

**VANESSA HERAZO RÍOS
JORGE EDUARDO MEJÍA CASTRO**

TITULO

PROPUESTA DE PREVENCIÓN PARA ESGUINCES DE TOBILLO, MEDIANTE ENTRENAMIENTO PROPIOCEPTIVO Y FUERZA, EN EL EQUIPO DEPORTIVO FORMANTIOQUIA EN JÓVENES DE 16 A 18 AÑOS DE EDAD EN EL SEGUNDO SEMESTRE DE 2017

TITLE



PROPOSAL OF PREVENTION FOR ANKLE CORNERS, THROUGH PROPIOCEPTIVE TRAINING AND STRENGTH, IN THE SPORTS TEAM FORMANTIOQUIA IN YOUNG PEOPLE FROM 16 TO 18 YEARS OF AGE IN THE SECOND HALF OF 2017

RESUMEN

El esguince de tobillo es considerado como una de una de las principales lesiones que generan incapacidad deportiva para los jugadores, debido al tiempo de recuperación el cual es directamente proporcional al grado de la lesión. Las constantes lesiones de tobillo en la Corporación Deportiva Formantioquia tipificadas como “esguinces de tobillo” en cualquiera de sus grados llevan a crear una propuesta de intervención para esta lesión, mediante entrenamiento propioceptivo y fuerza, en el equipo deportivo Formantioquia, buscando la recuperación rápida y efectiva de sus deportistas. Después de revisar artículos sobre el entrenamiento propioceptivo y luego de plantear el circuito preventivo, se determinó que este trabajo ayuda a la estabilidad del tobillo, la cual tiene como beneficio la disminución en la incidencia de una lesión derivada de la práctica deportiva.

Palabras claves: Trauma, esguince, tobillo, recuperación, fortalecimiento, propiocepción.

ABSTRACT

The ankle sprain is considered one of the main injuries that generate sports disability for players, due to the recovery time, which is directly proportional to the degree of the injury. The constant ankle injuries in the Corporación Deportiva Formantioquia, typified as "ankle sprains" in any of its grades, lead to the creation of an intervention proposal for this injury, through proprioceptive training and strength, in the Formantioquia sports team, seeking quick recovery and effective of its athletes. After reviewing articles about proprioceptive training and after considering the preventive circuit, it was determined that this work helps stability of the ankle, which has as a benefit the decrease in the incidence of an injury derived from sports practice.

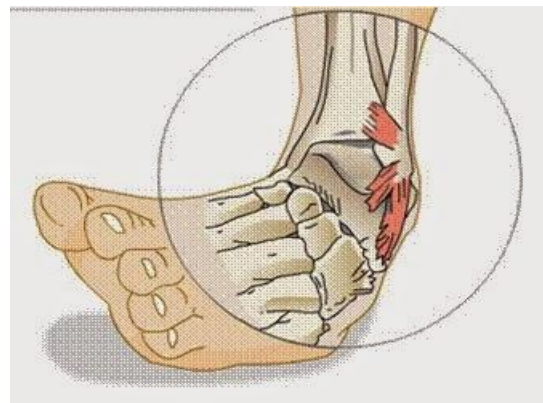
Keywords: Trauma, sprain, ankle, recovery, strengthening, proprioception.

INTRODUCCIÓN

Los procesos investigativos en el estudio de diferentes procesos traumatológicos se hacen necesarios en la medida en que las demás ciencias del deporte van avanzando, es de esta manera, que esta investigación está fundamentada en adquirir los conocimientos necesarios para, de cierta manera, ir a la par con las demás investigaciones en pro de la recuperación de los deportistas lesionados.

De esta manera nos permitimos investigar con mayor dedicación un trauma tan normal pero que en los últimos tiempos se ha vuelto uno de los mayores "dolores de cabeza" para el deporte, en especial para el fútbol, en donde traumas como el

ESGUINCE DE TOBILLO se ha hecho frecuente y de esta manera ha hecho que el grupo de especialistas en el tema se vuelvan más meticulosos en la recuperación de sus deportistas.



Este proyecto como parte fundamental en el proceso de formación de profesionales en la rehabilitación de pacientes con diferentes traumatologías se fundamenta en una

serie de prácticas fisioterapéuticas que le permitan al profesional a cargo definir un modelo de terapia específico a favor del bienestar del lesionado y de esta manera maximizar el proceso y dar garantías en la rehabilitación del trauma partiendo de modelos ya especificados por anteriores investigadores y además construir por parte de nosotros los investigadores del momento adecuar y contribuir al mejoramiento constante de nuevas técnicas fisioterapéuticas en el ámbito deportivo.



Situación problemática. En el club deportivo Formantioquia, las lesiones producidas por esguince de tobillo en jóvenes de 16 a 18 años, han incrementado de forma considerable, actualmente hay en promedio entre 8 y 10 esguinces de tobillo con relación al primer semestre del 2017, de los cuales 8 fueron en inversión y 2 en eversión, de tipo grado 1 y 2 cursando con los síntomas clásicos de dolor, inflamación y limitación del movimiento, anteriormente se presentaban aproximadamente 4 y 5

lesiones al mes en cuanto a la articulación del tobillo se refiere, cabe mencionar que las lesiones de rodilla ocupaban una mayor incidencia alrededor de 7 y 10 jugadores presentaban esguince de rodilla, lesiones de meniscos y de ligamento cruzado anterior, según el departamento de fisioterapia del club. (FORMANTIOQUIA, 2015)

Las principales causas de que esta cifra haya incrementado son el estado de la cancha en las cual los jugadores están entrenando este semestre ya que esta está en mal estado y tiene huecos causando la torsión repentina que desencadena la lesión, además la falta de realizar trabajo de fortalecimiento en sus respectivos entrenamientos, y la no utilización de vendaje para protección de la articulación. Es por ello que se debe realizar un trabajo en equipo desde fisioterapia y los diferentes entrenadores que ayude a prevenir este tipo de lesión, en el cual se trabaje fortalecimiento, se le enseñe el vendaje funcional para la articulación y además trabajar la parte de propiocepción.

Objetivo General. Crear una propuesta de intervención para esguinces de tobillo, mediante entrenamiento propioceptivo y fuerza, en el equipo deportivo Formantioquia en jóvenes de 16 a 18 años de edad en el segundo semestre de 2017

Objetivos Específicos. Identificar las lesiones de mayor frecuencia que se presentan en el club deportivo en el segundo semestre del año 2017. Diseñar un instructivo guía base para el trabajo propioceptivo, la agilidad, la coordinación, fuerza, resistencia y potencia muscular. Concientizar a los jugadores y entrenadores sobre la importancia de la propiocepción como método de prevención en lesiones deportivas.

JUSTIFICACIÓN

Las lesiones ligamentosas de tobillo, también conocidas como esguince o entorsis son las lesiones más frecuentes.

Su mayor incidencia está en relación con el deporte, suponiendo alrededor del 25% del total de lesiones producidas por causas deportivas, sobre todo en las actividades relacionadas con la carrera y el salto. El baloncesto (20%-50%) y el fútbol (15%-30%) son las de mayor riesgo. Específicamente en el fútbol, el 75% de todas las lesiones de tobillo son de tipo ligamentosas. El 85% de éstas son secundarias a un esguince en inversión, donde se afecta el ligamento peroneo-astragalino anterior (LPAA), convirtiéndose en la patología más frecuente de tobillo. (Ríos A, 2004)

Cuando un deportista tiene una lesión ligamentosa de tobillo puede darse por varios problemas o motivos, los cuales pueden ser intrínsecos como: edad,

sexo, sobrepeso, morfología del pie, atrofia muscular e historia previa de esguinces donde afirma Bosien et al (citado por Ríos et al, 2004) que la musculatura evertora permanecerá debilitada durante al menos 10 años. Los extrínsecos corresponden al tipo de actividad deportiva, nivel de competición, calidad técnica tipo de calzado, errores en la preparación técnica, superficie donde se practica el deporte y el uso o no de órtesis o taping (Ríos A, 2004).



Walker (citado por (Izquierdo A, 2016)) expresa que el mecanismo lesivo se basa en una desviación medial o lateral del pie más allá del rango fisiológico de movimiento. Woods, Hawkins, Hulse y Hodson (citado por (Izquierdo A, 2016) enuncian que, la mayoría de los esguinces se localizan en los ligamentos laterales, sobretodo en el ligamento peroneo astragalino. Originándose principalmente a través del contacto en competición, excepto en porteros, que en su mayoría sufren este tipo de lesiones en acciones de no contacto.

Es importante en el club deportivo Formantioquia implementar un plan de intervención para esguinces de tobillo porque se necesita mejorar la fuerza, coordinación y equilibrio mediante un adecuado control motor, entrenamiento de balance postural y las actividades de entrenamiento relacionados con la práctica deportiva, puesto que esto ayudará en la reducción de la patología, los tiempos de rehabilitación y favorecen a una reincorporación temprana de la práctica deportiva.



Además, el club cuenta con una serie de materiales en el departamento de fisioterapia que son de mucha utilidad a la hora de crear un plan preventivo en la población de estudio, es por ello que el circuito de prevención o plan preventivo se llevaría a cabo entre una y dos veces por semana de los 5 días de entrenamiento con una duración de 30 segundos cada ejercicio, trabajándolo de forma controlada donde la clave está en la ejecución del

mismo, y contará con descansos de 5 segundos entre cada serie. Además se realizará normalmente el primer día de entrenamiento de la semana, donde se trabajara de 12 a 15 ejercicios de propiocepción en conjunto con la fuerza, con esto se busca disminuir la incidencia de las distensiones capsulo ligamentosas en tobillo de forma progresiva cada septenario (Real academia española, 2017)¹. Entre los elementos que se pueden utilizar están: cojín inestable, bosú pesa de 20kg, colchonetas, balón medicinal, bandas elásticas, theratube, entre otros elementos con el fin de realizar diversos ejercicios para que no se repitan en la medida de lo posible en el circuito.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Tipo de estudio Descriptivo: este tipo de estudio accede a describir la problemática que presentan los deportistas del club Formantioquia en sus lesiones de esguinces de tobillo cuando realizan actividad deportiva, para mejorar la propiocepción y la fuerza y delinear un plan de prevención para estos mismo.

Método Deductivo: este método permite observar el problema que presentan los deportistas, y deducir que con la aplicación de un trabajo

¹ Septenario: tiempo de siete días. Tomado de: real academia española. Disponible en: <http://www.rae.es/>

propioceptivo combinado con un trabajo de fuerza se mejora la incidencia de esguinces de tobillos en el club

Diseño No experimental: porque no se va a experimentar con los deportistas, con esto se pretende es, crear un plan preventivo que ayude a los mismos a mejorar la fuerza muscular y propiocepción de los deportistas para evitar lesiones.

Población: deportistas de las categorías de 16 a 18 años del Club Deportivo Formantioquia, se tomará como muestra los jugadores lesionados de estas categorías en el segundo semestre de 2017

RESULTADOS

La realización de este trabajo se planteó con el propósito verificar según bases científicas hasta la fecha la importancia del trabajo propioceptivo como método de tratamiento para la prevención de esguinces de tobillo en deportistas, es por ello que nace una propuesta de prevención planteando una serie de ejercicios propioceptivos combinados con ejercicios de fuerza y de coordinación para llevar a cabo la prevención de lesiones en el club deportivo Formantioquia, con el fin de generar un mayor reclutamiento motor para que el patrón de activación sea interiorizado por el deportista y este

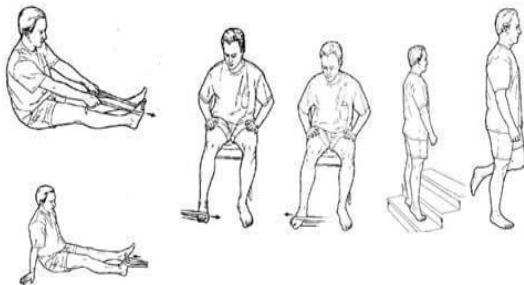
sea puesto en práctica con mayor rapidez a la hora de situaciones que comprometan una lesión (esguince de tobillo).

Los resultados obtenidos en el trabajo según los objetivos planteados demuestran que la lesión de mayor frecuencia en el segundo semestre del club deportivo Formantioquia en la población estudiada son el esguince de tobillo con un total de 25 jugadores lesionados con dicha patología en los meses de estudio del trabajo, siendo el mecanismo de inversión el de mayor incidencia en comparación con los presentados en eversión, se determinó que esta cifra aumento en el segundo semestre del año debido al mal estado de la cancha donde se lleva a cabo el entrenamiento, y a su vez el poco trabajo propioceptivo empleado por los diferentes entrenadores del club.



Con respecto, a la concientización de entrenadores y jugadores aún falta mucho camino por recorrer en cuanto

a que estos le den la importancia necesaria al trabajo preventivo de lesiones, ya que no lo están utilizando dentro de la programación de sus entrenamientos semanales por el hecho que tienen otros objetivos competitivos que consideran más importantes y utilizan ese tiempo para trabajo técnico-táctico o de resistencia y fuerza dejando a un lado el trabajo propioceptivo.



Por otro parte, la guía de prevención de esguinces de tobillo se basa de una serie de ejercicios propioceptivos encaminados a prevenir la lesión, se propone un circuito con 15 ejercicios los cuales los deportistas realizarán durante un minuto de forma coordinada y con una buena ejecución.

Ejercicio 1. Posición: Bipedestación
Movimiento: sentadilla, brazos al frente.

Ejercicio 2. Posición: bípedo.
Movimiento: realizar flexión de rodilla de la extremidad que está en apoyo unipodal y la extremidad contralateral realiza abducción de cadera.

Ejercicio 3. Posición: bípedo.
Movimiento: con apoyo unipodal, realizar flexión y extensión de rodilla, la extremidad contralateral debe estar con cadera en flexión y rodilla en extensión sin tocar el suelo.

Ejercicio 4. Posición: Bipedestación
Movimientos: sentadilla, brazos al frente sosteniendo una pelota entre las rodillas.

Ejercicio 5. Posición: bípedo
Movimiento: realiza una avanzada (Split) con un pie apoyado sobre el cojín inestable y el otro sobre el balón medicinal manteniendo la posición

Ejercicio 6. Posición: bípedo.
Movimientos: desplazamiento laterales en apoyo unipolar sobrepasando el obstáculo.

Ejercicio 7 Posición: bípedo sobre trampolín. Movimiento: saltos sobre trampolín atrapando en diferentes direcciones.

Ejercicio 8. Posición: bípedo. Movimiento: apoyo unipodal sobre cojín inestable y extremidad contralateral con cadera en flexión y rodilla en extensión.

Ejercicio 9. Posición: bípedo.
Movimiento: parte de posición erecta con apoyo unipodal en cojín inestable, luego realiza una flexión de tronco hasta recoger el balón, el pie que está no está apoyado realiza una flexión de rodilla

Ejercicio 10. Posición: decúbito lateral con apoyo sobre antebrazo
Movimiento: realizar abducción y aducción de cadera de manera

dinámica, mientras es sujetado de una extremidad inferior por una persona.

Ejercicio 11. Posición: sedente sobre colchoneta Movimiento: realizar un una flexión dorsal de pie contra resistencia de banda elástica dorada, mientras el pie está apoyado en la parte distal sobre balón y le hace resistencia a este contra el suelo.

Ejercicio 12. Posición: sedente sobre colchoneta, con balón en fosa poplíteo Movimiento: realizar una flexión plantar con resistencia elástica dorada, mientras hace presión al balón en dirección al piso.

Ejercicio 13. Posición: bípedo Movimiento: con apoyo unipodal realizar salto en colchoneta sobrepasando el obstáculo, y posteriormente salto sobre trampolín, alternando ambos miembros inferiores.

Ejercicio 14. Posición: Bípedo Movimiento: realizar apoyo unipodal con rodilla en semi-flexión y el pie contrario con la punta del pie tocando la parte superior de los platillos realizando una cruz, alternando ambos miembros inferiores.

Ejercicio 15. Posición: Bípedo Movimiento: realiza una flexión plantar y sostener 10 segundos.

CONCLUSIONES

Después de revisar artículos sobre el entrenamiento propioceptivo y luego de plantear el circuito preventivo, se determinó la importancia acerca de

que un trabajo propioceptivo combinado con el fortalecimiento de los músculos peri articulares ayuda a la estabilidad del tobillo, la cual tiene como beneficio la disminución en la incidencia de una lesión derivada de la práctica deportiva.

La identificación de las lesiones de mayor frecuencia en el segundo semestre del club deportivo son los esguinces de tobillos, se da como resultado de la comparación de las lesiones presentadas entre el primer y segundo semestre del año en curso, se llevó una estadística de los jugadores lesionados este semestre y se concluye que 16 son los jugadores lesionados de esta patología en los grados I y II de las dos categorías estudiadas del club de formación con tiempos de recuperación de 3 semanas hasta 1 mes y medio.



El diseño de la guía base para el trabajo de prevención el cual debe estar fundamentado por el trabajo de propiocepción y de fuerza combinado con unos elementos de coordinación y

resistencia muscular se debe realizar de 2 a 3 veces por semana de entrenamiento con el fin de que se genere esa interiorización neuro-sensitiva para la articulación y así reducir los índices de lesiones.

Se debe tener en cuenta que este plan de propiocepción y fuerza se debe trabajar con jugadores que no estén en una etapa aguda de la lesión, ya que por su proceso de recuperación no realizarán de forma efectiva el circuito, se debe trabajar con jugadores no lesionados y jugadores que ya estén en una fase 2-3 de la lesión.



RECOMENDACIONES

Solicitar que el departamento de fisioterapia, tenga más importancia dentro de la planificación semanal de los entrenamientos de las diferentes categorías, para fijar objetivos y que no solo sea el proceso de recuperación de los deportistas lesionados, sino de fisioprofilaxis, esta recomendación se llevaría en las

reuniones de planificación que hacen los días lunes en las instalaciones del club.

Implementar un sistema de control para las lesiones deportivas del club en el cual se especifique el nombre, edad, tipo de lesión, síntomas, tratamiento y duración de la rehabilitación.

Capacitar a los entrenadores del club sobre la importancia del trabajo de propiocepción en los deportistas, cuál es su función y cuáles serían los ejercicios empleados, así como la dosificación de los mismos, para que puedan ser desarrollados en la práctica de los entrenamientos de las diferentes categorías.

Sugerir estrategias en las cuales se indiquen diferentes sitios de entrenamiento para los jugadores, para que este no sea un factor predisponente de al momento sufrir una lesión.

Crear capacitaciones para los deportistas, en el cual se generen hábitos y estrategias enfocados al autocuidado.

Generar consciencia dentro de los jugadores para utilizar el vendaje de estabilización en la articulación del tobillo a la hora de realizar la práctica deportiva, ya que esta ayuda en cierta medida a la prevención de la lesión,

dejando claro que con la utilización de esta no hay lesión, si no que en cierta medida evita el riesgo de la lesión.

BIBLIOGRAFÍA

Diccionario médico. (2017). Doctissimo. Obtenido de Diccionario médico: <http://www.doctissimo.com/es/salud/diccionario-medico/incapacidad>

(FIFA), F. I. (2016). FIFA. Obtenido de FIFA: https://es.fifa.com/mm/document/footballdevelopment/refereeing/02/36/01/11/laws_ofthegamewebees_spanish.pdf

Ana G, P. J. (2015). Definición.de. Obtenido de <https://definicion.de/potencia-muscular/>

Barral R, N. J. (2004). Aspectos de medicina legal en la práctica diaria. Obtenido de <http://www.nunezdearco.com/Lesiones.htm>

Bauer T, H. P. (2012). Esguinces de tobillo. Elsevier, 45(1), 1-11. doi:10.1016/S1286-935X(12)60821-1

Board, T. I. (2017). The International Football Association Board. Obtenido de <https://www.dutchreferee.com/wp-content/uploads/2017/06/reglas-de-juego-futbol-2017-2018.pdf>

Bompa T. (1995). Periodización del entrenamiento deportivo. La nueva onda en el entrenamiento de fuerza. Rosario, Argentina: Biosystem servicio educativo. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/261990830/Periodizacion-del-entrenamiento-Deportivo>

Caparrós C, M. J. (2015). Efectos del entrenamiento neuromuscular sobre el balance dinámico y actividad muscular en deportistas con inestabilidad funcional de tobillo: un estudio preliminar. CES movimiento y salud, 3(1), 7-15.

COLDEPORTES. (2017). Coldeportes. Obtenido de http://www.coldeportes.gov.co/normatividad/ley_deporte_2017_85447

Congreso de Colombia. (1999). Ministerio de Educación. Ley 528 de 1999. Obtenido de http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-105013_archivo_pdf.pdf

Congreso de Colombia. (2007). Ministerio de salud. Ley 1164 de 2007. Obtenido de https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/LEY%201164%20DE%202007.pdf

Congreso de Colombia. (2011). ley del deporte 1445 de 2011. Obtenido de http://www.coldeportes.gov.co/normatividad/normatividad_juridica/leyes/ley_1445_2011

CONMEBOL. (s.f.). Confederación Sudamericana de fútbol. Recuperado el 2017, de <http://www.conmebol.com/>

Corredor R. (16 de 01 de 2004). Dolor crónico en neurología: enfoque y tratamiento. Asociación colombiana de neurología, 36-57. Obtenido de <http://www.acnweb.org/guia/g2c03i.pdf>

Diccionario Mosby - Medicina, E. y. (1999). ACADEMIC. Obtenido de http://www.esacademic.com/dic.nsf/es_mediclopedia/53257/tratamiento

Dictionaries, o. (2017). Oxford University Press. Obtenido de <https://es.oxforddictionaries.com/definicion/readaptar>

Ferrer E, R. E. (2006). nestabilidades crónicas de tobillo. patología del parato locomotor, 4(4), 261-270. Obtenido de http://www.mapfre.com/fundacion/html/revistas/patologia/v4n4/pag02_04_con.html

FORMANTIOQUIA. (01 de 2015). FORMANTIOQUIA. Obtenido de FORMANTIOAQUIA: <http://formantioquia.com/es/corporacion>

Garrido R, G. M. (2005). Lesiones de tobillo: diferencias entre lesiones deportivas y no deportivas. Patología del Aparato Locomotor. Patología del aparato locomotor, 3(2), 87-100. Obtenido de <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion/lesiones-tobillo.pdf>

Garrido R, P. J. (2009). Epidemiología de las lesiones deportivas atendidas en urgencias. Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias, 21(1), 5-11. Obtenido de file:///C:/Users/Vane/Desktop/Emergencias-2009_21_1_5-11.pdf

Izquierdo A, N. Y. (2016). El esguince de tobillo en el fútbol, prevención proceso fisioterapéutico y readaptación de la lesión. Preparación física en el fútbol, 21, 30-42. Obtenido de <http://futbolpf.com/wp-content/uploads/2017/02/EJEMPLAR-COMPLETO.pdf>

Jiménez P. (18 de 11 de 2013). Servicios deportivos. Obtenido de Equilibrio y su importancia en la actividad física: <http://deportes.pucp.edu.pe/tips/el-equilibrio-y-su-importancia-en-la-actividad-fisica/>

Laperugina. (26 de 12 de 2008). mundo fisioterapia. Obtenido de el arte de ser fisioterapeuta: <https://mundofisioterapia.wordpress.com/2008/12/26/fisioterapia/>

Martini F, T. M. (2009). Anatomía humana. Madrid, España: Pearson educación S.A.

Ministerio de salud. (1999). Ministerio de salud. Ley 1995 de 1999. Obtenido de Ministerio de salud: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUCI%C3%93N%201995%20DE%201999.pdf

Ministerio de Salud y protección social. (2015). minsalud. Perfil profesional y competencias del fisioterapeuta en Colombia. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/TH/Perfil-profesional-competencias-Fisioterapeuta-Colombia.pdf>

N. Duclos, C. D. (2017). Control postural: fisiología, conceptos principales e implicaciones para la readaptación. EMC - Kinesiterapia - Medicina Física, 38(2), 1-9. doi:[https://doi.org/10.1016/S1293-2965\(17\)83662-8](https://doi.org/10.1016/S1293-2965(17)83662-8)

Oyarzo C. (11 de 10 de 2011). Desarrollo y validación del instrumento de evaluación y entrenamiento del balance. Comparación del balance bípedo en deportistas y no deportistas. Comparación del balance sedente en sujetos normales y con síndrome de dolor lumbar. 1-84. Córdoba, España: Universidad de Córdoba. Obtenido de <http://helvia.uco.es/xmlui/bitstream/handle/10396/6683/487.pdf?sequence=1>

Pangrazio O, Forriol F, Riveros R, Velásquez C. (2016). Epidemiología de las lesiones sufridas por jugadores durante 3 campeonatos. Revista médica CONMEBOL, 1-32. Obtenido de <http://www.conmebol.com/sites/default/files/revista-medica-conmebol.pdf>

Porto J y Merino M. (2013). Definición.de. Obtenido de Definición.de: <https://definicion.de/protocolo/>

Quintero C. (11 de 11 de 2011). Cirugía articular. Obtenido de http://www.cirugiaarticular.com/lesiones/lesion_ligamentos/

Real academia española. (2017). Diccionario de la lengua española. Obtenido de <http://dle.rae.es/?id=Xd1hniV>

Ríos A, V. M. (2004). Tratamiento conservador de las lesiones ligamentosas agudas del tobillo. Revista española de cirugía ortopédica y traumatología, 48(3), 45-52. Obtenido de <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-cirugia-ortopedica-traumatologia-129-articulo-tratamiento-conservador-las-lesiones-ligamentosas-13066227>

Sampietro M. (28 de 05 de 2013). G-SE (Grupo Sobre Entrenamiento). Obtenido de Propiocepción, Equilibrio, Estabilidad, Estabilidad estática y dinámica. ¿Todo es lo mismo?: <https://g-se.com/propiocepcion-equilibrio-estabilidad-estabilidad-estatica-y-dinamica-todo-es-lo-mismo-bp-N57cfb26d41282>

Shumway A, W. M. (1995). Control motor. Teoría y aplicaciones prácticas. Baltimore, Maryland , USA: Williams & Wilkins . Obtenido de <https://uscfisiobasica.files.wordpress.com/2014/02/teorias-sobre-el-control-motor.pdf>

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

Real academia española. (2017). Septenario. Disponible en: <http://www.rae.es/Solofisio>. (2014/03/05). Eficacia de los ejercicios propioceptivos en la prevención de lesiones deportivas [web log post]. Disponible en: <http://www.solofisio.com/especialidades/articulo/eficacia-de-los-ejercicios-de-propiocepcion-en-la-prevencion-de-lesiones-deportivas-180>

García J. (2017). La fisioprofilaxis, como principio de prevención de las lesiones deportivas. Revista virtual universitaria. Fundación Universitaria María Cano, 12 (2) 4-9.

López M, González M, Soler E, Pérez A, & Campuzado D. (2014). Eficacia de la rehabilitación física para gonartrosis grado I-II con ejercicios propioceptivos. *Revista Mexicana de medicina Física y Rehabilitación*, 26 (3-4), 76-81. Recuperado de: http://www.medigraphic.com/pdfs/fisica/mf-2014/mf143_4c.pdf.

Rincón D, Camacho J, Rincón P, Sauza N. (2015). Abordaje del esguince de tobillo para el médico general. *Revista universidad industrial de Santander. Salud* 47(1), 85-92.

Zaragoza K, Fernández S. (2013). Ligamentos y tendones del tobillo: anatomía y afecciones más frecuentes analizadas mediante resonancia magnética. *Anales de Radiología México*, 2, 81-94.

Sánchez S, Navarro J, Navarro R; Brito E.; Ruiz J. (2011). Bases Anatómicas del Tobillo. *Canarias médica y quirúrgica* 8(24), 4-12.

Santoja F, Martínez I, Ferrer V. (S.F). Esguince de tobillo y deporte. Recuperado de: <http://www.santonjatrauma.es/wp-content/uploads/2014/11/Esguince-de-tobillo-y-deporte.-Libro-V-Ferrer.compressed-1.pdf> 203 219

Moreco C, Rodríguez V, Seco J. (2008). Epidemiología de las lesiones deportivas. *Fisioterapia* 30,(1) 40-48.

Ramos C. (2010). Prevención de la inestabilidad crónica de tobillo. *Revista edu-física* 2 (5),1-19. Disponible en : <http://edu-fisica.com/Revista%205/inestabilidadtobillo.pdf>

Sánchez C, Fuertes M, Ballesyerros J. (2015). Inestabilidad crónica de tobillo. *Rev. S. And. Traum. y Ort.*, 33 (2/2): 19-29.

Zaraza D, Heredia J, Saidman S. (2014). Propuesta metodológica para incrementar la potencia de los miembros inferiores en los futbolistas juveniles del equipo San José de las Lajas. *Revista edu-física* 6(14), 1-27. Disponible en: <http://edu-fisica.com/wp-content/uploads/2014/11/Propuesta-metodol%C3%B3gica-para-incrementar-la-potencia.pdf>

García k, Hernández S, Larraña A, Sánchez E..(2016). Propuesta de rehabilitación funcional para el tratamiento del esguince de tobillo e inestabilidad lateral en atletas de alto rendimiento. *Medigraphic*, 12(1),49-56.

Luna A, Villanueva M, Caballer J, Villegas F. (2014). Tratamiento conservador de las lesiones ligamentosas agudas de tobillo. *Revista de ortopedia y traumatología* 48(39), 45-52.

Guirao L, Pleguezuelo E, Perez M. (2004). Tratamiento funcional del esguince de tobillo. *Revista de rehabilitación (Mad)* 38(4), 182-187.

Rivas L. (2016). Tratamiento más eficaz en el esguince de tobillo. *PublicacionesDidacticas.com* 78, 182-186.