

**Diseño de un programa de entrenamiento de fuerza máxima en el equipo de fútbol estación verde en la categoría de 16 a 18 años del barrio colinas del sur de Santiago de Cali” durante el periodo 2007.**

**Design of a program of training of maximum force in the football team green station in the category of 16 to 18 years of the district hills of the south of Santiago of Cali” during period 2007.**

**García Castrillón John Alexis, Paz Valencia Douglas Alberto  
Fundación Universitaria Maria Cano**

**RESUMEN:** La presente monografía se realizó con el objetivo de Diseñar un programa de entrenamiento de la fuerza máxima en el equipo de fútbol “estación verde” en la categoría de 16 a 18 años del barrio colinas del sur de Santiago de Cali durante el periodo 2007 para prevenir lesiones osteomusculares, basado en un enfoque Cuantitativo, porque se describirán las cantidades de fuerza permitidas de acuerdo a la edad que presenta cada jugador evaluado. Se utilizo un método Inductivo porque conlleva a un análisis coherente y lógico del problema de investigación que se quiere plantear, en el cual se toma como referencias las evaluaciones del RM que se realizaron a los jugadores. En base en lo encontrado se diseño un programa de entrenamiento de la fuerza muscular en los futbolistas jóvenes, permitiendo contribuir a mantener y optimizar las cualidades físicas de una manera más global.

La muestra corresponde a jóvenes pertenecientes a el equipo juvenil de Fútbol de “estación verde” que se encuentren entre las edades de 16 a 18 años , Se evaluará a todos los integrantes que cumplan con las características, a todos se les realizará la aplicación de la evaluación de fuerza muscular validada, con ello se justifica el tipo de muestra, que seria probabilística, ya que no todos los integrantes de la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos, pues el investigador o grupo de personas tienen criterios específicos para determinar cuales pueden ser los elementos que se incluyen dentro de la muestra, es decir se toma una decisión objetiva que va de la mano con los objetivos y con el esquema de la propuesto.

**PALABRAS CLAVES:** Fuerza máxima, Fútbol, Lesión, Deporte, Programa de Entrenamiento, Prevención.

**Abstract:** The present monograph was made with the objective To design a program of training of the maximum force in the football team “green station” in the

category of 16 to 18 years of the district hills of the south of Santiago of Cali during period 2007 in order to prevent injuries osteomusculares, based on a Quantitative approach, because the allowed amounts of force according to the age will be described that presents/displays each evaluated player. I am used an Inductive method because it entails to a coherent and logical analysis of the investigation problem that is wanted to raise, in which one takes like references the evaluations from the RM that was made the players. In base in found the design a program of training of the muscular force in the young soccer players, allowing to contribute to maintain and to optimize the physical qualities of one more a more global way.

The sample corresponds to young people pertaining to the youthful equipment of Soccer of "green station" who are between the ages of 16 to 18 years, will evaluate to all the members that fulfill the characteristics, to all will be made the application to them of the evaluation of validated muscular force, with it justifies the type of sample, that serious probabilística, since all the members of the population do not have the same possibility of being chosen, because the investigator or group of people has specific criteria to determine as they can be the elements that are included within the sample, that is to say, an objective decision is taken that goes of the hand with the objectives and the scheme of the proposed one.

**Key Words:** Maximum strenght, Soccer, Injury, Sport, Program of Training, Prevention.

## INTRODUCCION

El fútbol es considerado uno de los deportes mas importantes a nivel mundial, En Colombia existen escuelas de formación desde la infancia, *categorías* prejuveniles, *juveniles* y adultos que en conjunto tienen como objetivo principal ser cada día mas competitivos. Para ello se requiere de métodos de entrenamiento a nivel físico mas integrado potencializando sus cualidades físicas de manera integral y a la vez permita adquirir habilidades para un mejor rendimiento en el campo de juego y obtener resultados favorables.

El fútbol al ser determinado como un deporte con una alta incidencia en lesiones osteomusculares, de acuerdo con las estadísticas, *"Entre un 25 y un 30 por ciento de los deportistas jóvenes se lesionan. En un deportista profesional, entre un 30-40% de su peso corporal corresponde a tejido muscular. Existen múltiples causas de lesión, la cual puede ser ligamentosa, muscular o articular, o bien, presentar una combinación, ya sea músculo-ligamentosa o ligamento-articular. Además, los músculos de los miembros inferiores se afectan con mayor frecuencia que los de los miembros superiores. Muchas de estas lesiones están asociadas directamente con factores intrínsecos del deportista causado por una inadecuada ejecución del*

*gesto deportivo, o un entrenamiento físico poco específico”* <sup>1</sup> Los desequilibrios musculares presentes en los futbolistas causan alteraciones en su técnica de carrera que pueden producir lesiones, y llevarlo a que se aleje por largas temporadas del terreno de juego,<sup>2</sup> sin embargo los métodos de entrenamiento convencionales están enfocados en el fortalecimiento muscular a través del incremento de cargas progresivamente ( método piramidal), todo lo anterior puede evitarse si se enfoca en la acción preventiva de lesiones de origen osteomuscular las cuales deja de lado los sistemas progresivos de trabajo, las series y repeticiones como también la utilización de cargas permitiéndonos obtener un desarrollo óptimo en el deportista de forma mas integral.

Por tanto la propuesta está basada en la aplicación de un programa para el entrenamiento de la fuerza muscular con el *método cognitivo* que se basa en un régimen de entrenamiento exitoso son el esfuerzo y la dedicación que se le que amerite, busca optimizar la actividad global de los músculos dentro de de un gesto deportivo en este caso el fútbol, convirtiéndose en una musculatura inteligente.

Un programa de entrenamiento de la fuerza muscular con este método debe ser integral, dinámico y adaptable de acuerdo a las necesidades osteomusculares, que predispongan a un mayor riesgo de lesiones. Es por eso que para cumplir estos requisitos, en el momento de elaborar un plan de entrenamiento se debe emplear el concepto de integralidad.

Abordar este método de entrenamiento cognitivo enfocándolo desde el ámbito preventivo, se justifica ya que no existe una gran abundancia de trabajos de investigación que se relacionen con este método de entrenamiento cognitivo desde lo preventivo en deportistas pertenecientes a equipos de fútbol,

Es por esto que se ve la necesidad de proponer un Programa de Entrenamiento de la fuerza muscular para la prevención de lesiones en el equipo “Estación Verde” que pertenecen a la categoría juvenil de fútbol entre los 16 a 18 años, de acuerdo a esto se realizara un acercamiento directo con los integrantes del programa, posteriormente se llevaran a cabo las evaluaciones aplicando el instrumento de medición test de fuerza muscular, esto lograra determinar las condiciones físicas de los deportistas.

---

<sup>1</sup> *Carolina Ruiz V.Fisioterapeuta* Lesiones musculares en deportistas de fútbol, Artículo Científico, 2005 [cruizcalinilasa@borysalud.com](mailto:cruizcalinilasa@borysalud.com)

<sup>2</sup> [http://www.expertfootball.com/es/fortaleza\\_muscular.php](http://www.expertfootball.com/es/fortaleza_muscular.php)

Es preciso anotar que se requieren investigaciones que permitan conocer las acciones preventivas que se ejecutan en los futbolistas, sin tener antecedentes de lesiones osteomusculares previas a su condición real, como también el emplear este tipo de método de entrenamiento cognitivo de la fuerza muscular en esta población, y así dar a conocer los grandes beneficios que esta contribuye a los deportistas visualizándolos de una forma mas integral y dejando de lado los métodos convencionales para el entrenamiento de la fuerza muscular en los futbolistas jóvenes y adultos, permitiéndonos contribuir a mantener y optimizar sus cualidades físicas de una manera más global.

El fútbol, es un deporte colectivo, que consta de 17 reglas. El partido comprenderá dos tiempos iguales de 45 minutos cada uno, separados por un descanso no mayor de quince minutos, El partido será jugado por dos equipos compuestos cada uno por 11 jugadores, uno de los cuales jugará como guardameta.

Y con un número de sustituciones permitidas de cinco, para las cuales cada equipo podrá contar con un máximo de seis jugadores.

El equipo básico obligatorio de un jugador consiste en una camiseta, pantaloneta, medias, canilleras y calzado (guayos), El balón es esférico y su cubierta ha de ser de cuero o de otro material aprobado. El balón tendrá una circunferencia entre 68-71 cm. y su peso podrá oscilar entre 396-453 gr.

El fútbol, al igual que los demás deportes colectivos (exceptuando el baloncesto), tiene su origen en Inglaterra en la segunda mitad del siglo XIX, concretamente en el año 1863, que es cuando se convierte en un deporte moderno institucionalizado, con la aparición de un reglamento unificado para todos los practicantes de la época.

El fútbol es una gran manera de construir resistencia, mejorar la velocidad y permanecer en forma, todo esto, mientras se disfruta de la camaradería del equipo. Y el fútbol es "una actividad relativamente segura, con un tasa de lesiones que va de un quinto a la mitad en relación con el fútbol americano," Pero todavía puede lastimarse. El fútbol involucra movimientos rápidos para comenzar y detenerse y contacto físico, lo cual puede llevar a una lesión.

## **Esguinces**

"Lesiones en el tobillo, parte inferior de la pierna y rodilla son los esguinces más comunes y que se presenta con mayor frecuencia," Los movimientos de pivot y laterales del fútbol contribuyen a estas lesiones.

Un buen calentamiento y un cuidadoso estiramiento pueden ayudar a evitar algunos esguinces, Para evitar riesgos innecesarios, revise siempre la condición de la cancha antes de jugar. No juegue en canchas con hoyos, vidrios o piedras.

### **Torceduras**

Las torceduras musculares pueden ser causadas por:

- Halar el músculo demasiado hacia una dirección a la que no se quiere ir
- Contraer el músculo con fuerza contra la resistencia
- Contraer el músculo con dureza cuando éste no está listo

"Las torceduras más comunes del músculos en el fútbol se presentan con los músculos de la ingle, tendones y cuádriceps," las torceduras se presentan frecuentemente en el fútbol debido al "constante movimiento de parar y avanzar o hacer un zancada más larga que los músculos no pueden manejar."

### **Fracturas**

La mayoría de las fracturas relacionadas con el fútbol también son de las extremidades bajas, Las fracturas con frecuencia se presentan como resultado del contacto, así que usar equipo de protección como canilleras es extremadamente importante.

### **Lesiones de rodilla**

"Las lesiones de la rodilla constituyen el tipo más común de lesiones en el fútbol." el ligamento medio colateral, los meniscos y el ligamento cruzado anterior (ACL por sus siglas en inglés) son las partes de la rodilla que con más frecuencia son lesionadas en el fútbol.

"Muchas lesiones de rodilla, especialmente rupturas de LCA, se presentan a partir del contacto," Estas son con frecuencia el resultado de una carga excesiva en la articulación de la rodilla al detenerse de manera súbita, él explica. Es por eso que un calzado apropiado, las buenas condiciones del campo y un apropiado entrenamiento de fortalecimiento son las claves para la prevención. Trabajar en los ligamentos, cuádriceps y reforzar las flexiones de cadera en la sala de pesas.

### **Lesiones de la cabeza**

Las lesiones de cabeza, incluyendo las dentales, del ojo y del cerebro, constituyen cerca del 5% de los traumatismos por el fútbol. Ellos explican que una lesión cercana en la cabeza es con frecuencia el resultado de un choque entre jugadores. "Las contusiones se presentan cuando los jugadores tratan de cabecear el balón, lo pierden y chocan uno con otro o con el poste de la portería,"

### *Consejos generales de prevención*

Como en cualquier deporte, un buen entrenamiento es importante para una experiencia de fútbol libre de lesiones.

Cardio: Empiece corriendo unas cuantas vuelta para aumentar el ritmo cardiaco.  
Estiramiento: Enfóquese principalmente en la parte inferior del cuerpo y las caderas, y no olvide estirar suavemente su cuello.  
Pases: Empiece con pasos de corta distancia, luego cambie gradualmente a manejar pasos de larga distancia.  
Disparos: Ejercítese con disparos ligeros y cortos al principio, para pasar disparos fuertes a la red.  
Carreras cortas de velocidad: Incluya unas cuantas carreras cortas de velocidad.

## **LA FUERZA MUSCULAR MAXIMA**

“Fuerza muscular es la máxima cantidad de fuerza que puede ejercer un músculo. La resistencia muscular es la capacidad de un músculo para ejercer una fuerza repetidamente durante un período de tiempo. La fuerza y resistencia muscular están relacionadas; el aumento de uno de estos componentes suele tener como resultado la mejora del otro. Unos niveles razonables de fuerza y resistencia pueden ayudar al individuo a realizar de forma más eficiente sus tareas cotidianas.

Los programas de entrenamiento que enfatizan el trabajo contra una resistencia alta durante un número muy bajo de repeticiones aumentan la fuerza, el tamaño muscular y, en menor grado, la resistencia. Los programas que se decantan por una resistencia relativamente baja y un número más alto de repeticiones, mejoran la resistencia muscular y, en menor grado, la fuerza. Esto ejemplifica el concepto de especificidad del entrenamiento; el tipo de mejora tiene una relación directa con el tipo de régimen que se sigue en el entrenamiento. La mayoría de los individuos que participan en un programa de fitness pueden alcanzar y mantener la cantidad adecuada de fuerza y resistencia utilizando el método de baja resistencia y muchas repeticiones”<sup>3</sup>.

La participación habitual en un programa de alta resistencia y pocas repeticiones suele tener como resultado la hipertrofia, o aumento del tamaño muscular. Este aumento suele corresponder al aumento del diámetro de las fibras del músculo. El grado de hipertrofia y las correspondientes mejoras de la fuerza varían de unos individuos a otros; sin embargo, hay una relación lineal entre la fuerza y la sección transversal de un músculo. La participación en un programa de baja resistencia y muchas repeticiones suele tener como resultado el aumento de la resistencia muscular. Esto último está relacionado con un aumento de:

---

<sup>3</sup> Edward T. Howley, B Don Franks. MANUAL DEL TECNICO EN SALUD Y FITNESS. Barcelona, ed Paidotribo Pág. 216

- Concentración de mioglobina,
- Número de capilares,
- Número y tamaño de mitocondrias.

Por tanto “Las Capacidades Físicas, dependen de sistemas físicos, relacionados con los procesos energéticos, están íntimamente ligadas con el movimiento, de esta forma, la fuerza muscular es la capacidad de superar una resistencia externa o interna, gracias a la tensión generada por la contracción muscular.

Al definir la fuerza nos encontramos con la necesidad de distinguir entre Fuerza como magnitud física y Fuerza como presupuesto para la ejecución de un movimiento deportivo. Desde el punto de vista biológico se entiende como la capacidad de un ser vivo para vencer o soportar una resistencia. En el ser humano viene determinada por la tensión generada en el aparato muscular producto de la contracción.

- **Fuerza Máxima**, que es la capacidad límite de generar fuerza de un modo voluntario y depende del diámetro de sección transversal, el volumen de las fibras musculares y de los factores neuromusculares anteriormente citados. Se puede distinguir entre *fuerza absoluta* o *relativa*<sup>4</sup>.
- **Fuerza máxima estática**: Manifestación extrema de la Fuerza que no logra vencer la Resistencia que se le opone.
- **Fuerza máxima dinámica**: Es la manifestación extrema de Fuerza al lograr vencer una Resistencia antes de transformarse en estática. Es muy importante en las actividades donde es necesario vencer resistencias externas.

Por otra parte los factores biomecánicos y antropométricos tales como la arquitectura muscular, el punto de inserción muscular, la talla, la longitud de las extremidades y el momento que generan las extremidades pueden alterar las ventajas del sistema de palancas musculares. Por ejemplo, los levantadores de potencia poseen una alta relación de masa corporal/talla (Bm/h) en comparación con sujetos desentrenados u otros grupos atléticos. Esta Bm/h tiene sus ventajas ya que puede proveer una incrementada producción de fuerza. Esta ventaja esta asociada con la fuerte correlación positiva entre el área de sección cruzada muscular y la capacidad de fuerza máxima (Semmler and Enoka 2000). Si dos atletas con diferente talla y diferente longitud de las extremidades tienen la misma masa y volumen muscular, el atleta con menor talla tendrá una mayor área de sección cruzada muscular y por lo tanto una mayor capacidad para generar fuerza<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Fuerza\\_muscular](http://es.wikipedia.org/wiki/Fuerza_muscular)

<sup>5</sup> <http://www.portalfitness.com/articulos/entrenamiento/fuerza-velocidad.htm>

De los diferentes mecanismos relacionados con la fuerza máxima absoluta, el más importante es el área de sección cruzada muscular. Desde un punto de vista práctico, si el área de sección cruzada muscular no fuera el principal factor que afecte la producción de fuerza máxima absoluta entonces no habría diferentes categorías de peso en deportes tales como el boxeo, judo, lucha o levantamiento de pesas. La correlación entre la fuerza y el área de sección cruzada muscular tiene su origen en el número de sarcómeros en paralelo. Cuantos mas sarcómeros en paralelos halla mayor será la fuerza máxima de un músculo. El proceso de hipertrofia, que resulta del entrenamiento de la fuerza produce una adición de sarcómeros en paralelo los que a la vez produce un incremento en el potencial del músculo para producir fuerza.

## **METODO Y MUESTRA**

El método de estudio es Inductivo porque conlleva a un análisis coherente y lógico del problema de investigación que se quiere plantear, en el cual se toma como referencias las evaluaciones del RM que se realizaron a los jugadores pertenecientes a la escuela de fútbol “Estación Verde”.

El subgrupo de población que se convertirá en el objeto de estudio serán los jóvenes pertenecientes a el equipo juvenil de Fútbol de “estación verde” que se encuentren entre las edades de 16 a 18 años , Se evaluara a todos los integrantes que cumplan con las características mencionadas anteriormente a todos se les realizara la aplicación de la evaluación de fuerza muscular validada, con ello se justifica el tipo de muestra, que seria *probabilística*, ya que no todos los integrantes de la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos, pues el investigador o grupo de personas tienen criterios específicos para determinar cuales pueden ser los elementos que se incluyen dentro de la muestra, es decir se toma una decisión objetiva que va de la mano con los objetivos y con el esquema de la propuesto.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

De acuerdo con los análisis arrojados a cerca de la evaluación de la fuerza máxima 1RM se encontró que la mayoría de los jugadores pertenecientes a la escuela de fútbol “Estación Verde” del barrio colinas del sur nunca se les había realizado ningún tipo de evaluación como de cualidades físicas, medicas, fisioterapéuticas entre otras, que permita identificar las capacidades físicas de dichos deportistas, de acuerdo a esto se planteo dicho proyecto que acrecentó las expectativas entre directivos y jugadores por tanto se ejecuto el formato de 1RM en los deportistas.

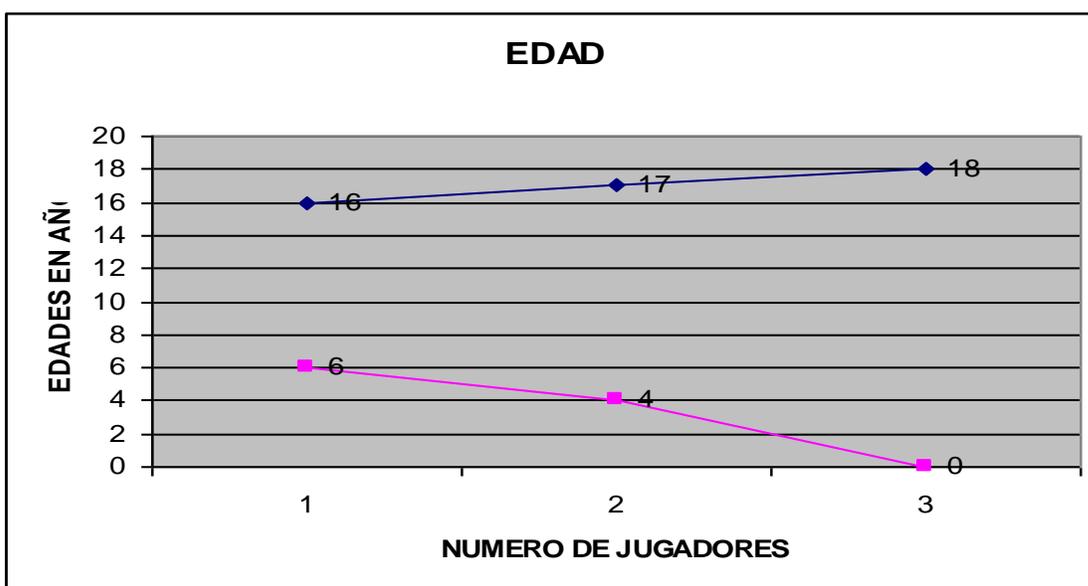
Es por esto que se quiere diseñar un programa que mejore en los jugadores de fútbol de la escuela Estación Verde las Capacidades Físicas, que están ligadas con el movimiento, como es la fuerza muscular ya que si se logra un buen

fortalecimiento muscular por medio de cargas, lo cual evitara lesiones de origen osteomuscular como esguinces, fracturas, desgarros, contusiones etc. Obteniendo así un mejor desempeño y un mejor rendimiento deportivo por parte del jugador

A continuación se detallan cada uno de los resultados adquiridos en la aplicación del formato.

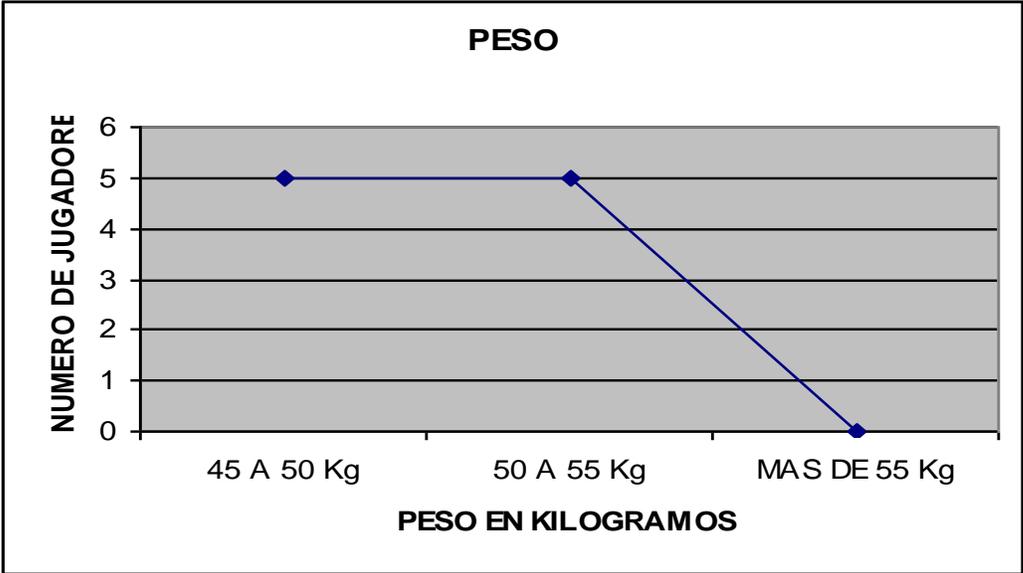
## EVALUACION DATOS GENERALES

Las edades de los jugadores evaluados, oscilan en mayor porcentaje 15 – 16 para un 60% y de 17 – 18 años para un 40%, esto es debido a que es una categoría juvenil y por tanto no se admiten individuos mayores de edad. (Grafica 1). Grafica 1. Edad



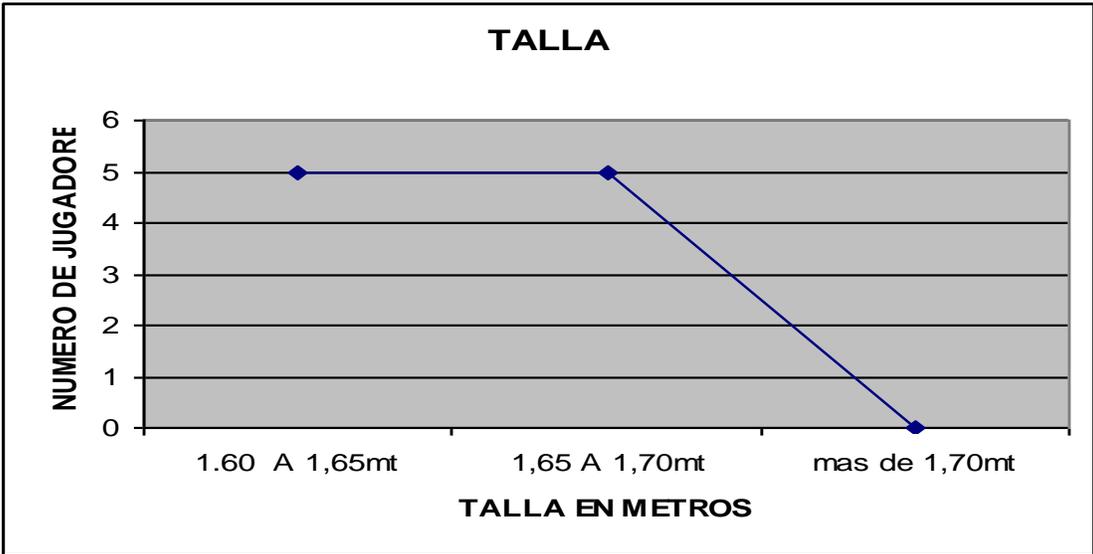
El peso de los 10 jugadores evaluados oscila entre 45 – 55 Kg para un 100%, esto puede ser debido a la constitución física, factores nutricionales, exigencias de la institución, entre otros (grafica 2).

Grafica 2.Peso



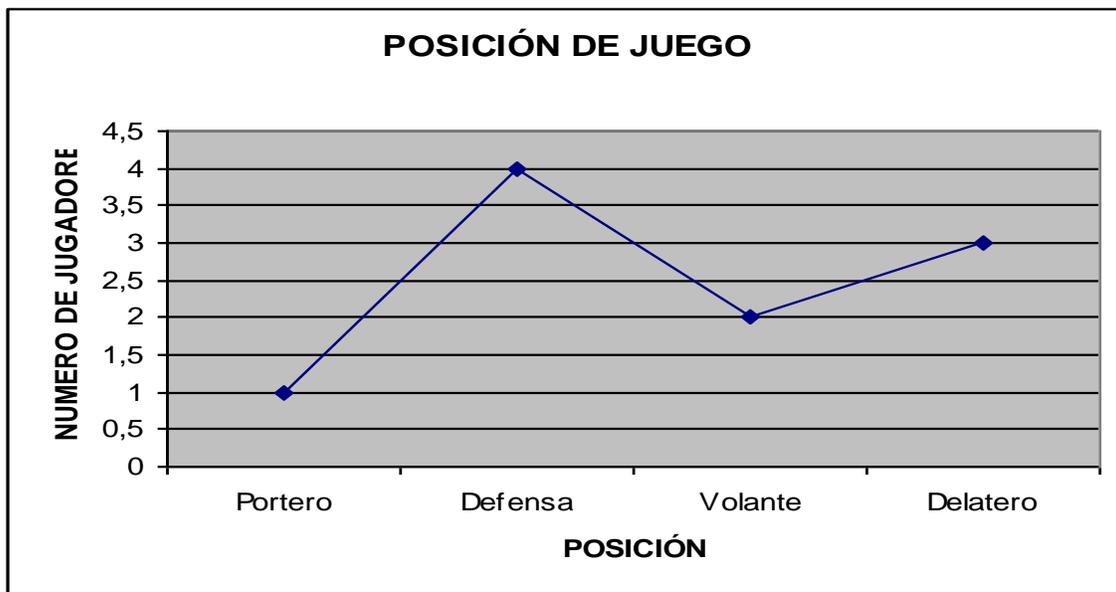
La talla se encuentra en un rango de 1.60 a 1.70, para un 100%; esto puede ser debido a factores de tipo genético, falta de entrenamiento pliometrico, de fuerza con maquinas y nutrición inadecuada, (grafica3).

Grafica 3. Talla



En las posiciones de juego, predominan los defensas con 4 individuos para un 40%, esto puede ser por gusto del jugador o decisión del técnico por conveniencia para el equipo (grafica 4).

Grafica 4. Posición de juego.



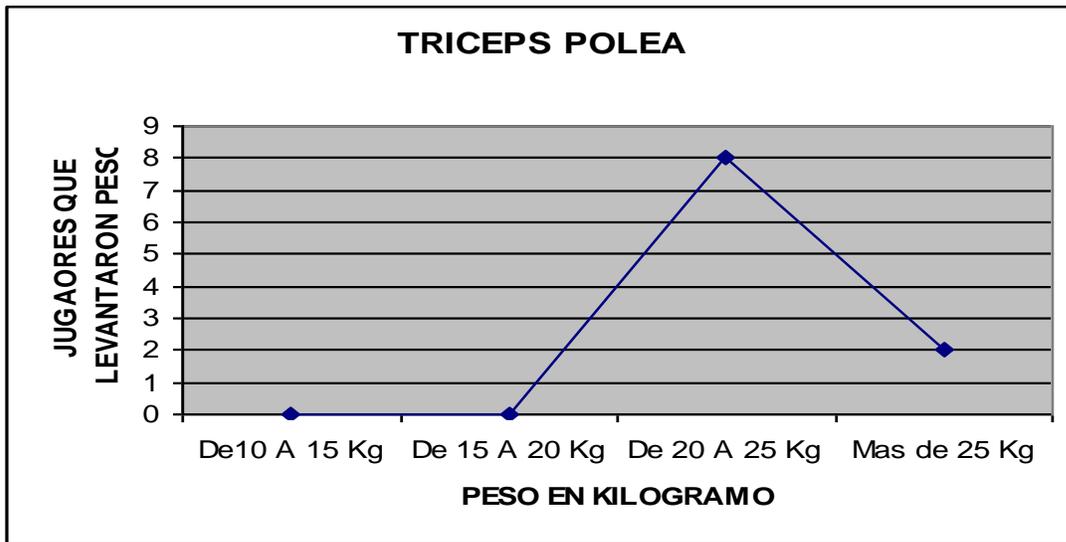
### EVALUACION DE LA FUERZA MAXIMA 1RM

Se realiza un análisis general debido a que se cuenta con un único factor, dicho factor es el trabajo con maquinas de gimnasio pertinente para cada grupo muscular, lo cual genera en estos individuos un déficit en la fuerza muscular a nivel general que no permite levantar el peso esperado, a esto se le suma los hábitos nutricionales inadecuados, la falta de un entrenamiento adecuado y la responsabilidad por parte de los mismos jugadores.

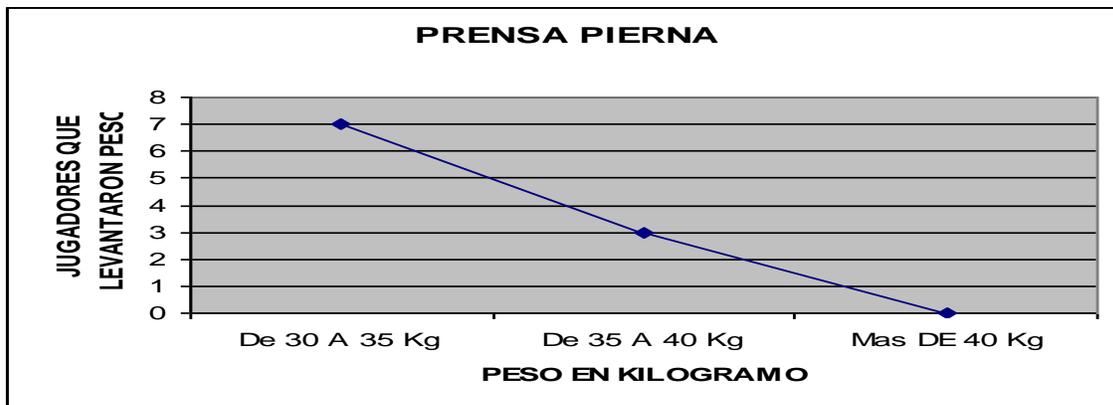
Estos son algunos de las tablas de resultados más importantes.

En Miembro superior tríceps polea la cantidad en kilos levantados que mas predomina en esta categoría esta entre los 20 a 25 Kg. En un 80%. (Grafica 5).

Grafica 5. Miembro Superior Tríceps Polea.



Miembro Inferior Prensa Pierna la cantidad en kilos levantados que mas predomina en esta categoría esta entre los 30 a 35 Kg. En un 70%. (grafica 6). Grafica 6. Miembro Inferior Prensa Pierna.



## CONCLUSIONES

- Para la identificación de las necesidades de la población deportiva en estos casos jugadores de fútbol, se requiere del uso de varias estrategias que reúnen acciones entre las cuales se incluye: El análisis, la observación de la población y la captación de las sugerencias de la misma, con el fin de lograr el cumplimiento de sus expectativas.
- Durante el diseño del programa de entrenamiento de fuerza máxima, se observo una constante asistenta por parte de los jugadores de fútbol a pesar

de tratarse de una muestra pequeña, lo cual evidencia la motivación por parte de estas personas.

- En la evaluación se encontró que los jugadores que pertenecen a la escuela de fútbol “Estación Verde” se encuentran por debajo de los niveles adecuados para su edad y constitución física.
- Dentro de las estrategia para el diseño del programa es necesario la utilización adecuada de las cargas dentro de la actividad deportiva ya que es optima para mejorar las condiciones físicas de cada individuo potencializándolas o manteniéndolas.

## **RECOMENDACIONES**

- Es necesario aumentar la creatividad en los entrenadores para que combine ejercicios que sean más beneficiosas para cada jugador y cada equipo.
- Realizar entrenamiento con intervalos que consista en combinar trabajo de series con períodos de recuperación que puede variar en secuencia y tiempo dependiendo de la necesidad y de la aptitud física del individuo.
- Diseñar circuitos donde se pueda utilizar económicamente el tiempo de ejercicio y mejorar al mismo tiempo la fuerza, la potencia y el sistema cardiorrespiratorio.
- Realizar una adecuada valoración de la aptitud física que consista en: Exámenes y monitoreo físico, Test de aptitud física, Resistencia, Cardiorrespiratoria, Composición Corporal, Fuerza y Potencia Muscular, Flexibilidad.

## **REFERENCIAS**

- Alfredo Gonzáles, Eduardo Mendoza, TEORIA Y PRACTICA DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO, Cap cualidades físicas fuerza, resistencia y velocidad., Edición No 3 Editorial MininaSoft Diciembre 1999 Pág. 105-109.
- Asociación Argentina de Medicina del Deporte, y Ciencias del Ejercicio y Biodeport ,presentan<http://www.biodeport.com/docs/fisiologia.php/>

- Carolina Ruiz V. *Fisioterapeuta* Lesiones musculares en deportistas de fútbol, Artículo Científico, 2005 cruzcalinilasa@borysalud.com.
- ERICHSEN, O. A., Thiele, E., Osiecki, R., Bittencourt, L.R., Gómes, A.C. (2001, Octubre) Vida activa para un nuevo milenio: Relación entre músculos extensores y flexores de rodilla en jugadores de fútbol. XXIV.
- KNAPIK JJ, BAUMAN CL, JONES BH, et al. Preseason strength and flexibility imbalances associated with athletic injuries in female collegiate athletes. Am J Sports Med. 1991
- Pollock M.L. Wilmore Exercise in health and Disease: evaluation and prescription for prevention and rehabilitation. 2da Ed, Philadelphia W.b. sanders Company Pag 100-110 ( 1990)

## WEBGRAFIA

- [http://www.aatd.org.ar/incidencia\\_de\\_lesiones\\_en\\_jugado.htm](http://www.aatd.org.ar/incidencia_de_lesiones_en_jugado.htm)
- <http://www.agapea.com/ENTRENAMIENTO-MUSCULAR--n89448i.htm>
- <http://amedco.encolombia.com/deporte1091imbalance.htm>
- <http://amedco.encolombia.com/deporte1091imbalance.htm>
- [http://www.expertfootball.com/es/fortaleza\\_muscular.php](http://www.expertfootball.com/es/fortaleza_muscular.php)
- <http://ymghealthinfo.org/content.asp?pageid=P04753>