiento	31
Plan de entrenamiento en potencia.....	32
CAPÍTULO V	66
Análisis de resultados	66
Análisis de la guía de observación.....	70
CAPÍTULO VI.....	766
Conclusiones y recomendaciones	766
Conclusiones	766
Recomendaciones	788
Referencias bibliográficas.....	80
Apéndice	83
Guía de observación.....	83
ANEXOS	84

Índice de tablas

Tabla 1. Sesión No. 1	32
Tabla 2. Sesión No. 2	33
Tabla 3. Sesión No. 3	34
Tabla 4. Sesión No. 4	35
Tabla 5. Sesión No. 5	36
Tabla 6. Sesión No. 6	37
Tabla 7. Sesión No. 7	38
Tabla 8. Sesión No. 8	39
Tabla 9. Sesión No. 9	40
Tabla 10. Sesión No. 10	41
Tabla 11. Sesión No. 11	42
Tabla 12. Sesión No. 12	43
Tabla 13. Sesión No. 13	44
Tabla 14. Sesión No. 14	45
Tabla 15. Sesión No. 15	46
Tabla 16. Sesión No. 16	47
Tabla 17. Sesión No. 17	48
Tabla 18. Sesión No. 18	49
Tabla 19. Sesión No. 19	51
Tabla 20. Sesión No. 20	52
Tabla 21. Sesión No. 21	54
Tabla 22. Sesión No. 22	55
Tabla 23. Sesión No. 23	56
Tabla 24. Sesión No. 24	57
Tabla 25. Sesión No. 25	58
Tabla 26. Sesión No. 26	59
Tabla 27. Sesión No. 27	60
Tabla 28. Sesión No. 28	61
Tabla 29. Sesión No. 29	62
Tabla 30. Sesión No. 30	63
Tabla 31. Sesión No. 31	64
Tabla 32. Sesión No. 32	65
Tabla 33. Test inicial 11/11/2020.....	66
Tabla 34. Test intermedio 06/01/2021	66
Tabla 35. Test final 03/03/2021	67

Índice de figuras

Figura 1. Test inicial 11/11/2020.....	68
Figura 2. Test intermedio 06/01/2021.....	69
Figura 3. Test final 03/03/2021.....	69
Figura 4. Recopilación evolución por jugador.....	72

Índice de imágenes

Imagen 1.....	84
Imagen 2.....	84
Imagen 3.....	85
Imagen 4.....	85
Imagen 5.....	86
Imagen 6.....	86
Imagen 7.....	87
Imagen 8.....	87

Dedicatoria

Quiero dedicar este trabajo de investigación a mis padres Luz Marina Girón Téllez y Reinel Hernández Correa quienes con empeño y sacrificio me formaron de manera integral para hoy ser quien soy, en valores y principios, a mi hermana Juliana a quien admiro por su inteligencia y deseo de trabajar honestamente.

A mi pareja Carolina Cardona Arce, quien ha estado acompañando mi vida los últimos 10 años siendo un pilar fundamental en las decisiones que he tomado y con quien quiero salir adelante cumpliendo sueños, fue ella quien me impulso a elegir la licenciatura, además del apoyo que siempre he tenido de su parte.

Por último, a mi compañero de aventura en esta tesis con quien creé una amistad a partir del deporte y la licenciatura, por ser un compañero de quien recibí críticas y aportes que ayudarán siempre en mi vida profesional.

Joan Hernández Girón

Quiero dedicar nuestro proyecto de investigación primero a Dios quien ha guiado mi camino todo el tiempo y seguirá derramando bendiciones sobre mí, a mis padres Adryana Yamileth Morales Belalcázar y Alexander Cárdenas Cediél quienes con esfuerzo y sacrificio me han apoyado y sacado adelante, han construido en mis bases y me han formado como persona íntegra para la sociedad.

A mi pareja Valentina Villarreal Becerra quien me ha acompañado en 7 años de aventura la cual me ha ayudado a tomar decisiones, a no rendirme en momentos adversos y a seguir luchando por nuestras metas de vida.

A mi compañero de tesis con quien he vivido altibajos durante la carrera universitaria la cual él me ha enseñado a solucionar problemas a ser respetuoso y a seguir teniendo una gran confianza en sí mismo.

A mi abuela Ana Julia Cediel Sánchez quien me ha criado como un hijo en compañías de mis tías Lorena Cárdenas Cediel, Katherine Cárdenas Cediel y María Isabel Cediel.

Por último, quiero agradecer a la vida por permitirme conocer a una persona que ya no me acompaña pero que me enseñó que la vida es una sola y que hay que disfrutar hasta los peores momentos Christian Sarmiento Castaño

Daner Alexander Cárdenas Morales

Agradecimientos

Queremos agradecer en primer lugar a Dios por permitirnos terminar este proceso académico bien aventurado y derramar bendiciones sobre nosotros, dándonos la posibilidad de poder pisar y vivir nuestra etapa universitaria en la mejor para los mejores Universidad del Valle sede Palmira.

A nuestro asesor de trabajo de grado Luis Eduardo Guzmán quien con su conocimiento y excelencia académica nos dio bases para mejorar nuestro proyecto además de sus enseñanzas como ser humano, quien siempre nos brindó un apoyo incondicional durante nuestra etapa académica y deportiva en la universidad para seguir creciendo en nuestra vida profesional.

Nuestros familiares quienes nos han apoyado y motivado a seguir adelante pese a encontrarnos con circunstancias adversas, ellos son nuestro motor, son el pilar para poder batallar durante nuestra vida.

Al club Atlético Valencia en cabeza de nuestro colega Sergio Valencia quien nos colaboró abriendo las puertas de la escuela de formación, facilitándonos un espacio idóneo para llevar a cabo el proyecto y nos facilitó el trabajo con los deportistas quienes estuvieron dispuestos a colaborarnos y a trabajar en equipo para el desarrollo de este trabajo.

A todo el grupo de profesores de la carrera licenciatura en educación física y deportes quienes han hecho de nosotros personas competentes y profesionales, gracias a su perseverancia, conocimientos y apoyo, que en todo momento nos brindaron.

No obstante, terminamos una etapa la cual tuvo altibajos culminando nuestra carrera durante un 2020 atípico y un 2021 que no será diferente debido a las circunstancias por las que atraviesa el mundo actualmente, altibajos que pudimos superar y aprender de todas y cada una de las experiencias vividas, gracias a ello hoy en día podemos ver el reflejo de lo que hemos logrado

y en quienes nos hemos convertido Licenciados en deportes y educación física de la universidad del valle, solo será un hasta luego y esperamos poder volver.

Joan Hernández Girón

Daner Alexander Cárdenas Morales

Resumen

Este trabajo se aborda desde la potencia física como parte fundamental del fútbol desde la implementación de un entrenamiento semi-personalizado y con una metodología de entrenamiento funcional. Para ello tenemos en cuenta jugadores que participan del juego en fase ofensiva.

Partimos desde nuestro objetivo de investigación, el cual es analizar los efectos del entrenamiento funcional en el desarrollo de la potencia en delanteros sub 14 y sub15 de la escuela Atlético Valencia, para ello nos preguntamos cual es la influencia que puede tener esta metodología de entrenamiento en una capacidad que en el fútbol se debe desarrollar e implementar en el momento de la práctica deportiva.

Se diseñó un plan de entrenamiento para explotar esta capacidad y observar su evolución mediante el uso del test de salto vertical, con el cual medimos en tres fases el desarrollo físico del jugador en cuanto a la potencia del salto. Además, fue analizado su rendimiento en el campo durante diferentes partidos competitivos que realizó la escuela de fútbol como preparación a sus diferentes competencias.

Palabras clave: Entrenamiento funcional, potencia, fútbol, salto vertical.

Abstract

This work is approached from physical power as a fundamental part of soccer from the implementation of a semi-personalized training and with a functional training methodology. For this we take into account players who participate in the game in the offensive phase.

We start from our research objective, which is to analyze the effects of functional training on the development of power in forwards under 14 and under 15 of the Atlético Valencia school, for this we ask ourselves what is the influence that this training methodology can have on a capacity that in football must be developed and implemented at the time of sports practice.

A training plan was designed to exploit this ability and observe its evolution through the use of the vertical jump test, with which we measure the physical development of the player in terms of jumping power in three phases. In addition, their performance on the field was analyzed during different competitive matches that the soccer school held in preparation for their different competitions.

Key-Words: Functional training, power, soccer, vertical jump.

CAPÍTULO I

Introducción

En el ámbito deportivo el desarrollo de las cualidades físicas es esencial para la ejecución del fútbol como deporte. Queremos abordar este tema de manera que sea una guía para entrenadores que comprenden la necesidad de fomentar el uso y la práctica del entrenamiento funcional. Éste modelo tiene ventajas sobre otras metodologías de entrenamiento, que en algunos casos son rudimentarias y los resultados pueden variar, porque en muchos de los casos que se aplican a un deportista o a una disciplina deportiva, se planea el mismo entrenamiento y no se tiene en cuenta que los atletas son totalmente diferentes en sus necesidades fisiológicas y deportivas.

Los jugadores de fútbol que aspiran a volverse atletas de alto rendimiento deben poseer una anatomía propiamente adaptada según la disciplina deportiva que realizan. Para ello debemos tener en cuenta y entrenar las diferentes capacidades físicas que poseen las personas. En nuestro trabajo el enfoque será la potencia que deriva de dos capacidades básicas como lo son la fuerza y la velocidad. El alto rendimiento sugiere que haya una transformación física y mental para lograr los resultados óptimos que lleven al deportista a logros individuales y colectivos, con el fin de tener una carrera exitosa.

El entrenamiento funcional puede determinar que el plan de trabajo diseñado para jugadores en función ofensiva de un equipo de fútbol genera mejorías técnicas, físicas y tácticas. Indicadores que son importantes a la hora de la formación y la competencia. El énfasis de este trabajo será el seguimiento al plan de entrenamiento personalizado y funcional para mejorar las condiciones físicas y técnicas de futbolistas que juegan en posiciones ofensivas entre los 14 y 15 años de la escuela atlético Valencia de Palmira.

Los datos que se obtengan en el desarrollo del entrenamiento funcional y que serán evaluados con test físicos ayudarán a los investigadores a realizar los cálculos adecuados; posteriormente a determinar el nivel de trabajo y si el uso de las cargas es el apropiado para la potencia en los futbolistas.

El énfasis de esta investigación es en deporte y su campo de aplicación es una evaluación formal en entrenamiento deportivo y preparación física debido a su contenido en la creación de sesiones de entrenamiento propios del trabajo funcional para potencia. La línea de investigación se enfoca hacia la formación ciudadana y el desarrollo humano y hace parte del grupo de investigación actividad física y calidad de vida AFYCAVI.

Tema

Entrenamiento funcional y personalizado de potencia en el fútbol.

Antecedentes

Entrenamiento actual de la condición física del futbolista – De los métodos clásicos a los más actuales. Rivas, Sánchez. (2012)

Los objetivos de este trabajo son recoger los recientes conocimientos técnico-científicos del entrenamiento de las cualidades físicas, y empatarlos con las experiencias adquiridas en la práctica, además de la medición del crecimiento de las cualidades físicas. En el libro entrenamiento actual de la condición física del futbolista, encontramos el estudio de las cualidades físicas básicas y el desarrollo de estas durante el entrenamiento de los futbolistas. Se trata de un documento que contiene diferentes metodologías de entrenamiento que potencian dichas habilidades para que el deportista obtenga los mejores resultados en la práctica.

El documento está realizado mediante una investigación de tipo cuantitativa, debido a que utiliza factores numéricos para determinar los diferentes métodos de entrenamiento, de los cuales se requiere obtener algunos resultados para poder tabular y determinar cuál o cuáles métodos serían los apropiados para el desarrollo de una habilidad física en particular. Para ello se usaron test que valoran y arrojan resultados para determinar cómo se entrena una cualidad física específica.

Todo lo anterior, da un panorama claro y orientado al lector de cómo se debe desarrollar y medir el crecimiento de una determinada cualidad física, pero siempre recordando que la optimización de una cualidad física debe realizarse bajo el objetivo primordial, de que el futbolista pueda obtener una respuesta adecuada, a las exigencias competitivas que demanda el fútbol de alto nivel (Sánchez Alvarado, 2012, p.4).

El trabajo de fuerza en el desarrollo de la potencia en futbolistas de las divisiones menores de un equipo profesional de fútbol. Méndez, Márquez, Castro (2007)

Su objetivo es determinar en futbolistas si el entrenamiento de fuerza en un porcentaje alto (85%) de una repetición máxima (1-RM), buscando el aumento en la fuerza máxima (FM), es más eficaz para mejorar la potencia muscular inmediata que un entrenamiento similar, pero al 75% de 1-RM.

Usa una metodología experimental dado que sesenta futbolistas de las divisiones inferiores del Deportivo Independiente Medellín fueron divididos aleatoriamente en 2 grupos de 30 jugadores cada uno y se diseñaron los siguientes trabajos de fuerza: el grupo experimental realizó un entrenamiento bilateral e individual de fuerza para los extensores y flexores de la rodilla, consistente en 3 series de 5 repeticiones al 85% de 1-RM, con 5 minutos de descanso entre una y otra serie, 2 veces por semana durante 12 semanas. El grupo control hizo un entrenamiento de fuerza.

La investigación concluye con que el trabajo en un rango de 75% - 85% de 1-RM tiene mejores resultados en el entrenamiento en cuanto al desarrollo de la potencia muscular.

Entrenamiento funcional del core. Eje del entrenamiento inteligente. Pinzón Ríos (2015).

El objetivo es revisar la definición, elementos constitutivos, características e implicaciones del EF del core en el movimiento corporal humano (MCH) y la salud desde la perspectiva del fisioterapeuta. El entrenamiento físico ha pasado por múltiples enfoques de acuerdo con la evolución científica, económica y social. Inicialmente buscaba el desarrollo de la fuerza máxima

en atletas con la utilización de cargas externas. De este modo apareció el culturismo o bodybuilding, el cual buscó mejorar estéticamente el cuerpo (1), siendo éste un signo de buena salud. Posteriormente, este concepto cambió con la aparición del fitness a fines de los 60's e inicios de los 70's. La evidencia científica demostró que el ejercicio cardiovascular afecta positivamente en el rendimiento físico y la salud, definiéndose como el “estado que permite a una persona utilizar su cuerpo en actividades que requieran fuerza, resistencia, flexibilidad, coordinación, agilidad, potencia, equilibrio, velocidad y precisión, sin experimentar fatiga”.

La metodología usada por el autor es cualitativa, se basó en teorías conceptuales que determinan la aplicación del EF en el desempeño y la calidad de vida de las personas.

Caracterización de la velocidad de desplazamiento en los futbolistas de la categoría sub 17 participantes de la liga de futbol de Bogotá. Monroy, Mora (2014)

El objetivo en esta investigación es caracterizar el nivel de la capacidad física de la velocidad de desplazamiento en jugadores juveniles. La investigación permitió evaluar diferentes variables y analizarlas durante un determinado tiempo pudiendo abarcar varios grupos a la vez.

La presente investigación puede servir de guía o modelo para caracterizar las demás capacidades físicas condicionales con la misma edad o diferentes edades según el interés de quien se pueda beneficiar, además este tipo de sistema puede ser usado también para realizar una caracterización en otro contexto ya sea en otras zonas de Bogotá o en todas las ciudades a nivel nacional e internacional preferiblemente latino América por las características socioculturales y de biotipo. (Monroy, Mora)

Valoración de la potencia de salto en jugadores semi-profesionales de fútbol y comparación de resultados por puestos. Jiménez, Parra, Pérez, Grande (2018)

El objetivo principal de la investigación fue valorar el nivel de potencia de salto de jugadores semi-profesionales de fútbol para informar al cuerpo técnico y orientar el entrenamiento de esta capacidad. Compara los diferentes resultados de los test realizados sobre todo con respecto a la potencia del salto en jugadores de diferentes posiciones de juego.

En la investigación se concluye que los porteros son quienes manejan un resultado más amplio de salto, seguido de los jugadores que participan como delanteros y los que menos salto realizan son los centrocampistas.

Efectos de un entrenamiento específico de potencia aplicado a futbolistas juveniles para la mejor de la velocidad lineal. Hernández, García (2012)

El objetivo que se encuentra plasmado en esta investigación nos habla de comprobar los efectos que tiene la velocidad lineal en un entrenamiento específico de la potencia. Para ello reclutaron una cantidad de jugadores juveniles españoles y se trabajó con dos grupos, uno de los cuales era el experimental y el otro de control. En el caso del primer grupo se le preparó un plan de trabajo en el cual se individualizó a los jugadores y se planteó el cambio de las cargas con el fin de elevar el nivel de la potencia, para el grupo de control no se realizó ninguna modificación y el trabajo que realizaron fue acorde a un plan de entrenamiento normal en fútbol. Al finalizar la investigación concluyeron que los planes de trabajo diferenciados obtuvieron que el entrenamiento específico en la potencia en comparación con el habitual realizado por el grupo

control tuviera mejoras en la velocidad de 10 metros, en cambio cuando realizaron velocidad por 20 metros no hubo cambios significativos.

Efectos de un entrenamiento específico de potencia aplicado a futbolistas juveniles para la mejora de la potencia en el salto. Hernández, García (2014)

El objetivo en este trabajo se basó en ejercicios de potencia para el desarrollo de la misma en la ejecución del salto en el fútbol, los autores diseñaron un plan de entrenamiento para futbolistas españoles, los cuales se dividían en 2 grupos, uno experimental y el grupo control, a este último no se le planteó un plan de entrenamiento específico, ellos trabajaron con el entrenamiento habitual de campo, pero el grupo experimental si trabajo con un entrenamiento específico en potencia y variaciones de las cargas.

Al finalizar la investigación se concluyó que cuando se realizó un entrenamiento enfocado a la potencia del fútbol se obtuvieron resultados positivos y significativos en comparación del grupo que no realizó este entrenamiento específico, para determinar al fin que el trabajo en potencia mejora esta condición en el gesto del salto de los futbolistas, ya sea que lo realicen con o sin carga.

Los antecedentes relacionados en este trabajo de investigación hacen referencia a la relevancia que tienen las cualidades físicas dentro de la ejecución de la práctica deportiva del fútbol, todos y cada uno de ellos no aportan la información que se requiere en el campo que se desarrolla la tesis, de esta manera se busca que los resultados sean satisfactorios basados en bases sustentables.

Las cualidades físicas y el desarrollo de estas son importantes en la práctica deportiva en términos generales, donde cada una de ellas cumple funciones importantes dentro del deporte y el deportista, todo esto con el fin de competir siempre a un nivel superior que el rival o rivales.

En la ciudad de Palmira el deporte se ha venido potenciando gracias a algunos sectores administrativos que realizan la gestión necesaria para que Palmira sea reconocida por su nivel deportivo, esto nos lleva a estar en una búsqueda constante de evolución y mejora y es por ello que proponemos este trabajo de investigación basados en una metodología de entrenamiento funcional como alternativa al trabajo natural en el fútbol, con su foco en el desarrollo de la potencia en adolescentes que tienen posibilidades de mejorar esta capacidad y que la misma les ayude a conseguir sus objetivos a nivel profesional en el alto rendimiento.

Planteamiento del problema

Descripción del problema

En nuestra época, el EF se ha popularizado desde los años ochenta y en el siglo XXI ha evolucionado a diferentes modalidades que prestan servicios para los seguidores de la actividad física, el deporte y la rehabilitación (García, 2011).

Se pueden encontrar infinidad de definiciones que provocan una gran dificultad a la hora de aplicar y trabajar esta cualidad. Ante todo, se debe diferenciar entre fuerza como magnitud física y fuerza como elemento de la ejecución de gestos deportivos. En el caso del deporte se hará referencia al segundo concepto con la definición de Grosser y Müller (1992), que la consideran como la capacidad del sistema neuromuscular de superar resistencias a través de la actividad muscular (trabajo concéntrico), actuar en contra de las mismas (trabajo excéntrico) o bien mantenerlas (trabajo isométrico).

Para Cometti (2002), basar la preparación física del fútbol en la resistencia es un error, a pesar del reparto de esfuerzos que se dan en un partido:

35% - En reposo, 40% - Esfuerzos lentos, 20% - Esfuerzos medios, 5% - Esfuerzos explosivos.

Esto porque los esfuerzos determinantes son precisamente los explosivos (entre 120 y 140 esprints cortos), por lo que la preparación física específica se debería centrar en este tipo de esfuerzos.

De forma habitual, en el mundo de la actividad física y el deporte se utilizan, indiferentemente, los conceptos de velocidad y rapidez. Serán estos dos conceptos los que marquen el punto de partida de la clasificación de las diferentes manifestaciones que hoy en día se dan en el mundo del deporte y que de forma global se encuadran dentro de lo que entendemos por movimientos de gran velocidad (Weineck, 2005).

Según nuestro trabajo de investigación el futbolista ideal que cumpla funciones de delantero debe tener características de potencia (fuerza, velocidad). Son cualidades físicas que van unidas y necesitan articularse para arrojar resultados adecuados en cuanto a la potencia.

Formulación del problema

¿Cuál es la influencia del entrenamiento funcional en el desarrollo de la potencia en jóvenes delanteros de las categorías sub14 y sub15 de la escuela de fútbol Atlético Valencia de la ciudad de Palmira?

Justificación del problema

La importancia de esta investigación se basa en la creación de una guía metodológica basada en el entrenamiento funcional enfocado a la potencia muscular en jugadores de fútbol de una temprana edad en la escuela atlético valencia en la ciudad de Palmira, desarrollando el físico adecuado para el delantero en el fútbol a nivel local en la ciudad de Palmira y competitivo a nivel nacional, mejorando su nivel futbolístico. Encontrando estudios que caracterizan la potencia en jugadores de fútbol como una cualidad física a desarrollar para el beneficio deportivo potencializando jugadores durante este proceso y ser cuna de excelentes delanteros, dotados de habilidades y condiciones para ir al fútbol profesional. Trabajar las características presentes en la práctica deportiva (técnicas, tácticas y un desarrollo de la potencia.) llevándolo al alto

rendimiento y dando un plus a todo periodo de preparación en escuelas de formación para trabajar con esta metodología.

Para nosotros como licenciados en educación física y deporte nos ayuda a ampliar las estrategias al momento de planificar, ya que el fútbol tiene múltiples variantes para trabajar, queriendo dar una gran importancia al entrenamiento funcional para nuestras sesiones de entreno y reconocer como alternativa de trabajo en el deporte de competencia y de formación. Brindando conocimiento para nuestros futuros colegas y oportunidad de trabajo en diferentes escuelas de formación, brindando un beneficio a estas escuelas, sobre todo a las que tienen el alto rendimiento como objetivo para el desarrollo de sus deportistas y de su juego en general. que se caractericen por implementar un modelo diferente de entrenamiento que cumpla con lo necesario para mejorar física y técnicamente a los deportistas.

Por último, para nosotros como investigadores nos ayuda a complementar nuestra formación y a adquirir nuevos conocimientos teórico - prácticos de la potencia en el fútbol basados en el entrenamiento funcional, nos amplía la visión con este tema y otros, donde las cualidades físicas se vean comprometidas en su desarrollo durante las etapas que vamos a trabajar y que comprende las categorías sub14-sub15, de la escuela atlético valencia de la ciudad de Palmira. Las expectativas aumentan gracias a la diversidad de variables que se pueden desprender de nuestra investigación teniendo en cuenta que cada una de las cualidades físicas puede ser objeto de estudio y evaluación.

Objetivos

Objetivo general

Analizar los efectos del entrenamiento funcional en el desarrollo de la potencia en jóvenes delanteros de las categorías sub14 y sub15 de la escuela de fútbol Atlético Valencia de la ciudad de Palmira.

Objetivos específicos

- Identificar la característica de potencia mediante la aplicación de test físico - técnicos en los jugadores delanteros de 14-15 años de edad, de la escuela atlético valencia de la ciudad de Palmira valle del cauca.
- Diseñar y ejecutar un plan entrenamiento funcional centrado en la potencia para los jóvenes futbolistas de la escuela atlético valencia de la ciudad de Palmira valle del cauca.
- Evaluar y describir los efectos del entrenamiento funcional en el desarrollo de la cualidad física potencia.

CAPÍTULO II

Marcos de referencias

Referentes Legales

Constitución Política de Colombia de 1991.

Artículo 44: Donde los derechos que tienen los niños y jóvenes son bastos ante la ley y la sociedad colombiana entre los derechos citados en este artículo se encuentran la recreación, integridad física, educación y cultura. En cada uno se debe contar con las garantías necesarias para no ser vulnerados y garantizar el desarrollo integral del niño ya que los derechos de ellos prevalecen sobre los derechos de los demás.

Artículo 52 Se reconoce el derecho a todas las personas a la recreación, a la práctica del deporte y al aprovechamiento del tiempo libre. El Estado fomentará estas actividades e inspeccionará, vigilará y controlará las organizaciones deportivas y recreativas cuya estructura y propiedad deberán ser democráticas.

Ministerio de Educación Nacional Ley 181 de enero de 1995.

Desde su primer artículo la Ley Nacional del Deporte hace referencia a la promoción, divulgación, patrocinio, fomento, planificación, masificación y coordinación de la práctica deportiva, entendiendo que esta junto a la recreación y al aprovechamiento del tiempo libre hacen parte fundamental en el desarrollo social y personal del niño y adolescente como individuo de una sociedad. No obstante también abarca a las personas adultas en el desarrollo y ejecución de actividades físicas para acoger a toda la población civil dentro de los beneficios que se obtienen al realizar actividad física.

El estado debe favorecer la realización de la actividad física en niños y jóvenes tanto de manera escolar como extra escolar y coordinar la gestión de programas que permitan la participación individual y colectiva en la práctica deportiva. Se deben incluir personas en todos los rangos de edad, de ambos géneros, con y sin discapacidades físicas y cognitivas para garantizar la equidad e igualdad al momento de que los (as) ciudadanos (as) requieran hacer ejercicios de su agrado.

Ley 375 de 2011.

Nos permite que existan mecanismos para que los jóvenes sean miembros activos de nuestra sociedad, comprendiendo que las personas que se encuentran en un rango de edad de 14 a 26 años, los cuales tienen derecho a la cultura, educación, recreación y práctica del deporte como cualquier ciudadano y así promover el desarrollo integral en el ámbito deportivo en otro de igual importancia. Para esto se deberán disponer los recursos económicos, físicos y humanos necesarios.

Decreto 1228 de Julio de 1995.

En el cual se revisa la legislación deportiva vigente con el fin de adecuarla a la ley 181 de 1995. En su artículo 1° el decreto 1228 determina todos los organismos deportivos que hacen parte del sistema nacional del deporte entre los que se encuentran las escuelas de formación deportiva y los clubes deportivos, estos últimos son en muchos casos de origen privado y se constituyen mediante la inscripción de los deportistas para la práctica de una modalidad deportiva, los clubes favorecen la participación de la sociedad en proyectos de interés público y social gracias a temas recreativos y de aprovechamiento del tiempo libre y sana competencia.

Referentes conceptuales

Fútbol

El origen del fútbol tuvo lugar en Inglaterra. La Football Association desarrolló, en 1863, la mayoría de las reglas que, aún hoy, rigen este deporte. En la actualidad, la Fédération Internationale de Football Association (cuya sigla es FIFA) es el organismo que se encarga de regir el fútbol a nivel mundial.

Precisamente al hacer referencia a la historia del fútbol mundial es importante resaltar el nombre de una serie de jugadores que se han convertido, por sus valores y cualidades, en figuras claves dentro de este deporte. Así, por ejemplo, habría que hablar del brasileño Pelé que para muchos ha sido el mejor futbolista de la historia.

El Comité Olímpico Internacional dio el reconocimiento a este delantero como mejor deportista del siglo XX. En el Santos de Brasil y en el Cosmos de Estados Unidos desarrolló su carrera aquel que se convirtió en figura clave de su selección con la que consiguió tres Copas Mundiales y en la que aún mantiene el haber sido su máximo goleador con un total de 77 tantos.

Tampoco podemos pasar por alto la figura de otros futbolistas que han dejado una huella imborrable en este deporte como sería el caso los delanteros argentinos Diego Armando Maradona y Alfredo Di Stéfano, el holandés Johan Cruyff, el alemán Franz Beckenbauer, el brasileño Ronaldo o el italiano Michel Platini.

En la actualidad el que está considerado como el mejor futbolista del momento y uno de los más grandes de la historia es el argentino Lionel Messi. En el F.C. Barcelona milita actualmente, este deportista que tiene entre su palmarés premios tan importantes a nivel mundial como la Bota de Oro, el Balón de Oro y distinciones como ser el máximo goleador de la Liga de

Campeones en una sola temporada o el haber conseguido el mayor número de tantos en un solo partido de la citada Champions.

El fútbol funciona en base a un reglamento establecido por el organismo que lo regula a nivel mundial FIFA, este listado de normas tiende a actualizarse anualmente, implementando cambios en el desarrollo de juego y nuevos procedimientos para la práctica deportiva. El reglamento de fútbol habla entre otros aspectos de temas importantes tales como: los jugadores, los árbitros, el balón, el fuera de juego, los tiros libres directos e indirectos, además se ha realizado un apartado importante para determinar el funcionamiento del video arbitraje VAR, el cual tiene como medio la tecnología para determinar que jugadas se permiten o se anulan.

Entrenamiento funcional

El entrenamiento funcional (EF) tiene sus raíces en fundamentos de la rehabilitación física y ocupacional. En nuestra época, el EF se ha popularizado desde los años ochenta y en el siglo XXI ha evolucionado a diferentes modalidades que prestan servicios para los seguidores de la actividad física, el deporte y la rehabilitación. Aunque debatidos por diversos autores, muchos elementos y modalidades son reconocidos como EF, este es el caso del entrenamiento en suspensión, las bandas elásticas, el “crossfit” y otras rutinas que incorporan elementos para agregar resistencia o dificultad a los movimientos.

El EF se refiere a la preparación física que busca mejorar las capacidades condicionantes de un individuo con elementos y movimientos rutinarios que simulan las actividades cotidianas o los gestos deportivos de sus practicantes. El EF somete a toda la cadena cinética del gesto deportivo a una carga, lo que permite generar no sólo adaptaciones relacionadas con la fuerza y sus derivados (potencia, velocidad, resistencia) sino que también incluye elementos como la propiocepción, el reclutamiento, el posicionamiento y el acople de múltiples componentes del

sistema osteomuscular. El ejercicio debe incluir movimientos en el plano sagital, coronal y en otros planos de movilidad (rotaciones, prono-supinación, etc.). Las cargas aplicadas deben permitir dosificar el ejercicio para cumplir con el principio de sobrecarga y sobre-compensación. La evidencia actual es insuficiente para aseverar la utilidad o ineficiencia del entrenamiento funcional en deportes o en la práctica cotidiana. No existen estudios multicéntricos, de poblaciones con muestras grandes, con el suficiente juicio estadístico para la aleatorización y control de variables y sesgos, que permita hacer recomendaciones generales de dosificación, periodización y protocolos. Sin embargo cabe resaltar que hay estudios valiosos que nos pueden dar herramientas para inferir datos y tener bases para construir investigaciones ambiciosas en el tema.

Son la fuerza y la propiocepción las que más comúnmente reportan mejoría con diferentes diseños de protocolos de entrenamiento funcional. La flexibilidad y la resistencia aeróbica cardiovascular no son resultados comúnmente reportados en los diferentes estudios. En deportes, la prevención de lesiones tampoco tiene un sustento académico fuerte. De manera opuesta, la rehabilitación de muchas lesiones deportivas sí muestra diferencias aceptables cuando se incorporan elementos de EF para el retorno al campo de juego en cuanto a rapidez de recuperación e integralidad de la forma física para el gesto deportivo. El entrenamiento funcional también ha demostrado en mayor o menor medida su utilidad en diversas condiciones incluyendo secuelas de eventos cerebrovasculares, trauma raquímedular, osteoartritis de rodilla, lumbalgias inespecíficas y reemplazo del ligamento cruzado anterior y mejora la calidad de vida en pacientes con algunas enfermedades crónicas u hospitalizaciones prolongadas.

Delanteros

Suele ser un jugador elástico y de buen dominio de su cuerpo, es ágil, diestro en el dribleo, sagaz en el duelo, de gran decisión, veloz en la entrada y potente en la definición. Se destaca por su astucia, habilidad y valentía. Además de esas características y aptitudes, el puesto de delantero exige saber recibir y llevar pelotas bajas y altas, asociarse con defensores y atacantes, ejecutar paredes, tirar centros en plena carrera y por supuesto rematar al arco con fuerza y dirección.

Es de gran importancia táctica en el juego de ataque, crea el espacio a sus compañeros y posibilita sorprendentes cambios de dirección de pelota y cambios de frente en ataque. Con su penetrante dribleo sabe entrar velozmente en la defensa rival y se acerca al arco suele rematar con un tiro al arco con colocación y con ubicación

Intercambia la posición con los demás hombres del ataque, generando espacios con sus movimientos en diagonal y permitiendo la construcción de pases o asistencia a gol.

Sus tareas tácticas fundamentales son: marcar goles en jugada individual o colectiva, posibilitar pases en profundidad, servir de pared para la entrada de los volantes, con sorprendentes cambios de ritmo y carreras variables sin pelota crea espacios, atrae a los marcadores y acompaña la jugada.

La capacidad de accionar y reaccionar con la máxima rapidez, le permite un comportamiento sorprendente e intuitivo en las situaciones reducidas y apremiantes del área penal. Amenazante, siempre con gran lucidez en el área y dispuesto a alcanzar la pelota y aprovechar, en una fracción de segundo, la oportunidad de tirar al arco, así aparece el delantero frente al arco contrario. Es un jugador fuerte en la lucha, pelea todas las pelotas – atlético y elástico. De pique fulminante y gran empuje; su indeclinable voluntad y perseverancia le permiten afirmarse e imponerse en el explosivo y decisivo campo de tensión del área chica.

De gran estabilidad síquica aparece despreocupado y sereno aun en las situaciones más críticas, las que trata de resolver con la mayor rapidez, incluso en el juego de conjunto, su juego es sencillo y seguro.

Potencia

Potencia muscular refiere a la fuerza que puede aplicar una persona con un movimiento y a la velocidad con que dicha aplicación se concreta. Se trata, por lo tanto, de la capacidad de un individuo para ejercer fuerza de manera rápida.

Otra manera de entender el concepto de potencia muscular es como la aplicación de la fuerza máxima en el menor tiempo posible. En ciertos deportes, el resultado de la potencia muscular puede medirse a través de una distancia.

Tomemos el caso del lanzamiento de jabalina, una disciplina que forma parte del atletismo. El lanzador tiene que vencer una carga (el peso de la jabalina) y, a través de un movimiento, arrojarla a la mayor distancia que pueda. El competidor que consigue lanzar la jabalina más lejos se convierte en el ganador (y el atleta que demuestra una mayor potencia muscular).

La potencia muscular, en definitiva, es la capacidad de un individuo de desarrollar una gran aceleración y de superar una cierta resistencia. Cuanto más grande sea la resistencia a vencer, mayor será la potencia muscular que se requiera.

Es importante destacar que las necesidades de potencia muscular no son las mismas para todos los deportistas. Un futbolista, por ejemplo, necesita una clase de potencia muscular diferente a la que debe tener un levantador de pesas. Mientras que en algunos deportes se busca maximizar la fuerza del atleta, en otros se opta por incrementar su velocidad.

Esto revela, por otra parte, que la potencia muscular puede ejercitarse de distintas maneras. Los ejercicios físicos a realizar dependen de los intereses de la persona y de las cualidades que pretenda perfeccionar en su rendimiento, pero lo más importante es buscar aquéllos que exijan una ejecución explosiva.

En cualquier caso, entrenar y mejorar la potencia muscular marca una diferencia favorable en la práctica de un deporte. Por ejemplo, si un jugador de básquet es capaz de saltar más alto y a mayor velocidad que sus contrincantes, es probable que pueda ganar la mayoría de los rebotes defensivos y ofensivos, además de darle a su equipo un mayor número de posesiones, lo que se traduce en más oportunidades de tiro y, por lo tanto, más probabilidades de ganar.

Veamos algunos ejercicios ideales para aumentar la potencia muscular. Todos ellos deben programarse al inicio de cada sesión de entrenamiento, tal como se hace con los de fuerza máxima; cuanto más distendidos y descansados estemos, más podremos aprovecharlos. A grandes rasgos, distinguimos dos grandes grupos de ejercicios:

Pliometría

Están basados en el paso de la fase excéntrica a la concéntrica, realizado a gran velocidad con ejercicios en los cuales intervenga el metabolismo anaeróbico a láctico y se usen ciclos estiramiento-acortamiento (CEA). La potencia muscular puede verse incrementada considerablemente con ejercicios de pliometría, gracias al aumento de fuerza elástica que se obtiene de las acciones cortas y rápidas.

El tipo de ejercicio más utilizado de esta categoría se denomina multisaltos, y puede combinarse de varias formas: salto de obstáculos, con comba, etcétera. Asimismo, es posible usar saltos desde diferentes alturas que se continúen con un segundo salto luego de la caída.

Isocinéticos

Estos ejercicios destinados a la mejora de la potencia muscular se basan en ejecutar un movimiento determinado a una velocidad constante. Si bien los aparatos que comúnmente se hallan en los gimnasios no son específicos para este tipo de entrenamiento, muchos de ellos pueden adaptarse sin problema; para el tren inferior, por ejemplo, se recomienda combinar sentadilla guiada, extensora de cuádriceps y press banca.

Cabe mencionar que disminuir la carga progresivamente sin alterar la velocidad de un ejercicio ayuda a mejorar la coordinación de las fibras musculares con el sistema nervioso, tanto para los segmentos inferiores como para los superiores.

Entrenamiento personalizado

El entrenamiento personal en el último tiempo ha tomado un auge dentro de la sociedad, por el dinamismo y las distintas metodologías que se emplea además de que usuario no debe desplazarse hasta un gimnasio, sino que el entrenador acude a él, en el lugar y hora que más sea propicia. El concepto de entrenamiento ha tenido una evolución y ahora la gente no busca cuerpos muy voluminosos pero si muy funcionales y con buen desarrollo de capacidades físicas.

El artículo plantea una investigación orientativa y de carácter mixto, debido a que presenta datos cuantificables en los aspectos relacionados a la antropometría y al desarrollo del somato tipo de las personas y también incluye una inspección a temas que relacionan la alimentación y los hábitos los cuales se determinan mediante herramientas cualitativas.

Los resultados que se obtuvieron son: que el entrenamiento personal genera cultura física, hay que emplear diferentes métodos, técnicas y elementos de entrenamiento para contemplar la variabilidad, el entrenamiento personal debe manejar a la persona de manera integral no solo en la dosificación de las cargas.

Rendimiento deportivo

El rendimiento en los deportes de equipo no tiene nada que ver con el rendimiento de los deportes individuales (Galo, 2015).

En el fútbol encontramos que hay un duelo entre dos partes por alcanzar un objetivo, dos equipos que tienen que encontrar la estrategia para vencer al rival, esto hace que sus fines sean por obligaciones contrarias. Además, dentro de cada equipo como conjunto participan los jugadores, que en algunos pasajes del juego que se está disputando deben recurrir a la improvisación de jugadas según el momento. Habiendo dicho lo anterior un partido de fútbol es un choque de dos sistemas que a la vez tiene subsistemas, por ende encontramos que es un sistema complejo donde el rendimiento deportivo va enlazado al funcionamiento de cada uno de los sistemas que comprenden el partido.

El rendimiento en los juegos deportivos colectivos es el resultado de la capacidad de prestación física y psíquica de los diferentes jugadores en su colaboración integrada en el marco de todo el equipo y de su capacidad de actuación cooperativa desarrollada en lucha de individual con los adversarios los cuales, a su vez, coordinan sus acciones para desorganizar la cooperación de los jugadores del primer equipo, en un entorno cambiante que otorga selectivamente mayor o menor relevancia a las conductas de juego en el rendimiento parcial y final (Galo, 2015).

Reina y Hernández (2012) hacen una revisión de los factores que están implicados en el rendimiento deportivo en fútbol haciendo una recopilación que han tenido en cuenta otros investigadores agrupándolos en tres bloques, factores físicos y fisiológicos, psicológicos sociales y técnico-táctico.

Técnica en el fútbol

El fútbol como todos los deportes se compone de diferentes aspectos que juntos hacen que sea funcional y en cuanto al alto rendimiento que se logren los resultados esperados que se ven reflejados en medallas y títulos. Tenemos que hablar de la técnica como parte fundamental en el proceso de formación y aprendizaje y también como parte fundamental en el desarrollo de habilidades técnicas para el deporte de alto rendimiento.

La técnica como condición en el fútbol debe empezar a trabajarse y a inculcarse desde categorías menores, los niños deben reconocer conceptos básicos como lo son el pase, la conducción y el remate, pilares fundamentales del juego como tal, y a partir de una evaluación de las capacidades mencionadas anteriormente empezar un protocolo de entrenamiento con el fin de potenciarlas al máximo.

La técnica en un deporte como el fútbol tiene aspectos a tener en cuenta entre los que destacamos “el don” por llamarlo de alguna manera, pero no basta tener talento si no se trabaja, se trata de ser constante y disciplinado para desarrollar aún más y mejor aquellas capacidades técnicas que cuando el deportista llega al alto nivel de rendimiento le van a permitir que su desempeño tanto individual como colectivo sea aún más importante para su equipo. Además, existen condiciones morfológicas, fisiológicas, psicológicas y físicas que el futbolista debe desarrollar en pro de mejorar, el trabajo en la preparación física y mental es de todos los días, el deportista que logra obtener las condiciones adecuadas para su deporte tiene altas probabilidades que sus resultados sean aún mejor que los que no desempeñan un entrenamiento integral para el desarrollo de sus capacidades (Borzi, 1999).

Existen elementos que nos permiten tener más destreza en el fútbol en cuanto a técnica nos referimos, podemos decir que el jugador puede mejorar sus golpes al balón, si lo hace con

ambos perfiles le genera un plus de ventaja sobre quienes no lo hacen. Control del balón, es fundamental la recepción de un pase, o controlar la pelota cuando viene de un rebote, esto le da al deportista valiosos segundos que puede aprovechar en una situación ofensiva para marcar la diferencia frente a uno o más rivales. La conducción está ligada en un gran porcentaje al dominio del cuerpo, del espacio y del elemento, el balón, si posee destreza en dominar estos tres campos su agilidad y habilidad puede superará a la de otros futbolistas, esto se logra mediante el desarrollo de cualidades de base como la velocidad, fuerza y flexibilidad.

Fuerza muscular

Hablar de la fuerza, dentro del ámbito del entrenamiento deportivo, es adentrarse en un mundo tan complejo de teorías y métodos que buscan contribuir con el buen rendimiento de los atletas a nivel mundial, ya que ha sido objeto de múltiples estudios desde diversos enfoques de acuerdo con la forma en que se lleva a cabo su entrenamiento y su manifestación dentro de cada una de las disciplinas deportivas (Galicia, 2014).

Esta capacidad juega un papel muy importante dentro del proceso de preparación del deportista, siendo un factor determinante del éxito competitivo, sin embargo, su entrenamiento requiere un alto grado de análisis metodológico para su correcta dirección, puesto que si se orienta de forma adecuada puede ser uno de los trabajos más nobles para el atleta brindando resultados extraordinariamente buenos, pero a la vez puede convertirse en la más peligrosa práctica si no se cuenta con el conocimiento y la preparación debida (Galicia, 2014).

De acuerdo con el DRAE (*Diccionario de la Real Academia Española*) la fuerza se define como aquella “capacidad para mover algo o alguien que tenga peso o haga resistencia”.

En física de acuerdo con las leyes básicas de la dinámica que fueran publicadas por Newton en 1687 “se define la fuerza como toda causa capaz de cambiar la forma de un cuerpo o de cambiar su estado de movimiento” (Colectivo de autores, 1995).

Fuerza máxima

Según Forteza (1997), es la que se manifiesta de forma más definida en los movimientos lentos y estáticos, durante la superación de la resistencia exterior.

Para Weineck (2005) la posibilidad de mejorar la fuerza máxima depende de los siguientes componentes:

- De la sección transversal fisiológica del músculo.
- De la coordinación intermuscular (coordinación entre los músculos que colaboran en un movimiento dado).
- De la coordinación intramuscular (coordinación dentro del músculo).

Este tipo de fuerza se manifiesta en deportes como, el levantamiento de pesas, los deportes de combate como la lucha o el judo, dadas las características o el momento en que se ejecuta una acción técnica. Sin embargo, diversas tendencias han señalado que solo se puede efectuar dentro de actividades con cierto grado elevado de “estrés” o situaciones extremas en las que el organismo responde a ciertos estímulos de incertidumbre. En este sentido podríamos decir que es casi imposible su entrenabilidad, ya que solo se lleva a cabo a través de una repetición con un esfuerzo máximo, y en relación con estas características es que se analiza que con una repetición del ejercicio no se entrena.

Fuerza rápida

Este tipo de fuerza es una base fundamental dentro de la preparación de velocistas, saltadores, ciclistas, boxeadores e incluso futbolistas. Al referirnos a esta capacidad podríamos definirla como “la capacidad de superar una resistencia a una alta velocidad de contracción” (Forteza, 1997).

De acuerdo con las características de cada deporte, la fuerza rápida se puede manifestar de forma diferente, en disciplinas como los lanzamientos y los saltos, se efectúa una combinación de la fuerza rápida con un esfuerzo máximo de contracción muscular, dando como resultado un movimiento rápido y a la vez con un alto grado de reclutamiento de fibras, mismo que se le denomina de carácter explosivo.

Morales y Guzmán (2003) mencionan que la fuerza explosiva es “la capacidad de realizar un incremento vertical de fuerza en el menor tiempo posible, siendo así, lo dominante el aumento de fuerza por unidad de tiempo”.

Fuerza resistencia

De acuerdo con Román (2004) “la resistencia a la fuerza plantea que es la capacidad del individuo para oponerse a la fatiga en rendimientos de fuerza de larga duración o repetidos”. Este tipo de fuerza depende de:

- La fuerza máxima.
- La Resistencia.
- La coordinación intramuscular (a mayor coordinación menos cansancio).

“A partir del 20 % de la fuerza de contracción máxima isométrica comienza a empeorar el riego sanguíneo arterial en el músculo (a partir del 50 % se produce una oclusión completa de los vasos)” (Weineck, 2005). Este trabajo se debe orientar principalmente a desarrollar en el atleta capacidades específicas de la disciplina que le permitan obtener beneficios tanto en el inicio como en el trayecto y en el final del ejercicio competitivo.

CAPÍTULO III

Estrategia Metodológica

Enfoque

Según Tamayo (1999) Menciona que en la investigación cualitativa se debe cualificar el recurso humano, para lo cual la formación de los investigadores requiere unificación criterios y procesos fundamentales en el desarrollo teórico-práctico de la investigación. Lo anteriormente dicho se articulará con la recolección de datos estadísticos y poder lograr los objetivos planteados en esta investigación que al poseer ambos componentes la definimos como investigación mixta.

Tipo de investigación

Esta investigación es de tipo correlacional, esto gracias a que se pretende hallar la relación entre variables y como una lleva a otra, es el caso de como la aplicación del entrenamiento funcional permite a los jugadores de fútbol mejorar su potencia muscular. Los conceptos que planteamos son varios y por eso queremos encontrar una relación.

Técnicas

La población que será objeto de estudio en esta investigación se someterá a un entrenamiento funcional dirigido a desarrollar la potencia en miembros inferiores, el programa de entrenamiento se ejecutará de igual manera para todos los evaluados con entrenamientos de tipo funcional.

Se llevará a cabo un test evaluativo de potencia en el salto vertical con impulso. Este test indica por medio de un salto los niveles de potencia desarrollados por el jugador expresados en kgm/seg. Es un test muy conocido y es adecuado usarlo en deportes que usan la potencia de piernas y que requieren saltabilidad.

Se mide primero el alcance máximo y luego sobre una pared se trata de tocar la máxima altura posible, además de utilizar la tecnología para grabar el salto y medir la distancia de su elevación desde el suelo hasta la altura máxima.

Población

Jugadores de la categoría sub 15- sub 14 de la escuela atlético valencia de la ciudad de Palmira valle, esta población está compuesta por 25 jugadores de la categoría sub 15 de la escuela atlético valencia de Palmira.

Muestra

En la categoría sub-15 – sub 14 hay una población en promedio de 25 jugadores (teniendo en cuenta la asistencia), de los cuales nuestra muestra será de 6 jugadores que se desempeñen deportivamente en la posición de delanteros y/o con características ofensivas, que hacen parte de la escuela de formación deportiva atlético valencia de Palmira.

CAPÍTULO IV

Trabajo de campo

Descripción del grupo

Para el desarrollo de esta investigación se eligieron 6 jugadores que tienen como característica en común jugar en la posición de delanteros, para ellos hacer parte de nuestro entrenamiento debieron coordinar con nosotros algunos tiempos para evaluarlos y además para llevar a cabo las 32 sesiones de entreno funcional.

Sesiones de entrenamiento

Debido a la pandemia nos tocó adaptarnos y usar estrategias para llevar a cabo las sesiones que en su mayoría fueron presenciales pero que gracias a las prohibiciones dictadas ocasionalmente por el gobierno municipal y el periodo de fin de año algunas las aplazamos, pero se pudieron llevar a cabo días después.

Las actividades en campo iniciaron alrededor de la segunda semana de noviembre y se programó una carga de actividad correspondiente a dos entrenos por semana los días lunes y miércoles, lo que se llevó a cabo al 100% gracias a la disposición de ambas partes y aprovechar los tiempos durante los entrenos cuando era imposible estar en un espacio diferente. En total fueron 32 sesiones de las cuales 3 han sido las destinadas para realizar el test de salto vertical y observar los cambios significativos que podía tener el entrenamiento funcional en el desarrollo de la potencia.

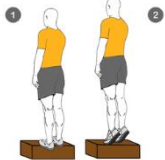
Los resultados obtenidos serán analizados, tabulados y graficados para una mejor interpretación y así llegar a una respuesta de si su rendimiento mejoró o disminuyó al aplicar esta metodología de entrenamiento funcional en pro del desarrollo de la potencia.

Tabla 2. Sesión No. 2

TEMA: Potencia		
Subtemas: - Fuerza - Velocidad		
OBJETIVO GENERAL - Entrenar en potencia a los futbolistas de 14 y 15 años		
Sesión 2 Duración: 60 minutos (1 hora)		
DOCENTE(S): • Joan Hernández Girón • Daner Cárdenas		
ACTIVIDAD	DURACIÓN	GRÁFICO
FASE INICIAL. • Movilidad Articular • Activación cardiaca - Técnicas de carrera	10 minutos	
FASE CENTRAL • Sentadilla con piernas abiertas sin peso. 5 x 15 • Saltos a un pie, pie derecho de ida e izquierdo de vuelta, pista de 10 metros. 5 x 2' • Saltos con laso, 5 series de 60 repeticiones. • Escalador a nivel del suelo, 4 x 1'	10 minutos	
	10 minutos	
	7 minutos	
	8 minutos	
FASE FINAL - Práctica libre (Se separan los jugadores por equipos, dependiendo la cantidad de jugadores y se da inicio a la práctica) - Estiramiento final individual	10 minutos 5 minutos	

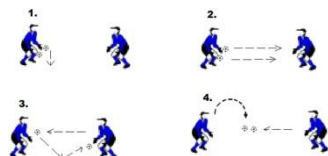
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3. Sesión No. 3

TEMA: Potencia		
Subtemas: - Fuerza - Velocidad - Carreras		
OBJETIVO GENERAL		
- Entrenar en potencia a los futbolistas de 14 y 15 años		
Sesión 3		
Duración: 60 minutos (1 hora)		
DOCENTE(S): • Joan Hernández Girón • Daner Cárdenas		
ACTIVIDAD	DURACIÓN	GRÁFICO
FASE INICIAL. • Movilidad Articular • Activación cardiaca - Técnicas de carrera	10 minutos	
FASE CENTRAL • Sprint con paracaídas 4 x 20 • Paso en escalera de agilidad, saltos con apertura de los pies, abre y cierra en los espacios. • Saltos con ambos pies, los cuales deben tener una apertura al ancho de los hombros, en una pista de 10 a 12 metros aproximadamente. 10 saltos de ida y 10 de vuelta. Ida y vuelta es una, se realizan 4 x 4 series. • En un step realizar elevaciones para trabajar la pantorrilla, 4 x 30.	10 minutos	
	7 minutos	
	12 minutos	
	6 minutos	
FASE FINAL - Práctica libre (Se separan los jugadores por equipos, dependiendo la cantidad de jugadores y se da inicio a la práctica) - Estiramiento final individual	10 minutos	
	5 minutos	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6. Sesión No. 6

TEMA: técnica de golpeo de balón		
Subtemas: - Fuerza - Velocidad - Potencia		
OBJETIVO GENERAL		
Identificar los diferentes tipos de golpeo de balón donde agregamos fuerza y precisión los jugadores de 14 y 15 años de la escuela atlético valencia.		
Sesión 6		
Duración: 60 minutos (1 hora)		
DOCENTE(S):		
• Joan Hernández Girón • Daner Cárdenas		
ACTIVIDAD	DURACIÓN	GRÁFICO
FASE INICIAL. Movilidad articular con ejercicios de técnica de carrera (taloneo, elevación de rodillas, saltos etc.) Fútbol tenis en tríos	20 minutos	
FASE CENTRAL • Realizamos pareja uno trabaja el otro cuenta y le lanza el balón. Skipping golpeo el balón a ras de piso con borde interno ambos pies Taloneo golpeo un balón a media altura con el empeine Eslalon golpeo de balón rastro con empeine	55 minutos	
FASE FINAL - Práctica libre (Se separan los jugadores por equipos, dependiendo la cantidad de jugadores y se da inicio a la práctica.	10 minutos	

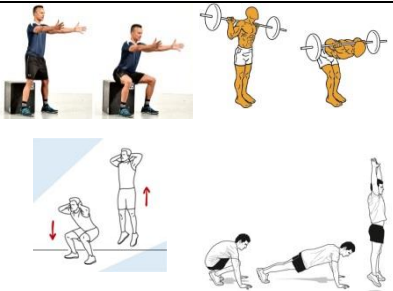
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7. Sesión No. 7

TEMA: trabajo de fuerza funcional		
Subtemas: - Fuerza - Velocidad - Potencia		
OBJETIVO GENERAL		
- Mejorar el control postural y fortalecer la zona Core de los jugadores de 14 y 15 años de la escuela atlético valencia.		
Sesión 7		
Duración: 60 minutos (1 hora)		
DOCENTE(S): • Joan Hernández Girón • Daner Cárdenas		
ACTIVIDAD	DURACIÓN	GRÁFICO
FASE INICIAL. Movilidad articular con ejercicios de técnica de carrera (taloneo, elevación de rodillas, saltos etc.) Juego del torito 4vs1 a dos toques	20 minutos	
FASE CENTRAL • Vamos a trabajar 30 segundos más la conducción de balón en velocidad de 10 metros. Por un minuto de descanso. • Plancha • Plancha lateral en ambos perfiles • Plancha a alta a una mano con elevación del pie contrario a la mano que este apoyada en el suelo	55 minutos	
FASE FINAL - Estiramiento en parejas dirigido y asistido	10 minutos	

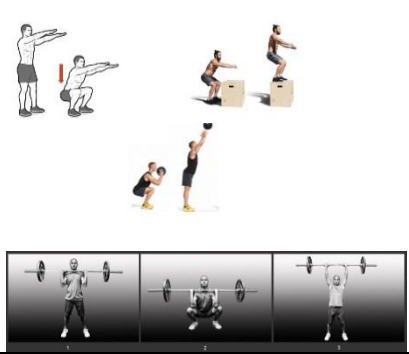
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8. Sesión No. 8

TEMA: Potencia		
Subtemas: - Fuerza - Velocidad		
OBJETIVO GENERAL - Entrenar en potencia a los futbolistas de 14 y 15 años		
Sesión 8 Duración: 60 minutos (1 hora)		
DOCENTE(S): • Joan Hernández Girón • Daner Cárdenas		
ACTIVIDAD	DURACIÓN	GRÁFICO
FASE INICIAL. • Movilidad Articular • Activación cardiaca - Técnicas de carrera	10 minutos	
FASE CENTRAL • Sentadillas salto al cajón (de 50 cm). 3 x 12 • Buenos días con barra. 4 x 10 • Sentadillas con salto sin desplazamiento, 4 x 15. • Burpees, 5 x 10.	13 minutos 4 minutos 6 minutos 12 minutos	
FASE FINAL - Práctica libre (Se separan los jugadores por equipos, dependiendo la cantidad de jugadores y se da inicio a la práctica) - Estiramiento final individual	10 minutos 5 minutos	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9. Sesión No. 9

TEMA: Potencia		
Subtemas: - Fuerza - Velocidad		
OBJETIVO GENERAL - Entrenar en potencia a los futbolistas de 14 y 15 años		
Sesión 9 Duración: 60 minutos (1 hora)		
DOCENTE(S): • Joan Hernández Girón • Daner Cárdenas		
ACTIVIDAD	DURACIÓN	GRÁFICO
FASE INICIAL. - Movilidad Articular - Activación cardiaca - Técnicas de carrera	10 minutos	
FASE CENTRAL - Sentadillas con tobilleras, 1 a 2 kilos. - Salto al cajón con sentadilla abajo y arriba de este, 7 x 10 - Lanzamientos de balón medicinal con sentadilla, 7 x 10 - Thruster con barra al 70% RM	6 minutos 10 minutos 5 minutos 15 minutos	
FASE FINAL - Práctica libre (Se separan los jugadores por equipos, dependiendo la cantidad de jugadores y se da inicio a la práctica) - Estiramiento final individual	10 minutos 4 minutos	

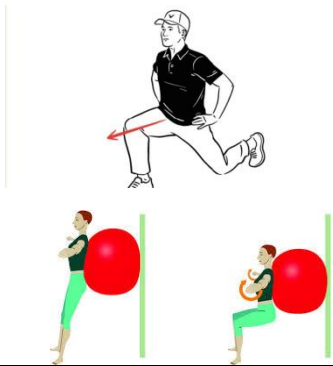
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 10. Sesión No. 10

TEMA: Potencia		
Subtemas: - Fuerza - Velocidad - Core - Fortalecimiento		
OBJETIVO GENERAL - Entrenar en potencia a los futbolistas de 14 y 15 años		
Sesión 10 Duración: 60 minutos (1 hora)		
DOCENTE(S): • Joan Hernández Girón • Daner Cárdenas		
ACTIVIDAD	DURACIÓN	GRÁFICO
FASE INICIAL. • Movilidad Articular • Activación cardiaca - Técnicas de carrera	10 minutos	
FASE CENTRAL • Escalador al nivel del suelo 4 x 1´ • Plancha 4x 1´ • Boca arriba se realiza flexión y extensión de rodilla con tobilleras, 4 x1´ • Plancha boca arriba, brazos extendidos y piernas extendidas sin tocar el suelo, 4 x 1´	8 minutos 10 minutos 8 minutos 10 minutos	
FASE FINAL - Práctica libre (Se separan los jugadores por equipos, dependiendo la cantidad de jugadores y se da inicio a la práctica) - Estiramiento final individual	10 minutos 4 minutos	

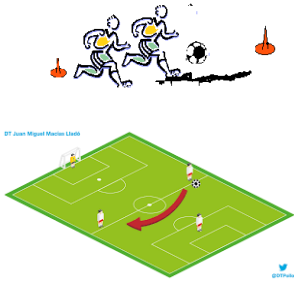
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 11. Sesión No. 11

TEMA: Potencia		
Subtemas: - Fuerza - Velocidad		
OBJETIVO GENERAL - Entrenar en potencia a los futbolistas de 14 y 15 años		
Sesión 11 Duración: 60 minutos (1 hora)		
DOCENTE(S): • Joan Hernández Girón • Daner Cárdenas		
ACTIVIDAD	DURACIÓN	GRÁFICO
FASE INICIAL. • Movilidad Articular • Activación cardiaca - Técnicas de carrera	10 minutos	
FASE CENTRAL • Desplazamientos en tijera, alternando los pies, en pista de 10 metros, ida y regreso es una repetición, realizar 3 x 4 series. • Skipping y taloneo con tobilleras, 4 x 3´ • Pista de 50 metros planos, 20 repeticiones. • Sentadilla sostenida con apoyo lumbar 6 x 40´´	10 minutos	
	5 minutos	
	10 minutos	
	10 minutos	
FASE FINAL - Práctica libre (Se separan los jugadores por equipos, dependiendo la cantidad de jugadores y se da inicio a la práctica) - Estiramiento final individual	10 minutos	
	5 minutos	

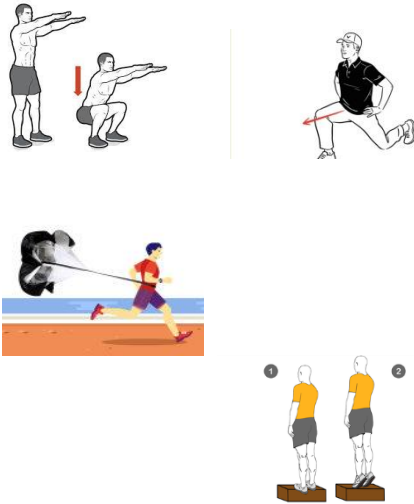
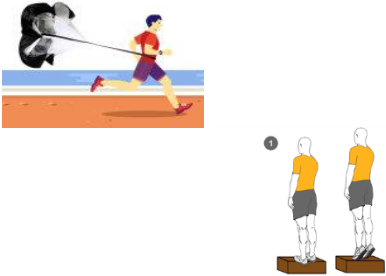
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12. Sesión No. 12

TEMA: Potencia		
Subtemas: - Fuerza - Velocidad		
OBJETIVO GENERAL - Entrenar en potencia a los futbolistas de 14 y 15 años		
Sesión 12 Duración: 60 minutos (1 hora)		
DOCENTE(S): • Joan Hernández Girón • Daner Cárdenas		
ACTIVIDAD	DURACIÓN	GRÁFICO
FASE INICIAL. • Movilidad Articular • Activación cardiaca - Técnicas de carrera	10 minutos	
FASE CENTRAL • Sprint con balón 50 metros x 20 • Cambios de frente, 40 metros de distancia o más, 10 ´ • Sentadilla con finalización, por cada 10 sentadilla se realiza un remate a portería, se debe rematar 10 veces con el pie derecho y 10 con el pie izquierdo.	10 minutos 10 minutos 15 minutos	
FASE FINAL - Práctica libre (Se separan los jugadores por equipos, dependiendo la cantidad de jugadores y se da inicio a la práctica) - Estiramiento final individual	10 minutos 5 minutos	

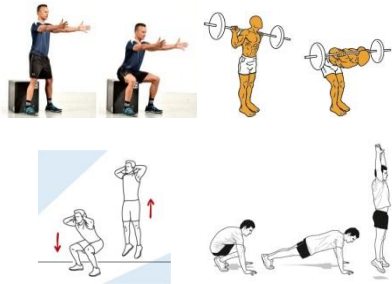
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13. Sesión No. 13

TEMA: Potencia		
Subtemas: - Fuerza - Velocidad		
OBJETIVO GENERAL - Entrenar en potencia a los futbolistas de 14 y 15 años		
Sesión 13 Duración: 60 minutos (1 hora)		
DOCENTE(S): • Joan Hernández Girón • Daner Cárdenas		
ACTIVIDAD	DURACIÓN	GRÁFICO
FASE INICIAL. • Movilidad Articular • Activación cardiaca - Técnicas de carrera	10 minutos	
FASE CENTRAL • Sentadilla tradicional 30 x 4 • Desplazamiento en tijera intercalando los perfiles 20 metros con disco. • Sprint con paracaídas de velocidad pista de 20 metros, realizar 50 repeticiones. • Ejercicio de pantorrilla en step, se realiza al borde de este. 30 x 4 con disco.	8 minutos	
	10 minutos	
	11 minutos	
FASE FINAL - Práctica libre (Se separan los jugadores por equipos, dependiendo la cantidad de jugadores y se da inicio a la práctica) - Estiramiento final individual	6 minutos	
	10 minutos	
	5 minutos	

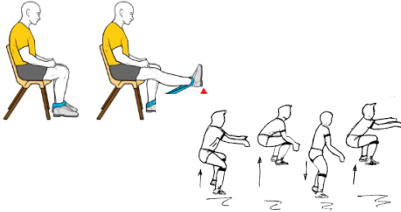
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 14. Sesión No. 14

TEMA: Potencia		
Subtemas:		
- Fuerza - Velocidad		
OBJETIVO GENERAL		
- Entrenar en potencia a los futbolistas de 14 y 15 años		
Sesión 14		
Duración: 60 minutos (1 hora)		
DOCENTE(S):		
• Joan Hernández Girón • Daner Cárdenas		
ACTIVIDAD	DURACIÓN	GRÁFICO
FASE INICIAL. • Movilidad Articular • Activación cardiaca - Técnicas de carrera	10 minutos	
FASE CENTRAL • Sentadillas al cajón (de 50 cm) 3 x 12 • Buenos días con barra. 4 x 10 • Sentadillas con salto sin desplazamiento, 4 x 15. • Burpees, 5 x 10.	12 minutos 5 minutos 5 minutos 13 minutos	
FASE FINAL - Práctica libre (Se separan los jugadores por equipos, dependiendo la cantidad de jugadores y se da inicio a la práctica) - Estiramiento final individual	10 minutos 5 minutos	

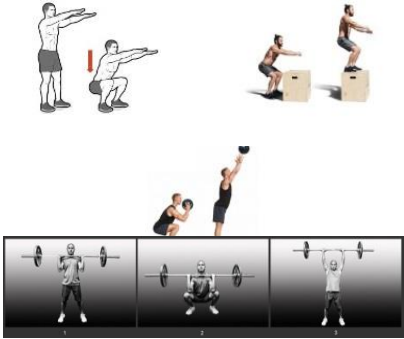
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 15. Sesión No. 15

TEMA: Potencia		
Subtemas: - Fuerza - Velocidad		
OBJETIVO GENERAL - Entrenar en potencia a los futbolistas de 14 y 15 años		
Sesión 15 Duración: 60 minutos (1 hora)		
DOCENTE(S): • Joan Hernández Girón • Daner Cárdenas		
ACTIVIDAD	DURACIÓN	GRÁFICO
FASE INICIAL. • Movilidad Articular • Activación cardiaca Técnicas de carrera	10 minutos	
FASE CENTRAL • Flexión y extensión de rodilla con bandas de resistencia, se hace sobre un asiento o una superficie elevada 4 x 30 • Saltos con elevación de las rodillas al pecho, usamos para este ejercicio tobilleras de 1kg y 2kg. 20 series de 12 saltos. • Flexión de cadera con theraband. 4 x 30 (cada pierna).	15 minutos 15 minutos 10 minutos	 
FASE FINAL - Práctica libre (Se separan los jugadores por equipos, dependiendo la cantidad de jugadores y se da inicio a la práctica) - Estiramiento final individual	10 minutos 5 minutos	

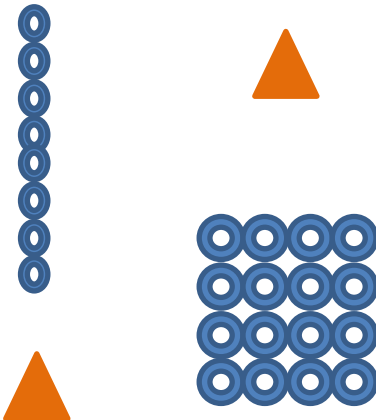
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 17. Sesión No. 17

TEMA: Potencia		
Subtemas: - Fuerza - Velocidad		
OBJETIVO GENERAL - Entrenar en potencia a los futbolistas de 14 y 15 años		
Sesión 17 Duración: 60 minutos (1 hora)		
DOCENTE(S): • Joan Hernández Girón • Daner Cárdenas		
ACTIVIDAD	DURACIÓN	GRÁFICO
FASE INICIAL. • Movilidad Articular • Activación cardiaca • Técnicas de carrera	10 minutos	
FASE CENTRAL • Sentadillas con tobilleras, 1 a 2 kilos • Saltos al cajón con sentadilla abajo y arriba de este, 7 x 10 • Lanzamientos de balón medicinal con sentadilla, 7 x 10 • Thruster con barra	6 minutos 10 minutos 5 minutos 14 minutos	
FASE FINAL - Práctica libre (Se separan los jugadores por equipos, dependiendo la cantidad de jugadores y se da inicio a la práctica) - Estiramiento final individual	10 minutos 5 minutos	

Fuente: Elaboración propia.

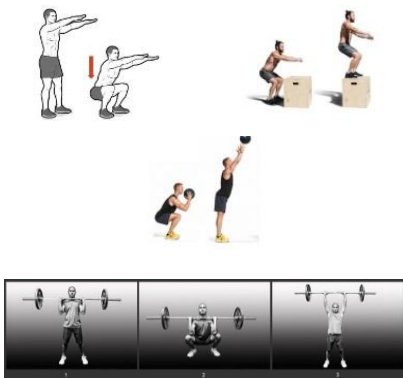
Tabla 18. Sesión No. 18

TEMA: Potencia		
Subtemas: - Pliometria		
OBJETIVO GENERAL - Entrenar en potencia a los futbolistas de 14 y 15 años		
Sesión 18 Duración: 60 minutos (1 hora)		
DOCENTE(S): - Joan Hernández Girón - Daner Cárdenas		
ACTIVIDAD	DURACIÓN	GRÁFICO
FASE INICIAL. - Movilidad Articular - Activación cardiaca - Técnicas de carrera	10 minutos	
FASE CENTRAL - Circuito de aros ubicados en línea recta, el jugador debe pasar por cada uno de ellos saltando con ambas piernas y cayendo siempre dentro del aro, estos aros estarán ubicado entre sí a 1 metro de distancia, en total son 10 aros, al terminar los saltos sale en velocidad por 20 metros y en la llegada realiza 20 sentadillas con salto, al regreso para de nuevo por los aros. Realiza 8 series de 4 vueltas (cada vuelta es ir y volver) - Ubicamos 16 aros juntos en una figura de 4x4, el deportista debe saltar y hacer sentadilla en cada uno de ellos, debe ir en zigzag y empezará de derecha a izquierda, al saltar en el último aro sale en velocidad 50 metros y regresa caminando, al llegar volverá a salir. Realizar 10 repeticiones. - Salto a step, debe realizar el gesto para subir y bajar. 5 series de 1 minuto.	12 minutos	
	18 minutos	
	6 minutos	

FASE FINAL - Práctica libre (Se separan los jugadores por equipos, dependiendo la cantidad de jugadores y se da inicio a la práctica) - Estiramiento final individual	10 minutos 4 minutos	
--	---	---

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 19. Sesión No. 19

TEMA: Potencia		
Subtemas: - Fuerza - Velocidad		
OBJETIVO GENERAL - Entrenar en potencia a los futbolistas de 14 y 15 años		
Sesión 19 Duración: 60 minutos (1 hora)		
DOCENTE(S): • Joan Hernández Girón • Daner Cárdenas		
ACTIVIDAD	DURACIÓN	GRÁFICO
FASE INICIAL. • Movilidad Articular • Activación cardiaca • Técnicas de carrera	10 minutos	
FASE CENTRAL • Sentadillas con tobilleras, 1 a 2 kilos • Saltos al cajón con sentadilla abajo y arriba de este, 7 x 10 • Lanzamientos de balón medicinal con sentadilla, 7 x 10 • Thruster con barra	6 minutos 10 minutos 5 minutos 15 minutos	
FASE FINAL - Práctica libre (Se separan los jugadores por equipos, dependiendo la cantidad de jugadores y se da inicio a la práctica) - Estiramiento final individual	10 minutos 4 minutos	

Fuente: Elaboración propia.

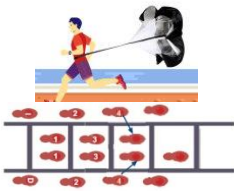
Tabla 20. Sesión No. 20

TEMA: Potencia		
Subtemas: - Fuerza		
OBJETIVO GENERAL - Entrenar en potencia a los futbolistas de 14 y 15 años		
Sesión 20 Duración: 60 minutos (1 hora)		
DOCENTE(S): • Joan Hernández Girón • Daner Cárdenas		
ACTIVIDAD	DURACIÓN	GRÁFICO
FASE INICIAL. - Movilidad Articular - Activación cardiaca - Técnicas de carrera	10 minutos	
FASE CENTRAL - Sentadilla tradicional 4 series al fallo - Sentadilla de sumo (las puntas de los pies y las rodillas miran hacia los lados) lo realizamos con balón medicinal, cada que el deportista baja los brazos extienden hacia abajo con el balón y cuando sube y extiende las piernas los brazos también se extienden arriba. 4 x 20 - Apertura de piernas para fortalecer aductor, el jugador se debe inclinar a la derecha e izquierda manteniendo una pierna flexionada y la otra extendida, a la vez que sostiene el balón abrazado. Realizar 4 series de 30 repeticiones (15 cada pierna). - En parejas se realiza sprint de 30 metros, uno se ubica delante de su compañero, al sonido de salida empezará a correr mientras su compañero quien lo debe tener agarrado por la cintura realizará una resistencia para que su compañero no avance, luego cambian de roles. Realizar 12 alargues	8 minutos 8 minutos 8 minutos 12 minutos	 

FASE FINAL - Práctica libre (Se separan los jugadores por equipos, dependiendo la cantidad de jugadores y se da inicio a la práctica) - Estiramiento final individual	10 minutos 4 minutos	
--	---	---

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21. Sesión No. 21

TEMA: Potencia		
Subtemas: - Fuerza - Velocidad - Carreras		
OBJETIVO GENERAL - Entrenar en potencia a los futbolistas de 14 y 15 años		
Sesión 21 Duración: 60 minutos (1 hora)		
DOCENTE(S): • Joan Hernández Girón • Daner Cárdenas		
ACTIVIDAD	DURACIÓN	GRÁFICO
FASE INICIAL. • Movilidad Articular • Activación cardiaca - Técnicas de carrera	10 minutos	
FASE CENTRAL • Sprint con paracaídas 4 x 25 • Paso en escalera de agilidad, saltos con apertura de los pies, abre y cierra en los espacios. • Saltos con ambos pies, los cuales deben tener una apertura al ancho de los hombros, en una pista de 10 a 12 metros aproximadamente. 15 saltos de ida y 15 de vuelta. Ida y vuelta es una, se realizan 4 x 4 series. • En un step realizar elevaciones para trabajar la pantorrilla, 4 x 40.	10 minutos	
	7 minutos	
	12 minutos	
	6 minutos	
FASE FINAL - Práctica libre (Se separan los jugadores por equipos, dependiendo la cantidad de jugadores y se da inicio a la práctica) - Estiramiento final individual	10 minutos	
	5 minutos	

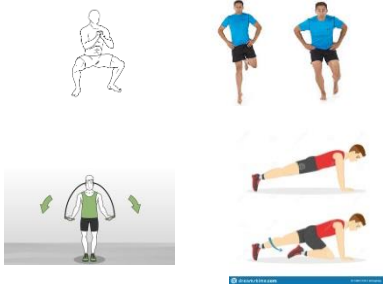
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22. Sesión No. 22

TEMA: Potencia		
Subtemas: - Fuerza		
OBJETIVO GENERAL - Entrenar en potencia a los futbolistas de 14 y 15 años		
Sesión 22 Duración: 60 minutos (1 hora)		
DOCENTE(S): • Joan Hernández Girón • Daner Cárdenas		
ACTIVIDAD	DURACIÓN	GRÁFICO
FASE INICIAL. - Movilidad Articular - Activación cardiaca - Técnicas de carrera	10 minutos	
FASE CENTRAL - Salto en Split 4 x 30 - Sentadilla isométrica 4 x 1 minuto - Medio burpee, apoyo en palmas de las manos y puntas de los pies, saltos adelante y atrás 4 series al fallo. - Tijera en step con elevación de rodilla al subir, 20 repeticiones por cada pierna 4 series.	10 minutos 8 minutos 10 minutos 7 minutos	
FASE FINAL - Práctica libre (Se separan los jugadores por equipos, dependiendo la cantidad de jugadores y se da inicio a la práctica) - Estiramiento final individual	10 minutos 5 minutos	

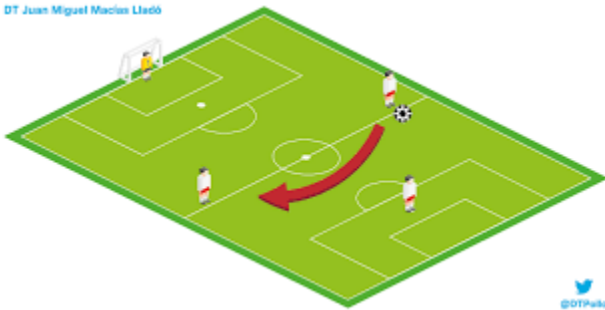
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23. Sesión No. 23

TEMA: Potencia		
Subtemas: - Fuerza - Velocidad		
OBJETIVO GENERAL - Entrenar en potencia a los futbolistas de 14 y 15 años		
Sesión 23 Duración: 60 minutos (1 hora)		
DOCENTE(S): • Joan Hernández Girón • Daner Cárdenas		
ACTIVIDAD	DURACIÓN	GRÁFICO
FASE INICIAL. • Movilidad Articular • Activación cardiaca - Técnicas de carrera	10 minutos	
FASE CENTRAL • Sentadilla con piernas abiertas con peso. 5 x 20 • Saltos a un pie, pie derecho de ida e izquierdo de vuelta, pista de 10 metros. 6 x 2' • Saltos con laso, 5 series de 80 repeticiones. • Escalador a nivel del suelo, 5 x 1'	10 minutos 10 minutos 7 minutos 8 minutos	
FASE FINAL - Práctica libre (Se separan los jugadores por equipos, dependiendo la cantidad de jugadores y se da inicio a la práctica) - Estiramiento final individual	10 minutos 5 minutos	

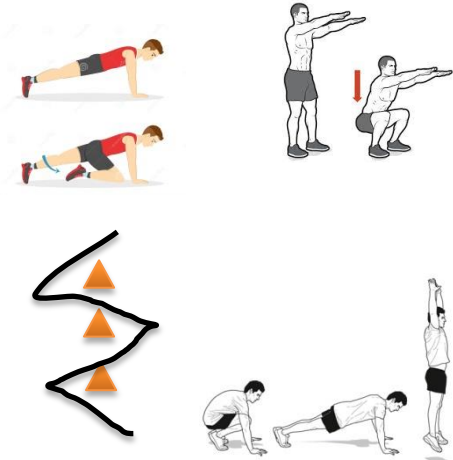
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 26. Sesión No. 26

TEMA: técnica de golpeo de balón		
Subtemas: - Fuerza - Velocidad - Potencia		
OBJETIVO GENERAL Identificar los diferentes tipos de golpeo de balón donde agregamos fuerza y precisión los jugadores de 14 y 15 años de la escuela Atlético Valencia.		
Sesión 26 Duración: 60 minutos (1 hora)		
DOCENTE(S): • Joan Hernández Girón • Daner Cárdenas		
ACTIVIDAD	DURACIÓN	GRÁFICO
FASE INICIAL. Movilidad articular con ejercicios de técnica de carrera (taloneo, elevación de rodillas, saltos etc.) Fútbol tenis en tríos	5 minutos	
FASE CENTRAL • Realizamos pareja Dar el balón a ras de piso controla y remata a portería Da el balón a media altura controla y remata. Dar el balón en saque de banda control aéreo y a lo q vaya bajando la pelota rematar. 1vs1 uno tira el balón el otro controla y propone duelo atacante y el otro defendiendo.	45 minutos	
FASE FINAL - Práctica libre (Se separan los jugadores por equipos, dependiendo la cantidad de jugadores y se da inicio a la práctica.	10 minutos	

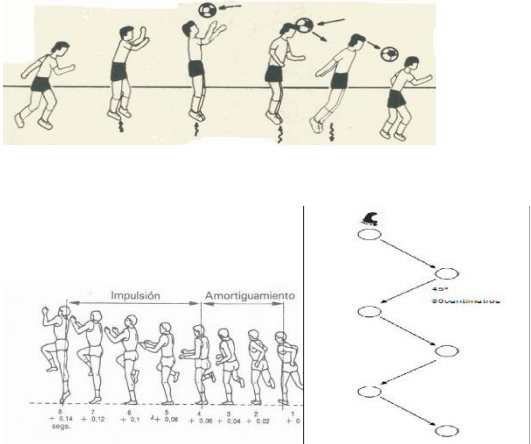
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 27. Sesión No. 27

TEMA: trabajo de fuerza funcional		
Subtemas: - Fuerza - Velocidad - Potencia		
OBJETIVO GENERAL		
- Mejorar el control postural y fortalecer la zona Core de los jugadores de 14 y 15 años de la escuela Atlético valencia.		
Sesión 27		
Duración: 60 minutos (1 hora)		
DOCENTE(S):		
• Joan Hernández Girón • Daner Cárdenas		
ACTIVIDAD	DURACIÓN	GRÁFICO
FASE INICIAL. Movilidad articular con ejercicios de técnica de carrera (taloneo, elevación de rodillas, saltos etc.) Juego del torito 4vs1 a dos toques	10 minutos	
FASE CENTRAL • Escaladores más conducción de balón • Enanitos más conducción de balón 10 mts • Eslalon y conducción de balón • Burpees más conducción de balón • Flexiones de pecho más conducción de balón. De cada ejercicio realizaremos 14 repeticiones 6 series de trabajo.	40 minutos	
FASE FINAL - Estiramiento en parejas dirigido y asistido	10 minutos	

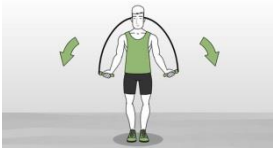
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 28. Sesión No. 28

TEMA: fortalecimiento de tren inferior		
Subtemas: - Fuerza - Velocidad - Potencia		
OBJETIVO GENERAL - Fortalecer los diferentes grupos musculares de la parte inferior del cuerpo humano (cuádriceps, femoral, pantorrillas etc.) en jugadores de 14 y 15 años de la escuela atlético valencia de la ciudad de Palmira.		
Sesión 28 Duración: 60 minutos (1 hora)		
DOCENTE(S): • Joan Hernández Girón • Daner Cárdenas		
ACTIVIDAD	DURACIÓN	GRÁFICO
FASE INICIAL. • Movilidad Articular • Activación cardiaca Con juego pre-deportivo (lleva)	20 minutos	
FASE CENTRAL Realizaremos el siguiente trabajo más una velocidad de 10 metros. Saltos unipodales más velocidad. Saltos con técnica de cabeceo más velocidad Elevación de rodillas más velocidad Títeres más velocidad Taloneo más velocidad Todo lo realizaremos en una estructura de 5 tasas en hilera.	45 minutos	
FASE FINAL Transferencia con salto de lazo durante 10 minutos trabajamos 1por 1 1 minuto de trabajo por uno de descanso.	20 minutos	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 29. Sesión No. 29

TEMA: trabajo de fuerza funcional		
Subtemas: - Fuerza - Velocidad - Potencia		
OBJETIVO GENERAL		
- Mejorar el control postural y fortalecer la zona Core de los jugadores de 14 y 15 años de la escuela atlético valencia.		
Sesión 29		
Duración: 60 minutos (1 hora)		
DOCENTE(S):		
• Joan Hernández Girón • Daner Cárdenas		
ACTIVIDAD	DURACIÓN	GRÁFICO
FASE INICIAL. Movilidad articular con ejercicios de técnica de carrera (taloneo, elevación de rodillas, saltos etc.) Juego del torito 4vs1 a dos toques	20 minutos	
FASE CENTRAL 100 saltos de lazo velocidad en conducción de balón y remate a portería, esto lo haremos 12 repeticiones utilizando ambas piernas al rematar 30 abdominales dominio de balón aéreo y remate a portería, esto lo haremos 12 repeticiones utilizando ambas piernas al rematar	55 minutos	 
FASE FINAL - Estiramiento en parejas dirigido y asistido	10 minutos	

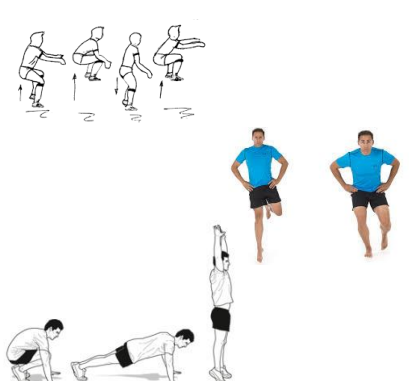
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 30. Sesión No. 30

TEMA: trabajo de fuerza funcional		
Subtemas: - Fuerza - Velocidad - Potencia		
OBJETIVO GENERAL		
- Mejorar el control postural y fortalecer la zona Core de los jugadores de 14 y 15 años de la escuela atlético valencia.		
Sesión 30		
Duración: 60 minutos (1 hora)		
DOCENTE(S): • Joan Hernández Girón • Daner Cárdenas		
ACTIVIDAD	DURACIÓN	GRÁFICO
FASE INICIAL. Juego del torito 4vs1 a dos toques Velocidad de 10 metros 6 repeticiones Trote con conducción de balón	20 minutos	
FASE CENTRAL Test de fuerza abdominal: el test consiste en tratar de resistir en posición de plancha la mayor cantidad de tiempo posible durante 5 minutos siendo este el máximo tiempo.	55 minutos	
FASE FINAL - Estiramiento en parejas dirigido y asistido	10 minutos	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 31. Sesión No. 31

TEMA: trabajo de fuerza funcional		
Subtemas: - Fuerza - Velocidad - Potencia		
OBJETIVO GENERAL - Mejorar el control postural y fortalecer la zona Core de los jugadores de 14 y 15 años de la escuela atlético valencia.		
Sesión 31 Duración: 60 minutos (1 hora)		
DOCENTE(S): • Joan Hernández Girón • Daner Cárdenas		
ACTIVIDAD	DURACIÓN	GRÁFICO
FASE INICIAL. Movilidad articular 500 saltos de lazo 1 minuto de trote anaeróbico Esto lo realizamos dos veces Estiramiento	20 minutos	
FASE CENTRAL • Saltos rodilla al pecho más conducción de balón • Enanitos más conducción de balón • Salto unipodal llevando el pie lo más alto posible y conducción de balón • Burpees más conducción de balón • Salto con técnica de cabeceo con el paracaídas más conducción de balón. De cada ejercicio realizaremos 14 repeticiones 6 series de trabajo.	55 minutos	
FASE FINAL - Estiramiento en parejas dirigido y asistido	10 minutos	

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO V

Análisis de resultados

Se relaciona la información obtenida durante los test de salto vertical, realizados a los jugadores para determinar sus valores de potencia en salto. La evaluación se desarrolló en tres fases, teniendo en cuenta el periodo de adaptación de nuestro plan de entrenamiento, teniendo en cuenta que los deportistas estuvieron en una pausa obligatoria por la pandemia y en común acuerdo con el entrenador de la categoría Sub 14 – sub 15 de la escuela de formación deportiva Atlético Valencia se determinó que el test inicial se llevaría a cabo el 11 de noviembre y aproximadamente a las 8 semanas se realizaría un test para observar los cambios producidos a lo largo de la ejecución del plan de entrenamiento.

Tabla 33. Test inicial 11/11/2020

Test inicial 11/11/2020					
Sujeto	Peso (KG)	Alcance (mts)	Altura de salto (mts)	Diferencia (mts)	Kgm/seg
1	54	2,1	2,3	0,18	52,5
2	45	2,2	2,3	0,12	30,8
3	52	2,1	2,4	0,29	62,1
4	54	2,1	2,4	0,32	64,4
5	60	2,2	2,5	0,34	71,6
6	58	2,2	2,6	0,37	80,8

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 34. Test intermedio 06/01/2021

Test intermedio 06/01/2021					
Sujeto	Peso (KG)	Alcance (mts)	Altura de salto (mts)	Diferencia (mts)	Kgm/seg
1	54	2,1	2,2	0,13	37,0
2	47	2,2	2,3	0,15	32,2
3	54	2,1	2,4	0,3	64,4
4	54	2,1	2,5	0,38	75,2
5	61	2,2	2,4	0,26	59,3
6	57	2,2	2,6	0,44	79,4

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 35. Test final 03/03/2021

Test final 03/03/2021					
Sujeto	Peso (KG)	Alcance (mts)	Altura de salto (mts)	Diferencia (mts)	Kgm/seg
1	56	2,1	2,3	0,21	54,5
2	51	2,2	2,4	0,22	49,6
3	54	2,1	2,5	0,38	75,2
4	54	2,1	2,5	0,38	75,2
5	60	2,2	2,5	0,34	71,6
6	59	2,2	2,6	0,39	82,1

Fuente: Elaboración propia.

En total se realizaron 32 sesiones de entrenamiento entre las cuales estuvieron implícitas las tres evaluaciones, siendo la última realizada el 03 de marzo de 2021, cada sesión estuvo dirigida y acompañada por los investigadores, quienes llevaron cabo el programa de la mejor forma habiendo contemplado los inconvenientes causados por la pandemia en el deporte formativo.

Para poder conocer la potencia que estos deportistas obtienen en sus saltos nos fijamos en la columna kgm/seg. En cada test los jugadores realizaron 3 saltos, en las tablas quedó registrado el mejor de los 3 y en base al alcance, altura del salto y peso se halló la potencia para cada uno de ellos, la fórmula utilizada tiene unos datos constantes y es la siguiente:

Formula: Potencia, Kgm/seg = $4.9 \cdot 0.5 \times \text{peso corporal, kg} \times (\text{altura salto, m} - \text{alcance, m}) \cdot 0.5$

En cada una de las tomas podemos observar que el alcance de los deportistas se encuentra en un rango muy corto de 2,1 a 2,2. Esto nos indica que su talla es similar y que quien tiene menor talla lo compensa con extremidades más largas.

La altura menor que se alcanzó por parte de unos de los jugadores fue de 12 cm correspondiente al sujeto 2 durante el test inicial, el salto que tuvo mayor elevación se presentó

durante el test intermedio con una elevación de 44 cm que corresponden al sujeto 6, con una diferencia de 32 cm entre un salto y otro.

El test inicial se realizó para determinar valores como punto de referencia y poder comparar con los del test intermedio y los del test final, dicho lo anterior podemos observar que al finalizar la evaluación del test intermedio el 67 % mejoraron su rendimiento mientras que el 33 % restante bajó su registro, cabe resaltar que este porcentaje está representado por los dos jugadores de mayor peso y según la formula el peso se tiene en cuenta para el hallazgo final.

Por otra parte, al finalizar el test final el 84 % mejoraron sus registros en comparación del test intermedio y solo un 16 % no lo mejoró, aunque no está demás decir que el resultado del test final para sujeto 4 fue igual al resultado que obtuvo en el test intermedio.

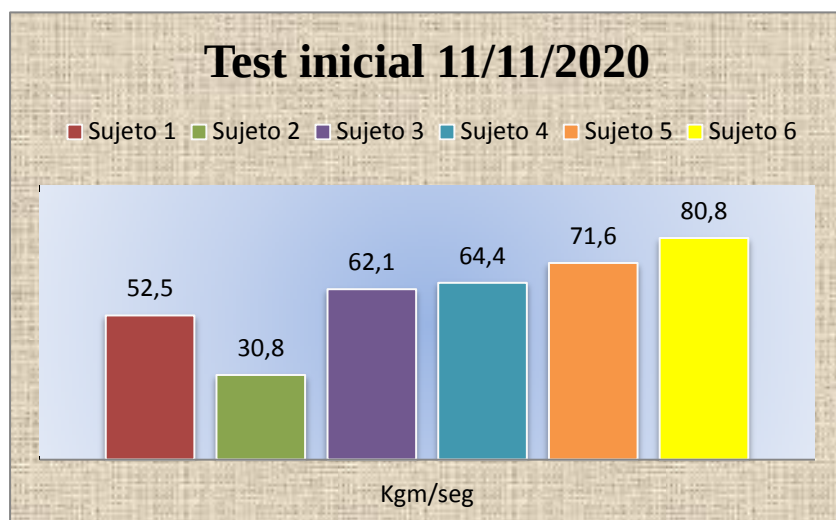


Figura 1. Test inicial 11/11/2020.

Fuente: Elaboración propia.

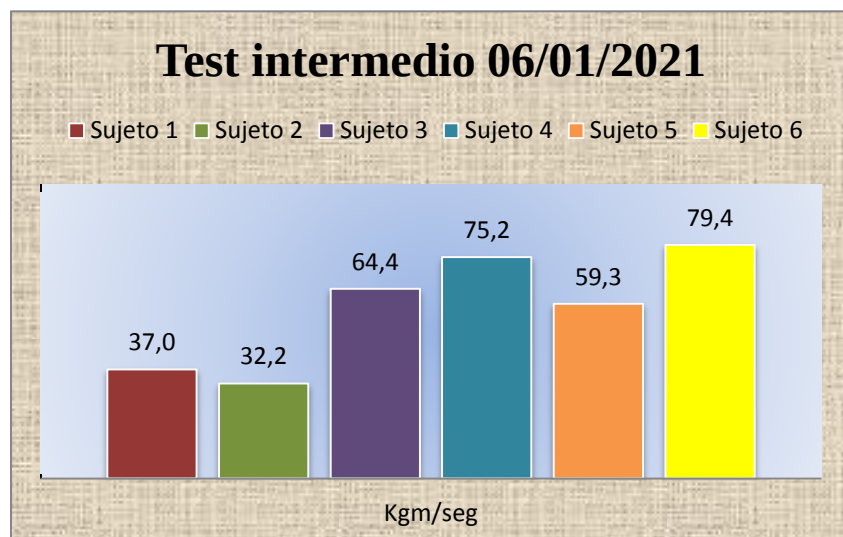


Figura 2. Test intermedio 06/01/2021.

Fuente: Elaboración propia.

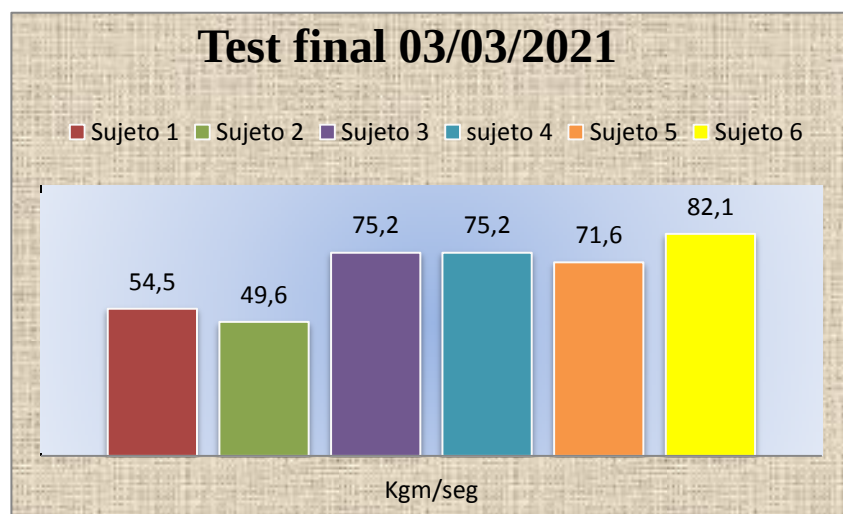


Figura 3. Test final 03/03/2021.

Fuente: Elaboración propia.

Observando los gráficos podemos decir que el sujeto 2 fue quien tuvo una mejoría más notoria entre su primer y tercer test con una diferencia de 18,8 kgm/seg, aun así, durante el test inicial fue quien obtuvo el menor valor con 30,8 kgm/seg, mientras que el sujeto 5 fue el que menor diferencia registró siendo su test final marcado con el mismo valor del test inicial.

El sujeto 6 aunque comparando sus resultados no obtuvo diferencias muy marcadas si ha sido quien ha logrado un salto con mayor elevación con respecto a los demás y tiene el registro más alto 82,1 kgm/seg.

Durante las sesiones de entrenamiento ya se venían observando cambios en la ejecución de la técnica, aspecto que influyó enormemente en la ejecución del test, el cual tiene que realizarse con un movimiento limpio y particular para aprovechar al máximo la fuerza en el tren inferior del deportista y la velocidad con la que él puede desplazar su peso de forma vertical y así alcanzar un máximo de altura y superarlo cada vez que lo realiza.

Los resultados en cuanto a las barras durante el gráfico del último test nos permiten observar que las diferencias entre uno y otro deportista se redujeron, quizá no al punto de estar todos en un mismo nivel en cuanto a potencia de salto, pero si en cuanto a la mejoría que obtuvieron ellos luego de someterse al plan de entrenamiento funcional que se diseñó y ejecutó para los seis delanteros que hicieron parte de la investigación.

Análisis de la guía de observación

En nuestra de guía de observación queremos identificar como los jugadores iban respondiendo a su entrenamiento personalizado y como lo aplicaba con el club deportivo atlético valencia en competencias. Observamos que cuando arrancamos nuestro proceso pocos jugadores tenían claro el concepto (potencia) el cual desarrollaban por inercia del juego mas no por tener claro que este concepto abarca en el ámbito del fútbol.

Durante nuestra sección de trabajo tratamos de darle enfoque a que el jugador fuera consiente cuando estaba utilizando la potencia caso como son los remates a portería tanto con el pie, a la hora de finalizar una jugada con golpe de cabeceo, el proteger el balón utilizando el

biotipo muscular y las aceleraciones de velocidad tanto cortas como largas donde el jugador utilizaba la potencia. Principalmente observamos que a medida que fue transcurriendo nuestras secciones de entrenamiento el jugador tenía más conocimiento de sus zonas corporales y mejoraba arduamente sobre este concepto.

Hubo una adaptación progresiva en cuanto a los aspectos técnicos y tácticos, los jugadores se comportaban más confiados y seguros de sí mismos al momento de realizar los diferentes movimientos que desarrollaron en el campo de juego, fue un proceso que reflejó un mayor aporte en el juego por parte de los deportistas hacia sus compañeros y el grupo en general.

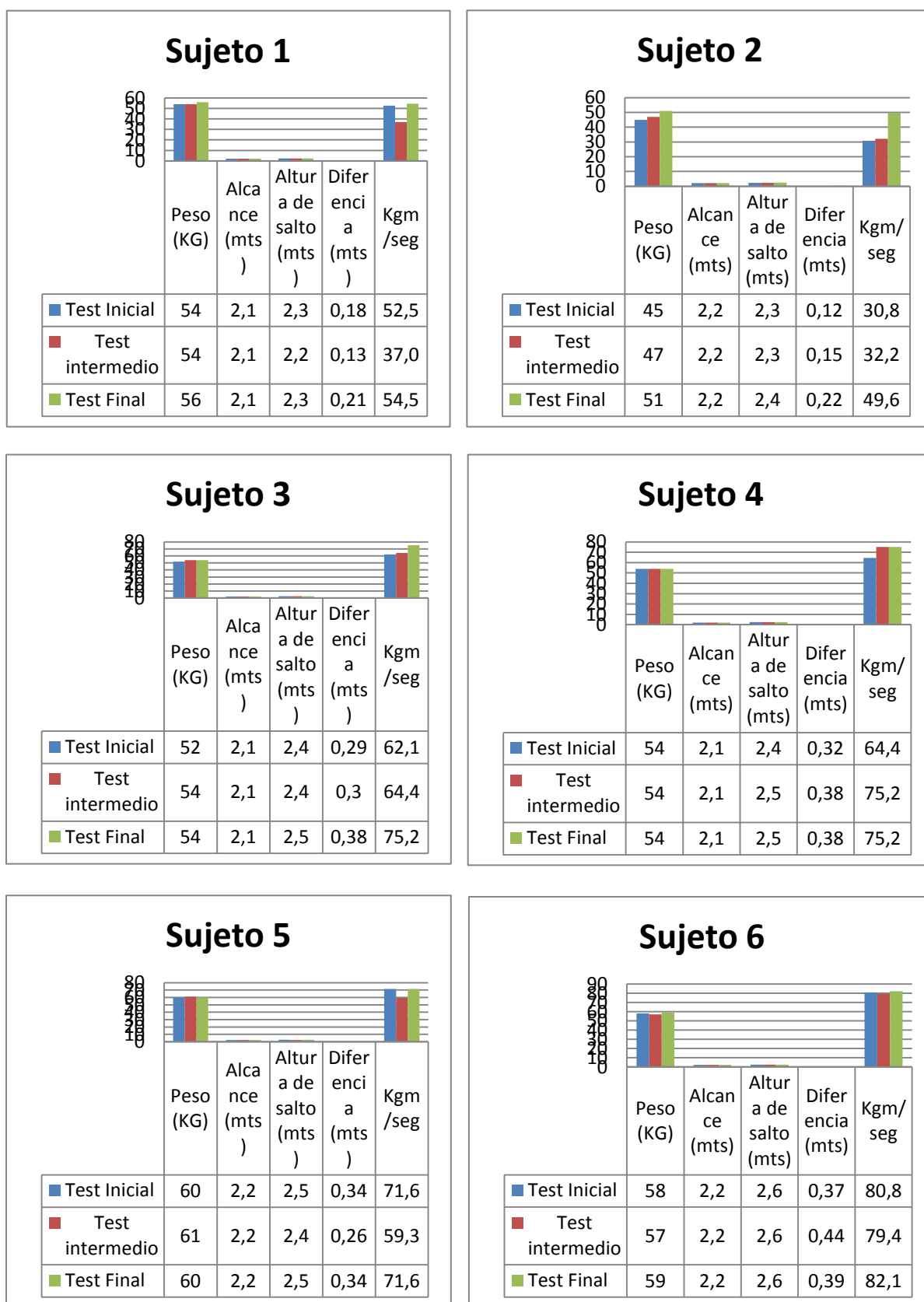


Figura 4. Recopilación evolución por jugador.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura #4 observamos la evolución que tuvieron los deportistas durante cada una de las evaluaciones, en este cuadro encontramos los datos de peso, alcance, altura de salto, diferencia y Kgm/seg, a continuación relacionamos un análisis y mencionamos los aspectos relevantes que tuvieron incidencia en el desarrollo de la potencia, según lo evidenciado mediante los resultados.

El sujeto #1 tuvo su resultado más bajo en cuanto a potencia durante la realización del 2do test, en el cual mantenía el peso que presento en la sesión #1 pero el desarrollo que evidencio en el momento de la evaluación es que el entrenamiento funcional no tenían el efecto esperado y al contrario su registro disminuyó. Al realizar el test final y con 2 kilogramos de más en comparación del primer día, obtuvo un resultado mejor que el del test intermedio, muy parecido a lo mostrado durante el test inicial.

El sujeto #2 manifestó una progresión durante las evaluaciones realizadas, aunque el primer test nos mostró que la potencia del tren inferior era escasa, cuando terminó su proceso de entrenamiento casi dobló el resultado obtenido al inicio, mejorando su salto del test final en 10 centímetros en comparación al test inicial, su mejor resultado en cuanto a potencia.

El sujeto #3 al igual que el #2 mejoró progresivamente su salto, siendo el menos potente el realizado durante el test inicial y aunque fue muy similar al test intermedio cabe destacar que para este test tenía 2 kilogramos más, los cuales conservo durante la toma del test final y volvió a mejorar su salto con casi 40 centímetros de elevación.

El sujeto #4 mantuvo su peso corporal durante el tiempo que transcurrió desde la sesión 1 hasta la sesión 32, de esta manera su resultado tuvo una variación básicamente por la altura alcanzada durante el salto, recordando que el peso afecta la fórmula para hallar la potencia de salto del deportista. Durante el test inicial alcanzó una altura de un poco más de 30 centímetros

desde la altura inicial, mientras que en el test intermedio y el test final alcanzó los 38 centímetros, siendo estos dos test similares.

El sujeto #5 fue el único que después del test inicial subió su peso para el test intermedio pero lo volvió a bajar para el test final, aspecto que influyó mucho en la potencia, durante el test inicial fue más fácil para el mover los 60 kilogramos que tenía y alcanzó a elevarse 34 centímetros desde la altura inicial, a diferencia del test intermedio donde solo se pudo elevar 26 centímetros, tengamos en cuenta que durante la realización de esta segunda evaluación el sujeto contaba con 61 kilogramos, ese kilogramo de más afectó su gesto técnico y la fuerza con la que abordó el test, por ende tuvo un registro más bajo. El test final por otro lado lo realizó con 60 kilogramos de nuevo y volvió a saltar 34 centímetros como durante el test inicial.

El sujeto #6 fue quien mostró mejores resultados en cada uno de los test en comparación de sus compañeros, también hay que resaltar que no es el que más peso corporal tiene. Durante el test inicial se elevó 37 centímetros y con un peso de 58 kilogramos logró el mejor registro de los 6 jugadores en el test inicial. Para el test intermedio bajó 1 kilogramo su peso y logró conseguir una elevación de 44 centímetros, siendo este registro la altura máxima alcanzada de entre los jugadores evaluados, aun así en el test intermedio no obtuvo el mejor resultado de su potencia en salto vertical, algo que sí logró durante el test final y si bien no logró los mismos centímetros del test intermedio, él logró saltar 39 centímetros pero esta vez con un peso de 59 kilogramos, esto nos deja en evidencia que hubo un aumento en la potencia del tren inferior, la cual tenía que ser mayor para lograr saltar con más peso corporal.

Indudablemente el peso influye mucho para el desarrollo de la potencia de los jugadores evaluados, por esta razón hacemos énfasis en este aspecto durante el análisis individual, la

formula hace especial mención en este ítem, tengamos en cuenta que la masa muscular provee mayor fuerza en el deportista y facilita desplazar un segmento corporal o en este caso el cuerpo en general para lograr una altura que nos ha mostrado la potencia que han tenido los jugadores evaluados durante cada uno de los test que realizamos.

Tuvimos la posibilidad de ver juegos de preparación de la categoría sub 14 – sub 15 de la escuela de formación, los deportistas alineados en las formaciones iniciales fueron estrictamente decisión técnica del entrenador a cargo, algunos iniciaron desde el banco de suplente y otros tuvieron la posibilidad de empezar el partido e incluso jugarlo todo. Mediante la observación a estos juegos pudimos notar que su técnica para realizar el gesto del salto ya fuera para disputar la pelota contra un rival o para terminar la jugada con un remate mejoró considerablemente. Esta mejoría en la técnica permitió que tuvieran mejor presencia ofensiva, se desempeñaron de forma satisfactoria para los intereses individuales y del club y se vio reflejado en la cantidad de jugadas en las que participaron. Se observó a jugadores del mismo club que participan en otras posiciones y notamos la diferencia técnica entre unos y otros, durante la práctica es difícil determinar si los defensas saltan menos, más o igual a los delanteros, hay similitudes de impresión pero lo más destacable es la técnica utilizada por los sujetos que fueron objeto de investigación. Tengamos en cuenta las el perfil que debe tener un delantero, que debe poseer características especiales como la velocidad, fuerza, precisión, excelente toma de decisión que garanticen poder ser más eficaz en jugadas de ataque y lo que conseguimos con este trabajo de investigación es mejorar su potencia de salto para que sea llevada a la práctica deportiva con el fin que aporten con goles y jugadas decisivas para su equipo.

CAPÍTULO VI

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

Con respecto a la observación durante los entrenamientos de carácter funcional donde se priorizó el fortalecimiento y la velocidad en los gestos realizados por los deportistas con sus miembros inferiores podemos decir que los resultados de los test nos indican un crecimiento en el desarrollo de la potencia a la hora de realizar el gesto de salto, durante la competencia se observó que la técnica mejoró considerablemente y la altura de los sujeto que han sido objeto de este estudio ha sido superior a la de 4 meses atrás cuando se inició el programa de entrenamiento funcional.

Durante las primeras sesiones de entrenamiento incluyendo el test inicial, notamos gran carencia de técnica durante la realización del gesto técnico de salto, incluso se presentaron estos problemas técnicos durante la realización de diversos ejercicios tales como: sentadillas, tijeras, saltos unipodales, desplazamientos cortos y largos, cambios de ritmo y de dirección, entre otros... estas falencias técnicas se empezaron a corregir en el mismo instante en que se presentaban y alrededor de la semana #6 evidenciamos cambios en la ejecución de algunos ejercicios, esto lo pudimos verificar mejor en la toma del test intermedio.

Los jugadores estuvieron dispuestos en cada una de las sesiones de entrenamiento y en el segundo test quedó como evidencia una mejora técnica y en los resultados de potencia. Las actividades que se planificaron han sido trabajadas y desarrolladas de común acuerdo con la escuela de formación y el entrenador de la categoría, esto debido a que los 6 sujetos que se

evaluaron continuaron con sus prácticas normales durante el periodo de tiempo transcurrido desde la sesión #1 hasta la sesión #32.

Durante la segunda parte del programa de entrenamiento, los sujetos mostraron una mejoría en cuanto a la adaptación que tuvieron de cara al trabajo físico y técnico que se propuso, además del cambio observado durante cada una de las sesiones, se notó un aumento en su desempeño deportivo en aspectos importantes para la investigación como lo fue la velocidad, fuerza y la misma potencia.

El entrenamiento funcional nos permitió observar no solo el desarrollo físico en cuanto a la potencia, además permitió que tuviéramos una base técnica para trabajar y desarrollar el gesto de la mejor manera posible.

Concluimos que esta metodología de entrenamiento puede ser aplicada a futbolistas para mejorar capacidades básicas, en los delanteros tuvo un resultado positivo logrando en ellos mejorar sus resultados durante las evaluaciones y además influye en el comportamiento técnico maximizando el uso de la energía y minimizando la aparición de lesiones por malos apoyos y sobre esfuerzos dado que el entrenamiento funcional está estrechamente ligado a la rehabilitación física, este tipo de entrenamiento permite al deportista realizar gestos y movimientos propios de su disciplina deportiva y también propios de su vida cotidiana que puede trasladar a la práctica deportiva. Los jugadores inclusive pueden notar que movimientos que realizan durante un segmento de su rutina mejoran mientras los están trabajando con la metodología funcional, movimientos básicos como caminar, saltar, correr, desplazarse de diferentes maneras y en distintas direcciones, esto no lleva a definir que la metodología funciona y se puede trabajar en el

deporte formativo de cara al alto rendimiento, teniendo en cuenta aspectos biomecánicos de los deportistas.

Recomendaciones

Recomendamos ampliar este estudio con jugadores en todas las posiciones del campo, esto gracias a que el juego aéreo durante un partido no está reducido solo a las jugadas en fase ofensiva, para ello es indispensable reconocer las funciones de cada jugador dentro de un rol específico y esperamos que esta tesis sirva como base para futuras investigaciones.

Durante nuestro estudio identificamos que las capacidades no son 100% trabajables de forma individual, es más, cabe resaltar a la potencia como una combinación de dos capacidades base como la velocidad y la fuerza que juntas determinan que tan potente puede llegar a ser un deportista, en este caso un jugador en un campo de fútbol. La fuerza y velocidad que los evaluados ya poseían fue un punto de partida en la ejecución del gesto técnico durante el primer test, que afortunadamente se fue corrigiendo con ayuda de las actividades realizadas, entre las cuales existían algunas que simulaban el salto y lo podríamos llevar posteriormente al test de salto vertical.

A pesar de realizar un plan de entrenamiento ideado para desarrollar la potencia, no está demás decir que hay actividades donde se independizan capacidades como la velocidad y fuerza. Es bien conocido que la velocidad un deportista puede disminuirla por la falta de entrenamiento y el atleta que no realiza su práctica puede perder esta capacidad alrededor de 10 días sin estimularla. La fuerza en cambio puede demorar un poco más en disminuir, alrededor de 15 días, esto nos indica que la actividad física que se programa debe ser sistemático y manteniendo el

principio de progresión durante el entreno para que el jugador no se vaya a estancar y empiece a perder sus capacidades físicas.

Se recomienda también aumentar las cargas después de 4 meses de trabajo para lograr un mayor desarrollo y de forma indirecta que los resultados deportivos sean cada vez más evidentes. Estas cargas se pueden realizar en una futura investigación con un aumento de sesiones de entrenamiento, también en la duración de cada una de ellas.

Con el fin de prolongar esta investigación creemos que es pertinente ejecutarla en disciplinas deportivas como el baloncesto, voleibol, voleibol playa, saltos en atletismo, carreras de velocidad, natación, etcétera. Pero además de los deportes mencionados recomendamos ampliar el concepto de entrenamiento funcional para las actividades físicas en general, hacer de este método una herramienta para lograr una mejoría física, un desarrollo técnico y un estilo de vida saludable. También queremos hacer énfasis que nuestro trabajo con los delanteros de la escuela de fútbol atlético valencia dio un resultado positivo y se podría aplicar esta metodología a todas las posiciones que distribuye el fútbol. Un punto claro es que se debe dividir los grupos posicionales para poder hacer específico el trabajo e identificar los errores que presentan los deportistas, ya que desde ahí construimos la base de nuestro trabajo para poder mejorar.

El uso de un plan de entrenamiento enfocado en ejercicios funcionales mejora considerablemente las capacidades físicas de base y las coordinativas, no obstante, no tenemos la última palabra y por supuesto no somos los dueños de la verdad, esta investigación debe continuar entre tanto se busque la forma de integrar todos y cada uno de los componentes físicos y técnicos que permitan a los deportistas desarrollar capacidades igualmente importantes que la potencia en pro de su disciplina deportiva.

Referencias bibliográficas

- Alba, B. (2010). *Test funcionales – cine antropometría y prescripción del entrenamiento en el deporte y la actividad física*. Ed kinesia, Armenia.
- Ardá T, Casal C, (2003). *Metodología de la enseñanza del fútbol*. España
- Borzi, C. (1999). *Futbol infantil, entrenamiento programado*.
- Carneiro, C., Castro, O., Santos, W., Da Silva, W., Fernandes, D., Guimaraes, M., Da Silva, S. (2019). *Acompañamiento de la potencia de miembros inferiores en jóvenes jugadores de fútbol*.
- Castro Jiménez, Ramírez Fonseca, Gómez Riveros, Camargo Otalora, (2019). *Índices de potencia anaeróbica en tren inferior en selecciones de jugadores de fútbol vs jugadores de la selección de fútbol de salón*. Movimiento científico. 13 (1), 15-22. Brasil
- Cejas J. (s.f.). *Fuerza y potencia en el deporte*. Recuperado de <http://www.enadeuruguay.com/articulos/57-fuerza-y-potencia-en-el-deporte.html>
- Cepeda, C., Gamboa, F., & Sanabria, Y. (2019). *Antecedentes, descripción, potencia del tren inferior y pliometría en fútbol sala*. R. Actividad fis. y deporte. 6 (1): 165-178.
- Galeano E. (2010). *El futbol: A sol y sombra*. Madrid, España.
- Pérez Porto. Gardey A. (2015). *Definición de potencia muscular*. Recuperado de <http://definicion.de/potencia-muscular/>
- Galicia R. (2014). *Conceptos básicos sobre la fuerza muscular*. Recuperado de <https://www.efdeportes.com/efd190/conceptos-basicos-sobre-la-fuerza-muscular.htm>
- Galo, J.P. (2015). *Rendimiento deportivo en fútbol a través de los coeficientes ofensivos*. Argentina.
- García (2011). *Consideraciones especiales del entrenamiento funcional en deportes*. Recuperado de <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/iatreia/article/view/17122>

- Haro, Y., Cerón, R. (2019). *La pliometría y su incidencia en la velocidad y velocidad – fuerza en jugadoras de fútbol*. Cuba
- Hernández P. & García, G. (2012). *Efectos de un entrenamiento específico de potencia aplicado a futbolistas juveniles para la mejora de la velocidad lineal*. España.
- Hernández, P. & García, G. (2014). *Efectos de un entrenamiento específico de potencia aplicado a futbolistas juveniles para la mejora de la potencia en el salto*. España.
- Jiménez, R., Parra, G., Pérez, D. & Grande, I. (2008). *Valoración de la potencia de salto en jugadores semiprofesionales de fútbol y comparación de resultados por puestos*. Fuenlabrada, España.
- Méndez, Márquez & Castro. (2007). *El trabajo de fuerza en el desarrollo de la potencia en futbolistas de las divisiones menores de un equipo profesional de fútbol*. Medellín, Colombia.
- Monroy & Mora. (2014). *Caracterización de la velocidad de desplazamiento en los futbolistas de la categoría sub 17 participantes de la liga de futbol de Bogotá*. Bogotá, Colombia
- Merino, O. (2011). *Caracterización técnico táctica del futbolista*. Recuperado de <https://futbolmerino.jimdofree.com/2011/06/09/caracter%C3%ADsticas-del-jugador-de-f%C3%BAtbol-por-posici%C3%B3n/>
- Morales R. (2013). *Entrenamiento personalizado: estructura de entrenamiento*. Recuperado de <https://www.efdeportes.com/efd187/entrenamiento-personalizado-estructura.htm>
- Moreno, D. (2014). *Velocidad. Conceptos y clasificación*.
- Morente, Benítez & Rabadán de Cos (2003). *La velocidad. Aspectos teóricos I*. España
- Motta (2018). *Influencia del entrenamiento de core en el fútbol actual*.

Orrego, D. (2019). *Lo que no sabías del entrenamiento funcional*. Recuperado de

<https://blog.monkeyfit.pe/entrenamiento-funcional/la-historia-mas-reciente-del-entrenamiento-funcional/>

Pérez, J. & Merino, M. (2012). *Definición de futbol*. Recuperado de <https://definicion.de/futbol/>

Pinzón, R. (2015). *Entrenamiento funcional del core: eje del entrenamiento inteligente*.

Colombia

Reina & Hernández. (2012). *Revisión de indicadores de rendimiento en fútbol*.

Rivas, M. & y Sánchez, E. (2012). *Entrenamiento actual de la condición física del futbolista –*

De los métodos clásicos a los más actuales. Recuperado de

https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:ylQXzI0vMNgJ:scholar.google.com/+Entrenamiento+actual+de+la+condici%C3%B3n+f%C3%ADsica+del+futbolista+%E2%80%93+De+los+m%C3%A9todos+cl%C3%A1sicos+a+los+m%C3%A1s+actuales.&hl=es&as_sdt=0,5

Trujillo (2007). *Propuesta para el entrenamiento de la potencia aeróbica en el fútbol*.

Vera, Barbado, D., Moreno, Hernández & Recio (2015). *Core stability. Concepto y aportaciones al entrenamiento y la prevención de lesiones*. Rev Andal Med Deporte vol.8 no.2 Sevilla.

Apéndice

Guía de observación

Jugador evaluado			
Fecha de la observación			
Instrucciones: Durante la práctica deportiva (partido de fútbol se observan las condiciones física y técnicas relacionadas al salto, la potencia, la fuerza y la velocidad empleada durante la realización del gesto.			
Preguntas	Nunca	Algunas veces	siempre
El deportista hace remates potentes a portería durante un salto.			
El deportista realiza desplazamientos en máxima velocidad.			
El deportista realiza correctamente la técnica en el momento de saltar a disputar el balón.			
El deportista aprovecha su cuerpo y la fuerza de sus miembros inferiores para proteger el balón.			
El deportista realiza una buena elevación en la técnica de cabeceo			
El deportista es efectivo cuando remata de cabeza, su promedio de goles es alto.			
Observaciones:			

ANEXOS



Imagen 1

Fuente: Elaboración propia.



Imagen 2

Fuente: Elaboración propia.



Imagen 3

Fuente: Elaboración propia.



Imagen 4

Fuente: Elaboración propia.



Imagen 5

Fuente: Elaboración propia.



Imagen 6

Fuente: Elaboración propia.



Imagen 7

Fuente: Elaboración propia.



Imagen 8

Fuente: Elaboración propia.