

**CATHERINE RESTREPO MONTOYA
PAOLA ANDREA SALAZAR BETANCUR**

TITULO

PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO MUSCULAR PARA PREVENCIÓN DE LESIONES DE LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR EN EL CLUB DITAIRES F.C DEL MUNICIPIO DE ITAGÜÍ.

TITLE

MUSCLE STRENGTHENING PROGRAM FOR THE PREVENTION OF INJURIES OF THE PREVIOUS CROSS LIGAMENT AT CLUB DITAIRES F.C IN THE MUNICIPALITY OF ITAGÜÍ.

RESUMEN

En el Club Ditaires F.C se ve un incremento con respecto al año 2016 de 3 deportistas lesionados, al año 2017 con un total de 6 deportistas lesionados de ligamento Cruzado Anterior; ya que el trabajo preventivo del equipo lo dejan a un lado sin profundizar ni brindarle la importancia que este requiere en los entrenamientos. Este trabajo surgió de la necesidad de identificar por medio de la observación los factores de riesgo, etiología y mecanismos de lesión del ligamento cruzado anterior a los que se encuentran expuestos los jugadores del Club, los cuales pueden generar incapacidad deportiva y ausentarlos periodos de tiempo, generando así, obstáculos para el cumplimiento del objetivos de dicho equipo, por esto el objetivo es estructurar un programa de fortalecimiento muscular para prevención de lesiones del ligamento cruzado anterior en el equipo de fútbol Ditaires Fútbol Club del municipio de Itagüí. La metodología fue de tipo descriptivo, método deductivo y diseño no experimental.

ABSTRACT

In the Club Ditaires F.C there is an increase with respect to the year 2016 of 3 injured athletes, to the year 2017 with a total of 6 athletes injured from the previous Cruzado ligament; since the preventive work of the team leave it aside without deepening or giving it the importance it requires in training. This work arose from the need to identify by means of observation the risk factors, aetiology and injury mechanisms of the anterior cruciate ligament to which Club players are exposed, which can

generate sports disability and absent periods of time, thus generating obstacles for the fulfillment of the objectives of said team, for this the objective is to structure a muscular strengthening program to prevent injuries of the anterior cruciate ligament in the football team Ditaires Fútbol Club of the municipality of Itagüí. The methodology was descriptive, deductive method and non-experimental design.

PALABRAS CLAVE: Fortalecimiento muscular, prevención de lesiones, ligamento cruzado anterior, fútbol.

KEYWORDS: Muscle strengthening, injury prevention, anterior cruciate ligament, soccer.

INTRODUCCIÓN

El siguiente proyecto de aplicación está encaminado a identificar por medio de la observación los riesgos, etiología y mecanismos de lesión en la práctica del fútbol lo cual resulta fundamental para establecer planes de fortalecimiento para los jugadores del Club Ditaires F.C, lo anterior puede aparecer debido a los movimientos inherentes a esta, sobrecarga muscular, partidos extra jugados por los deportistas en sus tiempos libres y las debilidades presentes en el trabajo preventivo que estos poseen por parte de sus entrenadores físicos.

Debido a lo anteriormente mencionado, se puede inferir que es indispensable la elaboración de este trabajo aplicativo, pues se creara un instructivo de fortalecimiento adecuado para prevenir las lesiones deportivas, evitando así deterioros a futuro de los deportistas.

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Según Pluim T, Alonso M (2013) una lesión puede definirse como “cualquier queja física o psicológica consecuencia de una competición o entrenamiento, independientemente de la necesidad de atención médica o pérdida de tiempo”, es fundamental la prevención de esta, ya que al realizar actividad física siempre estará presente el riesgo de sufrirla.



Gracias al conocimiento de que lesiones son más frecuentes y como se producen, se obtiene mayor facilidad para realizar una prevención

adecuada y reducir la incidencia de tales lesiones. En la práctica del fútbol, se presentan en su mayoría en miembros inferiores, en este caso se enfocará específicamente en la rodilla, ligamento cruzado anterior. Una lesión de esta puede ser a causa de cambios de dirección rápidamente, contactos directos, desacelerar mientras se corre o superar rangos de movilidad articular, el fortalecimiento muscular protege las articulaciones, ayuda a ejecutar de mejor manera los gestos deportivos y a resistir en mayor medida trabajos intensos.



En el Club Ditaires F.C se ve un incremento con respecto al año 2016 de 3 deportistas lesionados, al año 2017 con un total de 6 deportistas lesionados de ligamento Cruzado Anterior; ya que el trabajo preventivo del equipo lo dejan a un lado sin profundizar ni brindarle la importancia que este requiere en los entrenamientos.

Partiendo de las observaciones realizadas en equipo de fútbol “Ditaires Fútbol Club” se puede observar que existe gran riesgo de la aparición de lesiones osteomusculares. Es de gran importancia mencionar que este equipo cuenta con un director técnico, un auxiliar técnico y un preparador físico, los cuales tienen como objetivo primordial enriquecer y preparar a los jugadores para desempeñarse técnica y tácticamente en el campo de juego. Hace falta profundizar en el fortalecimiento muscular encaminado a la prevención de lesiones y la educación de estos a los deportistas, ya que las lesiones de ligamento cruzado anterior con respecto al año 2016 ha incrementado en 3 deportistas más lesionados. Debido a que no se han tomado medidas correctivas y de prevención de dicha lesión por parte del preparador Físico y cuerpo técnico

Objetivo General. Estructurar un programa de fortalecimiento muscular para prevención de lesiones del ligamento cruzado anterior en el equipo de fútbol en el equipo Ditaires Fútbol Club del municipio de Itagüí.

Objetivos Específicos. Detectar las debilidades presentes en el trabajo preventivo que posee el Club Ditaires F.C actualmente. Identificar etiología, mecanismos de lesión y factores de riesgos presentes en el Club Ditaires

F.C. Diseñar un instructivo de fortalecimiento muscular, por medio de ejercicios propioceptivos y de cargas, enfocados en el trabajo de la musculatura periarticular de rodilla.

Justificación. El equipo Ditaires Fútbol Club, ha mantenido desde su creación como objetivo principal mantenerse siempre bien estructurado en todos los ámbitos, para formar deportistas íntegros, llevándolos así al fútbol profesional colombiano.

Teniendo en cuenta la situación problemática del Club Ditaires F.C, se ve afectado a nivel competitivo el Club, debido a que la lesiones de Ligamento Cruzado anterior son incapacitantes y ausentan el jugador dependiendo de su gravedad varios días o meses del campo; por ende, los resultados en los diferentes torneos se ven perjudicados, ya que la mayoría de deportistas lesionados son los titulares ,por esto es de gran importancia saber que el fortalecimiento muscular para la prevención de lesiones es indispensable y así la obtención de una buena formación . En algunas ocasiones, han estado presentes lesiones antiguas y consecuencias, las cuales han empeorado y generado recidivas a los integrantes del Club (Club Ditaires F.C, 2017), este puede ser un inconveniente a mediano o largo plazo en el desempeño al momento del juego, lo cual será un

obstáculo para lograr el objetivo anteriormente mencionado.

Teniendo en cuenta lo anterior, con este trabajo de planteamiento se pretende organizar un necesario y adecuado programa de fortalecimiento muscular, el cual posea lo necesario para evitar los riesgos a los cuales se encuentran expuestos los jugadores del equipo, minimizar las incapacidades deportivas por lesiones del ligamento cruzado anterior y favorecer al pro del buen desempeño en el campo de juego, con el fin de llegar a los objetivos propuestos.



METODOLOGÍA

Tipo de estudio descriptivo: Con este tipo de estudio se pretende describir una problemática que presentan los deportistas de fútbol pertenecientes al club Ditaires F.C, en cuanto a la prevención de lesiones en su entrenamiento, y así mejorar su fuerza y evitar lesión de LCA por medio de programa de fortalecimiento muscular.

El método Deductivo permite observar el problema que presentan los deportistas, y deducir de una forma adecuada por medio de que método como o programa se va a mejorar el fortalecimiento muscular.

Diseño. No Experimental: Observamos cada uno de los jugadores en el campo de juego y la manera en que estos se desenvolvían en él, para así partir de un análisis y ejecutar el plan de fortalecimiento necesario.



Población y Muestra: Población, deportistas de fútbol pertenecientes al Club Ditaires F.C del Municipio de Itagüí, tomando como muestra los deportistas que presenten o hayan presentado algún tipo de lesión de ligamento cruzado anterior.

Fuentes de información. Libros de entrenamiento muscular focalizado, Libro de cadenas musculares, Libro de ortopedia y traumatología clínica, Técnicas de activación muscular

(MAT), Páginas y estudios realizados acerca de lesiones de ligamento cruzado anterior

RESULTADOS

Este trabajo se planteó con el fin de identificar en los deportistas de Fútbol del Club Ditaires F.C, los factores de riesgo para sufrir algún tipo de lesión de ligamento cruzado anterior (LCA), factores extrínsecos e intrínsecos predisponentes. A partir de la observación se encontró que aquellos están expuestos a lo anterior, no solo por gestos técnicos, sino también porque se evidenció existe poco trabajo preventivo por parte del cuerpo técnico y falta de buen entrenamiento de la fuerza muscular, por esto mismo se procedió a diseñar un plan de fortalecimiento muscular, el cual ayude a prevenir lesiones de LCA por medio de los siguientes ejercicios:

- Fortalecimiento isométrico de cuádriceps, isquiotibiales, glúteo mayor por medio de Sentadilla estática, combinado con fortalecimiento isométrico de abductores.
- Fortalecimiento isométrico de cuádriceps, isquiotibiales, glúteo mayor por medio de sentadilla estática, combinado con fortalecimiento isométrico de gastrocnemios.

- Ejercicio de fortalecimiento de cuádriceps, isquiotibiales, glúteo mayor, psoas iliaco por medio de sentadilla unipodal.
- Fortalecimiento isométrico de cuádriceps, isquiotibiales, glúteo mayor, psoas iliaco, musculatura CORE, por medio de zancada.
- Fortalecimiento auxotónico (6 repeticiones isotónicas, y sostiene isométricamente 15 segundos) de cuádriceps, isquiotibiales, gastrocnemios por medio de zancada.
- Ejercicio pliométrico por medio de sentadilla tipo rana.
- Ejercicio pliométrico por medio de zancada.
- Fortalecimiento isotónico de glúteo medio, abductores, cuádriceps e isquiotibiales (sentadilla tipo sumo)
- Fortalecimiento isotónico de psoas, cuádriceps e isquiotibiales, glúteo mayor, combinado con isometría de glúteo medio y abductores.
- Fortalecimiento isotónico de psoas, cuádriceps e isquiotibiales, glúteo mayor en cadena cinética cerrada (puente unipodal con pierna en extensión, suba y baja cadera) sostenido por 7 segundos.

CONCLUSIONES

Relacionando diferentes tipos de artículos investigativos y autores, se puede afirmar que la lesión de ligamento cruzado anterior tiene mayor incidencia en los deportes como el fútbol, ya que este requiere de acciones técnicas, las cuales se encuentran estrechamente relacionadas con los mecanismos de lesión de este.

Por otra parte, es correcto concluir que el balance muscular periarticular, es el protagonista en la prevención de lesiones osteomusculares como esta, ya que todo aquello que este firme, fuerte y que rodee una “estructura móvil” como la rodilla, va contribuir a la estabilidad de esta, evitando así que alguna parte de ella “colapse o se rompa”.

Por medio de la observación en el Club Ditaires Fútbol Club, podemos constatar que en él no se encuentra encaminado el fortalecimiento preventivo para evitar lesiones osteomusculares, en este caso, de ligamento cruzado anterior. Esto conlleva a que los jugadores puedan sufrir lesiones y ausentarse del campo de juego, ya que, se pudo inferir que prima el entrenamiento para técnica y táctica deportiva y no para balance muscular de ellos. De lo anterior, es importante agregar, que es difícil que los entrenadores deportivos den importancia necesaria a esta parte, ya

que sus objetivos van encaminados a rendir competitivamente, por ello se les hace la invitación de nutrirse con información respecto a ello.

El fortalecimiento muscular y la implementación de un programa para prevención de lesiones es indispensable en esta población, ya que con la observación realizada en la población, se puede afirmar que los entrenamientos duran aproximadamente 2 horas y media, en las cuales el 85% aproximadamente de estas es destinado a ejecutar gestos técnicos los cuales son inherentes a cambios de dirección, velocidad y saltos, el 15% de este tiempo se destina para calentamiento y al finalizar estiramiento muscular.

RECOMENDACIONES

Instruir y educar al entrenador físico y director técnico, a cerca de los factores de riesgo, etiología y mecanismos de lesión a los cuales se encuentran expuestos los jugadores del Club Ditaíres F.C en el campo de juego, así mismo de la importancia del

papel que juega el fortalecimiento muscular en ello.

Es de suma importancia la implementación de un plan de fortalecimiento muscular, logrando así un balance muscular evitando descompensaciones de grupos musculares y encaminado a prevenir las lesiones osteomusculares, ya que se evidencia que el cuerpo técnico del equipo, no enfatiza en ello.

Es esencial que, aunque se implemente de forma constante el fortalecimiento muscular, se tenga en cuenta que el entrenamiento físico sea encaminado de acuerdo al nivel adecuado de las competencias, capacidades de los jugadores y de este modo incrementar progresivamente la intensidad.

Se debe tener presente que los ejercicios planteados en el programa de fortalecimiento muscular, deben trabajarse con jugadores que no se encuentren con una lesión aguda presente.

BIBLIOGRAFÍA

Badillo, J. J. G., & Gorostiaga, E. (2002). Fundamentos del entrenamiento de la fuerza: Aplicación al alto rendimiento deportivo (Vol. 302). Madrid. Inde.

Barrios Recio, J. Ranzola Rivas, A. (1998). Manual para el deporte de iniciación y desarrollo. Editorial, Deportes. La Habana, Cuba. pp. 15, 16.

Botzman S, Manske R. (2012). Rehabilitación ortopédica clínica, un enfoque basado en la evidencia. España: El sevier

Busquet, L. (1994). “Las cadenas musculares: lordosis, cifosis, escoliosis y deformaciones torácicas”. Tomo II. (6a .Ed. p. 7). Ed. Paidotribo. Barcelona Fort

Colectivo de Autores (1995). Programa Educativo Temático “Alfa Nauta Física”. Editorial, Nauta. Barcelona. pp. 19, 20.

Diccionario de biología BioDic (2017) Disponible en: <https://www.biodic.net/>

Diccionario de sinónimos (2017) Disponible en: <http://www.wordreference.com/sinonimos/>

Forteza de la Rosa, A. (1997). Entrenar Para Ganar. Editorial Pila Teleña, SL. España. pp. 39-47.

González Badillo, J.J. Gorostiaga, E. (1995). Fundamentos del Entrenamiento de la Fuerza. Editorial INDE, Barcelona. pp. 1-3.

Informe de gestión secretaría de deportes de Itagüí (2017)

Ley 528. (1999). Ministerio de educación. Obtenido de http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-105013_archivo_pdf.pdf

Márquez J, Arabi W, (2008) Lesiones de ligamento cruzado anterior Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180519034007>

Morales del Moral, A. Guzmán Ordóñez, M. (2003). Diccionario de la educación física y los deportes. Editorial, Gil Editores. Colombia.

Panesso, M.C, Trillos, M.C & Tolosa. I (2009).Doc de investigación Biomecánica de rodilla. Bogotá: Editorial Universidad del Rosario

Pereira M, Nanni G, Roi S. (2003) Epidemiología de las lesiones del ligamento cruzado anterior en el fútbolista profesional.

Platonov, V.N. Bulatova, M.M. (2006). La Preparación Física. Editorial Paidotribo, Barcelona. 4ª Edición. pp. 35-38.

Román Suárez, I. (2004). *Giga Fuerza*. Editorial Deportes. La Habana. pp. 8-19.

Romero, D & Tous, J. (2010). *Prevención de lesiones en el deporte, claves para un rendimiento deportivo óptimo*. Madrid, España: Editorial médica Panamericana

The international Football Association Board (IFAB). (2017). *Reglas de juego 2017/2018*. Disponible en: https://es.fifa.com/mm/document/footballdevelopment/refereeing/02/36/01/11/laws_ofthegamewebes_spanish.pdf

Tudor O. Bompá. (2004). *Periodización del entrenamiento deportivo*. Segunda Edición. España.

Vanmeerhaeghe, A. & Romero Rodríguez, D. (2013). "Análisis de los factores de riesgo neuromusculares de las lesiones deportivas". *Apunts Med Esport*. N° 48, pp.109-120.

Weineck, J. (2005). *Entrenamiento Total*. Editorial Paidotribo. Barcelona. pp. 215-222

Zatsiorski, V.M. (1989). *Metrolología Deportiva*. Editorial Planeta. Moscú. pp. 229.

Zimkin, N.V. (1975). *Fisiología Humana*. Editorial, Científico-Técnica. La Habana. pp. 47, 48, 58, 59.