

ELABORACIÓN DE UN MICROCIclo PREVENTIVO PARA ESGUINCE DE TOBILLO, BASADO EN EJERCICIOS PLIOMÉTRICOS; EN FUTBOLISTAS DE LA CATEGORÍA PRIMERA C DE 17 AÑOS EN EL EQUIPO DE BOCA JUNIORS DE BELLO.

Autores:

Alexander Bonilla García

Carlos Augusto Duque Quintero

Mateo Sierra Ocampo

Resumen: El artículo tiene una intención clara de mostrar que los ejercicios pliométricos son una forma de entrenamiento que combina movimientos rápidos y fuerza. Cualquier ejercicio que utiliza el reflejo miotático de estiramiento para producir una respuesta más fuerte de contracción muscular es denominado como ejercicio pliométrico por naturaleza. Este artículo está orientado hacia la elaboración de un microciclo preventivo para esguince de tobillo, basado en ejercicios pliométricos; en futbolistas de la categoría primera c de 17 años en el equipo de boca juniors de bello. Por consiguiente, es importante antes de planificar el microciclo preventivo, determinar cuáles son los factores de riesgo más relevantes que generaran la lesión de esguince de tobillo, para de esta manera poder plantear los ejercicios pliométricos que favorecen y ayudan más a la prevención de esguince de tobillo, y poder determinar los elementos importantes para planificar el microciclo preventivo.

Palabras clave: Bioadaptación, ejercicios pliométricos, prevención deportiva, profilaxis, microciclo, lesiones deportivas.

ELABORATION OF A PRECAUTIONARY MICROCYCLE FOR ANKLE SPRAIN, BASED ON PLYOMETRIC EXERCISES; IN SOCCER PLAYERS OF THE C CATEGORY OF PLAYERS 17 YEARS OLD IN THE TEAM OF BOCA JUNIORS DE BELLO.

Abstract:

The article has a clear intention to show that plyometric exercises are a form of training that combines rapid movements and strength. Any exercise that uses the myotatic stretch reflex to produce a stronger muscular contraction response that is called plyometric exercise by

nature. This article is oriented towards the development of a preventive microcycle for ankle intelligence, based on plyometric exercises; in soccer players of the first c category of 17 years in the mouth team juniors de bello. Therefore, it is important before planning the preventive microcycle, to determine which are the most relevant risk factors that generate the acid sprain injury, what to do in front of the plyometric exercises that favor and help more to prevent ankle sprain, and it can determine the important elements to plan the preventive microcycle.

Keywords: Bioadaptation, plyometric exercises, sports prevention, prophylaxis, microcycle, sports injuries.

Introducción

En la actualidad el fisioterapeuta deportivo ha ido tomando un auge y una mayor importancia dentro del staff de los clubes deportivos, ya que sus fundamentos y funciones principales, son la prevención de las posibles lesiones a las que se puede estar expuesto el deportista, por consiguiente, busca utilizar diferentes métodos de rehabilitación y profilaxis para mejorar la condición física del deportista y evitar al máximo que el deportista una inactividad deportiva a causa de una lesión. A partir de una investigación acerca de los diferentes métodos de prevención de lesiones deportivas en miembros inferiores, específicamente en el fútbol, hay un método o una serie de ejercicios que permiten mejorar la capacidad física del deportista desde la parte de fuerza muscular, potencia y bioadaptación a los diferentes



factores a los que está expuesto a la hora de practicar el deporte, ya bien sea en el entrenamiento o en una competencia.

“Los ejercicios pliométricos son una forma de entrenamiento que combina movimientos rápidos y fuerza. El cual se define como: movimiento rápido y potente que involucra el pre-estiramiento del músculo y activa el ciclo de elongar y acortar la fibra muscular para producir subsecuentemente una contracción concéntrica más fuerte. Cualquier ejercicio que utiliza el reflejo miotático de estiramiento para producir una respuesta más fuerte de contracción muscular es denominado como ejercicio pliométrico por naturaleza. Por consiguiente, el sistema neuromuscular debe reaccionar de forma rápida para producir una contracción concéntrica y así prevenir caídas y producir cambios de dirección. Consecuentemente la función específica de este tipo de ejercicios, es enfatizar los cambios rápidos de dirección, la saltabilidad y la potencia muscular para así preparar a los deportistas para su retorno a la actividad después de una lesión o a una mejor bioadaptación al deporte, teniendo en cuenta los diferentes factores externos a los que estará expuesto durante un entrenamiento y una competencia”¹.

Las lesiones deportivas, ocurren en ciertos momentos de imprevistos e infortunios que se pueden producir en la práctica de cualquier actividad física o deporte, dentro de la clasificación está la lesión por sobrecarga o por traumatismo, los cuales son los factores externos más recurrentes en los mecanismos de lesión del esguince de tobillo, ya que en ellos influyen la indumentaria deportiva y el estado en que se encuentran los escenarios deportivos donde se entrena o se compete. Por tal razón, es de gran importancia incluir en la planificación deportiva métodos preventivos y de profilaxis que sirvan para disminuir la incidencia de los esguinces de tobillo.



¹Terapia física. Ejercicios Pliométricos. [En línea]. Terapia-fisica.com. [Citado 25-octubre-2017]. Disponible en Internet: <http://www.terapia-fisica.com/ejercicios-pliedometricos/>.

El microciclo es un método de prevención hacia las lesiones que se presentan a diario en el deporte (fútbol), debido a que este expone a los jugadores a tener mucho contacto con sus adversarios, además de los diferentes factores externos que están presente dentro del terreno de juego y durante los entrenamientos y la competencia, que aumentan la probabilidad de que los deportistas sufran comúnmente una lesión muscular en miembros inferiores.

Este artículo está orientado hacia la elaboración de un microciclo preventivo para esguince de tobillo, basado en ejercicios pliométricos; en futbolistas de la categoría primera c de 17 años en el equipo de boca juniors de bello. El cual servirá como un método de prevención y de profilaxis para lesiones deportivas, principalmente el esguince de tobillo, la cual es una de las lesiones más predominantes en este deporte, y de esta manera contribuir con el rendimiento deportivo de los jugadores del club, logrando disminuir el ausentismo de los deportistas del club que participan en los diferentes torneos en los que el club tiene participación. Por consiguiente, es importante antes de planificar el microciclo preventivo, determinar cuáles son los factores de riesgo más relevantes que generaran la lesión de esguince de tobillo en los futbolistas de la categoría primera C de 17 años en el equipo de Boca Juniors de Bello, para de esta manera poder plantear los ejercicios pliométricos que favorecen y ayudan más a la prevención de esguince de tobillo, y de esta manera planificar el microciclo de prevención para esguinces de tobillo en los futbolistas de la categoría primera C de 17 años en el equipo de Boca Juniors de Bello.

Propuesta metodológica.

Para la elaboración del microciclo, se utilizaron los dos tipos de fuentes que existen, la primaria se utilizó para recolectar los datos de la cantidad de jugadores lesionados con esguince de tobillo en el Club Boca Juniors de Bello y cuáles fueron los factores externos que generaron esta lesión, mientras que la secundaria sirvió para la recolección de datos acerca de la utilidad de los ejercicios pliométricos en la prevención de lesiones en miembros inferiores en deportistas. Dentro del método de recolección de datos, el trabajo se basó en la observación, ya que es más factible

usar el registro visual de lo que ocurre en una situación real, clasificando y consignando los datos de acuerdo a la problemática que tiene el Club, esto permite obtener datos cuantitativos, la cantidad de jugadores con esguince de tobillo y cualitativos, la calidad de los escenarios de entrenamiento y competencia, además determinar la calidad de la indumentaria usada por cada uno de los jugadores. Mediante este método se logra obtener la información necesaria para el trabajo, sin depender de terceros o de registros.

Por consiguiente, dentro del método de observación se usaron las modalidades de observación participante y observación no estructurada, donde la participante cada uno de los autores se involucró en su totalidad en la actividad objeto, evaluando los diferentes factores que son relevantes dentro de este tipo de lesión, como lo son la indumentaria del deportista, en donde se identifica que tipo de calzado usa cada jugador y si son acordes o no para entrenar y competir de acuerdo al escenario deportivo, y por último, cual es el estado de la cancha donde entrenan ellos, teniendo participación desde el interior del grupo (primera C), mientras que, en la no estructurada, se usaron parámetros generales para observar y escoger lo que se estima relevante a los efectos de la planificación del microciclo preventivo.

Los microciclos son estructuras de organización del entrenamiento deportivo y están constituidos por un conjunto de sesiones de entrenamiento organizadas de manera coherente en función del tipo de microciclo de que se trate, dentro de la planificación preventiva se tomó como microciclo a usar, el de preparación especial², en donde se busca aumentar la preparación que responde a las exigencias específicas del deporte, y en el caso de este microciclo preventivo, se busca realiza profilaxis para disminuir la incidencia de la lesión.

²QUESADA, Roberto. Microciclo de preparación especial. Rq boxing institute. [En línea]. [Citado 25-julio-2017]. Disponible en Internet: <https://www.soloboxeo.com/tecnica-y-teoria/microciclos/>

Los ejercicios pliométricos como método de profilaxis, actúa en los músculos generando una contracción excéntrica (elongación) seguida de una rápida contracción de tipo concéntrica (acortamiento) y se conoce con el nombre de ciclo estiramiento-acortamiento (CEA), según múltiples investigaciones se ha demostrado que un músculo estirado antes de una contracción concéntrica en esta se genera mayor fuerza y velocidad, por lo general esta fuerza se conoce como "Fuerza Explosiva" y también fuerza reactiva. Este método se refiere a un movimiento rápido, potente que lo precede un pre-estiramiento muscular³.



Resultados y discusión.

El microciclo busca mejorar el rendimiento de los jugadores y mejorar la capacidad muscular de miembros inferiores para de esta manera prevenir la lesión más concurrente en el Club que es la de esguince de tobillo. Lo importante de la utilización de ejercicios pliométricos es usar la variabilidad de la ejecución, utilizando materiales como aros, escalerilla, step (bancos) y vallas o que permite estimular en diferentes planos la musculatura deseada, en este caso para miembros inferiores.⁴

³LAMAS R, Jorman A. Los ejercicios pliométricos en la prevención de lesiones. [En línea]. [Citado 29-junio-2017]. Disponible en Internet: <https://www.fisioterapia-online.com/articulos/los-ejercicios- pliometricos-en-la-prevencion-de-lesiones>.

⁴ MODALIDADES PLIOMÉTRICAS. Ejercicios de pliometría miembros inferiores. [En línea]. [citado 23-octubre-2017]. Disponible en internet: <https://es.slideshare.net/juangares/conf-fuerza-mena>

Microciclo N° 1⁵

Duración	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
15'	Calentamiento	Calentamiento	D E S C A N S O	Calentamiento	Calentamiento
50'	Salto horizontal con pies juntos 5x15 Salto lateral con pies juntos 5x15 Salticado 5x15	Multisaltos entre cajones 5x15 Salto en un solo pie en escalerilla 5x15 Salto en tijera entre aros 5x15		Salto lateral con pies juntos 5x15 Multisaltos entre cajones 5x15 Salto horizontal con pies juntos 5x15	Salto zig-zag entre aros 5x15 Salto lateral con pies juntos 5x15 Multisaltos sobre conos 5x15
10'	Vuelta a la calma	Vuelta a la calma		Vuelta a la calma	Vuelta a la calma
Densidad	1:2	1:1		1:1/2	1:3

Microciclo N° 2

Duración	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
15'	Calentamiento	D E S C A N S O	Calentamiento	Calentamiento	D E S C A N S O
50'	Salto horizontal intercalado los pies 5x15 Salto lateral con pies juntos 5x15 Salto vertical con un pie entre bastones 5x15		Salto horizontal con rodillas a pecho 5x15 Salto lateral con pies juntos 5x15 Salto en un solo pie seguido de skipping en escalerilla 5x15 Salto tijera entre aros 5x12	Salto horizontal con pies juntos 5x15 Multisaltos entre cajones 5x15 Salto lateral con pies juntos 5x15 Fondos y salto vertical 5x15	
10'	Vuelta a la calma		Vuelta a la calma	Vuelta a la calma	
Densidad	1:1/2		1:1	1:3	

Gracias a la planificación acorde a la necesidad que tenía el Club Boca Juniors de Bello, los beneficios que conlleva este microciclo en los jugadores de la categoría, es un mejoramiento en el rendimiento y en el nivel de las capacidades físicas de los

jugadores, principalmente ellos mejoraron en su potencia muscular, agilidad y velocidad en miembros inferiores. Teniendo en cuenta que para una sesión de entrenamiento se necesita solo un día de recuperación como máximo para la isometría total entre 3 y 5 días y para la isometría máxima la estimulación se sitúa entre 7 y 10 días⁶.

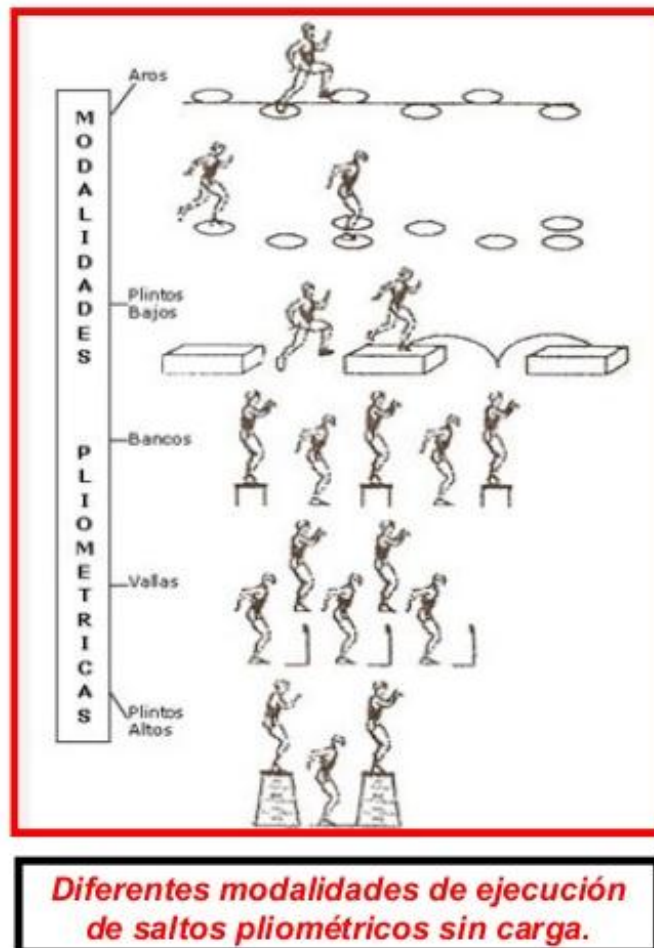
Las diferentes variables que se pueden utilizar en los ejercicios pliométricos ayudan a recuperación más rápida después de un partido o un entrenamiento, además que aumenta la resistencia de los jugadores, pudiendo incrementar por lo tanto el volumen total de entrenamiento, generando en los deportistas una mejor adaptabilidad a los diferentes factores externos que aumentan la probabilidad de una lesión, ya que desde la parte fisiológica se mejora la respuesta de adaptación a las diferentes superficies o terrenos de entrenamiento y competencia.



Por otro lado, el cambio del calzado deportivo por uno más adecuado para las diferentes superficies o terrenos de juego por los jugadores, favoreció a la disminución de incidencias de esguinces de tobillo, ya que, como se mencionó

⁶ Alto rendimiento. Entrenamiento pliométrico. [En línea]. [Citado 28-octubre-2017]. Disponible en Internet: <http://altorendimiento.com/entrenamiento-pleiometrico-como-cuando-por-que/>

anteriormente el calzado es otro de los factores que incrementan los esguinces de tobillo en el fútbol, debido a que cada guayo tiene una cantidad pre determinada de tacos, para un terreno de juego diferente, por lo cual la superficie de sustentación y de equilibrio del jugador aumenta o disminuye y eso puede generar o prevenir de una lesión.



Conclusiones y recomendaciones

La indumentaria deportiva, especialmente el calzado juega un papel importante en la prevención de lesiones deportivas, ya que generan mayor estabilidad en la articulación del tobillo, genera mayor fricción entre el deportista y el terreno de juego,

sobre todo tener en cuenta, que tipo de calzado se de usar dependiendo del tipo de terreno de juego donde se entrena o se compete.

Para los fisioterapeutas, con un enfoque deportivo este tipo de ejercicios sirven como otro método de rehabilitación deportiva en las lesiones de miembros inferiores, ya que aparte de ayudar a una pronta recuperación, mejora las habilidades del deportista. Además, es importante tomar un papel fundamental en el staff o equipo de planificación del entrenamiento en los equipos, porque el fisioterapeuta tiene un conocimiento más amplio sobre la importancia de la prevención de lesiones deportivas y que métodos o técnicas son las mejores para los jugadores.

Como una recomendación para los clubes deportivos, es que brinde un soporte más importante al campo de la fisioterapia, ya que esto le traerá más beneficios a nivel deportivo porque aparte de realizar una rehabilitación a los jugadores lesiones, podrán aportar técnicas y nuevas tendencias en la prevención deportiva, como se evidencia en la planificación de un microciclo preventivo en lesiones de esguince de tobillo.

Referencias bibliográficas

- Alto rendimiento. Entrenamiento pliométrico. [En línea]. [Citado 28-octubre-2017]. Disponible en Internet: <http://altorendimiento.com/entrenamiento- pliometrico-como-cuando-por-que/>. (s.f.).*
- LAMAS R, Jorman A. Los ejercicios pliométricos en la prevención de lesione. [En línea]. [Citado 24-octubre-2017]. Disponible en Internet: <https://www.fisioterapia-online.com/articulos/los-ejercicios- pliometricos-en-la-prevencion-de-lesiones>. (s.f.). (s.f.).*
- MICROCICLO. Ejercicios pliométricos, capítulo 4. [En línea]. [citado 24-octubre-2017]. Disponible en internet: <http://www.paidotribo.com/pdfs/91/91.0.pdf>. (s.f.).*

MODALIDADES PLIOMÉTRICAS. Ejercicios de pliometría miembros inferiores. [En línea]. [citado 23-octubre-2017]. Disponible en internet: <https://es.slideshare.net/juangares/conf-fuerza-mena>. (s.f.).

QUESADA, Roberto. Microciclo de preparación especial. Rq boxing institute. [En línea]. [Citado 25-octubre-2017]. Disponible en Internet: <https://www.soloboxeo.com/tecnica-y-teoria/microciclos/>. (s.f.). (s.f.).

Terapia física. Ejercicios Pliométricos. [En línea]. Terapia-fisica.com. [Citado 25-octubre-2017]. Disponible en Internet: <http://www.terapia-fisica.com/ejercicios- pliometricos/>. (s.f.).