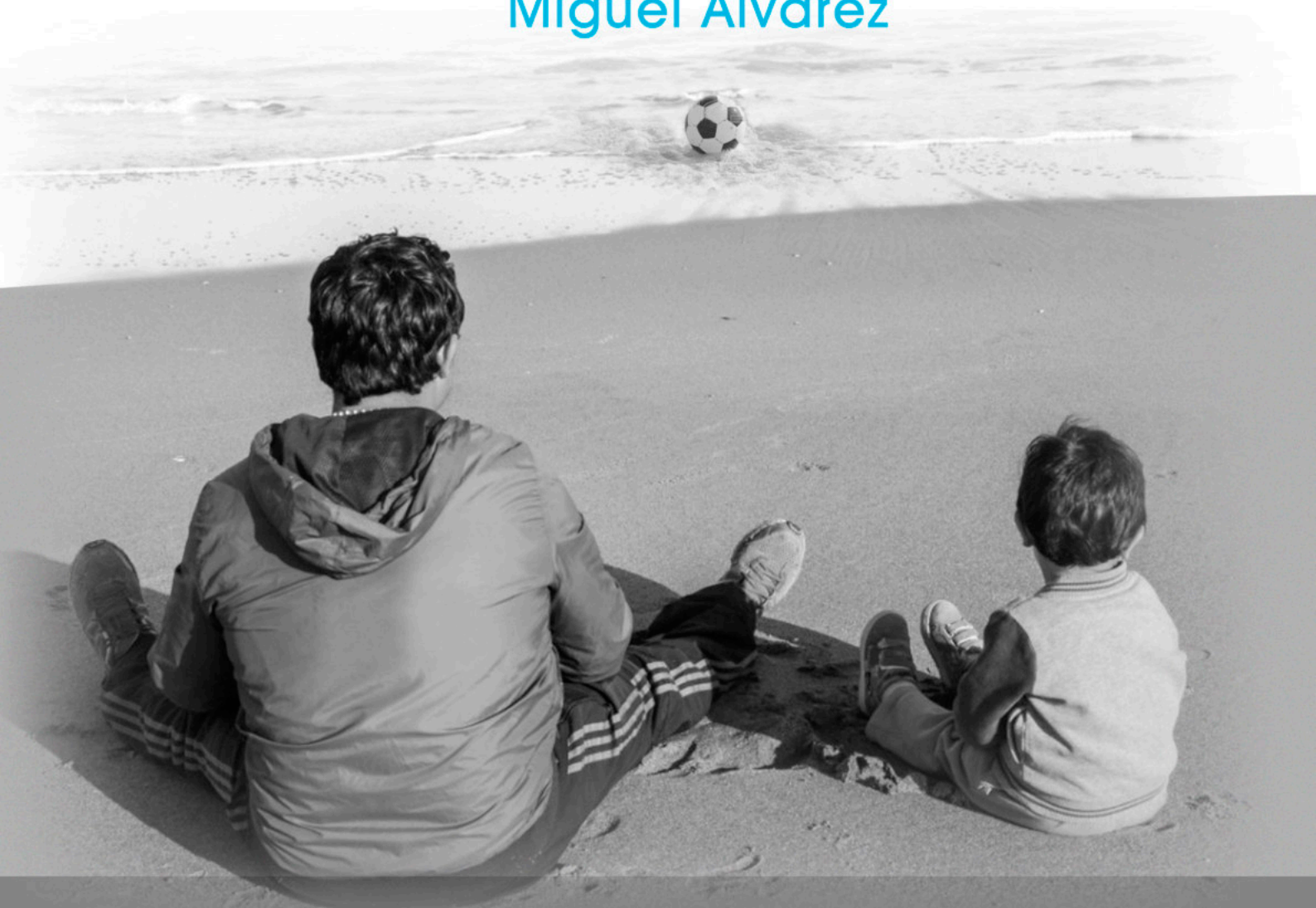




Stretching en Lesiones de Jugadores de Futbol

Trabajo Final de Grado
Miguel Alvarez



Tutor: Lic. Sergio Rios
Asesoramiento Metodológico:
Dra. Mg. Vivian Minnaard

Un silencio lleno de actos, se paró solo
mirando la realidad y buscando
explicaciones a las pequeñas cosas me
enseñó a disfrutar de las grandes que tal
vez merecen ser como el, que por dónde
anda deja lindas huellas...como ella dio
todo de sí para armarme el camino, que
pensó solo en nuestros andares dejando
de lado el propio, así son ellos que
marcaron mi rumbo y dieron todo lo que
tenían solo sé que no guardaron nada y
que me dieron amor puro y lo sigue
haciendo

Javier Pio Fontana



A mi hijo Ciro que me llena de amor y fuerzas

A mi papa, mama, Naza, Seba, mis sobrinos y mis cuñadas que siempre me apoyaron para afrontar y hacer realidad esta hermosa experiencia.

A mis tíos y primos que además de ayudarme me dieron un lugar en sus casas.

A mi mejor amigo Mauricio que juntos con Ana y Javier me brindaron una segunda familia.

A los deportistas del mundo, buscando poder mejorar y lograr que la Flexibilidad sea tan importante como el mismo entrenamiento



A Ciro que me llena de amor y fuerzas, que desde que llego a este mundo pinta mis días con los colores más lindos, gracias por regalarme esas sonrisas tan lindas, vos SOS mi motor.

A mis padres que nunca dejaron de apoyarme, que me dieron todo para poder afrontar esta etapa y que siempre se esforzaron mucho para que pueda lograr llegar a todo en la vida, son un ejemplo.

A Naza mi hermano y amigo que nunca me dejó bajar los brazos, que siempre está a mi lado y que me regaló esos hermosos sobrinos y a mi cuñada, gracias chicos por estar siempre.

A mi hermano Seba, me acuerdo que vos me ayudaste a inscribirme en la carrera y me visitaban con Caetano cuando era bebé y sabían venir. Ahora me distes cuatro hermosos sobrinos, gracias por el apoyo.

Gracias a Mauricio Fontana por su ayuda en el aspecto técnico, su aliento y por dedicarme mucho tiempo, sos un amigo de fierro.

Gracias a la Dra. Vivian Minnaard, por su gran asesoramiento Metodológico, su trato gentil, por contestar mis correos en cualquier momento de la semana y por estar siempre predispuesta para avanzar a paso firme.

Agradezco a mi tutor el Lic. Sergio Ríos por su apoyo y disponibilidad, a pesar de la distancia en la que vivo.

Gracias a todos los amigos Leo, Markhin, Víctor, Eugenio, Carlitos, José, Sol, Marina, Martín, Pablo, Matías, Seba, Fede, Marcos, Axel, Egar, Nico.



El fútbol es un deporte que se juega entre dos equipos, un equipo está compuesto por once titulares, consiste en hacer goles y tratar de no recibir goles. Esta disciplina requiere de esfuerzos prolongados durante 90 minutos y cabe resaltar la importancia de enseñar desde temprana edad la aplicación de Stretching que consiste en estiramientos durante determinando tiempo para evitar tensiones musculares desencadenantes de lesiones.

Objetivo: Indagar el efecto sobre la flexibilidad y la prevención del tratamiento con Stretching en lesiones musculares en jugadores de fútbol con una edad entre 18 y 35 años de los clubes de Villa Gesell.

Materiales y Métodos: Se desarrolló una investigación de tipo Descriptiva, Observacional y Transversal. Los sujetos estudiados fueron 25, se ha realizado una selección de muestra No Probabilística, por conveniencia, ya que se ha seleccionado la totalidad del plantel del club de la ciudad de Villa Gesell, todos compitiendo una liga zonal. Los instrumentos de recolección de datos fueron las encuestas personales, fotografías del gesto de estiramiento, medición del rango articular con el Test Goniométrico y Observación directa estructurada.

Resultados: Según los datos revelados se encontró que la población estudiada oscila entre 18 y 35 años, siendo la media de 25 años, también que el trabajo de campo arrojó que 18 jugadores realizaron trabajo de campo de 2 a 4hs y donde 7 jugadores realizaron de 0 a 2hs de trabajo de campo. Más de la mitad de los encuestados respondieron que si sufrieron lesión y los datos de la flexibilidad oscilan entre 150° y 145° mostrando su incidencia en las lesiones. En más de la mitad de los encuestados se encontraron valores por debajo de 150°.

Conclusiones: Se encontró en reiterados casos falta de flexibilidad y alto número de lesionados en el grupo. El papel de la Kinefilaxia y de un entrenamiento específico es fundamental para prevenir lesiones.

Palabras Claves Fútbol, Lesiones Musculares, Prevención, Estiramientos



The football is a sport that plays between two equipments, an equipments this one composed by eleven holders, it consists of making goals and try not to receive goals.

This discipline needs efforts prolonged during 90 minutes and it is necessary to highlight the importance of teaching from early age the application of Stretching that consist of Stretching during certain time to avoid muscular trigger tensions of injuries

Purpose: To investigate the effect on the flexibility and the prevention of the treatment with Stretching in muscular injuries in players of football with an age between 18 and 35 years of the clubs of Villa Gesell.

Materials and Methods: I develop a descriptive investigation of type, observational and transverse. The studied subjects were 25, a selection of sample has been realized not probabilistic, for convenience, since, select the totality of the nursery of the club of the city of Villa Gesell. The instruments of compilation of information were personal surveys, photography of the gesture of Stretching, measurement of the range to articulate with the test goniometric and direct structured observation.

Results: According to the disclosed data found that the study population between 18 and 35 years, with an average of 25, also the work of courage field 18 players conducted fieldwork 2 to 4 hrs and where 7 players performed from 0 to 2 hrs. Fieldwork. More than half of respondents said that if they suffered injury and flexible data range between 150 ° and 145 ° showing their impact on injury. In more than half of those surveyed values below 150 were found.

Conclusions: A great relationship between lack of flexibility and the high number of injuries was found in the group. The role of Kinefilaxia and specific training is essential to prevent injuries.

Key Words: Football, Muscular Injuries, Prevention, stretching



Introducción	1
Capítulo 1	
<i>Stretching, descripción e historia</i>	5
Capítulo 2	
<i>Referencias Anatómicas y Reeducción Global Postural</i>	14
Diseño Metodológico.....	22
Análisis de datos.....	29
Conclusiones.....	46
Bibliografía.....	48





Introducción

El fútbol es un deporte que tiene más de ciento cincuenta años, apareció con sus pioneros británicos a mitad del siglo XIX. En sus principios el fútbol se jugaba en campos, era muy rudo, tenía una gran cantidad de jugadores por equipo que era por lo general ilimitado, llegando incluso a participar pueblos enteros. Prácticamente usaban cualquier forma para trasladar el balón a la meta contraria (Bueno & Mateo, 2010).¹

Las reglas evolucionaron considerablemente, cambiando la duración del juego, cantidad de jugadores, límites del campo de juego, forma de trasladar el balón, entre otras. El fútbol moderno se difundió en todo el mundo, primero se extendió por Europa y por América y, más tarde por los demás continentes. A la fecha de hoy, apenas Estados Unidos se resiste a la sugestión del fútbol, que reina sin rival en África y avanza a pasos agigantados en extremo Oriente (Wahl, 1997).²

Imagen N°1: Composición del campo de juego



Fuente: andresfelipesarmientoangel.blogspot.com

Desde entonces el fútbol ha tenido un crecimiento constante, hasta llegar a ser el deporte más popular del mundo con unos 270 millones de personas involucradas.

¹ Los autores de esta enciclopedia hacen referencia a la historia del fútbol como nació, en qué lugar, en qué año y habla de la reglas en general de este deporte.

² Este autor habla de la historia del fútbol como fue evolucionando desde Europa hacia América, África, Oriente y le da una moderna mirada a Estados Unidos de América

Un equipo está compuesto por once jugadores titulares: un arquero quien puede tomar la pelota con la mano su función es que no le hagan goles y también puede organizar el equipo, cuatro defensores cuyo rol es defender el atacante y que no lleguen a patear al arco, dos mediocampistas que distribuyen el juego y les dan pases a los volantes, dos volantes que crean el juego de ataque y dan los pases gol a los delanteros, dos delanteros cuya función es realizar los goles (Bueno & Mateo, 2010).³ Esta disciplina requiere de los deportistas esfuerzos prolongados en el tiempo, a lo largo de un partido que dura noventa minutos más el tiempo adicional. Cabe resaltar la importancia de enseñar desde temprana edad la aplicación del Stretching como parte del entrenamiento para evitar tensiones musculares desencadenantes de lesiones.

Estirarse mantiene los músculos flexibles los prepara para el movimiento y nos ayuda a realizar la transición diaria desde la inactividad a la vigorosa actividad sin tensiones excesivas. Además, se hace especialmente importante si corres, pedaleas, juegas al fútbol o practicas cualquier otro ejercicio intenso, porque los deportes promueven también la tensión y la inflexibilidad (Anderson, 1984).⁴ Estirarse antes y después de estos ejercicios mantendrá flexible y ayudará a prevenir las lesiones más comunes. Los futbolistas se encuentran expuestos a lesiones musculares, dada la intensidad del deporte. Una de las principales causas son las lesiones musculares, por lo que se hace necesario contar con programas de Stretching para mejorar el rendimiento deportivo y prevenir lesiones.

Surge el siguiente problema de investigación:

¿Cuál es el efecto sobre la flexibilidad y la prevención del tratamiento con Stretching en lesiones musculares en jugadores de fútbol con una edad entre 18 y 35 años de los clubes de Villa Gesell?

³ Estos autores describen en su enciclopedia la posición de cada jugador y que función cumple cada uno en determinado sector del campo de juego.

⁴ En este libro el autor habla sobre el Stretching y como este prepara a quien lo practica para la práctica para de deportes.

El Objetivo general es:

- Indagar el efecto sobre la flexibilidad y la prevención del tratamiento con Stretching en lesiones musculares en jugadores de futbol con una edad entre 18 y 35 años de los clubes de Villa Gesell

Los Objetivos específicos son:

- Analizar el efecto del acortamiento de los grandes grupos musculares en miembros inferiores como isquiotibiales, cuádriceps, tríceps sural.
- Identificar flexibilidad pre y post tratamiento.
- Valorar el rango de movimiento de las articulaciones en las cuales estos músculos tienen participación.

Hipótesis:

H1. Las lesiones musculares en jugadores de futbol entre 18 y 35 años disminuyen con ocho sesiones de Stretching.

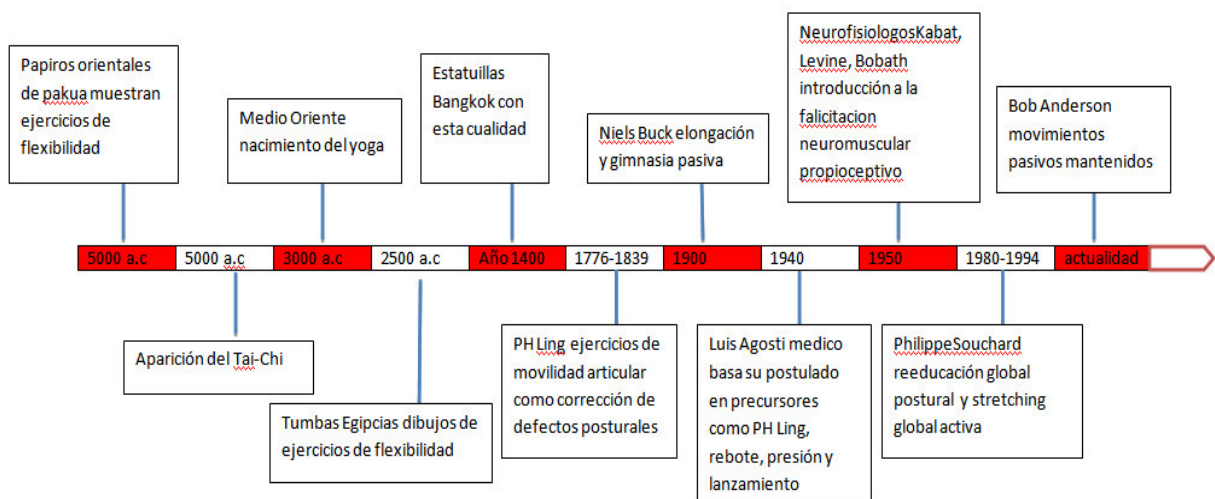


Capítulo I

Stretching, descripción e historia

La flexibilidad es una capacidad fundamental e indispensable para lograr una buena condición física y deportiva, tanto los individuos deportistas como los no deportistas que practican actividad física habitualmente, los cuales se verán beneficiados de acuerdo al nivel de flexibilidad que experimenten a nivel osteomuscular y sus respectivas articulaciones (Anderson, 1984).¹ Los primeros registros sobre prácticas de flexibilidad, estiramiento o Stretching datan de hace más de 3000 años. En la antigua civilización oriental, ciertas técnicas de estiramiento eran practicadas por disciplinas tales como el Pakua, Tai Chi Chuan, Yoga y otras (Wang Bi, 1994).²

Línea de tiempo Nº 1: El Stretching a través de la Historia



Fuente: Adaptado del libro de los cambios de Wang Bi (1994)

El Stretching es una disciplina milenaria y fue ignorada durante muchos años por entrenadores, atletas y más aún por los especialistas en salud, durante mucho tiempo se entrenó la Fuerza muscular sin tener en cuenta la importancia de la flexibilidad.

A lo largo de varias décadas la flexibilidad tenía muy poco interés y era calificada como una disciplina que no tenía relación con el deporte.

La flexibilidad desempeñaba un papel importante en la vida de las bailarinas y los gimnastas, era considerada una actividad poco varonil.

El entrenamiento de la condición física en sus comienzos estaba a cargo de las Escuelas Militares y tenía una concepción de preparación para el combate, en ese ámbito donde los cimientos de la educación se sostienen sobre los pilares del coraje, la valentía, la fortaleza

¹ El autor habla de la importancia de la flexibilidad en la condición física y cómo influye tanto en las personas deportistas como en las no deportistas y los beneficios que obtienen a nivel articular muscular y óseo.

² El clásico libro de los cambios toca la historia del I Ching y de manera detallada explica el nacimiento de ejercicios de flexibilidad, pero dentro de algunas artes marciales blandas.

mental etc., era lógico que una técnica blanda como la relajación muscular no tuviera lugar (Blázquez Sánchez, 2006)³. Ya con una importante demostración Científica en el siglo XX las diversas áreas Deportivas, vieron los beneficios y los aportes de la Medicina, como la Fisioterapia. Dichos beneficios fueron utilizados en personas no deportistas es decir sedentarias (Vinaspre López, 2000).⁴

Hoy en día aún existe gran desconfianza en diversas áreas deportivas, en lo que se refiere a su entrenamiento y, sobre todo, en aquellas disciplinas que la han adoptado, todavía no le dedican el tiempo de entrenamiento que está realmente merece, y muchos entrenadores siguen cuestionando su importancia o el tiempo dedicado es muy poco.

La falta de flexibilidad en los futbolistas sigue siendo un gran problema y es necesario cuestionar porque esta inconsciencia sigue teniendo lugar, pues bien, se puede ver que a mayor flexibilidad menos posibilidades hay de lesionarse. El deporte recreativo es practicado por el grueso de la población, podemos decir que la flexibilidad logra aumentar la calidad de vida en las personas no deportistas, esta cualidad física logra beneficios en deportistas y no deportistas. Los deportistas entrenan poco la flexibilidad, pero los no deportistas mucho menos (Manno Renato, 1994).⁵ Los clubs deportivos y especialmente los de futbol han tenido siempre un problema con los estiramientos o el Stretching, enmarcados en el concepto de Flexibilidad. Su aplicación ha sido es y posiblemente será obligatoria, pues estos son imprescindibles previos a realizar cualquier tipo de actividad física.

El Stretching es una parte importante del entrenamiento para jugar al Futbol. Más allá del deporte, el estiramiento es útil para mejorar y mantener la flexibilidad general para las actividades diarias y como un mantenimiento preventivo en las actividades con movimientos repetitivos. Existen muchas formas de estirar desde los estiramientos generales que hacemos de forma natural hasta las técnicas específicas (Souchard, 1994).⁶

El Stretching puede ayudar a prevenir lesiones, prevenir el dolor muscular, mejorar el rendimiento, promover la consciencia sobre el cuerpo, estimular la circulación sanguínea y sirve para la relajación mental y equilibrio. Estirarse es el vínculo idóneo entre la vida sedentaria y la vida activa. Mantiene los músculos flexibles, los prepara para el movimiento y nos ayuda a realizar la transición diaria desde la inactividad a la vigorosa actividad sin

³ Hace alusión a la historia del ejercicio físico, desarrollando propuestas de aplicación y sus efectos, y como tenían en cuenta solo el entrenamiento de la fuerza dejando de lado la elasticidad.

⁴ El autor hace referencia a la importancia que tiene para la salud, es decir para la medicina en general la aplicación del entrenamiento de la flexibilidad.

⁵ El autor vuelca los fundamentos del entrenamiento deportivo y su relación con la flexibilidad y los beneficios en deportistas y no deportistas.

⁶ El Stretching global activo es el método desarrollado por dicho autor a partir de los principios de la técnica que revoluciono la kinesiología la reeducación postural global.se trabajan las cadenas musculares en forma muy profunda través de posturas, con permanencia y respiración específica del método.

tensiones excesivas (Anderson, 1984).⁷ Además, la Elongación, se hace especialmente importante si corres, pedaleas, jugas al futbol o practicas cualquier otro ejercicio intenso, porque los deportes promueven también la tensión y la inflexibilidad. Estirarse antes y después de estos ejercicios te mantendrá flexible y te ayudará a prevenir las lesiones más comunes. Con el gran número de personas que ahora hacen ejercicio, la necesidad de una información correcta al respecto es vital. Estirarse es fácil, pero cuando se realiza de forma incorrecta puede de hecho perjudicar más que beneficiar. Por esta razón es esencial comprender correctamente las técnicas.

Los estiramientos se realizan con el objetivo de mejorar la elasticidad muscular, flexibilidad y movilidad articular (Anderson, 1984).⁸ Gracias a estos ejercicios se podrá mejorar la capacidad de elongar los músculos obteniendo una serie de beneficios (Moureau, 1985).⁹ (Ver cuadro N° 1)

Cuadro N°1: Beneficios de la técnica Stretching

Beneficios de técnica Stretching
Incrementar la espasticidad y flexibilidad de músculos y tendones
Amplía la capacidad de movimientos
Es un excelente sistema para realizar el calentamiento deportivo
Previene las lesiones musculares y articulares
Es un excelente método para aliviar la fatiga muscular
Mejora la circulación
Disminuye la Presión Arterial
Aumenta la capacidad Pulmonar
Estimula la lubricación de las articulaciones
Frena la calcificación
Atenúa enfermedades degenerativas

Fuente: Adaptado del libro *Estirándose* de Anderson (1984)

⁷ El autor destaca la importancia del Stretching en la prevención de lesiones y las mejoras en el rendimiento físico, la mantención de los músculos con buena flexibilidad y como los prepara para el movimiento.

⁸ Aborda el tema de los objetivos de la elasticidad muscular, flexibilidad y movilidad mostrando todo el panorama de beneficios y contraindicaciones.

⁹ El autor habla acerca de los beneficios que traen los ejercicios de Stretching y de todo su abanico de opciones de los distintos beneficios, tanto para el sistema muscular, tendinoso, cardiovascular, respiratorio y articular

Todos pueden aprender a estirarse sin importar la edad ni la flexibilidad. No es necesario tener una condición física extraordinaria (Anderson, 1984).¹⁰ Todo deportista, persona activa o sedentaria debería incorporar a su vida una rutina de Stretching que le permitirá una mejor calidad de vida, pero sin olvidar que la técnica posee algunas contraindicaciones (Moureau, 1985).¹¹

Cuadro N°2: Contraindicaciones de la técnica de Stretching

Contraindicaciones de la técnica de Stretching
Edema articular y periarticular
Cambios de la estructura articular debido a fracturas
Separación de las estructuras articulares de su superficie correspondiente: hueso, cartílago
Tirantes de la fascia del tejido conectivo
Daño por irrigación o quemaduras
Lesión del sistema nervioso central que cursen con rigidez y acortamiento muscular
Acortamiento de la longitud muscular por inmovilización prolongada
Deterioro general de los tejidos ligamentosos y capsulares
Procesos generativos graves
Procesos inflamatorios

Fuente: Adaptado del libro *Estirándose* de Anderson (1984)

Existen distintos tipos de estiramientos y se pueden diferenciar en función del objetivo que se busque como mantenimiento, rehabilitación, mejora deportiva, recuperación, entre otros y según la forma en la que se realiza (Esquerdo, 2009).¹² Las dos principales formas de ejecución con todas sus variantes: Estiramientos estáticos: consiste en la realización de un

¹⁰ Este autor trata muy minuciosamente el tema de que para realizar la técnica de Stretching no es necesario poseer previamente un entrenamiento físico, tampoco importa la edad, ni el estado de flexibilidad previo.

¹¹ Aquí se hace referencia estrictamente a las contraindicaciones de la técnica de Stretching tanto para el sistema muscular, tendinoso, cardiovascular, respiratorio y articular

¹² En esta enciclopedia de los ejercicios de estiramiento se pueden apreciar los diferentes tipos de entrenamientos de la flexibilidad, además de tener una excelente clasificación.

estiramiento en reposo hasta el límite de lo confortable, estirando el musculo en reposo hasta una determinada posición y manteniendo la postura durante 15 a 30 segundos (Alter, 2004).¹³

En este tipo de estiramiento no existe un trabajo por parte de la musculatura agonista por lo que el gasto energético es mucho menor que en los estiramientos dinámicos. Además, al tratarse de movimientos lentos y en reposo, se logra obtener una mejor relajación muscular, aumentando la circulación sanguínea y reduciendo la sensación de dolor. Existen, a su vez dos tipos principales de estiramientos estáticos: el activo y el pasivo. El activo consiste en estirar el musculo antagonista sin utilizar ninguna asistencia externa (Alter, 2004).¹⁴ El pasivo consiste en el estiramiento de un musculo en el que se ejerce una fuerza externa puede ser un compañero, una pared, un taburete, etc.

Además, existe el estiramiento isométrico, un tipo de estiramiento estático en el que los músculos implicados hacen fuerza en contra del estiramiento, tensándose los músculos implicados con el objetivo de reducir la tensión muscular.

También existe el método de facilitación neuromuscular propioceptiva (FNP), que combina el estiramiento estático con el isométrico, y su realización comprende cuatro fases: primero la realización de un estiramiento estático, segundo una contracción isométrica contra una resistencia durante siete segundos, tercero una relajación en reposo y cuarto un estiramiento con mayor rango de movimiento (Mc Atee. Charland, 2009).¹⁵

Al hacer referencia al Stretching de Bob Anderson se habla de un método estático por excelencia porque mejora la coordinación, previene tirones musculares y aumenta la extensión muscular (Anderson, 1984).¹⁶ Como inconveniente, es muy monótono. Consiste primero en adoptar la posición adecuada en 5 segundos sin dolor y mantenerla de 20 a 30 segundos y segundo volver a la posición inicial.

El Stretching de Solvebor y la FNP, a diferencia del Stretching de Bob Anderson, mejoran sus resultados fortaleciendo la musculatura que rodea la articulación (Esquerdo, 2009)¹⁷. Se debe tener en cuenta que todo trabajo que implique contracciones isométricas puede producir dolor muscular.

El Stretching de Solvebor, consiste en: primero realizar una tensión isométrica del grupo muscular elegido durante 10 segundos, segundo relajación total de entre 2 y 3 segundos,

¹³ Este autor trata los tipos y variedades de ejercicios de estiramientos, con una adecuada clasificación y determinando con argumentos detallando cada uno de ellos.

¹⁴ Este autor determina las clasificaciones tanto activas como pasivas las explica de manera minuciosa y da por qué con argumentos fisiológicos y anatómicos.

¹⁵ Este libro trata sobre los estiramientos facilitados, estiramientos y fortalecimientos con facilitación neuromuscular propioceptiva muestra cómo están compuesto y lo describe.

¹⁶ En este libro se detalla cómo está compuesto el método de Stretching de Bob Anderson quien fue el gestor de un plan de estiramiento que es el más utilizado en el mundo.

¹⁷ El autor logra comparar el método Solvebor con la Facilitación Neuromuscular Propioceptiva y con el método de Stretching de Bob Anderson y que clase de resultados se obtienen.

tercero se alcanza la posición de máxima amplitud articular (sin dolor) y cuarto se recupera la posición inicial de forma lenta (McAtee - Charland, 2009).¹⁸

Los Estiramientos dinámicos consisten en estirar a través de impulsos, pero sin exceder los límites de los estiramientos estáticos.

Se estirarían los músculos antagonistas gracias a las contracciones repetitivas de los músculos agonistas. se corresponderían con ejercicios basados en saltos y balanceos, evitando siempre movimientos balísticos (de rebote) ya que podrían sobrepasar los límites de los músculos y podrían lesionarse.

Esta forma de estirar puede ser contraproducente si no va precedida de una sesión de estiramientos estáticos o cuando la musculatura no ha recibido un buen calentamiento, ya que los estiramientos dinámicos en segmentos corporales fríos pueden provocar el reflejo miotático de estiramiento por el cual el músculo terminaría acortándose y no se conseguiría el efecto deseado. Por otra parte, estirar de esta forma dinámica mejora la amplitud del movimiento y aumenta la fuerza y la flexibilidad de los músculos en mayor grado que los estiramientos estáticos.

Los estiramientos estáticos no mejoran el rendimiento muscular, solo mejoran la tolerancia a la incomodidad que produce el estiramiento, y por otra parte, los estiramientos dinámicos no mantienen los músculos débiles tal y como hacen los estáticos, sino que aumentan la fuerza y la flexibilidad de los músculos (Alter, 2004).¹⁹

Para obtener una mejora deportiva en la tarea hay que realizar esfuerzos musculares activos y movimientos rápidos, estiramientos dinámicos con la finalidad de estimular la musculatura para afrontar la tarea con un mayor rendimiento. es importante no olvidar que para relajar la musculatura al final del entrenamiento o la tarea deportiva es recomendable el uso de estiramientos estáticos.

La flexibilidad es un componente importante relacionado con la salud. es beneficioso para el mantenimiento correcto de la postura corporal y para la reducción de dolores musculares sobre todo en los miembros inferiores y la espalda. Sin un trabajo de flexibilidad adecuado, salir a correr, entrenar o jugar al fútbol tras cinco horas sentado adoptando malas posturas delante el ordenador puede convertirse en un deporte de riesgo.

¹⁸ Aquí se describe el método de Stretching de Solvebor se lo detalla de forma separada nombrando diferentes tiempos y que ocurren en cada uno de ellos.

¹⁹ El auto se refiere a los estiramientos estáticos y dinámicos y muestra que tipo de tolerancia y fuerza muscular muestran ante el diferente tipo de flexibilidad.

Teniendo en cuenta que la flexibilidad es una cualidad con base a la movilidad articular, extensibilidad y elasticidad muscular, permite el máximo recorrido de las articulaciones en posiciones diversas (McAtee - Charland, 2009).²⁰

Actualmente el termino amplitud de movimiento ha sustituido al de flexibilidad.

El entrenamiento de la flexibilidad busca como objetivos contribuir en una buena ejecución técnica y en la adquisición de gestos deportivos, incrementar la velocidad de recuperación, un nivel óptimo de flexibilidad y su trabajo después del esfuerzo aumenta la velocidad de recuperación. Un nivel óptimo de flexibilidad no debe pecar en exceso, se podría provocar excesiva laxitud y perjudicar otras cualidades, ni debe pecar en defecto ya que puede provocar lesiones deportivas, disminuir el riesgo de lesiones deportivas y uno de los objetivos más importantes de la flexibilidad es mantener la amplitud del movimiento más que mejorarla, ya que esta cualidad se va deteriorando a lo largo de la vida (Esquerdo, 2009).²¹

Los medios de entrenamiento que se utilizan para trabajar la amplitud de movimientos, flexibilidad, se los conoce como estiramiento. Son los movimientos que se realizan para desarrollar la extensibilidad del musculo y existen cuatro tipos básicos en los cuales podemos detectar los movimientos activos se producen gracias a una contracción del musculo agonista, los movimientos pasivos producidos por la fuerza de la gravedad o por un agente externo, a favor de la gravedad, los movimientos libres se realizan sin ninguna fuerza o ayuda externa y los movimientos asistidos utilizan una ayuda externa para realizar o completar el estiramiento (Alter,2004).²²

También pueden existir las siguientes combinaciones: movimientos pasivos libres: no existe una contracción muscular y normalmente se realiza gracias al propio peso corporal, en los movimientos pasivos asistidos tampoco existe contracción muscular, se realizan gracias a la presión de un compañero. Se consiguen grandes y rápidas mejoras, pero no desarrolla la musculatura que rodea la articulación, de modo que se puede producir laxitud, los movimientos activos libres: existe contracción muscular, se consiguen menos resultados que con los pasivos asistidos, pero se fortalece la musculatura que rodea la articulación, evitando su desestabilización y el movimiento activo asistido provocan mejores resultados que los activos libres pero peores resultados que los pasivos asistidos. Se fortalecen también la

²⁰ En esta instancia el autor define flexibilidad poniendo el acento en la movilidad articular, extensibilidad y elasticidad muscular, hace hincapié en los recorridos articulares.

²¹ Acá se habla del balance entre pecar por exceso o por defecto sobre el grado de tensión ligamentosa en entrenamiento de la flexibilidad y como puede llegar a provocar lesiones deportivas.

²² El autor habla de los medios de preparación que se utilizan para trabajar la flexibilidad y define los cuatro tipos básicos de movimientos y los describe de forma minuciosa.

musculatura que rodea la articulación, pero se debe prestar especial atención a controlar la presión que efectúa el compañero para prevenir lesiones (Esquedo, 2009).²³

²³ En la enciclopedia de ejercicios de estiramiento el autor describe las diferentes combinaciones y describe que ejercicios de estiramiento fortalecen la musculatura periarticular.



Capítulo II

Referencias Anatómicas y
Reeducación Global Postural

Los miembros inferiores están unidos al esqueleto del tronco por un elemento osteoligamentoso denominado cintura. La cintura del miembro inferior presenta un esqueleto formado por el hueso coxal que se encuentran estrechamente unidos al sacro, siendo este la terminación del esqueleto axial del tronco. El conjunto formado por los huesos coxales y el sacro constituyen la pelvis. La característica de la cintura del miembro inferior reside en su escasa movilidad y su gran solidez. El miembro inferior posee un esqueleto formado por cuatro segmentos: cintura del miembro inferior, muslo, pierna y pie (Sobotta, 1903).¹ Entre los ligamentos se identifican

Cuadro N° 3: Ligamentos de los Miembros Inferiores

De la pelvis	Medial
Sacro tuberoso	Deltoides
Sacro espinoso	Peroneastragalinocalcaneo
Iliofemoral	De la articulación del pie
Pubofemoral	Astrágalo calcáneo lateral
De la cabeza del fémur	Astrágalo calcáneo posterior
De la rodilla	Astrágalo calcáneo interóseo
Colateral tibial	Cuneonaviculares dorsales
Colateral peroneo	Cuneonaviculares plantares
Cucrazo anterior	Cuneocuboideo dorsal
Cruzado posterior	Cuneocuboideo plantares
Poplíteo oblicuo	Calcaneonavicular plantar
Poplíteo arqueado	Astragalonavicular
De la articulación tibioperoneo inferior	Calcaneonavicular
Tibioperoneo interóseo	Calcaneocuboideo dorsal
Tibioperoneo anterior	Plantar largo
Tibioperoneo posterior	Calcaneocuboideo plantar
De la articulación del tobillo	Calcaneocuboideo
Astrágalo anterior (peroneo astragalino)	Tarsometatarsianos dorsales
Calcáneo peroneo (fascículo medio del ligamento lateral externo)	Tarsometatarsianos plantares
Astrágalo posterior	Cuneometatarsianos interóseos

Fuente: Adaptado de Sobotta (1903)

¹ Descripción anatómica, topografía y funcional de las estructuras anatómica de los miembros inferiores y de sus diferentes estructuras.se detallan las uniones osteoligamentosas y la formación ósea de la denominada cintura pelviana, demuestra el rango de movilidad articular y la solidez como aparato locomotor.

El nacimiento de las cadenas musculares que ponen estructuras dinámicas en marcha organizando la cinética del cuerpo, representa circuitos de continuidad de dirección y planos a través de los cuales se propagan las fuerzas organizadoras del cuerpo (Busquet, 1980).²

Este concepto de globalidad de las Cadenas musculares genera un profundo impacto en el ámbito científico del campo de la kinesiología y a la vez trae consigo una nueva mirada del ser humano como un todo, pero a la vez lo muestra como único, dando lugar al surgimiento de técnicas terapéuticas que marcan los avances más importantes en las técnicas de estiramiento (Masson, 2003)³

Imagen N°2: Composición de cadenas musculares



Fuente: Adaptado de la página de internet www.kinesica.es

Dentro de los avances el más importante es la Reeducción postural global (RPG) Es un método somato psíquico que, partiendo del síntoma como dolor, deformación, rigidez muscular, va recuperando la elasticidad y flexibilidad muscular, cambiando hábitos erróneos por unos hábitos más sanos manteniendo así una actitud postural justa, de forma que devuelva la libertad motriz y la salud a la persona.

Es un tratamiento basado sobre 3 principios fundamentales: Globalidad, Causalidad, Individualidad. La Globalidad es una necesidad ya que permite remontar desde las

²Introduce el termino de cadenas musculares tanto estáticas como dinámicas, establece un concepto que revoluciona el campo científico de la kinesiología y de esta manera logra poner en marcha otras técnicas terapéuticas pues les brinda un marco teórico.

³ Este autor aborda el estiramiento de las cadenas musculares y como impactan en el mundo de la kinesiología.

consecuencias de los problemas músculos esqueléticos hasta sus causas (Busquet, 1980).⁴ Se abordan enfermos y no enfermedades, cada paciente es único.

Philippe Souchart, kinesiólogo francés, creo la RPG en 1980 revolucionando la kinesiología convencional al poner énfasis sobre algunos conceptos olvidados

Primero nos enseñaron que la función principal de los músculos en la contracción, función dinámica. Pero cuando no se contraen ciertos músculos (los dos tercios de nuestros músculos) ejercen su tono y su resistencia fibro-elástica, función estática. Si bien las dos funciones, dinámica y estática, tienen igual importancia su fisiopatología es muy distinta. Ello llevó a Ph. Souchart a redefinir la noción de debilidad muscular.

El musculo puede ser débil por: la falta de tono: éste es el caso de los músculos dinámicos y si no se ejercitan pierden fuerza (Esquerdo, 2009).⁵

Por el exceso de tono se hace referencia al caso de los músculos estáticos. Y están casi siempre en actividad permanente. Si además hacemos movimientos repetitivos como los jugadores de futbol al entrenar 1 o 2 horas por día, nuestros músculos estáticos verán su tono aumentar así que su resistencia fibro-elástica. Se volverán hipertónicos, rígidos, acortados⁶ aplastando las articulaciones.

Los músculos estáticos son débiles por ser demasiado fuertes y hay que nota también que el estrés es responsable del aumento del tono muscular (Busquet, 1980).

En tercer lugar, los músculos están organizados en cadenas musculares. Busquet introdujo la noción de cadenas musculares coherentes y finalizadas necesarias a la expresión de la coordinación estática y dinámica.

Cualquier retracción en el seno de una cadena muscular afectará al conjunto de esta cadena y la globalidad se verá afectada

Todos tenemos retracciones, pero no las expresamos en el mismo lugar, individualidad. Del buen equilibrio de nuestras retracciones entre sí dependerá nuestra buena o mala morfología.

Cuarto los músculos antagonistas: El antagonismo verdadero no existe. De lo contrario sería imposible para los Futbolistas (o cualquier otra persona) hacer los movimientos coordinados que requieren su deporte (Benedek, 2006).⁷

⁴ El autor habla de entender al ser humano como un todo ya que permite encontrar las consecuencias de los problemas musculo esqueléticos y así de esta manera poder encontrar sus causas de forma más profunda.

⁵ La importancia del tono en los músculos dinámicos es acentuada y delimita la posibilidad del entrenamiento de la capacidad de fuerza, por eso podemos ver que su falta de entrenamiento será inversamente proporcional al tono muscular.

⁶ Retracción muscular

⁷ Acá el autor se refiere a los movimientos propios que generan los músculos agonistas y su antagonistas en el futbol o en general

Souchard prefiere hablar de músculos antagónicos y complementarios como lo es el ying y el yang.

En este tratamiento Para devolver flexibilidad y fuerza a nuestros músculos retraídos, hipertónicos y libertad a nuestras articulaciones, debemos hacer bajar el tono y estirar las fibras. Lo hacemos a través de posturas. Es un trabajo individual cualitativo, progresivo con la participación activa del paciente (la contracción contra resistencia de los músculos retraídos) poniendo en tensión todas las cadenas musculares retraídas e insistiendo sobre el Tiempo espiratorio de la respiración.

El tratamiento de RPG consiste en la realización de una serie de ejercicios de estiramiento global que van evolucionando desde una posición inicial casi sin tensión hacia una posición final de progresivo estiramiento. Esa posición final dependerá de cada persona.

A estos ejercicios progresivos los llamamos posturas y son realizadas por el paciente de forma activa, guiado y corregido en todo momento por el terapeuta (Souchard, 1980).⁸

En la Primer postura en apertura coxo-femoral en descarga (rana al suelo), el paciente será colocado por el kinesiólogo en posición decúbito supino con los brazos extendidos, palmas de las manos hacia arriba, pies juntos por las plantas y piernas abiertas, rodillas totalmente separadas.

La rana al suelo es indicada en acortamientos de la cadena anterior donde los músculos se encuentran retraídos y esta postura ayuda a estirarlos de una manera más comfortable. La dinámica de trabajo se inicia con trabajos de respiración diafragmática, bombeo del sacro, se ira recolocando al paciente.se realizaran tracciones cervicales con dos tipos de tomas: con dos manos bajo la nuca. Con una mano bajo la nuca y la potra sobre el mentón para dirigir, se realizarán tracciones y descoaptaciones al final de espiración (Souchard, 1980).⁹

En esta postura se suelen realizar compensaciones por la repercusión de la cadena anterior sobre cabeza y cuello.

En la Segunda postura en cierre coxo-femoral en descarga (rana al aire), el paciente será colocado por el kinesiólogo en posición decúbito supino con elección del ángulo coxo-femoral previo a colocar al paciente en posición, luego confirmación del ángulo haciendo que

⁸ El autor describe las diferentes posiciones de trabajo del método de reeducación global postural donde toman nombre de rana al suelo, rana al aire, postura de la bailarina, postura sentada y postura de pie contra la pared.

⁹ Realiza una detallada descripción de la postura en apertura coxo-femoral rana al suelo donde se nombra con detalle la posición de las manos, brazo, piernas y rodillas. También aquí se muestra en que caso es indicada la postura y como tiene que trabajar el kinesiólogo y la vez detalla el trabajo diafragmático respiratorio en qué momento se solicitara la espiración y como se realizara la tracción cervical con un mano o con las dos.

el paciente apoye el cóccix, elección de brazos abiertos o cerrados (Esquerdo, 2009).¹⁰ Se pondrán en tensión los músculos posteriores de las piernas que serán sostenidas en el aire por un arnés con las piernas en extensión y rotación externa.

La rana al aire es indicada en acortamientos de la cadena posterior donde los músculos se encuentran acortados y esta postura facilita el estiramiento de una manera confortable. Se empieza con trabajos respiratorios diafragmáticos, bombeo y tracción del sacro. Se realizarán tracciones cervicales con dos tipos de tomas: con dos manos bajo la nuca. Con una mano bajo la nuca y la otra sobre el mentón para dirigir, se realizarán tracciones y descoaptaciones al final de espiración

En la Tercera postura en cierre coxo-femoral en carga (bailarina), el paciente será colocado por el kinesiólogo en posición de pie frente a la camilla con una leve flexión de rodilla, talones juntos y pies en posición de once y cinco (rotación externa de 30°), el paciente colocará la espalda recta y los brazos apoyados si hay dolor. Se coloca una cuña de inclinación si quiere centrarnos en sóleos y gemelos (Alter, 2004).¹¹

La postura de la bailarina está indicada en Cadena posterior acortada, utilizando el apoyo de los brazos si hay dolor. Se empieza con trabajos respiratorios diafragmáticos y apoyo del terapeuta con una en sacro o lumbares y tracción con la otra mano de extremo craneal o en cervicales. Posibilidad de realizar tracción cervical única. Evolución a cierre coxo-femoral.

En la Cuarta postura en cierre coxo-femoral (sentada), el paciente será colocado por el kinesiólogo en posición de sentado sobre la camilla en un primer momento los pies estarán apoyados en un banco más bajo que la camilla para que el paciente pueda lograr mantener una mínima lordosis (nunca se puede empezar con una cifosis). Elección de la elevación de la pelvis respecto a pies para permitir lordosis fisiológica (Esquerdo, 2009),¹² se puede ir aumentando el cierre coxo-femoral

La postura en cierre coxo-femoral sentada está indicada en Trabajos de pelvitrocantéreos. La enseñanza de autopostura será guiada por el kinesiólogo. Se empieza con trabajos respiratorios diafragmáticos y espalda sobre pared en la autopostura. Vamos ganando en cierre coxo-femoral y vamos generando Tracciones cervicales (Souchard,

¹⁰ La posición del paciente es importante pues de su correcto apoyo en el suelo dependerá tanto la posición de cóccix, como de la cadena en sí misma, acentuando la forma de colocar los brazos para modificar el trabajo que se desea.

¹¹ El autor nombra la colocación de un desnivel colocando una elevación para trabajar sobre los músculos posteriores de la pierna.

¹² La elección de la elevación de las piernas tiene una significancia en el tratamiento muy importante pues delimita la posición fisiológica adecuada.

1980).¹³ Si el paciente la realiza solo puede ir estirando la cervicales metiendo el mentón hacia adentro, tendrá que ser consciente de sus hombros y buscare aproximarlos contra la pared, será bueno ir generando postisometricos en los miembros inferiores pidiéndole al paciente que habrá las piernas y se le generara fuerza en sentido contrario para luego relajar, siempre se debe insistir al paciente que debe tener las lumbares despegadas de la pared, el paciente también podrá lograr por si solo los postisometricos poniendo las manos sobre las rodillas y ejerciendo presión y luego relajar.

La Quinta postura en apertura coxo-femoral de pie en el centro o de pie contra la pared, el paciente será colocado por el kinesiólogo en posición de pie, con talones juntos, pies en rotación externa de 30°. Rodillas en ligera flexión y corregidas. Pelvis en retroversión corregida. La zona lumbar se apoyará contra la pared y los brazos también se apoyarán contra la pared, pero nunca deberán pasar los 45° (la zona cervical y la cabeza apoyarán también contra la pared (Souchard, 1980).¹⁴

La postura en apertura coxo-femoral de pie en el centro o de pie contra la pared está indicada después de haber trabajado la cadena muscular anterior del paciente para estimular la propiocepción y la integración de las correcciones de la postura es decir es indicada para la Reequilibración postural propiamente dicha. El paciente podrá realizar los tres tiempos respiratorios, en un primer tiempo que hinche la zona inferior de diafragma y baje el esternón, en un segundo tiempo realizar una contracción de los músculos transversos y descenso de las últimas seis costillas, y un tercer tiempo que constaría de una retroversión de pelvis aproximando pubis y ombligo.

Se suelen elegir para cada sesión como mínimo dos posturas (Alter, 2004).¹⁵

Algunas de estas posturas de trabajo se realizan sobre la camilla, tumbado o sentado, y otras se realizan de pie.

Durante el tratamiento de Reeducción Postural Global el fisioterapeuta utiliza como única herramienta la terapia manual, elongando los tejidos, reduciendo las tensiones, cuidando las articulaciones, eliminando las molestias y modelando el cuerpo del paciente (Esquerdo, 2009).¹⁶

¹³ La indicación de esta postura es para trabajar los músculos pelvitrocantéreos, primero se le enseñara al paciente para luego ir buscando que logre la autopostura y así de esta manera pueda realizar el trabajo de postura sentada por si solo

¹⁴ El autor marca la importancia de colocar la columna de la forma fisiológicamente correcta comenzando desde la curvatura lumbar, apoyando bien la zona para lograr la máxima efectividad en el tratamiento.

¹⁵ En sus tipos y variedades de estiramiento el autor describe la importancia de no estructurar el tratamiento en una sola postura, y hace una importante clasificación y el porqué de cada elección.

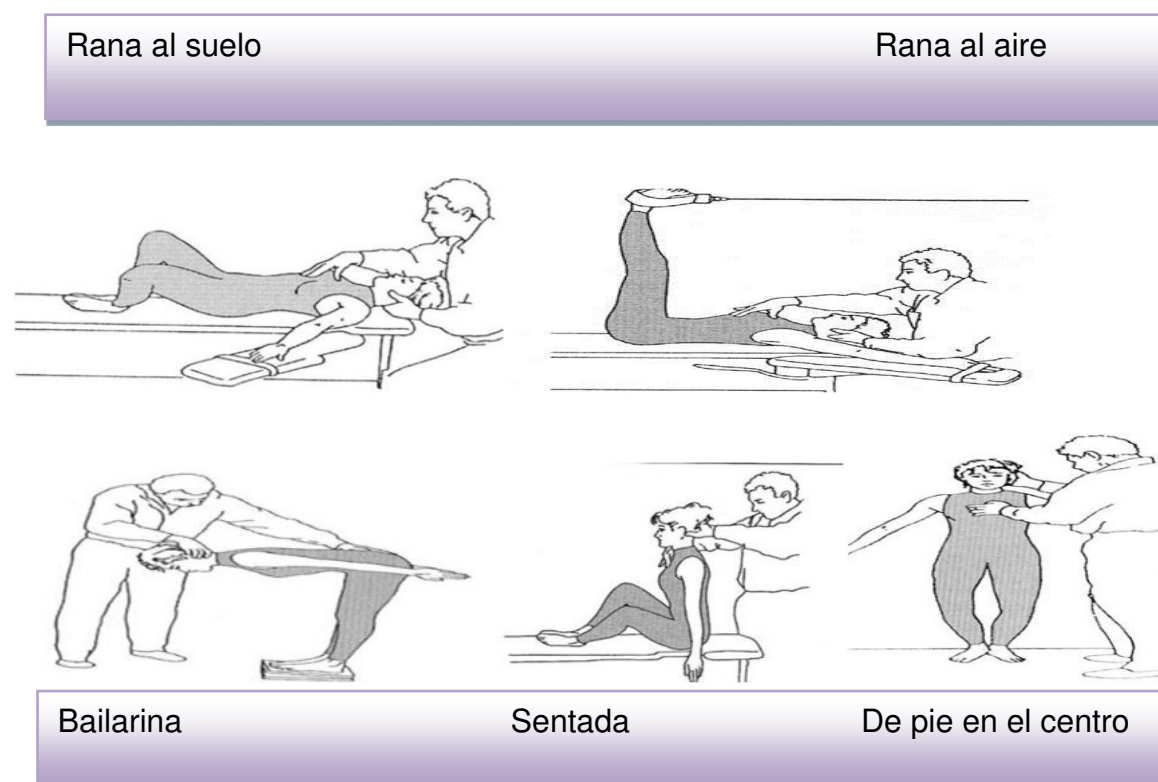
¹⁶ Este autor describe el tratamiento de reeducación global postural menciona como el kinesiólogo desarrolla las técnicas manuales que son el eje de esta terapia para estirar los tejidos blandos disminuyendo las tensiones musculares.

Éste, guiado en todo momento por el terapeuta, participa activamente en la realización de los ejercicios de estiramiento a través de la respiración, la realización de suaves contracciones musculares y el mantenimiento de las correcciones. En ningún momento se realizan gestos bruscos, pasivos o inesperados por el paciente. El diálogo entre paciente y terapeuta es constante a lo largo de todo el tratamiento. El tratamiento se realiza en sesión individual, con una duración aproximada de una hora, una sesión por semana (2 sesiones semanales en casos agudos), observándose mejoría ya desde las primeras sesiones. El tratamiento se programará en función de las necesidades de cada persona y de los resultados obtenidos.

Los objetivos a conseguir son: aliviar el dolor o los síntomas de forma duradera, evitar las compensaciones y corregir las deformidades (Souhard, 1980).¹⁷

Todos los tipos de posturas se ven en la imágenes numero tres donde se muestran todas las posturas (ver imagen N°3)

Imagen N°3: Posturas basicas de Reeduccion Global Postural



Fuente: Adaptado de rpg.org.ar

¹⁷ Se detalla cómo se aplicara el tratamiento, el tiempo de duración, cuantas veces por semana dependiendo de la cronicidad de la patología, la programación de la técnica dependiendo de las funciones y de los resultados que se obtienen y remarca que es un tratamiento que corrige de forma profunda.



Diseño Metodológico

Se desarrolló una investigación de tipo descriptiva, observacional y transversal. Los sujetos estudiados fueron 25, se ha realizado una selección de muestra no probabilística, por conveniencia, ya que se seleccionó la totalidad del plantel del club de fútbol de la ciudad de villa Gesell, todos compitiendo en una Liga Zonal de Fútbol. Fueron informados de las pruebas, y el riesgo posible de las mismas mediante un consentimiento informado. Se evaluó el rango articular y la flexibilidad. Para ello se realizó una entrada en calor de quince minutos, incluyendo trote, movimientos de lateralidad, pases y tiros al arco. Test gonio métrico: Se aplicará el test gonio métrico cuyos datos obtenidos de estos test serán contabilizados y se los presentará en sus respectivos gráficos y tablas estadísticas y además se presentará en porcentaje cada uno de los Resultados obtenidos en el test y con su respectivo análisis.

Criterios de inclusión:

Jugadores de fútbol del club de Villa Gesell que compiten en una liga zonal.

Criterios de exclusión:

- Jugadores de fútbol que hayan realizado otro tipo de método de elongación.
- Jugadores de fútbol menores de 18 años y mayores a 35 años.
- Jugadores de fútbol de sexo femenino.

Unidad de análisis:

Cada uno de los jugadores de fútbol del club de Villa Gesell.

Muestra:

No probabilístico por conveniencia. 25 futbolistas varones.

Técnica de recolección de datos:

- Encuesta cara a cara.
- Fotografía del gesto de estiramiento
- Medición del rango articular con el test gonio métrico
- Observación directa estructurada

Variables:

Flexibilidad:

- Conceptualmente: rango de movimiento de todos los músculos que componen una articulación
- Operacionalmente: rango de movimiento de todos los músculos que componen una articulación. Se evalúa por medio de test gonio métrico cuyos datos serán contabilizados y serán presentados en sus respectivos gráficos

Sexo:

- Conceptualmente: conjunto de características físicas que lo determinan como hombres o mujeres. Se refiere al género que pertenece el futbolista
- Operacionalmente: conjunto de características que determina que cantidad de futbolistas son hombres o mujeres a través de la encuesta

Experiencia:

- Conceptualmente: experiencia de los futbolistas al momento de la investigación
- Operacionalmente: experiencia de los futbolistas del equipo de un club donde compiten en la Liga Zonal, el registro de los datos se realizará mediante la entrevista personal. Los resultados serán expresados en años de práctica.

Edad:

- Conceptualmente: tiempo o periodo de vida que se toma en cuenta desde la fecha del nacimiento
- Operacionalmente: tiempo o periodo de vida de los jugadores de futbol del club de Villa Gesell. Se realizará una encuesta personalizada al jugador de futbol y se dividirán en:
 - 18 a 20 años
 - 20 a 25 años
 - 25 a 30 años
 - 30 a 35 años

Tiempo de entrenamiento:

- Conceptualmente: cantidad de veces semanales que practica el deporte.
- Operacionalmente: cantidad de veces semanales que practica el deporte.se obtendrá por entrevista personal:
 - 1 vez a la semana
 - 2 veces a la semana
 - 3 veces a la semana
 - 4-5 veces a la semana
 - Todos los días

Lesiones:

- Conceptualmente: lesiones a nivel del Miembro Inferior al momento de la investigación y previamente a la misma.
- Operacionalmente: lesiones actuales y previas de los futbolistas del equipo de un club donde compiten en la Liga Zonal, el registro de los datos se realizará mediante una entrevista personal, documentando la naturaleza y la fecha de tal lesión.

Trabajo de campo y gimnasio:

- Conceptualmente: otras actividades físicas diferentes al futbol y práctica del gimnasio de sobrecarga como complemento del entrenamiento.
- Operacionalmente: cantidad de entrenamientos semanales incluyendo gimnasio y otras actividades físicas programadas, en futbolistas del equipo de un club que compite en la Liga Zonal, el registro de los datos se realizara mediante entrevista personal. Los resultados serán cuantificados en horas.

Posición de juego:

- Conceptualmente: posición de los futbolistas en el campo de juego.
- Operacionalmente: posición en el campo en futbolistas del equipo de un club donde compiten en la Liga Zonal de futbol, el registro de los datos se realizará mediante una entrevista personal. Los resultados serán clasificados en: Arquero, Defensor, Mediocampista, Volante y Delantero.

Lateralidad:

Conceptualmente: Predilección de usar un hemisferio corporal de manera espontánea de los futbolistas.

• Operacionalmente: lateralidad de los futbolistas del equipo de un club donde compiten en la Liga Zonal de futbol, el registro de los datos se realizará mediante una entrevista personal. Los resultados serán expresados de la siguiente manera:

- Diestro
- Zurdo
- Ambidiestro

Estatura:

• Conceptualmente: altura de una persona desde los pies a la cabeza.

• Operacionalmente: altura de los futbolistas desde los pies a la cabeza y se medirá con cinta métrica al momento de la entrevista.

Se presenta el consentimiento informado que se utilizó en la recolección de datos:

Consentimiento Informado:

La presente investigación indaga la relación entre la flexibilidad y la prevención del tratamiento con Stretching en lesiones musculares, en Futbolistas del equipo de un club donde compiten en una liga Zonal de Futbol. Esto no implica riesgo a su persona, ni le generara ningún tipo de molestar. Usted tiene el derecho de participar o no. Se le asegura la confidencialidad de los datos según lo indicado por ley, la investigación no tendrá un costo alguno ni se le pagará por participar. Su participación es fundamental ya que permitirá incrementar el conocimiento que se tiene sobre esa temática, pudiéndose estos datos presentarse en la tesis y si fuera posible en alguna revista avalada por la comunidad científica o en algún congreso.

Yo..... DNI..... Acepto participar de la
Siguiete investigación habiendo sido informado por el presente consentimiento informado.

Firma

Aclaración

Encuesta:

1) Datos Personales:

- Jugador Numero:
- Sexo:
- Edad: _ 18 a 20 años:
 _20 a 25 años:
 _25 a 30 años:
 _30 a 35 años:

2) Datos Antropométricos:

- Peso:
- Estatura:

3) Datos de Entrenamiento:

- Posición: Arquero Defensor Mediocampista Volante
Delantero
 - Lateralidad: Diestro Zurdo Ambidiestro
 - A) entrenamiento de pedestrismo: 0hs 2 a 4hs 4 a 6hs
No
 - B) Sobrecarga en gimnasio: 0hs 2 a 4hs 4 a 6hs No
 - C) Trabajo de campo: 0 a 2hs 2 a 4hs 4 a 6hs 6 a 8hs
- 1) Carga horaria total de entrenamiento:
 - 2) Experiencia (Años de práctica):
 - 3) ¿Usted ha sufrido lesión de Miembro inferior? Sí No
¿Cuál?....
¿Cuándo?....
¿Fue por practicar Futbol? Sí No

4) Flexibilidad: Angulo coxofemoral:goniometría



Análisis de Datos

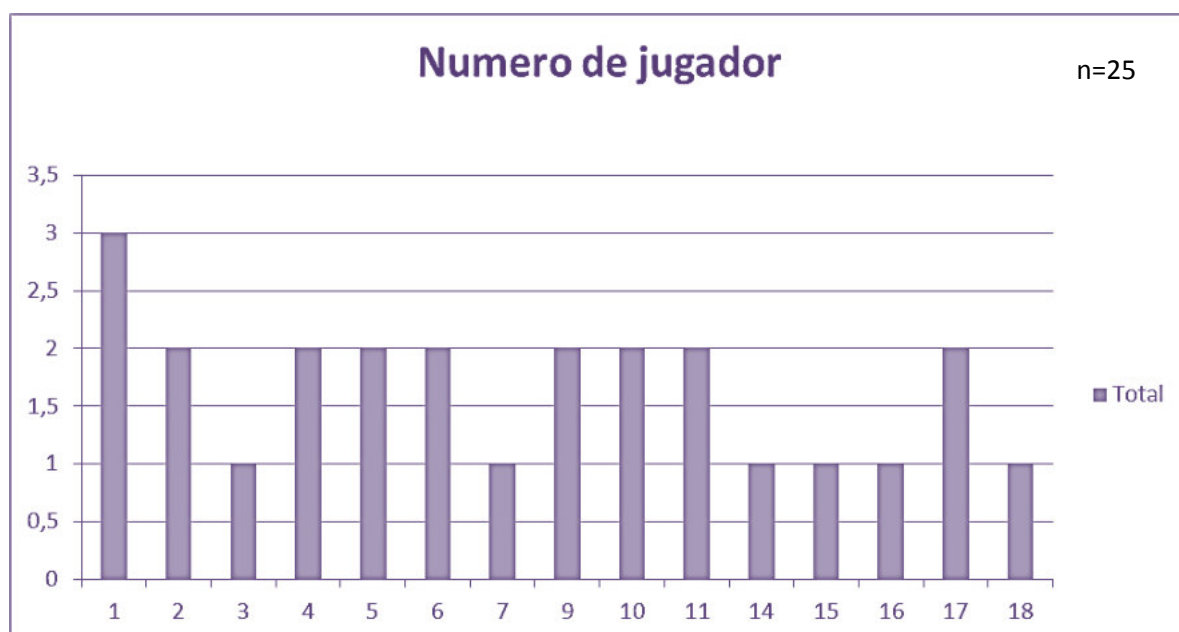
Para la presente investigación se realizó un trabajo de campo que consiste en una encuesta a personas que practican fútbol. Los datos se recopilaron sobre 25 futbolistas, varones mayores de 18 años de edad, que realizan la actividad en la ciudad de Villa Gesell.

El estudio se realizó en un club que juega un campeonato durante el mes de octubre de 2016 en una cancha de fútbol de la ciudad. Con la encuesta se recolectaron datos como, Edad, Altura, Peso e Posición de juego de los deportistas, así como también la Experiencia en el juego y la Lateralidad.

También se registraron datos sobre el Entrenamiento en Pedestrismo, Gimnasio y Trabajos de Campo, detallando las Lesiones vinculadas con la actividad. Se analiza el gesto de estiramiento del tronco sobre los miembros inferiores con Goniometría. La información resultante de las encuestas, se procesan y sus resultados se presentan en esta sección.

La muestra está constituida por 25 futbolistas pertenecientes a la ciudad de Villa Gesell. Para obtener el Número de Jugador se tomó como referencia las respuestas de la encuesta, la misma divide a la población en tres grupos, Al primer grupo pertenece el jugador 3. 7.14.15.16.18. El segundo grupo está conformado por los jugadores 2, 4, 5, 6, 9, 10, 11,17 y finalmente el grupo 3 está formado por el jugador 1.

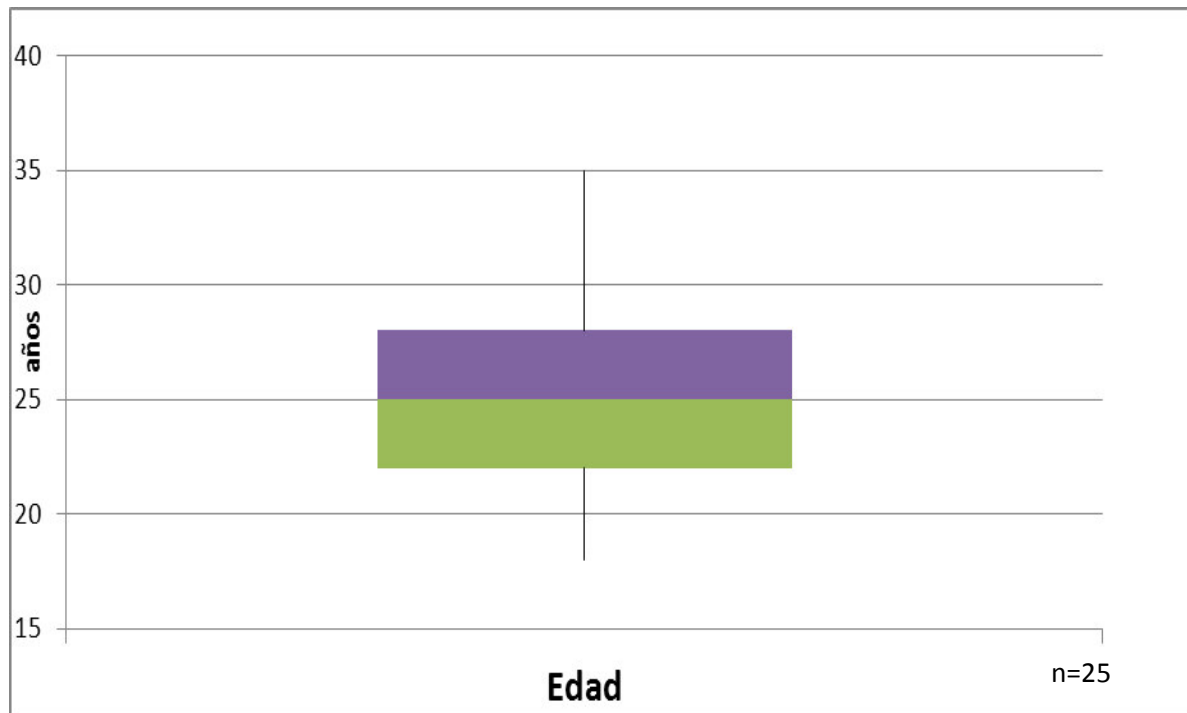
Gráfico N°1: Grupo al que pertenece cada jugador



Fuente: Elaboración Propia

Para obtener la distribución por edad se toma como referencia la encuesta de campo, la edad de los Futbolistas oscila entre 18 y 35 años, siendo la media de 25 años

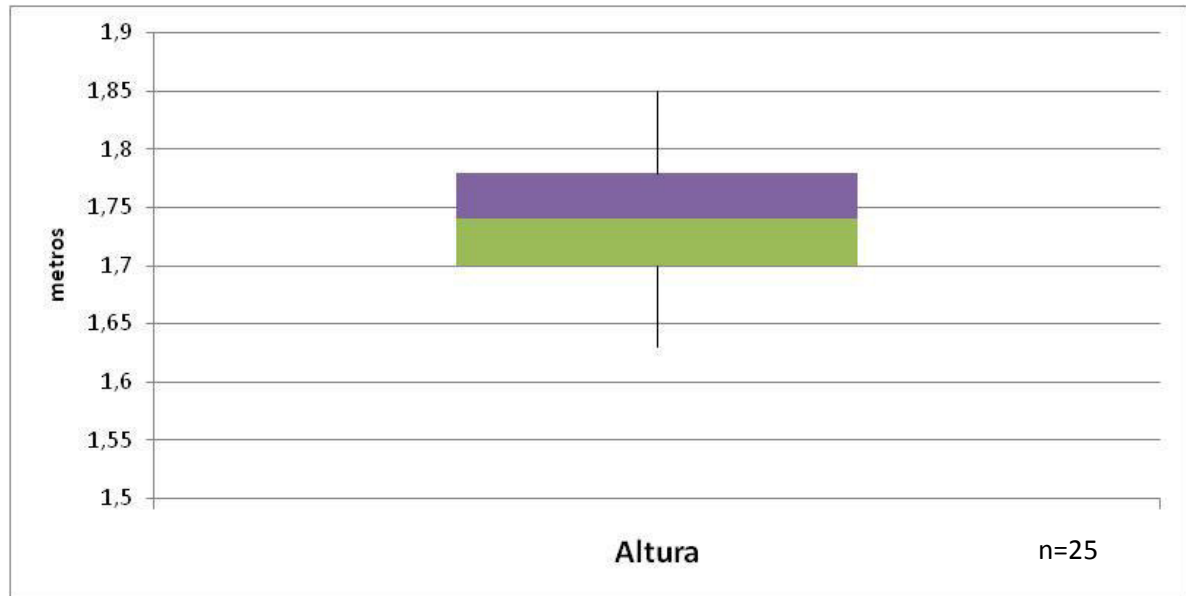
Gráfico N°2: Edad



Fuente: Elaboración Propia

Seguidamente se analiza la Altura de los deportistas, obteniendo los resultados que se presentan a continuación

Gráfico N°3: Altura

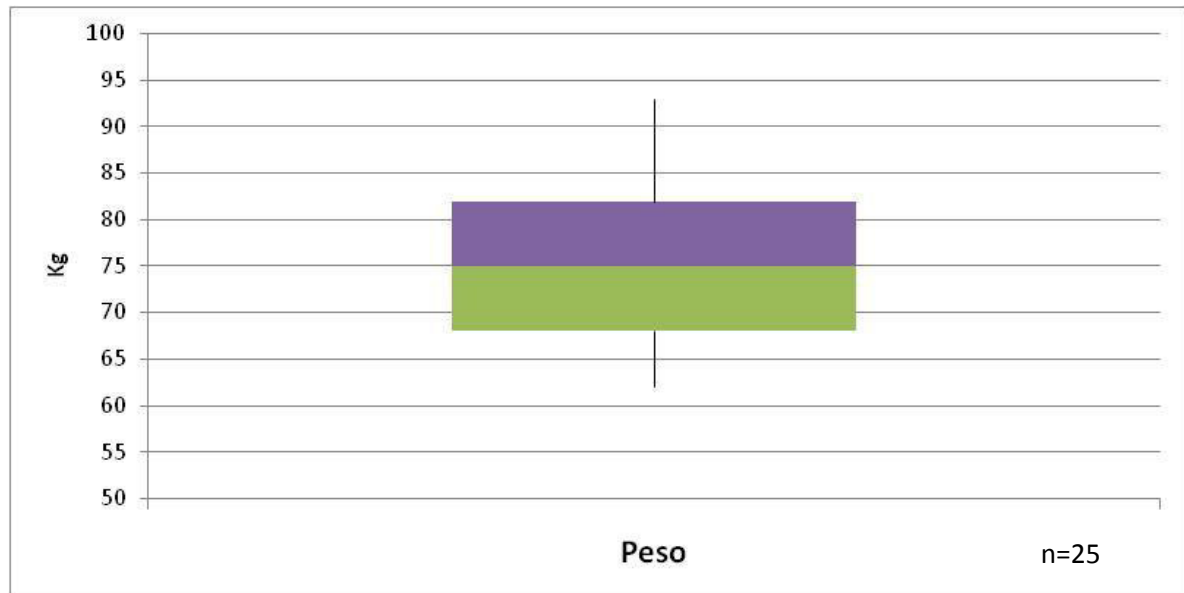


Fuente: Elaboración Propia

La altura de los futbolistas oscila entre 1,63 y 1,85 metros, siendo la media de 1,74 metros con un desvío de 5,5 centímetros.

Para obtener la distribución por peso se tomó como referencia la encuesta de campo, el peso de los futbolistas oscila entre 62 y 93 kilogramos, siendo la media de 75 kilogramos

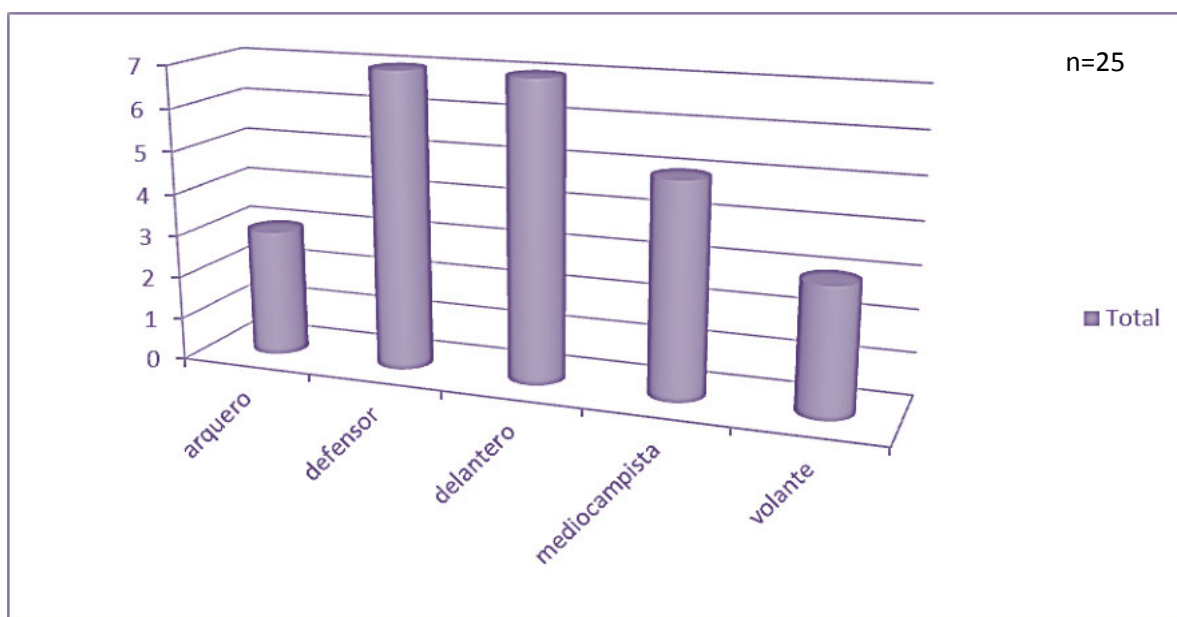
Gráfico N°4: Peso



Fuente: Elaboración Propia

Para evaluar la posición de juego de utilizo la encuesta. Se observó que la mayoría de los integrantes del estudio corresponden 7 defensores y 7 delanteros, seguido por el grupo de los mediocampistas con 5 jugadores y los grupos con menor cantidad de jugadores son los arqueros con 3 y los volantes también con 3 jugadores.

Gráfico N°5: Posición de Juego



Fuente: Elaboración Propia

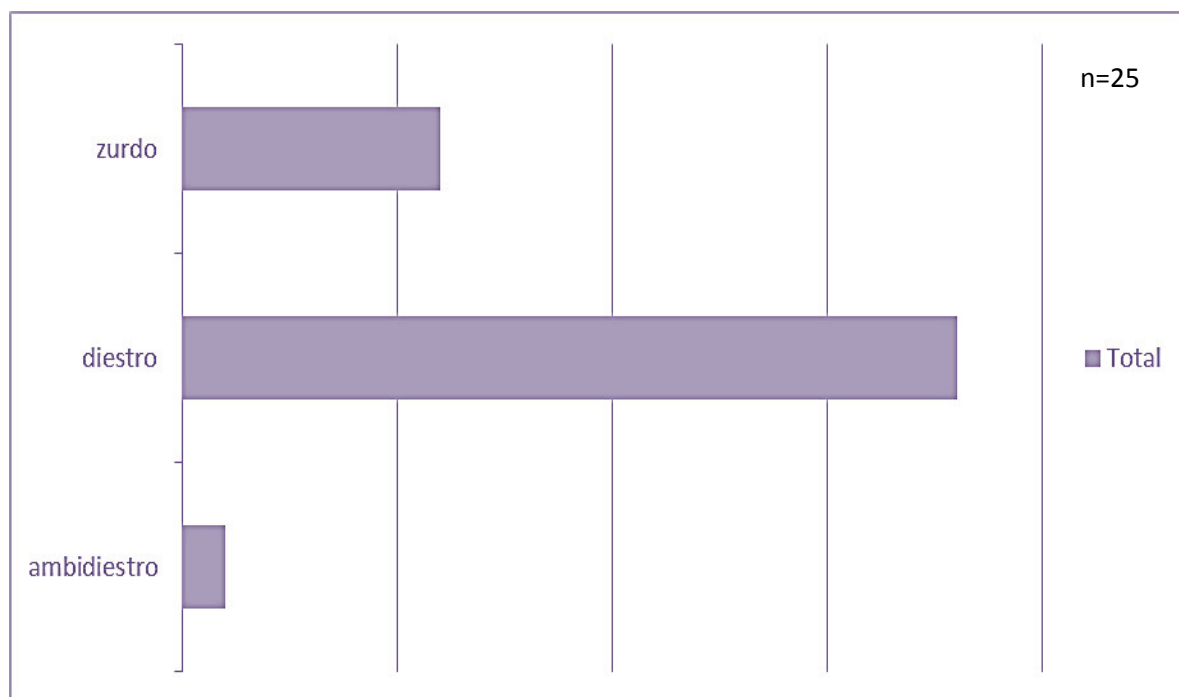
Cuadro N° 4: Encuestados por posición

Posición de Juego	Número de Encuestados
Arquero	3
Defensor	7
Delantero	7
Mediocampista	5
Volante	3
Total General	25

Fuente: Elaboración Propia

Al analizar la cantidad de encuestados que fueron 25, se encontró que más de la mitad son diestros en total 18 Jugadores, que solo 6 Jugadores son zurdos y solo 1 es ambidiestro.

Gráfico N°6: Lateralidad



Fuente: Elaboración Propia

Dentro del entrenamiento físico tenemos el pedestrismo donde los datos arrojados por el grafico muestran que 20 Jugadores practican pedestrismo de 2 a 4hs, 3 Jugadores de 4 a 6hs y solo 2 Jugadores practican pedestrismo solo de 0 a 1hs.

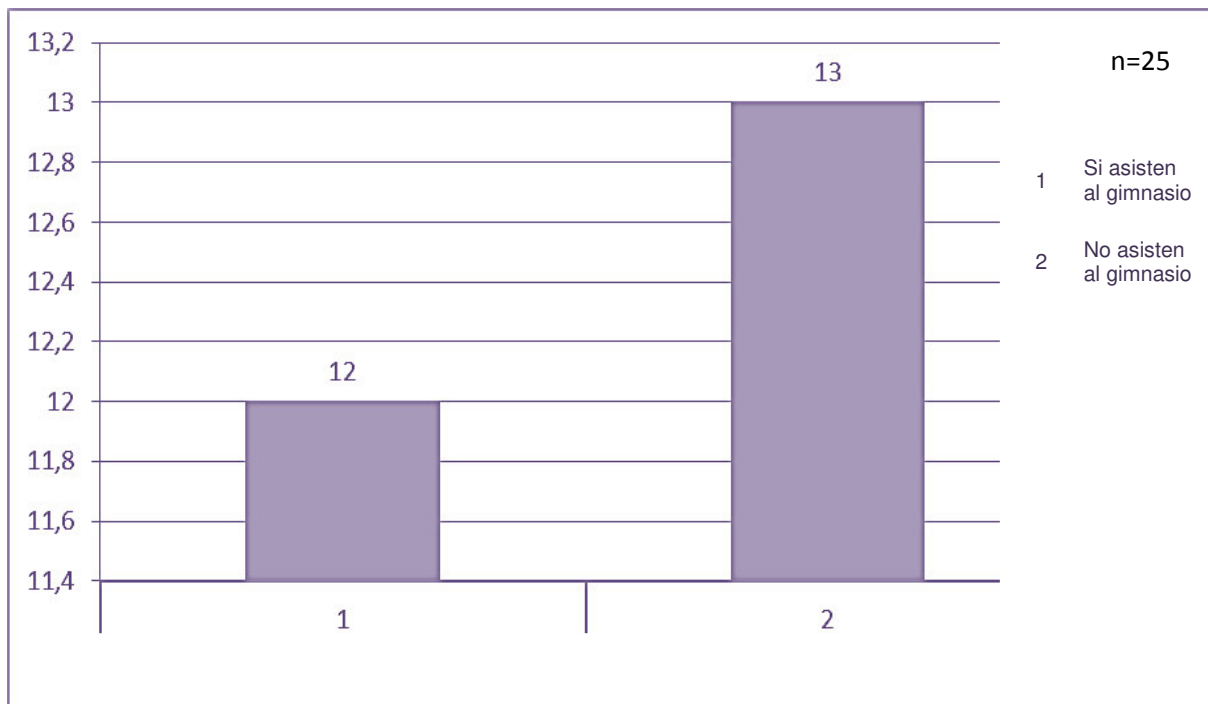
Gráfico N°7: Pedestrismo



Fuente: Elaboración Propia

El siguiente gráfico analiza cuantos jugadores realizan gimnasio y cuantos no realizan, detectando los siguientes datos si realizan actividades en gimnasio 12 jugadores mientras no realizan más de la mitad es decir 13 jugadores

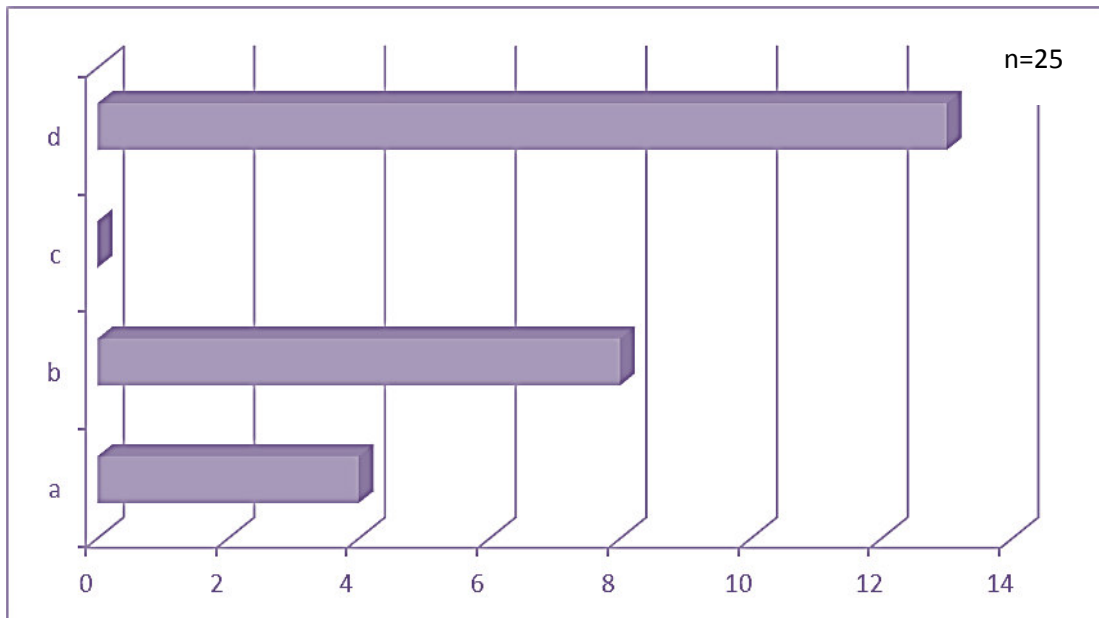
Gráfico N°8: Asistencia al gimnasio



Fuente: Elaboración Propia

A continuación se presentan los datos que surgen de indagar acerca de la cantidad de horas que realizan de sobrecarga en el gimnasio

Gráfico N°9: Entrenamiento en el Gimnasio

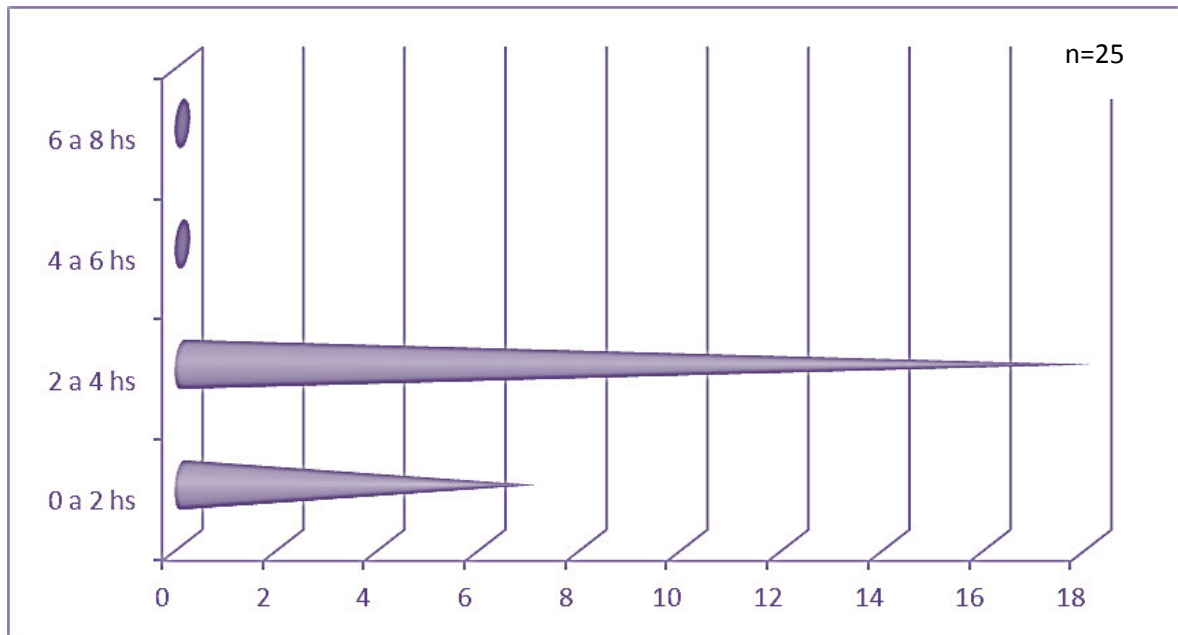


Fuente: Elaboración Propia

El gráfico arroja que la opción d (no realiza) muestra 13 jugadores, mientras que la opción b (2 a 4hs) muestra 8 jugadores, la opción a (0 a 2hs) posee 4 jugadores y la opción c (4 a 6hs) 0 jugadores.

El siguiente grafico analiza el trabajo de campo donde más de la mitad de los encuestados es decir 18 jugadores realizaron trabajos de campo de 2 a 4hs y donde 7 jugadores realizaron de 0 a 2hs de trabajo de campo

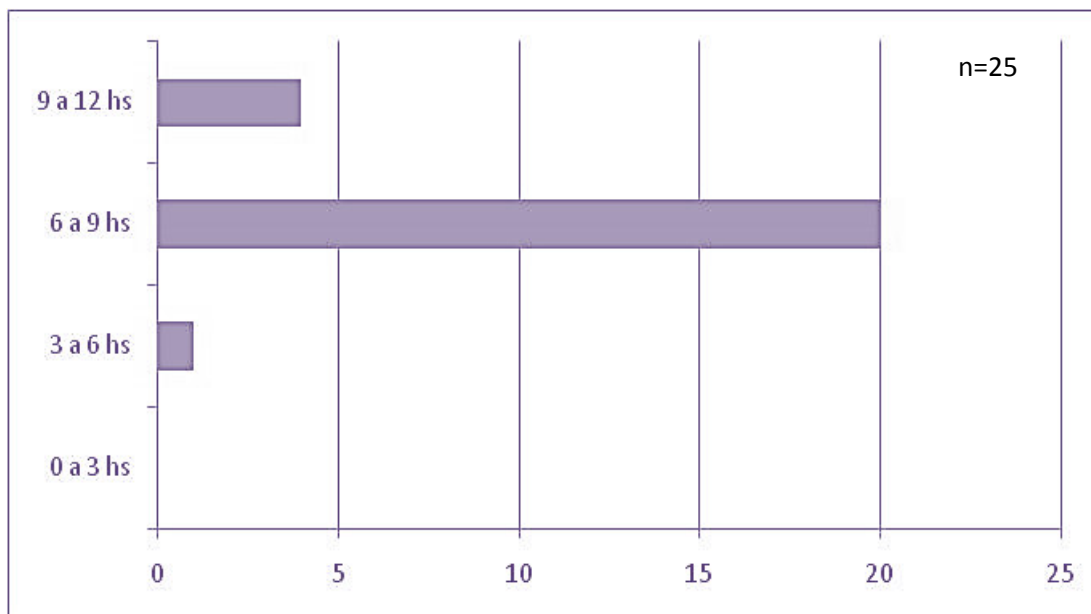
Gráfico N°10: Trabajo de campo



Fuente: Elaboración Propia

El siguiente gráfico analiza la Carga Horaria de entrenamiento que arrojo los siguientes datos, donde el primer intervalo de 0 a 3hs arrojo 0 jugadores, el segundo intervalo de 3 a 6hs arrojo 1 jugador, el tercer intervalo de 6 a 9hs arrojo 20 jugadores siendo el intervalo con mayor número de jugadores y por último el cuarto intervalo de 9 a 12hs con 4 jugadores

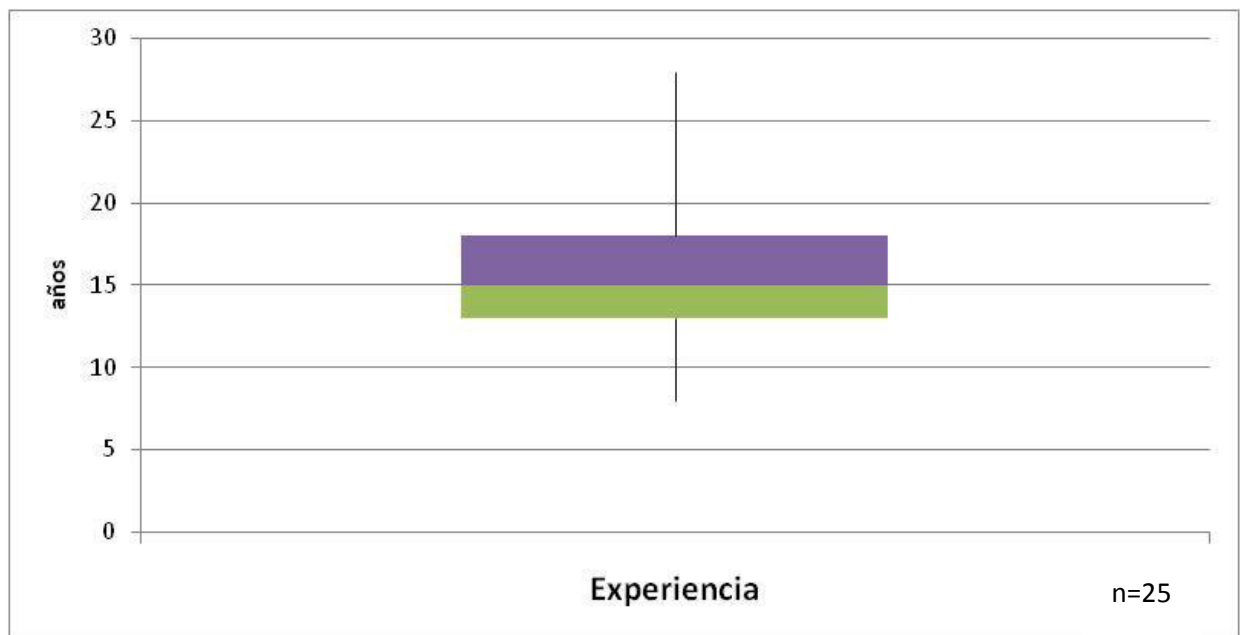
Gráfico N°11: Carga Horaria de entrenamiento



Fuente: Elaboración Propia

Seguidamente se analiza la experiencia en cantidad de años de práctica de este deporte que tienen los encuestados. La experiencia de los Futbolistas oscila entre 8 y 28 años, siendo la media de 15 años, con un desvío de 4 años.

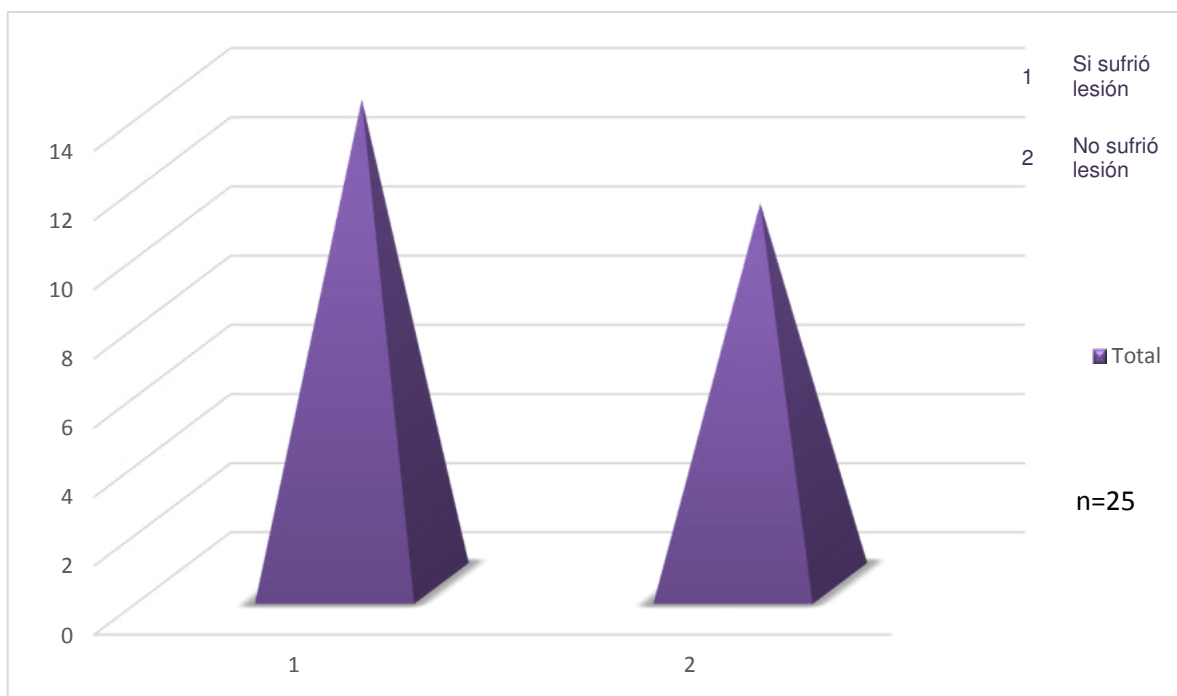
Gráfico N°12: Años de práctica de Futbol



Fuente: Elaboración Propia

A continuación, se presentan los datos que surgen de indagar acerca de si los futbolistas han sufrido lesión en el miembro inferior. Los resultados se presentan en el siguiente gráfico donde 14 encuestados respondieron que si sufrieron lesión y 11 respondieron que no han sufrido ninguna lesión.

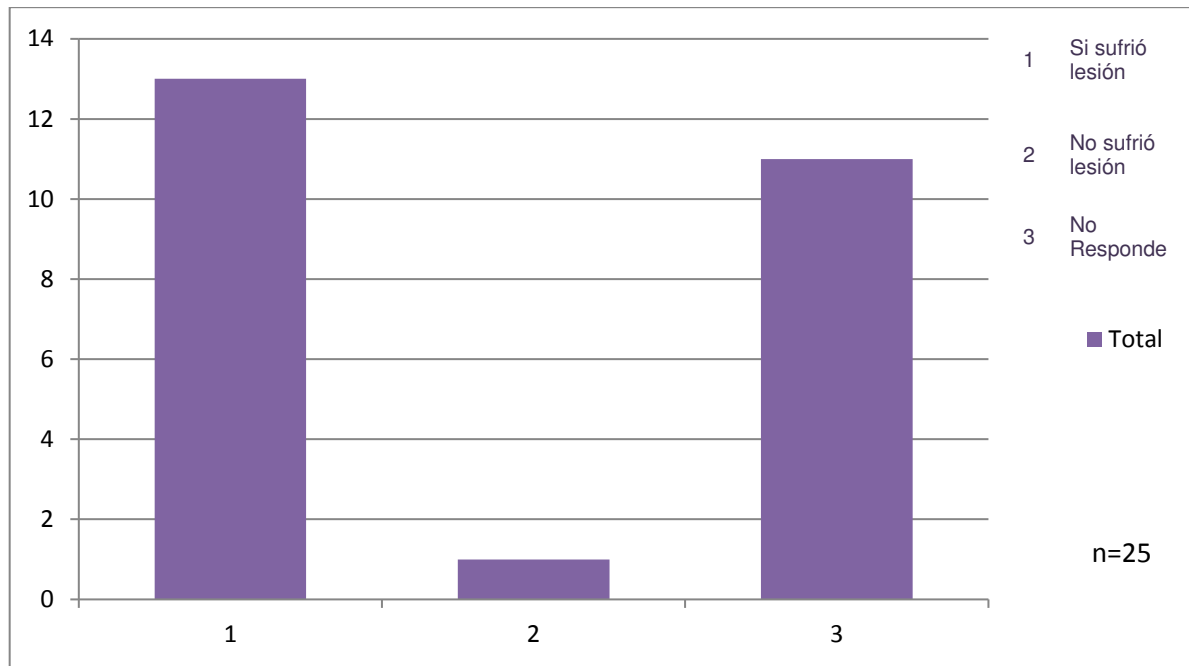
Gráfico N°13: Lesión en el miembro inferior



Fuente: Elaboración Propia

Seguidamente se analiza si las lesiones fueron hechas practicando futbol y las encuestas arrojaron que, si fueron producidas en 13 jugadores, 1 jugadores respondieron que no y 11 solo caso que no responde

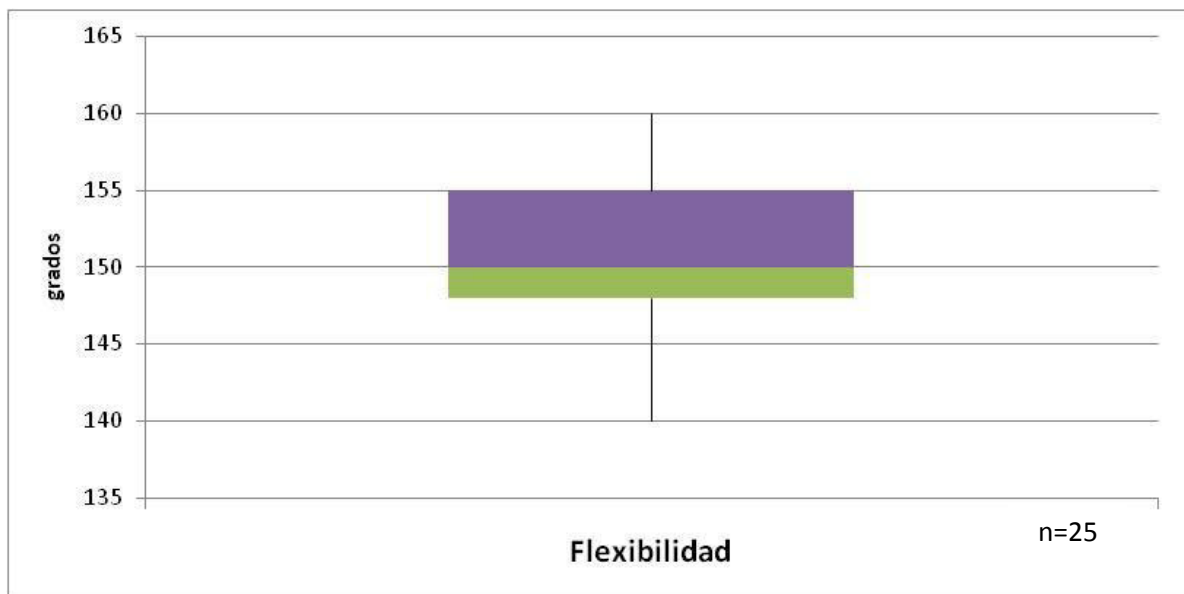
Gráfico N°14: Lesión por práctica de Futbol



Fuente: Elaboración Propia

Para evaluar la flexibilidad de los jugadores de futbol se midió con goniometría el Angulo coxofemoral y las encuestas arrojaron los siguientes datos, la flexibilidad de oscila entre los 148 y 160 grados, siendo la media de 150 grados con desvió de 3,5 grados.

Gráfico N°15: Flexibilidad de los Futbolistas



Fuente: Elaboración Propia



Conclusiones

El fútbol es una disciplina con esfuerzos prolongados y que requiere enseñar desde temprana edad la aplicación de Stretching que consiste en estiramientos durante determinando tiempo para evitar tensiones musculares desencadenantes de lesiones. Estas y muchas razones, hacen que cobre importancia la investigación sobre cuál es el efecto sobre la flexibilidad y la prevención del tratamiento con Stretching en lesiones musculares en jugadores de fútbol con una edad entre 18 y 35 años de los clubes de Villa Gesell.

En cuanto a la edad de los Futbolistas la Media es de 25 años, la altura posee una Media de 1,74 metros y el peso tiene una Media de 75 kilogramos. Con estos datos podemos decir que el grupo necesita un trabajo intenso de Stretching, además también tiene más del 60% de los jugadores lesionados.

Contando con estos datos se podría determinar que el entrenamiento tiene un desequilibrio entre el trabajo de campo (Fútbol), lo físico y el Estiramiento. Con respecto al entrenamiento en general y el Stretching podríamos decir que el grupo necesita reforzar el trabajo de estiramiento para poder bajar el número de lesionados.

Se podría aplicar el Rol de Kinesiólogo en este grupo trabajando de manera más intensa y en todos los entrenamientos el Stretching.

También se tendría que equilibrar el entrenamiento específico y lo físico armando un cronograma de entrenamiento con un 50 % entrenamiento Específico y un 50% entrenamiento Físico incluyendo el Stretching teniendo así de esta manera una mejor intervención desde la Kinefilaxia, educando, previniendo y corrigiendo determinadas conductas que pueden llevar a una lesión, tanto como por desequilibrios musculares como por detalles de la técnica del Stretching, teniendo en cuenta el tiempo de mantener la postura, así como del gesto técnico de la postura del Stretching.

De esta manera surgen interrogantes para investigaciones futuras:

Ampliar la muestra para lograr más especificidad en los resultados posteriores.

Analizar la relación directa que puede tener el nivel del deportista y las lesiones que sufre y el tipo de lesión recibida.

Evaluar la relación que posee el grado de elongación con el grado de entrenamiento.



Bibliografía

- Anderson, B, *Como rejuvenecer el cuerpo estirándose*; Inglaterra: Editorial Integral (4º ed.), 1984.
- Alter, M, *Los estiramientos*; España: Editorial Paidotribo (6º ed.), 2004
- Benedek, E, *250 Ejercicios de Entrenamiento*; EEUU, Editorial Paidotribo, (4º ed.), 2006
- Blázquez Sánchez D, *La educación Física*; España: Editorial INDE (2º ed.), 2006.
- Bueno J & Mateo M, *Historia del Futbol: Enciclopedia para disfrutar de un deporte y sentir una pasión*; España, Editorial Edaf (2º ed.), 2010
- Busquet, L, *Las Cadenas Musculares*; Francia, Editorial Paidotribo (5º ed.), 1980
- Esquerdo, O, *Enciclopedia de ejercicios*; España: Editorial Pila Teleña (2º ed.), 2009.
- Kapandji, A, *Fisiología Articular*; EEUU, Editorial Medica Panamericana, (6º ed.) 1994.
- Manno, Renato, *Fundamentos del entrenamiento deportivo*; España: Editorial Paidotribo (2º ed.), 1994.
- Masson, R, *Tratamiento Osteopatico de Algias de Miembros Inferiores*; EEUU, Editorial Medica Panamericana (3º ed.), 2003.
- Michael, J, Alter, (2004) *Los Estiramientos*; España: Editorial Paidotribo (6º ed.), 2004
- Mc Atee, R, Charland J, *Estiramientos Facilitados*; EEUU: Editorial Médica Panamericana (3º ed.), 2009
- Moureau, R, *Fronteras del Entrenamiento*; Francia: Editorial B (3º ed.), 1985.
- Souchard, P. *Principios de la Reeducción Postural Global*; España: Editorial Paidotribo (2º ed.) 1994.
- Sobotta, *Atlas de Anatomía Humana*; EEUU, Editorial Medica Panamericana (22º ed.), 1903
- Vinaspre López, *Manual del entrenador Personal*; España: Editorial INDE (3º ed.), 2000.
- Wahl, A. *Historia del Futbol: del juego al deporte*; Francia, Editorial B (5º ed.), 1997.

- Wang, Bi, *El libro de los cambios*; EEUU: Editorial Columbia University Press Books (3^o ed.), 1994.

Sitios Web Consultados:

- www.altorendimiento.com/congresos/varios/4680-efectos-de-la-competicionsobre-la-respuesta-muscular-de-los-musculos-extensores-y-flexores-de-la-rodilla-enfutbolistas-de-alto-nivel.
- www.kinesica.es
- www.rpg.org.ar

**REPOSITORIO DIGITAL DE LA UFASTA
AUTORIZACION DEL AUTOR¹**

En calidad de TITULAR de los derechos de autor de la obra que se detalla a continuación, y sin infringir según mi conocimiento derechos de terceros, por la presente informo a la Universidad FASTA mi decisión de concederle en forma gratuita, no exclusiva y por tiempo ilimitado la autorización para:

Publicar el texto del trabajo más abajo indicado, exclusivamente en medio digital, en el sitio web de la Facultad y/o Universidad, por Internet, a título de divulgación gratuita de la producción científica generada por la Facultad, a partir de la fecha especificada.

Permitir a la Biblioteca que, sin producir cambios en el contenido, establezca los formatos de publicación en la web para su más adecuada visualización y la realización de copias digitales y migraciones de formato necesarias para la seguridad, resguardo y preservación a largo plazo de la presente obra.

1. Autor:

Apellido y Nombre: Alvarez Miguel Horacio

Tipo y Nº de Documento: 28297492

Teléfono/s: 0225515419609

E-mail: miguel_sga@hotmail.com

Título obtenido: Licenciatura en Kinesiología

2. Identificación de la Obra:

TITULO de la obra (Tesina, Trabajo de Graduación, Proyecto final, y/o denominación del requisito final de graduación)

Stretching en Lesiones de Jugadores de Futbol

Fecha de defensa ____/____/2016

3. AUTORIZO LA PUBLICACIÓN BAJO CON LA LICENCIA Creative Commons (recomendada, si desea seleccionar otra licencia visitar <http://creativecommons.org/choose/>)



Este obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).

4. NO AUTORIZO: marque dentro del casillero

NOTA: Las Obras (Tesina, Trabajo de Graduación, Proyecto final, y/o denominación del requisito final de graduación) **no autorizadas** para ser publicadas en TEXTO COMPLETO, serán difundidas en el Repositorio Institucional mediante su cita bibliográfica completa, incluyendo Tabla de contenido y resumen. Se incluirá la leyenda "Disponible sólo para consulta en sala de biblioteca de la UFASTA en su versión completa"

Firma del Autor Lugar y Fecha

¹ Esta Autorización debe incluirse en la Tesina en el reverso ó pagina siguiente a la portada, debe ser firmada de puño y letra por el autor. En el mismo acto hará entrega de la versión digital de acuerdo a formato solicitado.

Trabajo Final de Grado
Miguel Alvarez

