

**EFFECTOS DE UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO DE FLEXIBILIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE LESIONES EN EL EQUIPO PREJUVENIL DE FÚTBOL DE 15 A 17 AÑOS PERTENECIENTES A IMDERTY DEL MUNICIPIO DE YUMBO EN EL PERIODO 2006-02**

---

**EFFECTS OF A PROGRAM OF TRAINING OF FLEXIBILITY FOR THE PREVENTION OF INJURIES IN THE PREYOUTHFUL EQUIPMENT OF SOCCER OF 15 TO 17 YEARS PERTAINING TO IMDERTY OF THE MUNICIPALITY OF YUMBO IN PERIOD 2006-02**

Fundación Universitaria Maria Cano  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Programa de Fisioterapia

Adriana Betancourt Ramírez  
Liliam Yolanda Chapal Chapal  
Estudiantes IX Semestre

---

**RESUMEN**

---

**Introducción:** 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 que permitan un mejor rendimiento en el campo de juego y obtener resultados favorables.

**Material y Métodos:** la Propuesta de investigación, es tipo descriptiva **con un Diseño preprueba – postprueba a un solo grupo** ya que se enfoca en situaciones realistas prejuvenil de fútbol donde se ejecutara la implementación del Programa de entrenamiento de Flexibilidad progresivo y acorde a cada condición del jugador La unidad de análisis serán los integrantes del equipo prejuvenil de

fútbol de IMDERTY el cual cuenta con aproximadamente 30 jóvenes hombres en edades de 15 a 17 años. el tipo de muestra, es *no probabilística*, ya que todos los integrantes de la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos.

**Resultados** Técnica seleccionada para la Evaluación de flexibilidad es El test recomendado por la ACMS es el “SIT AND REACH” Se ejecuto por fases. Para el análisis e interpretación de los resultados.

**Conclusiones:** para obtener un buen desempeño del jugador en su gesto deportivo y en periodo competitivo debemos tener en cuenta la integralidad del mismo, integrando una rutina de estiramientos en su entrenamiento para mantener y mejorar la flexibilidad

**Palabras claves:** flexibilidad, fútbol, técnicas de estiramiento, lesiones osteomusculares, promoción y prevención, valoración, entrenamiento.

## ABSTRACT

---

**Introduction:** Soccer is considered one of the important sports but at world-wide level, In Colombia exist preyouthful schools of formation from the childhood, categories, youthful and adult that altogether they have like competitive primary target to be every day but; for it is required of methods of training at physical level but integrated potencializando its physical qualities of integral way and simultaneously it allows to acquire abilities that allow a better yield in the playground and to obtain favorable results.

**Material and Methods:** the Proposal of investigation, is type descriptive with design preproves - posttest to a single group since it focuses in realistic situations preyouthful of soccer where the implementation of the Program of training of progressive and agreed Flexibility to each condition of the player was executed  
The analysis unit will be the members of the preyouthful equipment of IMDERTY soccer which has approximately 30 young men in ages of 15 to 17 years. the type of sample, is non probabilística, since all the members of the population have the same possibility of being chosen

**Results and selected Technical** for the Evaluation of flexibility are the test recommended by the ACMS is "SIT AND REACH" I am executed by phases. For the analysis and interpretation of the results

**Conclusions:** in order to obtain a good performance of the player in its sport gesture and competitive period we must consider the integralidad of

he himself, integrating a routine of stretchings in its training to maintain and to improve the flexibility.

**Key words:** flexibility, soccer, techniques of stretching, injuries, to osteomuscular promotion and prevention, valuation, training

## INTRODUCCIÓN

---

Según J. Dvorak y A. Junge suplemento de la FIFA del año 2000 del A.J.S.M. "Definió la lesión como aquella ocurrida durante la práctica de fútbol y que le provocó al deportista la ausencia a entrenamiento/s y partido/s, seguida por la necesidad de un diagnóstico anatómico del tejido dañado y el tratamiento correspondiente".<sup>1</sup> "En Estados Unidos, más de 30 millones de niños y adolescentes participan en algún tipo de deporte organizado y sufren cerca de 3,5 millones de lesiones cada año, las cuales impiden la participación por un período de tiempo. Casi una tercera parte de todas las lesiones que se producen en la infancia están relacionadas con los deportes".<sup>2</sup> La incidencia de lesiones musculares en el fútbol pudo ser calculada; basada sobre el tiempo en el que hubo riesgo de lesión, que ocurre durante las horas de partidos o entrenamientos con la práctica del deporte. En la mayoría de los

---

<sup>1</sup> Paus, V., Torrenge F. Incidencia de lesiones en jugadores de fútbol Profesional. Disponible en [http://www.aatd.org.ar/incidencia\\_de\\_lesiones\\_en\\_jugado.htm](http://www.aatd.org.ar/incidencia_de_lesiones_en_jugado.htm). Acceso el 18 Octubre de 2006.

<sup>2</sup> Las Estadísticas de las lesiones Deportivas. Disponible en <http://ymghealthinfo.org/content.asp?pageid=P04753>. Acceso el 18 Octubre de 2006.

estudios revisados, “la incidencia se calculó por cada 1000 horas de exposición, sumando las horas de partidos y entrenamientos, se sumaron 3237 horas, de las cuales 2424 corresponden a entrenamientos con práctica de fútbol y 813 horas a partidos oficiales. La incidencia de lesiones encontradas fue de 9,1, por cada 1000 horas de exposición por jugador” .<sup>3</sup>

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 de jóvenes se lesionan. En un deportista de 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>4</sup> esto nos

---

<sup>3</sup> Garrido J., Pineda Y., Piñeros A. Ft. Imbalance muscular como Factor de riesgo para lesiones deportivas de rodilla en futbolistas profesionales. Centro de Servicios Biomédicos. Coldeportes Nacional. Disponible en <http://amedco.encolombia.com/deporte1091imbalance.htm>. Acceso el 18 de Octubre de 2006.

<sup>4</sup> Ruiz Carolina V.Ft. Lesiones musculares en deportistas de fútbol, Artículo Científico, 2005

lleva a pensar en los diferentes métodos de entrenamiento que se están empleando para la prevención de dichas lesiones, muchos de futbolistas hacen parte de métodos de entrenamiento progresivos y con incremento gradual de las cargas de trabajo, para potencializar su musculatura sin tener en cuenta, la capacidad que tiene que tener el músculo de soportar estiramiento bruscos sin ocasional lesión teniendo así en cuenta el manejo de forma integral en el futbolista.

Los entrenamientos que se ejecutan en los futbolistas están orientados a optimizar actividades propias del gesto deportivo, o también están asociadas a la potencialización de grupos musculares específicos en este caso la rehabilitación física posterior a una lesión muscular, abordando al deportista de forma más intervencionista. Dejando de lado el entrenamiento de las cualidades físicas desde el punto de vista preventivo. Se tiene un concepto erróneo de entrenamiento para ganar fuerza en el fútbol, tradicionalmente, los jugadores de fútbol son entrenados teniendo en cuenta actividades relacionadas con potencializar grupos musculares específicamente en las extremidades inferiores; sin tener en cuenta los estiramientos que pueden ayudar a responder a las necesidades musculares previniendo lesiones. El trabajo de la flexibilidad nos permitirá mantener una amplitud de movimiento articular adecuada lo que representara mejor resultado deportivo; y combinados con un trabajo adecuado de fuerza aportan una congruencia muscular de las

distintas zonas del cuerpo para evitar desequilibrios causantes de muchas lesiones y alteraciones posturales.

El siguiente trabajo esta basado en mirar los efectos de la aplicación de un programa de estiramientos mejorando elasticidad y previniendo lesiones, en los jugadores de fútbol, teniendo en cuenta que es una de las actividades utilizadas dentro del entrenamiento en todas las categorías de fútbol. Abordar este tema, permitirá ampliar mas la visión de la Fisioterapia desde el campo Deportivo interviniendo desde el componente preventivo, siendo este un campo de acción selectivo, teniendo presente el grupo interdisciplinario que rodea a el grupo de futbolistas en dicha entidad, y a la vez abordar este grupo poblacional de acuerdo a las necesidades que tiene los futbolistas pertenecientes a IMDERTY. Es preciso anotar que se requieren investigaciones que permitan conocer las acciones preventivas que se ejecutan en los futbolistas, desde el manejo de la flexibilidad ya que es una de las cualidades que muy poco se tiene en cuenta y así poder dar a conocer los grandes beneficios que esta contribuye a los deportistas visualizándolos de una forma mas integral, permitiéndonos contribuir a mantener y optimizar sus cualidades físicas de una manera mas global.

Cabe resaltar que por lo anterior se ve la necesidad de intervenir desde la fisioterapia en determinar los efectos de un programa de entrenamiento de la flexibilidad en los jóvenes futbolistas de la prejuvenil de 15 a 17 años de

IMDERTY logrando en ellos una mejora de sus cualidades físicas de forma integral pertinentes al fútbol, ya que es un deporte con fuerte presencia dentro de la población mundial. Teniendo en cuenta componentes de gran importancia como lo es la elaboración, planeación, y ejecución del programa, partiendo de las necesidades de la población de estudio, de acuerdo a los resultados obtenidos en la evaluación, arrojando un mayor porcentaje con calificaciones entre mala y baja flexibilidad. Situación que se debe tener en cuenta en la realización del programa ya que sabemos que tienen un mayor riesgo de sufrir lesiones osteomusculares a nivel deportivo, como también interfiere en la calidad y rendimiento del deporte. Así la formación adecuada del futbolista pasa a ser un factor importante para su buen desempeño en el campo deportivo y para su futuro.

## **PROPUESTA METODOLOGICA**

En este apartado se describe, en primer lugar, el diseño de la investigación, la muestra de participantes del proyecto, su elección y el programa de entrenamiento propuesto. A continuación, se definen las fases e instrumentos de medición elegidas para este trabajo. Finalmente, se comenta el esquema de trabajo realizado.

### **Diseño de investigación**

la Propuesta de investigación, es tipo descriptiva **con un Diseño**

**preprueba – postprueba a un solo grupo** ya que se enfoca en situaciones realistas en que una o mas variables independientes son manipuladas dentro del programa, en este caso la cualidad física de Flexibilidad en los integrantes de la prejuvenil de fútbol donde se ejecutara la implementación del Programa de entrenamiento de Flexibilidad progresivo y acorde a cada condición del jugador. Será de **tipo cuantitativo** ya que al inicio de la ejecución del programa realizaremos la aplicación de una evaluación de Flexibilidad validada de igual manera dicha evaluación se aplicara al final para realizar la correlación con los datos arrojados al inicio y así aportar estrategias al programa de entrenamiento de la Flexibilidad encaminado hacia la prevención de lesiones osteomusculares .

La unidad de análisis serán los integrantes del equipo prejuvenil de fútbol de IMDERTY el cual cuenta con aproximadamente 30 jóvenes hombres en edades de 15 a 17 años distribuidos en 2 jornadas. El conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones, serán los jóvenes pertenecientes al segundo grupo de IMDERTY, de la jornada de la tarde con un total de 15 jugadores.

**El subgrupo de población** que se convertirá en el objeto de estudio serán los jóvenes pertenecientes a el equipo prejuvenil de Fútbol de IMDERTY que se encuentren entre las edades de 15 a 17 años , Se evaluara a la mitad mas uno de los jugadores pertenecientes a la jornada de la tarde, escogidos aleatoriamente, se realizara la

aplicación del test de Sit and reach validada, con ello se justifica el tipo de muestra, que seria **no probabilística**, ya que todos los integrantes de la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos. El criterio de inclusión son Jóvenes hombres que se encuentren en edades de 15 a 17 años, que estén vinculados al equipo prejuvenil de fútbol de IMDERTY que pertenezcan a la jornada de la tarde

### **Instrumento**

Para el desarrollo del programa de entrenamiento de la Flexibilidad contamos con el método de recolección de información más adecuado de acuerdo a los requerimientos y a la población de estudio contando que son jóvenes hombres deportistas. Por tal motivo se hace necesario contar con un instrumento de medición que facilite la obtención de datos, por medio de la Evaluación, de igual manera debe facilitar la sistematización de la información. El test recomendado por la ACMS es el “SIT AND REACH” Consiste en colocar el individuo en posición sentado sobre el piso con rodillas extendidas, los pies descalzos apoyados sobre el borde de un cajón, se coloca una regla sobre el cajón, con la marca de 20cm sobre el lugar donde se juntan los pies; el sujeto debe estirarse lentamente hacia delante todo lo que pueda.

## Procesos

### **Fase I: Contextualización y selección del objeto de estudio.**

Se realizara un acercamiento con los Deportistas pertenecientes a la Prejuvenil de Fútbol de IMDERTY y al grupo de entrenadores que puedan colaborar con la ejecución del programa de Entrenamiento de la flexibilidad, posteriormente se les explicara la propuesta de implementar el Programa de entrenamiento de la Fuerza Muscular en los deportistas de las instalaciones de IMDERTY sobre la labor de nosotros como estudiantes de Fisioterapia. De igual manera se explicara sobre el instrumento de medición que se realizara a toda la población que cumpla con las características y los criterios de inclusión mencionados anteriormente para aplicar el programa posteriormente.

### **Fase II: Realización de la evaluación de flexibilidad**

teniendo en cuenta el instrumento en este caso la evaluación de la fuerza muscular a través **Del TEST DE SIT AND REACH (Ver Tabla 1)** lo aplicaremos de la siguiente manera:

La Evaluación que se aplicara inicialmente a la mitad más uno de los jugadores de fútbol pertenecientes a la jornada de la tarde la aplicación del test consiste en colocar a cada uno de los participantes en posición sentado sobre el piso con rodillas extendidas, los pies descalzos apoyados sobre el borde de un cajón, se coloca una regla sobre el cajón, con la marca de 20cm sobre

el lugar donde se juntan los pies; el sujeto debe estirarse lentamente hacia delante todo lo que pueda.

**Materiales a utilizar:** cajón de madera de acuerdo a las características de medición, cinta métrica, tabla de resultados.

### **Fase III: Trabajo de campo:**

Diseñar e Implementar el programa del entrenamiento de la flexibilidad, en los jugadores de fútbol teniendo en cuenta los resultados arrojados por la evaluación o test aplicado en la fase II anteriormente mencionado. Se diseñara el programa con las actividades a desarrollar como lo son: inicialmente se empezara la jornada con actividades de movilidad articular, posteriormente se empezara con actividad aeróbico permitiendo realizar un calentamiento inicial, como también mejorar su condición cardiovascular, actividades como trote, salto, entre otras. Posteriormente se continuara con la realización de los estiramientos musculares estáticos en la musculatura de miembros inferiores y tronco. Estiramiento muscular dinámico. Estas actividades de estiramientos estarán correlacionadas con las actividades programadas durante la jornada de intervención teniendo presente realizar el programa de entrenamiento de la resistencia antes, durante y después de la jornada.

Cada individuo perteneciente al programa contara con un registro y su respectiva evolución con el objetivo de registrar las actividades desarrolladas en cada caso.

**Tabla 1.** Tabla de Calificación Test de Flexibilidad Sit and Reach

EDAD		15-19		20-29		30-39		40-49		50-59		60-69	
SEXO		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
CATEGORIA	EXCELENTE	+38	+49	+39	+40	+37	+40	+34	+37	+34	+38	+32	+34
	BUENA	34-	38-	34-	37-	33-	36-	29-	34-	28-	33-	25-	31-
		38	42	39	40	37	40	34	37	34	38	32	34
	SATISFACTORIA	29-	34-	30-	33-	28-	32-	24-	30-	24-	30-	20-	27-
		33	37	33	36	32	35	28	33	27	32	24	30
BAJA	24-	29-	25-	28-	23-	27-	18-	25-	16-	25-	15-	23-	
	28	33	29	32	27	31	23	29	23	29	19	26	
MALA	-24	-29	-25	-28	-23	-27	-18	-25	-16	-25	-15	-23	

From fitness Erferyles en Canada, Fitness and Lifestyle research institute 1983 and Amateur Sport, Ottawa Canada

### Fase III: Evaluación final, análisis de los datos y emisión de resultados

En esta etapa se aplicara de nuevo la evaluación de la flexibilidad test de Sit and reach que se aplico al inicio con el objetivo de correlacionar los resultados obtenidos con las condiciones iniciales de los deportistas y se determinaran los cambios y aportes encontrados a la aplicación del programa de entrenamiento de la flexibilidad propuesto.

**Fase IV: Presentación final y socialización del documento:** Se realizara una presentación final Se socializaran los resultados obtenidos a IMDERTY en presencia de los jóvenes futbolistas pertenecientes al programa, grupo interdisciplinario entrenador, personal administrativo, padres de familia y demás personal con los cuales colaboraron con el proceso de ejecución del programa De igual manera se dará a conocer en otros ámbitos por medio de la publicación de un artículo científico en una

revista de circulación nacional y/o internacional, participación en eventos de investigación a nivel local y nacional y difusión de resultados en otras instituciones.

### **PROGRAMA DE ESTIRAMIENTO ESPECÍFICO PARA JUGADORES DE FUTBOL**

El estiramiento muscular antes del entrenamiento.

#### 1. Calentamiento general:

- a. MOVILIZACION ARTICULAR
- b. ACTIVIDAD AEROBICA.

Estas dos actividades se realizarán en orden especificado. El calentamiento general empieza con movimiento articular. Esto facilita movimiento de las articulaciones lubricándose las mismas con líquido sinovial. La lubricación permite a articulaciones funcionar más fácilmente cuando deban participar en su actividad atlética. Se realizara movimientos circulares y lentos,

Se lleva el siguiente orden:

1. Hombros.
2. Cuello.
3. Caderas.
4. Piernas.
5. Rodillas.
6. Tobillos
7. Dedos de los pies

La Actividad aeróbica se realizara durante cinco minutos con actividades como trotar, saltar la sog, o cualquier otra actividad que produzca un aumento en su rendimiento cardiovascular.

2. Fase de estiramiento del calentamiento:

1. Estiramiento estático.
2. Estiramiento dinámico

Es importante que los estiramientos estáticos se realicen antes de cualquier estiramiento dinámico en el calentamiento.

Se iniciara estirando la parte de miembros inferiores, estirando los músculos en el orden siguiente:

- Posteriores de los muslos. isquiotibiales
- Adductores.
- Anteriores de los muslos. (cuadriceps, sartorio, ilipsoas, tensor de la fascia)
- Glúteos.
- Rotadores externos e internos de cadera
- Tensor de la fascia lata
- Tobillo y pie tibial anterior posterior gastrognemios, soleo, peroneos flexoestensores de dedos

Una vez que se realicen los estiramientos estáticos, se iniciara

los estiramientos dinámicos: los movimientos de piernas y brazos (circunducciones, balanceos, giros, rotaciones).

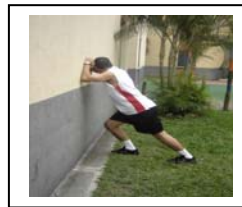
La última parte del calentamiento será enfocada a movimientos específicos del gesto deportivo.

3. Enfriamiento activo:

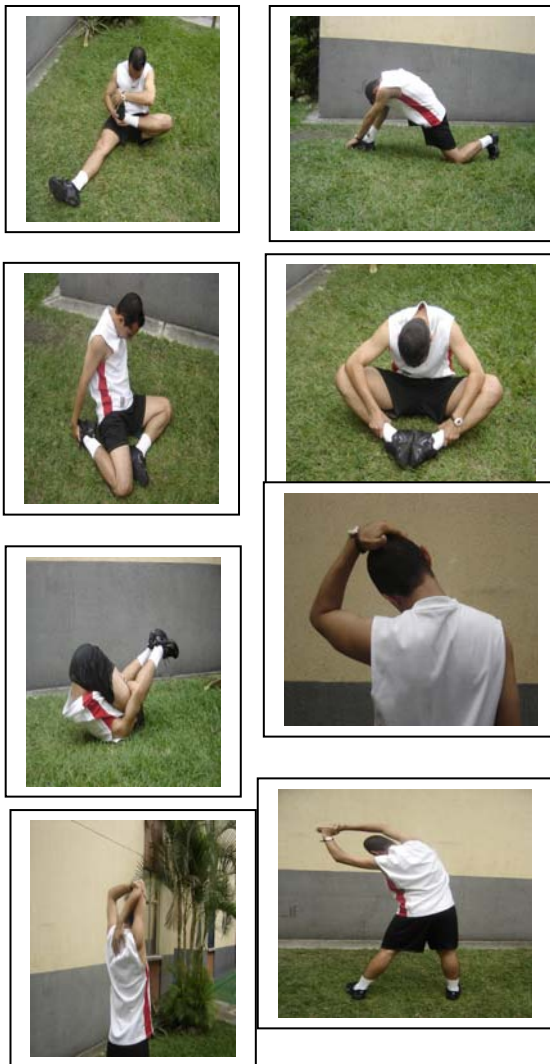
1. Actividad deportiva específica.
2. Estiramiento dinámico.
3. Estiramiento estático

Se empezara la recuperación activa con aproximadamente 10 minutos de actividad deportiva específica. Seguido inmediatamente por los ejercicios de estiramiento: Primero se realizaran estiramientos dinámicos hasta que el corazón reduce su ritmo cardíaco a su frecuencia normal; para posteriormente realizar algunos estiramientos estáticos. La actividad deportiva específica, seguida de estiramientos, puede reducir los calambres y ayuda a recuperar más rápido a los músculos fatigados

## PROGRAMA DE ESTIRAMIENTO ESPECÍFICO PARA JUGADORES DE FUTBOL







## **DISCUSION**

En la mayoría de los equipos deportivos durante el entrenamiento se trabaja con más énfasis en cualidades físicas como la fuerza, velocidad, resistencia, dejando la flexibilidad en un segundo plano, sin llegar a dimensionar la influencia que esta cualidad física tiene con relación a las anteriores. Es conocido que en el sitio de entrenamiento de los jugadores de fútbol de IMDERTY no se ha tenido presente el entrenamiento de la flexibilidad, teniendo como sustento los resultados de las evaluaciones aplicadas a los deportistas, donde

encontramos en mayor porcentaje calificaciones bajas y malas.

De los 8 jugadores evaluados el 49% de ellos correspondiente a 4 personas presentaron calificaciones de la flexibilidad baja. El 38% correspondiente a 3 personas presentaron calificaciones buena y el 13% correspondiente a 1 persona presento calificación mala.

Según la literatura el entrenamiento de esta cualidad física no solo permitirá mejorar la flexibilidad de los deportistas, si no que también ayudara a mejorar el rendimiento deportivo y principalmente disminuir el riesgo de lesiones; razón que no es tenida en cuenta por los entrenadores o personal que tiene a cargo el entrenamiento de los deportistas.

Es muy discutida la forma de aplicación del entrenamiento de la flexibilidad, muchos autores coinciden en que realizar el estiramiento estático durante 10-20 segundos, se obtendrá los mismos resultados que realizándolo durante 2 min. Como era realizado anteriormente. Teniendo en cuenta que con los dos tiempos obtenemos los mismos resultados por tiempo de entrenamiento favorece el de 10-20 segundos. Habitualmente se realiza los estiramientos al inicio y al final de la actividad, es importante tener en cuenta que se obtienen mejores beneficios la aplicación del estiramiento también durante la jornada deportiva.

## **CONCLUSIONES**

Podemos concluir que para obtener un buen desempeño del jugador en

su gesto deportivo y en periodo competitivo debemos tener en cuenta la integralidad del mismo, integrando una rutina de estiramientos en su entrenamiento para mantener y mejorar la flexibilidad pero no solo esto, sino complementarlo con el fortalecimiento muscular para así lograr un equilibrio muscular de todas las partes del cuerpo y evitar posibles lesiones en el mismo.

Es importante que al momento de ejecutar el programa de entrenamiento de la flexibilidad, se incluya un ejercicio para cada grupo muscular importante para este tipo de deporte.

Se logro hacer una profundización y revisión bibliográfica frente al tema de la flexibilidad, siendo esta una cualidad física importante para el desempeño deportivo; y poder proponer un programa de entrenamiento de la Flexibilidad, de acuerdo a las necesidades de la comunidad con el fin de mejorar esta y prevenir lesiones.

Este trabajo de aplicación nos permite fortalecer más la acción del Fisioterapeuta en el campo Deportivo, posicionándonos aun mas en esta área, siendo cada día más competitivos.

### **RECOMENDACIONES Y PRECAUCIONES PARA IMPLEMENTAR EL PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO DE LA FLEXIBILIDAD**

---

Un programa de estiramiento adecuado debe incorporar las siguientes pautas y precauciones.

Calentar trotando lentamente o andando con rapidez antes de hacer estiramientos energicos. Para aumentar la flexibilidad, el músculo debe ser sobrecargado o estirado mas allá de su amplitud normal, pero no hasta en que resulte doloroso. Hay que estirarse solo hasta el punto en que se sienta una tirantes o resistencia a la extensión o quizás incluso una cierta incomodidad, el estiramiento no debe resultar doloroso.

Evitar el sobrestiramiento de los ligamentos y capsulas que rodean las articulaciones. Tener precauciones al realizar estiramientos de la parte inferior de la espalda y el cuello, los ejercicios que implican las vértebras y sus discos pueden causar lesiones.

Estirándose desde la posición sentado en lugar de erguido, se alivia la presión de la parte inferior de la espalda, con lo que disminuye la posibilidad de sufrir una lesión en esta zona. Complementar con fortalecimiento de los músculos que están débiles y flojos.

Realizar siempre los estiramientos lentamente y de un modo controlado. Asegurarse de continuar respirando normalmente durante un estiramiento. No aguantar la respiración.

Los estiramientos deben realizarse al menos 3 veces por semana para que se obtengan beneficios y 5 y 6 veces a la semana para obtener resultados óptimos.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

Alfredo Gonzáles, Eduardo Mendoza, Teoría y Práctica del entrenamiento deportivo. Cap cualidades físicas fuerza, resistencia y velocidad., Edición No 3 Editorial MininaSoft Diciembre 1999 Pág. 105-109.

Anderson, Bob. Ejercicios de Estiramientos (Flexibilidad y elasticidad). Editorial Trillas. México. 1991. Pág. 185-187.

Asociación Argentina de Medicina del Deporte, y Ciencias del Ejercicio y Biodeporte, Disponible en <http://www.biodeport.com/docs/fisiologia.php>.

Dirix, A., Knuttgen, H.G., Tittel, K., Libro Olimpico de la Medicina Deportiva. Volumen 1. Ediciones Doyma. Pág. 220-226.

Duncan, J., Dougall, Mac. Evaluación Fisiológica del Deportista. 2da Edición. Editorial Paidotribo. 2000. Pag. 382-403.

Grosser, Ehlenz. Entrenamiento de la Fuerza. Deportes Técnicas. Barcelona-España. 1990. Pág. 74

Hawley, Edgar. Manual Técnico en Salud y Fitness. Editorial Paidotribo. Pág. 222-232.

Heyward, Vivian. Evaluación y prescripción del ejercicio. 2da Edición. Editorial Paidotribo. 2001. Pág. 175-184.

PH .D E Prentice William, Medicina Deportiva, Técnicas de Rehabilitación en Medicina

Deportiva. 2 Edición, Editorial Paidotribo. Pág. 61 -62.

Pollock M.L. Wilmore Exercise in health and Disease: evaluation and prescription for prevention and rehabilitation. 2da Ed, Philadelphia W.b. sanders Company Pág. 100-110 ( 1990)

Ruiz Carolina V.Ft. Lesiones musculares en deportistas de fútbol, Artículo Científico, 2005