



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

TÍTULO:

LICENCIADA EN TERAPIA FÍSICA

AUTORA:

Martínez López, Priscila Carolina

**“PLAN DE EJERCICIOS PROPIOCEPTIVOS COMO MÉTODO DE
PREVENCIÓN DE ESGUINCE DE TOBILLO EN LOS
JUGADORES DE 18 A 20 AÑOS DE EDAD DE LA SELECCIÓN
DE BASQUET DE LA FEDERACIÓN DEPORTIVA DEL GUAYAS”**

TUTORA:

Lcda. María Narcisca Ortega Rosero

Guayaquil, Ecuador

2014-2015



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Priscila Carolina Martínez López**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de **Licenciada en Terapia Física**.

TUTORA

María Narcisa Ortega Rosero

DIRECTOR DE LA CARRERA

Dra. Martha Victoria Celi Mero

Guayaquil, a los 23 días del mes de Marzo del año 2015



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Priscila Carolina Martínez López

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación “Plan de Ejercicios Propioceptivos como método de prevención de Esguince de Tobillo en los jugadores de 18 a 20 años de edad de la Selección de Básquet de la Federación Deportiva del Guayas” previa a la obtención del Título **de Licenciada en Terapia Física**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 23 días del mes de Marzo del año 2015

LA AUTORA

Priscila Carolina Martínez López



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

AUTORIZACIÓN

Yo, **Priscila Carolina Martínez López**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: “Plan de Ejercicios Propioceptivos como método de prevención de Esguince de Tobillo en los jugadores de 18 a 20 años de edad de la Selección de Básquet de la Federación Deportiva del Guayas”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 23 días del mes de Marzo del año 2015

LA AUTORA:

Priscila Carolina Martínez López

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios y a mi Abuelita por el apoyo incondicional.

A mi Familia por todo el esfuerzo realizado, a mis Amigos por todos los momentos lindos y complicados que pasamos en esta etapa.

Agradezco especialmente a mi tutora, Magister María Ortega Rosero, por ser mi guía en este proceso.

Priscila Carolina Martínez López

DEDICATORIA

A mi abuelita Ofelia, por su confianza puesta en mí, por su apoyo y amor. A mis padres y hermanos.

Priscila Carolina Martínez López



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Isabel Odila Grijalva Grijalva

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Stalin Augusto Jurado Auria

OPONENTE

Víctor Hugo Sierra Nieto

SECRETARIO



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

CALIFICACIÓN

Una vez realizada la defensa pública del trabajo de titulación, el tribunal de sustentación emite las siguientes calificaciones:

TRABAJO DE TITULACIÓN ()
DEFENSA ORAL ()

Isabel Odila Grijalva Grijalva

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Stalin Augusto Jurado Auria

OPONENTE

Víctor Hugo Sierra Nieto

SECRETARIO

ÍNDICE GENERAL

| | |
|---|------|
| Portada..... | I |
| Certificación..... | II |
| Declaración de Responsabilidad..... | III |
| Autorización..... | IV |
| Agradecimiento..... | V |
| Dedicatoria..... | VI |
| Tribunal de Sustentación..... | VII |
| Calificación..... | VIII |
| Índice de Tablas..... | XI |
| Índice de Gráfico..... | XII |
| Resumen..... | XIII |
| Abstract..... | XIV |
| Introducción..... | 1 |
| 1 Planteamiento del problema..... | 3 |
| 1.1 Formulación del problema..... | 5 |
| 2 Objetivos..... | 6 |
| 2.1 Objetivo General..... | 6 |
| 2.2 Objetivos Específicos..... | 6 |
| 3 Justificación..... | 7 |
| 4 Marco Teórico..... | 9 |
| 4.1 Marco Referencial..... | 9 |
| 4.2 Marco Teórico..... | 12 |
| 4.2.1 Anatomía del Tobillo..... | 12 |
| 4.2.1.1 Huesos del Tobillo..... | 12 |
| 4.2.1.2 Tendones y Músculos..... | 12 |
| 4.2.1.3 Ligamentos del Tobillo..... | 13 |
| 4.2.2 Generalidades de la Biomecánica del Tobillo..... | 14 |
| 4.2.2.1 Biomecánica del Tobillo..... | 14 |
| 4.2.2.2 Planos y Ejes del Tobillo..... | 15 |
| 4.2.3 Generalidades de Lesiones en el Baloncesto..... | 16 |
| 4.2.3.1 Capsulitis Luxación de dedos..... | 16 |

| | | |
|----------|--|----|
| 4.2.3.2. | Lesiones Musculares..... | 17 |
| 4.2.3.3. | Luxaciones..... | 20 |
| 4.2.3.4. | Tendinitis de rodilla..... | 22 |
| 4.2.3.5. | Lesiones a nivel de la espalda..... | 23 |
| 4.2.3.6. | Esguinces..... | 23 |
| 4.2.4. | Esguince de tobillo..... | 24 |
| 4.2.4.1. | Esguinces en I Grado..... | 24 |
| 4.2.4.2. | Esguinces en II Grado..... | 25 |
| 4.2.4.3. | Esguinces en III Grado..... | 26 |
| 4.2.5. | Inestabilidad crónica del tobillo..... | 27 |
| 4.2.6. | Prevención de esguince de tobillo..... | 29 |
| 4.3. | Propiocepción..... | 30 |
| 4.3.1. | Receptores neuromusculares..... | 31 |
| 4.3.2. | Ejercicios propioceptivos..... | 32 |
| 4.3.3. | Ejercicios propioceptivos para el esguince de tobillo..... | 33 |
| 4.3. | Marco Legal..... | 36 |
| 5. | Formulación de la Hipótesis..... | 42 |
| 6. | Identificación y clasificación de variables..... | 43 |
| 7. | Metodología de la investigación..... | 44 |
| 7.1. | Justificación de la elección del diseño..... | 44 |
| 7.2. | Población y Muestra..... | 45 |
| 7.2.1. | Criterios de Inclusión..... | 45 |
| 7.2.2. | Criterios de Exclusión..... | 45 |
| 7.3. | Técnicas e instrumentos de recogida de datos..... | 46 |
| 7.3.1. | Técnicas..... | 46 |
| 7.3.2. | Instrumentos..... | 46 |
| 8. | Presentación de Resultados..... | 48 |
| 8.1. | Análisis y presentación de resultados..... | 48 |
| 9. | Conclusiones..... | 70 |
| 10. | Recomendaciones..... | 72 |
| 11. | Presentación de Propuesta..... | 73 |
| | Bibliografía..... | 76 |
| | Anexos..... | 82 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | | |
|-----------|---|----|
| Tabla 1. | Distribución porcentual según la edad de los basquetbolistas..... | 48 |
| Tabla 2. | Distribución porcentual según las lesiones deportivas de los basquetbolistas..... | 49 |
| Tabla 3. | Distribución porcentual según las intervenciones quirúrgicas que hayan tenido los basquetbolistas..... | 50 |
| Tabla 4. | Distribución porcentual según el esguince de tobillo que hayan tenido durante el entrenamiento..... | 51 |
| Tabla 5. | Distribución porcentual según las sesiones de entrenamiento durante el día..... | 52 |
| Tabla 6. | Distribución porcentual según el número de esguinces de tobillo que hayan tenido durante la sesión de entrenamiento..... | 53 |
| Tabla 7. | Distribución porcentual según el calzado que utiliza durante el entrenamiento..... | 54 |
| Tabla 8. | Distribución porcentual según el calentamiento antes del entrenamiento..... | 55 |
| Tabla 9. | Distribución porcentual según la visita al doctor cuando han presentado alguna lesión..... | 56 |
| Tabla 10. | Distribución porcentual según se produjo el esguince de tobillo..... | 57 |
| Tabla 11. | Distribución porcentual según el conocimiento acerca de los ejercicios propioceptivos..... | 58 |
| Tabla 12. | Distribución porcentual según los ejercicios propioceptivos que realizan en los entrenamientos..... | 59 |
| Tabla 13. | Distribución porcentual según la valoración muscular de Daniels del tibial posterior al inicio de la investigación..... | 60 |
| Tabla 14. | Distribución porcentual según la valoración muscular de Daniels del sóleo al inicio de la investigación..... | 61 |
| Tabla 15. | Distribución porcentual según la valoración muscular de Daniels del Gémelo en el inicio de la investigación..... | 62 |
| Tabla 16. | Distribución porcentual según la valoración muscular de Daniels del peróneo lateral corto y largo en el inicio de la investigación..... | 63 |
| Tabla 17. | Distribución porcentual según la valoración muscular de Daniels del tibial anterior al inicio de la investigación..... | 64 |
| Tabla 18. | Distribución porcentual según la valoración muscular de Daniels del tibial posterior al final de la investigación..... | 65 |
| Tabla 19. | Distribución porcentual según la valoración muscular de Daniels del sóleo al final de la investigación..... | 66 |
| Tabla 20. | Distribución porcentual según la valoración muscular de Daniels del gémelo al final de la investigación..... | 67 |
| Tabla 21. | Distribución porcentual según la valoración muscular de Daniels del peróneo lateral y corto al final de la investigación..... | 68 |
| Tabla 22. | Distribución porcentual según la valoración muscular de Daniels del tibial anterior al final de la investigación..... | 69 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|---|----|
| Gráfico 1. Frecuencia según edad de los basquetbolistas..... | 48 |
| Gráfico 2. Frecuencia según lesiones deportivas..... | 49 |
| Gráfico 3. Frecuencia según intervenciones quirúrgicas..... | 50 |
| Gráfico 4. Frecuencia según Esguince de tobillo durante el entrenamiento.. | 51 |
| Gráfico 5. Frecuencia según las sesiones de entrenamiento en el día.... | 52 |
| Gráfico 6. Frecuencia según los esguinces de tobillo durante la sesión de entrenamiento..... | 53 |
| Gráfico 7. Frecuencia según el calzado en el entrenamiento..... | 54 |
| Gráfico 8. Frecuencia según el calentamiento antes del entrenamiento..... | 55 |
| Gráfico 9. Frecuencia según la visita al médico cuando ha presentado una lesión..... | 56 |
| Gráfico 10. Frecuencia según las causas del esguince de tobillo..... | 57 |
| Gráfico 11. Frecuencia según el conocimiento sobre los ejercicios de propiocepción..... | 58 |
| Gráfico 12. Frecuencia según la realización de los ejercicios propioceptivos... | 59 |
| Gráfico 13. Frecuencia según el Tibial Posterior..... | 60 |
| Gráfico 14. Frecuencia según el Sóleo..... | 61 |
| Gráfico 15. Frecuencia según los Gémelos..... | 62 |
| Gráfico 16. Frecuencia según el Peróneo lateral largo y corto..... | 63 |
| Gráfico 17. Frecuencia según el tibial anterior..... | 64 |
| Gráfico 18. Frecuencia según el Tibial posterior..... | 65 |
| Gráfico 19. Frecuencia según el Sóleo..... | 66 |
| Gráfico 20. Frecuencia según los Gémelos..... | 67 |
| Gráfico 21. Frecuencia según el Peróneo lateral largo y corto..... | 68 |
| Gráfico 22. Frecuencia según el Tibial anterior..... | 69 |

RESUMEN

El esguince de tobillo es una lesión muy común en los basquetbolistas, el mismo que es producido por varios factores como el uso del calzado inadecuado, falta de calentamiento y una de la más importante, la falta de ejercicios propioceptivos durante la sesión de entrenamiento. En la Federación Deportiva del Guayas de Baloncesto, los jugadores se encuentran expuestos a sufrir varias lesiones, entre ellas están las luxaciones de hombro, fractura de muñeca, lesiones de rodilla y la de mayor incidencia es el esguince de tobillo. El objetivo de realizar esta investigación fue debido a la alta incidencia de lesiones que sufren los deportistas, por la falta de un plan de ejercicios propioceptivos en la sesión de entrenamiento y gracias a esto poder prevenir el esguince de tobillo. La metodología de esta investigación es de tipo experimental: pre-experimental, donde la población como objeto de estudio se encuentra conformada por 20 jugadores de la Selección de Básquet de la Federación Deportiva del Guayas, quienes fueron incluidos al plan de prevención, utilizando ejercicios propioceptivos, que se realizaron 5 días a la semana con una duración de dos meses. En los resultados se demostró por medio del test de valoración de Daniels, que los ejercicios propioceptivos previnieron el esguince de tobillo y también ayudaron en el aumento de la fuerza muscular del tobillo. Las conclusiones del proceso, pudieron demostrar que la intervención del Fisioterapeuta en el plan de prevención del esguince de tobillo con la colaboración de los entrenadores es necesaria para el excelente rendimiento de los basquetbolistas y es por eso que se les recomienda mantener este plan de ejercicios y difundirlo como reglamento en las Federaciones Deportivas a nivel del país y que se extienda no solo a instituciones gubernamentales sino a instituciones particulares.

Palabras Claves: esguince, tobillo, ejercicios propioceptivos, instituciones

(ABSTRACT)

The ankle sprain is a common injury in basketball players, the same that is produced by several factors such as the use of inappropriate footwear, lack of warming and one of the most important, lack of proprioceptive exercises during the training session. In the Sports Federation of Guayas Basketball, players are exposed to suffering several injuries; including being shoulder dislocations, broken wrist, knee injuries and the highest incidence is ankle sprain. The objective of this research was due to the high incidence of injuries to athletes, for lack of a plan of proprioceptive exercises in the training session and thanks to this to prevent ankle sprains. The methodology of this research is experimental: pre-experimental, where the population as a study is made up of 20 players of the Selection of Basketball of the Sports Federation of Guayas, who were included in the plan of prevention, using proprioceptive exercises, which took place five days a week for a period of two months. The results demonstrated through test assessment Daniels, proprioceptive exercises that prevented the sprained ankle and also helped in increasing muscular strength of the ankle. The conclusions of the process, could demonstrate that the intervention plan Physiotherapist in prevention of ankle sprains in collaboration with the coaches is necessary for the excellent performance of the basketball and that's why they are advised to keep this exercise plan and spread as regulation Sports Federations at the country level and extends not only governmental institutions but individual institutions.

Key words: Sprain, ankle, propioceptive exercises, institutions

INTRODUCCIÓN

Uno de los deportes más completos y reconocidos a nivel mundial es el Baloncesto, ya que se caracteriza por ser un deporte de mucho contacto entre los jugadores, donde se van a generar diferentes acciones como saltos, gestos bruscos, movimientos repetitivos, aceleración y desaceleración. Los jugadores constan de grandes estaturas y pesos elevados, lo cual va a generar diferentes lesiones que son provocadas por la repetición de movimientos del jugador, que son conocidas como lesiones por sobrecarga.

En el baloncesto las lesiones más frecuentes son: Laceraciones, abrasiones, esguinces, magulladuras, contusiones, fracturas, distensiones, fracturas por sobrecarga, tendinitis, epifisitis o apofisitis. La recuperación de estas lesiones va a depender del grado de lesión que tenga y eso va a representar una baja importante en las competiciones.

El esguince de tobillo presenta un alto índice de lesión y no solo se da en los partidos oficiales sino también en los entrenamientos. Se la considera como una distensión del complejo capsulo-ligamentoso, que genéricamente se asemeja a la tracción de los ligamentos y generalmente va a causar una limitación al movimiento, edema y mucho dolor en el basquetbolista.

La mayoría de los jugadores no usan el calzado adecuado, no realizan calentamientos y a su vez los entrenadores o el preparador físico no le dan la debida importancia, ya que esta es una lesión que puede ser prevenida y mantener a los jugadores en buen estado físico no solo en la sesión de entrenamiento sino también en los partidos oficiales.

En la Federación Deportiva del Guayas una de las metas es, que los basquetbolistas de 18 a 20 años de edad concienticen la importancia de un plan de ejercicios propioceptivos incorporada en sus entrenamientos y de esta forma poder prevenir el esguince de tobillo y los jugadores mantengan un esta físico sano y alcanzar sus máximos logros con un bajo índice de lesión.

Los jugadores en su mayoría no tienen noción de lo que son los ejercicios propioceptivos, por lo que no demuestran ningún interés y así mismo los entrenadores no se dan cuenta de las consecuencias que puedan tener a largo plazo. Por esta razón fue escogido este tema, para que los jugadores y los entrenadores puedan incorporar un plan de ejercicios propioceptivos en cada sesión de entrenamiento.

Este término hace mención a la capacidad que tiene el cuerpo para poder determinar tanto el movimiento como la posición de las articulaciones. Los Ejercicios Propioceptivos son el conjunto de acciones motoras musculares y esqueléticas que se las combinan con la parte neuro-sensitiva.

Son ejercicios sencillos pero también tienen dificultades progresivas, como ejercicios en superficies inestables hasta realizarlo con los ojos vendados. Lo cual va a permitir reeducar los receptores alterados y poder obtener una respuesta o información más óptima y de manera correcta para prevenir futuras lesiones.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El baloncesto es un deporte que se ubica en el cuarto puesto de los deportes más practicados a nivel Mundial (Deportesonline, 2012). Este se caracteriza en colocar la pelota en un aro que presenta una red en su interior. Para realizar la puntuación se requiere hacer varios movimientos como lanzar, correr, cambiar de dirección entre otros para poder encestar.

El perfil del deportista va a depender mucho de la técnica que emplee en cada partido, usando una máxima velocidad, resistencia, jugar en equipo, donde la parte mental juega un papel muy importante a la hora de la definición. Este deporte es practicado en una plataforma reducida y a su vez los deportistas tienen contacto físico, donde van a existir reglas que van a favor del juego pero muchas veces en contra del jugador.

Por todo ello, el baloncesto es uno de los deportes más populares, vistos y practicados a nivel mundial, ya que posee un desarrollo técnico táctico, una gran dinámica y lleno de jugadores que entregan todo por el equipo.

Durante los partidos se van a dar diferentes tipos de lesiones. Según la revista de (Atanda, 2010) de la NBA una lesión deportiva se provoca cuando se practica un deporte organizado, una competición, sesión de entrenamiento u otra actividad física. Esto se puede dar por diversas formas, ya sea por un entrenamiento incorrecto, calzado deportivo inadecuado, no utilizar equipo de protección, falta de calentamiento en los entrenamientos y ejercicios realizados de forma incorrecta. Es aquí donde los basquetbolistas van a estar en riesgo de tener una futura lesión.

Hay dos grandes categorías generales de lesiones deportivas, la primera son las lesiones traumáticas agudas que suelen producirse por un golpe o la

aplicación de una fuerza aislada. La segunda categoría de lesiones deportivas son las lesiones por sobrecarga o de tipo crónico. Estas se desarrollan durante un período de tiempo más prolongado y a su vez son provocadas por movimientos repetitivos los cuales se dan al correr, lanzar cosas por encima de la cabeza.

La Propiocepción hace referencia a la capacidad del cuerpo de detectar el movimiento y posición de las articulaciones. Es importante en los movimientos comunes que realizamos diariamente y, especialmente, en los movimientos deportivos que requieren una coordinación especial. (Tarantino, F., 2004)

Se puede determinar que la propiocepción juega un papel muy importante en los deportistas, ya que es una pieza clave para evitar el esguince de tobillo y así poder garantizar un entrenamiento más seguro de esta manera contribuye a un correcto equilibrio y coordinación de la musculatura, ayudando a obtener movimientos más sincronizados.

Al observar que en la Federación Deportiva del Guayas, los jugadores se encuentran expuestos a varias lesiones, entre ellas están las luxaciones de hombro, fractura de muñeca, lesiones de rodilla y la de mayor incidencia es el esguince de tobillo. Según la revista la lesión del tobillo se da en un 25% de todas las lesiones deportivas. (EFDeportes, 2014)

El esguince de tobillo en el baloncesto, también representa la lesión más prevalente entre los deportistas de las diferentes disciplinas. El porcentaje de que ocurra un esguince de tobillo es más alta, siendo aproximadamente entre un 50% a un 55% de las lesiones en el tobillo, donde el 90% de estas lesiones son causadas por un esguince de tobillo.

El esguince de tobillo en los basquetbolistas de la Federación deportiva del Guayas es provocada en la sesión de entrenamiento, cuando están realizando

el calentamiento no le dan la debida importancia al tobillo, así mismo no utilizan el calzado adecuado y no realizan ejercicios propioceptivos.

Los Ejercicios Proprioceptivos son el conjunto de acciones motoras musculares y esqueléticas que se las combinan con la parte neuro-sensitiva. Son ejercicios sencillos pero también tienen dificultades progresivas, como ejercicios en superficies inestables hasta realizarlo con los ojos vendados. Lo cual va a permitir reeducar los receptores alterados y poder obtener una respuesta o información más óptima y de manera correcta para prevenir futuras lesiones.

Al incorporar el plan de ejercicios propioceptivos en los entrenamientos va a producir que los jugadores tengan una mayor movilidad y flexibilidad al realizar cualquier movimiento técnico y así poder tener un rendimiento más seguro y evitar el riesgo de lesión del deportista.

Debido a la incidencia de lesiones que se da, ya que los jugadores tienen alto riesgo de tener lesiones especialmente de tobillo y esto permitirá que mantengan un físico más equilibrado y coordinado en los movimientos deportivos para los jugadores de 18 a 20 años de edad de la Selección de Básquet que entrenan en la Federación Deportiva del Guayas, se sometan a un plan de ejercicios propioceptivos, que va a prevenir en un futuro el esguince de tobillo y la recurrencia de la lesión, he aquí la importancia de este proyecto.

1.1 Formulación del problema

¿Cómo la Aplicación de un Plan de Ejercicios Proprioceptivos va a prevenir el Esguince de Tobillo en los jugadores de 18 a 20 años de edad de la Selección de Básquet de la Federación Deportiva del Guayas?

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

- Prevenir el esguince de tobillo mediante un plan de ejercicios propioceptivos en los jugadores de 18 a 20 años de edad de la Selección de Básquet de la Federación Deportiva del Guayas.

2.2. Objetivos específicos

- Identificar a los jugadores de 18 a 20 años de edad de la Selección de Básquet que entrenan en la Federación Deportiva del Guayas que presenten alguna lesión de tobillo y los que no presenten lesión alguna.
- Realizar la valoración de los deportistas a través de Historia Clínica y el Test Muscular.
- Desarrollar el plan de ejercicios propioceptivos e incorporarlos a sus sesiones de entrenamiento.
- Aplicar el plan de ejercicios propioceptivos a los jugadores y evaluar los resultados obtenidos.

3. JUSTIFICACIÓN

A nivel mundial los deportistas de las diferentes disciplinas, poseen sus propias rutinas de entrenamiento. Los ejercicios propioceptivos van a ayudar a que los basquetbolistas mantengan un físico más equilibrado y coordinado, ya que podrán realizar saltos continuos, aceleraciones y desaceleraciones, cambios de direcciones y cambios bruscos, logrando que el índice de lesión sea muy bajo, ya que la articulación va a estar preparada y adaptada para esos cambios de movimientos.

El rendimiento del basquetbolista será a un nivel alto y así poder estar en los primeros puestos. Este beneficio no solo va a recaer en el jugador, sino en la misma Federación Deportiva del Guayas, porque las lesiones van a bajar su porcentaje y no va a generar gastos médicos ni ausencia y/o abandono del juego.

Según Randall en las competencias de basquetbol de la NCAA las lesiones deportivas son del 26,2% que son provocadas por el esguince de tobillo, dando un 53.3% lesiones por contacto de jugadores en los partidos y un 43.6% en los entrenamientos. (Benítez, S., 2013).

Esta incidencia es muy elevada y es por esta razón que a los jugadores se los valorara semanalmente en los entrenamientos, para poder prevenir esta lesión previa a los partidos oficiales y así poder evitar que los jugadores estén fuera del entrenamiento por un tiempo prolongado.

Es importante señalar que la falta de conocimiento a nivel mundial acerca de saber de los ejercicios propioceptivos, pone en riesgo a la mayoría de los jugadores de baloncesto, donde no solo se lesionan a nivel internacional sino también a nivel nacional como es en la Federación Deportiva de Guayas.

Esta investigación se la realiza por la alta incidencia de lesiones que sufren los deportistas, por la falta de un plan de ejercicios propioceptivos en la sesión de entrenamiento de los jugadores de la Selección de Básquet de la Federación Deportiva del Guayas, lo que va a provocar en un futuro el esguince de tobillo.

Por esta razón fue escogido el tema, ya que se pretende demostrar la importancia y la eficacia de un plan de ejercicios propioceptivos en su sesión de entrenamiento, así poder maximizar su potencial y sus capacidades físicas en cada partido oficial sin sufrir lesiones, como el esguince de tobillo.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. Marco referencial

En Europa se realizó un estudio sobre el efecto del entrenamiento propioceptivo en atletas velocistas. Estableció como metodología un estudio cuasiexperimental de 6 semanas de duración con dos medias de resultados (pre y post tratamiento). Se aplicó un protocolo de ejercicios propioceptivos específicos a un grupo de atletas velocistas durante 6 semanas en septiembre y octubre, meses en los que todos se encontraban en periodo de pretemporada y el entrenamiento consistía principalmente en potencia con pesas y resistencia aeróbica. El propósito de este estudio fue determinar el efecto de 6 semanas de entrenamiento propioceptivo sobre el equilibrio, fuerza y velocidad de atletas velocistas.

Obteniendo como resultado que el análisis de varianza y covarianza reveló efectos de mejora en el equilibrio postural de los atletas experimentales, así como incrementos moderados en la potencia de salto, que no se tradujeron en mejora de los resultados de velocidad de los atletas.

En base a lo ya expuesto, podemos concluir que un programa de entrenamiento propioceptivo (3 días/semana) compuesto por ejercicios específicos para velocistas, llevado a cabo durante de 6 semanas, produce mejora del equilibrio de los atletas en el plano mediolateral. (Romero, N., & Martínez, A., E.J. 2013)

Con esto se concluye que la aplicación de los ejercicios propioceptivos ayuda a la coordinación, equilibrio, velocidad y fuerza de los atletas. Obteniendo una mejoría en su rendimiento, no solo durante el entrenamiento sino también en las competencias, alcanzando los mejores puestos y bajando las incidencias de lesiones que este deporte puede ocasionar.

En otro estudio que fue realizado por Soriano, 2008 de 1.300 jugadores jóvenes 73,5% varones encontró un total de 1.078 lesiones, donde la mayoría eran agudas 71% y lo demás por sobrecarga. En donde se concluye que los hombres tienen una mayor probabilidad de lesionarse más que las mujeres. La incidencia de lesiones se dan más en el miembro inferior que en el superior y la afectación articular en orden decreciente se muestra en esta forma: tobillo, rodilla, columna, mano, muñeca, hombro, pie, codo y cadera (Sánchez, F., Gómez, A., 2008).

En los dos estudios previamente planteados se puede identificar que los hombres son más propensos a lesionarse que las mujeres, ya que ellos poseen una biomecánica diferente, se muestran más fuertes y a su vez más resistentes. Es aquí donde se puede identificar una similitud en las lesiones entre los dos sexos, por lo que en el segmento donde se ejerce un mayor trabajo es en los miembros inferiores, donde se va a encontrar la mayor cantidad de lesiones que son provocados por los saltos continuos, cambios de direcciones y movimientos explosivos.

Por otro lado el estudio de varones representan un 89,2% de las lesiones con una edad media de 26 +/- 10 y las mujeres un 10,2% de las lesiones. A medida de que va aumentando la edad el número de lesión va a ir bajando. Se observó que la mayoría de las lesiones se produjeron con un componente dinámico alto y estático moderado 67,5% y en este grupo se encuentra al baloncesto seguido del atletismo. (Garrido, F., Pérez, J., Gonzáles, M., Dieguéz, S., Pastor, R., Lopez, R., Llorens, P., 2009) Se puede constatar que las lesiones más frecuentes son el miembros inferiores que en miembros superiores.

En este otro estudio se puede analizar que los hombres son mas propensos de presentar lesiones a nivel de miembros superiores, ya que en esta zona va a

recaer todo el peso del jugador y la fuerza de gravedad. Los hombres se caracterizan por sus grande estaturas y pesos elevados, lo que produce que el mecanismo de compresion sobre las estructuras osteomusculares sean mayores. La recuperacion del esguince va a depender mucho del grado de lesion que se presente.

4.2 MARCO TEÓRICO

4.2.1 Anatomía del Tobillo

4.2.1.1. Huesos del Tobillo

La articulación del tobillo está conformada por los huesos de la tibia, peroné, astrágalo y calcáneo, donde se encuentra dos subdivisiones como la articulación tibioastragalina y la subastragalina que va a permitir la dorsiflexión, flexión plantar, eversión e inversión. La tibia, el peroné y el astrágalo conforman la articulación tibioastragalina y el astrágalo con el calcáneo conforman la articulación subastragalina, que está separada de los cuboides, escafoides cubital y cuñas por la articulación mediotarsiana o de Chopart.

Según Zaragoza & Fernández (2013) en la parte posterior de la articulación del astrágalo, se puede observar el tubérculo del astrágalo donde uno es medial y lateral. El calcáneo se caracteriza por ser un hueso grande y largo que se lo denomina como el más fuerte del pie.

Es importante mencionar los diferentes huesos que conforman la articulación del tobillo, porque estos segmentos son los que estabilizan a toda la estructura del cuerpo.

4.2.1.2. Tendones y Músculos

Una de las funciones de los tendones es realizar el movimiento a los músculos y después al hueso de una forma pasiva. Presentan fibras de colágeno, reticulina y elastina que son representados en la resistencia, volumen y elasticidad.

Las fibras de colágeno se presentan de una forma ondulada y paralela, lo cual se estiran de manera progresiva y así mismo se contraen. Son trece tendones de la articulación el tobillo, excepto el tendón de Aquiles por su dirección a nivel del tercio distal de la pierna lo cual va a cambiar de acuerdo al movimiento del pie lo que se asemeja a un sistema de poleas.

Los tendones flexores se dividen en tres compartimentos que son laterales, mediales y posteriores. Los tendones extensores solo ocupan el compartimento anterior.

El músculo flexor del primer dedo y el tendón flexor común de los dedos realizan la flexión del primer dedo y el tobillo. La masa muscular del peróneo largo y corto realizan la eversión del pie y tienen una acción disminuida en la flexión plantar.

Los músculos peróneo anterior es un poco inestable y más frecuente en los hombres que en las mujeres. Las funciones de los tendones y los músculos son muy personalizadas, ya que estas estructuras son las que le dan movimiento a la articulación.

4.2.1.3. Ligamentos del Tobillo

Son fibras de tejido conectivo y densos que van a unir a los huesos entre ellos, asimismo pueden variar por su localización, orientación, tamaño y forma. Los ligamentos del tobillo se dividen en cuatro grupos esenciales: ligamentos laterales, colaterales mediales, tibioperoneo y los del seno del tarso.

Los ligamentos peroneos están formados por el ligamento peroneoastragalino anterior, posterior y peroneocalcaneo.

El ligamento peroneoastragalino anterior se lo identifica como el más débil, como una banda fina de 20 mm de largo y de 2 a 3 mm de grueso. En cambio el peroneoastragalino posterior es el más fuerte de la parte lateral.

El ligamento peroneocalcaneo es netamente extraarticular, mientras que los ligamentos colaterales mediales van a agregar al deltoideo donde es un complejo ligamentario fuerte que comprende a tres ligamentos: tibioespring, tibioescafoideo, tibiocalcaneo y uno más profundo que es el tibioastragalino. En la sección proximal el ligamento más fuerte es el tibioastragalino.

Los ligamento del tobillo son muchos pero los mencionados serian los más importantes ya que ellos van a estabilizar a la estructura del tobillo ante cualquier contacto o golpe que tenga. Señalando que las lesiones de tobillo se pueden generar en cualquier momento. Figura 1.

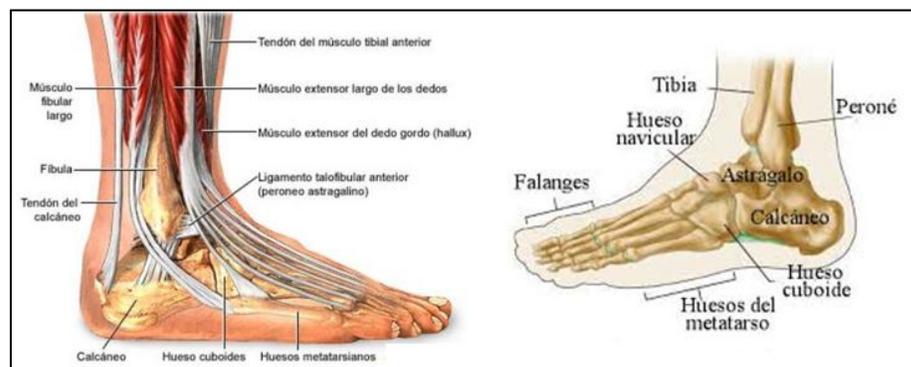


Figura 1: huesos, tendones, músculos y ligamentos
Fuente: Luna, J., "Ejercicios para potenciar el tobillo" (2014)

4.2.2. Generalidades de la Biomecánica del Tobillo

4.2.2.1. Biomecánica del tobillo

Para la articulación del tobillo según (Aguilar, I, Navarro, R., Ruíz, J., Jiménez, F., Brito, E., 2009) presenta un eje de movimiento oblicuo en comparación con los planos anatómicos que tiene el pie, este desplazamiento va a producir un

movimiento de aducción en el transcurso de la flexión plantar y la abducción durante la flexión dorsal.

Existe una asimetría en la articulación astragalina que exige al peroné un desplazamiento y estas dos van a generar una fuerza de compresión que va a obligar al pie realizar la flexión dorsal. La parte distal del hueso del peroné, va a realizar de forma simultánea una abducción y rotación interna dentro de su propio eje.

En el artículo previamente mencionado se puede observar que la biomecánica es una parte fundamental en la acción técnica del jugador, ya que le va a permitir los diferentes movimientos para poder desplazarse y conseguir el fin que se necesita o se requiere y así poder evitar lesiones.

La biomecánica ayuda a analizar las destrezas que desempeña el jugador y es así donde evalúa el movimiento que se realiza y poder corregir si es que existe alguna falla durante el proceso.

4.2.2.2. Planos y Ejes del Tobillo

La articulación del tobillo se la caracteriza como un segmento tan importante, porque va a soportar casi todo el peso del cuerpo, por eso va a ser una de las articulaciones más complejas.

Dentro de los planos, el tobillo presenta tres planos y tres ejes: Figura 2

- En un plano sagital que es el que divide el cuerpo en derecha e izquierda y a su vez el eje será transversal que le va a permitir realizar la flexión plantar y la flexión dorsal del tobillo.
- Plano horizontal y su eje céfalo-podal que va a realizar el movimiento de abducción y aducción del tobillo.

- Plano coronal y su eje anteroposterior que realizara los movimientos de inversión y eversión del tobillo.

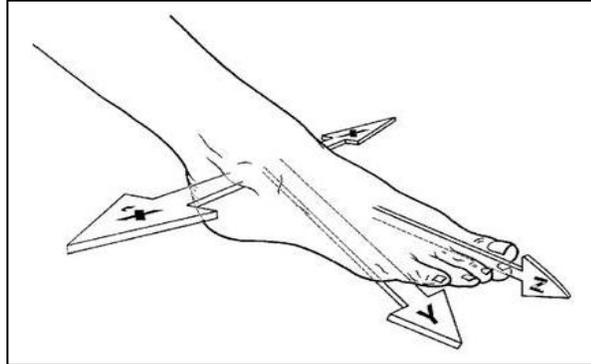


Figura 2: ejes transversal, longitudinal y longitudinal del pie

Fuente: Efisioterapia, "¿Esguince de tobillo? La distorsión tibio-peroné-tarsiana y el Concepto Mulligan" (2009)

Dentro de los planos y ejes se va a encontrar de una forma muy exacta el sitio de la lesión y dolor, ya que nos señala los diferentes movimientos que realiza el tobillo en el momento que caminas o realizas algún gesto deportivo

4.2.3. Generalidades de Lesiones en el Baloncesto

4.2.3.1. Capsulitis y Luxación de dedos

Esta es una de las lesiones que es producida por un mal manejo del balón, ya sea por recibir o lanzar la pelota. La Capsulitis significa, inflamación de la capsula articular. Asimismo la luxación de los dedos comprende que el hueso ha salido de su articulación.

Uno de los síntomas más frecuentes es el dolor, edema y muchas veces por la inmovilización pueden presentar hormigueos en la zona afectada. Podemos

identificar que existe una luxación de dedos por medio de una radiografía y la capsulitis por una resonancia magnética. (Chemes, C., Solórzano, L., 2011).

Esta lesión es muy común, porque en el baloncesto, la articulación de la mano está en contacto directo con el balón y es por eso la importancia de que realice los estudios mencionados anteriormente para que pueda tener una recuperación más completa.

4.2.3.2. Lesiones Musculares

Antes de especificar las diferentes lesiones musculares que se dan en el deporte como el baloncesto, tenemos que identificar el concepto básico. Las lesiones musculares son sintomatologías que se las caracterizan como una anomalía muy dolorosa, que se origina dentro del músculo ya sea por una sobrecarga o por factores externos, que va a afectar en gran manera a los deportistas de las diferentes disciplinas.

Según (Cardero, M., 2007) las lesiones musculares se clasifican en:

- **Lesiones musculares extrínsecas:** que por lo general también son llamadas como contusiones musculares y es provocada por un golpe directo. Esta lesión es muy común porque la mayoría de los deportes en el mundo son de contacto físico, esta lesión es muy visible ya que va a presentar edema, limitación en el movimiento y su función.
- **Lesiones musculares intrínsecas:** esta lesión es provocada por medios internos, se la origina por la misma persona, por movimientos bruscos y pueden provocar contracturas hasta roturas musculares.

Terminando con la clasificación, tenemos los tipos de lesiones musculares que son:

Contusión muscular: la lesión se origina por un traumatismo directo al músculo ya sea un golpe o un choque. El dolor va a depender de cuan fuerte fue el golpe, si es leve no va a impedir el esfuerzo del músculo pero si es fuerte va a imposibilitar al deportista.

- **Sobrecarga muscular:** se produce por movimientos repetitivos del músculo, causando una fatiga muscular y se la compara con el esfuerzo del jugador, pero no es una lesión que va a limitar en el gesto deportivo, por lo que va a presentar leves molestias pero es visible el dolor ante la palpación en la zona afectada. Se alivia a medida cuando guarda reposo y la aplicación de hielo es muy importante para la recuperación.
- **Calambre muscular:** el calambre es producido por la desaparición de una fase llamada relajación muscular y se la denomina como un espasmo muscular, por lo general se origina por un mal calentamiento donde el musculo va a sufrir una contracción muy intensa y prolongada. Se predice que la ingesta de potasio y agua que contenga electrolitos ayuda a prevenir que esta lesión aparezca.
- **Contractura muscular:** presenta una gran similitud con los calambres porque la contracción del músculo se vuelve duradera e intensa, pero lo que las diferencias es que posee una estimulación nerviosa en exceso, que es provocada por posturas viciosa, golpes directo o indirectos o por las mismas malas posturas. La palpación en el deportista va a ser dolorosa y se podrá observar que el músculo esta todo rígido.
- **Elongación muscular:** dolor muy agudo, afecta a la función e imposibilita la actividad. Es producido por estiramientos en exceso si q el

músculo sufro una ruptura. Presenta alivio cuando el deportista tiene un descanso lo cual va a ceder el dolor.

- **Distensión muscular:** se define como un desgarro parcial del músculo, donde las miofibrillas van a estar afectadas en forma parcial. El deportista va a tener un dolor muy intenso y se lo debe sacar de la actividad física hasta que este netamente recuperado, a nivel de los músculos se va a encontrar muchos puntos dolorosos y su masa muscular va a estar muy densa.
- **Desgarro muscular:** afecta totalmente a la fibras musculares, el deportistas va a tener la sensación de que algo se rompió por el sonido que ejerce al momento del desgarro, dolores muy intensos, edema, muchas veces es imposible apoyar el segmento afectado. El deportista tiene que abandonar inmediatamente su actividad física, el reposo va a depender del grado de la lesión que haya sufrido.
- **Rotura muscular: Rotura Parcial;** es una lesión o un desgarro de gran magnitud, se ve afectado de forma parcial el vientre muscular y el deportista aun estando en reposo el dolor no desaparece. Se va a observar hematoma, dolores intensos, punzantes e inflamación.
- **Rotura total:** el vientre muscular se va a afectar totalmente, cuando aparece esta rotura el deportista va a escuchar un chasquido que va a provocar un dolor intenso, y la zona queda totalmente desprotegida y de forma blanda dejándose caer por la gravedad. La recuperación va a llevar mucho tiempo y va a quedar a fuera de la actividad física por un largo tiempo.

Se puede observar que existen varias lesiones musculares; entre ellas se encuentra las más simples hasta las más complejas, y van a depender de la magnitud del traumatismo o de alguna técnica mal realizada, lo cual va a repercutir en el desarrollo deportivo del basquetbolista y así mismo en su resultado físico durante el partido. Por lo tanto la recuperación del jugador va a estar relacionada con el tipo de lesión que haya presentado en un partido o en el entrenamiento, por eso es muy importante definir con exactitud el diagnóstico, para así poder definir el protocolo del tratamiento más especializado y eficaz.

4.2.3.3. Luxaciones

Las luxaciones pueden ocurrir en cualquier momento, estando caminando o haciendo algún deporte, solo requiere un mal paso, una torcedura o una caída para que cualquier articulación tenga un desplazamiento de forma violenta, lo cual va a provocar que la articulación salga de su posición anatómica y a esto se denomina luxación.

Muchas veces este dolor es indescriptible y muy intenso, en palabras más científicas según (Instituto Vital, 2011) significa el desplazamiento del hueso de la capsula articular, área donde se juntan dos o más huesos.

Hay luxaciones que pueden alterar no solo la capsula articular sino también vasos sanguíneos y hasta puede haber derramamiento de sangre dentro de la capsula articular. Si la caída o movimiento fue de mucha exageración puede romper ligamento, tendones hasta afectar los nervios.

Para el Instituto Vital las luxaciones ocurren en cualquier momento y pueden ser lesiones dolorosas o sin dolor la mayoría pero va a depender mucho del mecanismo de la lesión.

Dentro de la sintomatología vamos a tener dolores intensos en la zona afectada, edema y a simple vista se va a poder apreciar una deformidad a nivel del hueso.

En los estudios radiológicos se puede observar la lesión como: radiografías y las resonancias son más utilizadas para ver la lesión a nivel de la articulación, tendones o ligamentos.

La revista (instituto Vital, 2011) menciona los diferentes tipos de luxaciones:

- Dislocaduras de cadera: la articulación del fémur tiene un desplazamiento tanto posterior como anterior perdiendo los rangos normales.
- Luxaciones de hombro y codo: en la articulación de codo las dos estructuras que se desplazan es el radio y el cubito a diferencia del hombro que solo es el desplazamiento del humero.
- Luxaciones de los dedos de las manos y de los pies: la articulación mas luxada a nivel de las manos son las interfalangicas próxima y en la articulación del pie es la astrágalo calcáneo y astrágalo escafoidea
- Dislocaduras de la mandíbula: la parte inferior de la mandíbula a salido de su posición normal
- Dislocadura de la muñeca de la mano: desplazamiento de la articulación radiocubital distal.
- Dislocadura de la rodilla: Desplazamiento lateral del fémur sobre la tibia.
- Dislocadura de la rotula: Rotula se desplaza y sale de su lugar.

Las luxaciones más comunes que se dan en los partidos de basquetbol son las luxaciones de hombro, rodilla y pie porque éstas estructuras son las más utilizada y de mayor contacto durante el juego. Los jugadores que presentan

este tipo de lesión son sometidos a un tratamiento muy exigente, porque las luxaciones tienden a ser crónicas y frecuentes si no reciben el tratamiento adecuado.

4.2.3.4. Tendinitis de rodilla

Según el artículo de (Armengol, G., 2010) refleja que las mayoría de las lesiones tendinosas son originadas por sobrecarga, el dolor de la tendinitis va progresando a medida que pasan los días, si es en deportistas aparece cuando recién comienza el entrenamiento y una vez que el jugador hace el calentamiento va desapareciendo poco a poco.

Para Armegol la mayoría de las lesiones son por sobrecarga, pero a medida que avanza el entrenamiento se desaparece progresivamente, pero es necesaria una recuperación para que el jugador pueda rendir de una forma más óptima y tener muy buenos resultados.

Para un concepto más completo tenemos las tendinitis más frecuentes y son:

- Tendinitis Suprarrotuliana
- Tendinitis Rotuliana
- Tendinitis Infrarrotuliana
- Tendinitis de la pata de ganso superficial
- Tendinitis de la cistilla iliotibial o rodilla del corredor
- Tendinitis de los músculos isquiotibiales

Al momento de estar compitiendo o entrenando, el jugador puede sufrir esta lesión por golpes directos o movimientos bruscos y esto va a producir la inflamación de los tendones de la zona afectada.

4.2.3.5. Lesiones a nivel de la espalda

La espalda de un deportista se puede lesionar por varios factores como: movimientos rápidos o lentos, cambios bruscos, saltos continuos y repetitivos donde todos esos movimientos son ejercidos con fuerza y potencia.

Tenemos las lesiones por sobrecarga que son mencionadas en la revista (Gálvez, A., Romero, F., Serrano, V., 2008):

- Degeneración Discal
- Dolores musculares de la espalda
- Debilidad muscular

En baloncesto es considerado un deporte de alta exigencia a nivel de espalda, porque posee una gran cantidad de movimiento que se unifica con movimientos de brazos y piernas.

Nos solo existe lesiones musculares sino también vertebrales, que son causadas por el contacto entre jugadores, saltos muy desequilibrados y rotaciones ejecutadas de forma incorrecta.

Gálvez, Romeo y Serrano hablan de las diferentes lesiones que se dan a nivel de la espalda y columna y consideran al baloncesto un deporte de alta exigencia para este segmento ya que es combinado con otras partes del cuerpo como las extremidades superiores e inferiores.

4.2.3.6. Esguinces

El documento realizado por (Chemes, C., Solórzano, L., 2011) recalca que el esguince es una torcedura ligamentaria que son causadas por movimientos bruscos que exagera los parámetros de la movilidad lo que va a producir una

ruptura parcial o total de la capsula y sus ligamentos que lo protegen. Los segmentos que son más afectados: tobillo, codo, rodilla, muñeca y dedos.

Esta lesión es causada por golpes directos o contusiones importantes, torsión exagerada de la articulación lesionada. Durante las 2 a 3 primeras horas de producida la lesión se observará una tumefacción, produciendo dolor y limitación articular de la zona afectada.

Diagnostico:

1. Anamnesis
2. Examen de la articulación afectada
3. Radiografía para poder determinar el tipo de lesión y su gravedad
4. Y como exámenes complementarios tenemos la Ecografía o Resonancia Magnética. (Chemes, C., Solórzano, L., 2011)

Para Chemes y Solórzano es importante saber los conceptos y las consecuencias que se dan en esta lesión y la importancia de realizar los estudios respectivos para obtener un diagnóstico más seguro y una recuperación más efectiva.

4.2.4. Esguince de tobillo

El esguince de tobillo se lo puede clasificar en 3 a 4 grados según la lesión (guía de referencia rápida, 2011):

4.2.4.1. Esguinces en I Grado

Lesión parcial de un ligamento sin perdida funcional o con limitación leve.

Figura 3.

Síntomas: Paciente es capaz de caminar con apoyo total y dolor mínimo. Edema e inflamación leve, no existe inestabilidad mecánica y las fibras del ligamento están distendidas pero intactas.

El paciente va a referir mucho dolor y es visible el edema, pero si esto ocurre en una práctica deportiva el jugador se va a incorporar de forma inmediata. Este esguince grado I es muy común en personas y deportistas, especialmente en los basquetbolistas, al realizar cualquier salto o cambio de dirección se produce esta lesión. El ligamento que recubre el tobillo se distiende mas de lo normal causando dolor, pero se va perdiendo a medida que vuelve a retomar la marcha.

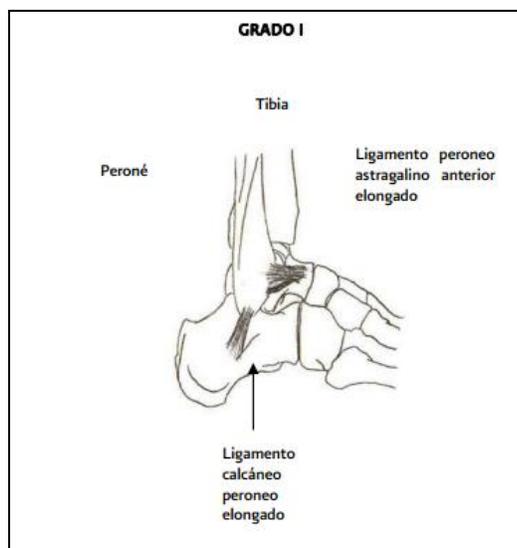


Figura 3: Esguince de tobillo I grado
Fuente: Guía de referencia rápida "DIAGNOSTICO Y MANEJO DEL ESGUINCE DE TOBILLO EN LA FASE AGUDA PARA EL PRIMER NIVEL DE ATENCION" (2011)

4.2.4.2 Esguinces en II Grado

Lesión incompleta del ligamento, dolor y edema moderado, con discapacidad funcional moderada, equimosis leve o moderada, edema sobre la zona afectada y limitación parcial de la función y el movimiento. Figura 4

Síntomas: Paciente presenta dolor cuando asienta el pie o camina. Inestabilidad moderada y algunas fibras del ligamento están parcialmente desgarradas y se denomina lesión parcial. El paciente va a referir mucho dolor a nivel de la zona afectada ya que la lesión es moderada por el desgarro de las fibras del ligamento, el deportista se reincorpora al partido pero suelen abandonar minutos después por la severidad del dolor.

Es una lesión más severa que la anterior porque se lesionan ciertas fibras ligamentosas de una forma parcial que va a producir mayor molestia y dificultad para realizar la marcha.

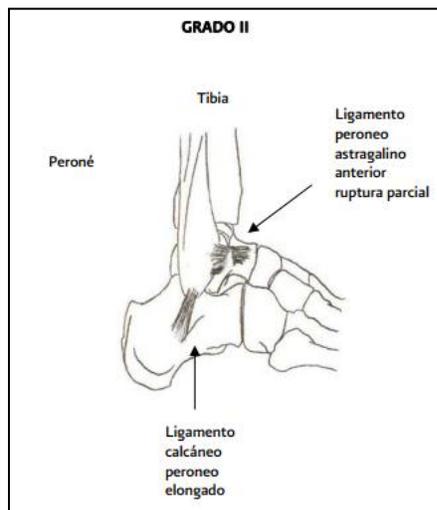


Figura 4: Esguince de tobillo II grado
Fuente: Guía de referencia rápida "DIAGNOSTICO Y MANEJO DEL ESGUINCE DE TOBILLO EN LA FASE AGUDA PARA EL PRIMER NIVEL DE ATENCION" (2011)

4.2.4.3 Esguinces en III Grado

Lesión completa y pérdida de la integridad del ligamento, edema severo, equimosis severa. Perdida de la funcionabilidad y el movimiento, inestabilidad mecánica y los ligamentos están completamente desgarrados. Lesión y ruptura total. Figura 5

Síntomas: Paciente es incapaz de caminar o apoyarse en la superficie. A esta lesión se la conoce como la más grave, se lesiona en su totalidad el ligamento del tobillo, va a producir una impotencia funcional y del movimiento. El deportista va a sentir un crujido en la zona del tobillo cuando se produce la lesión e inmediatamente aparece el hematoma.

La percepción del dolor es visible al momento pero después va desapareciendo porque las fibras nerviosas también son lesionadas y comienza un estadio de anestesia tanto del tobillo como el pie. En el esguince grado III, se va a identificar la ruptura total del ligamento, mucho más dolorosa y su tratamiento es quirúrgico.

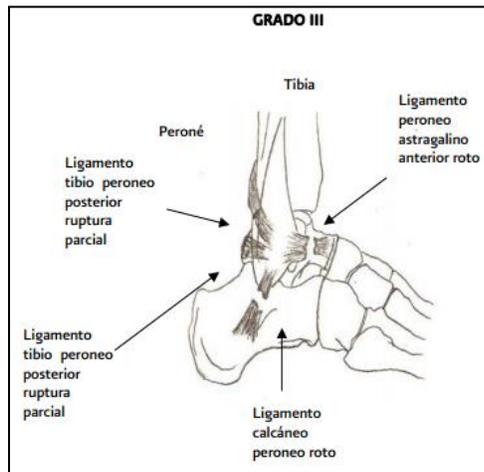


Figura 5: Esguince de tobillo III grado
Fuente: Guía de referencia rápida "DIAGNOSTICO Y MANEJO DEL ESGUINCE DE TOBILLO EN LA FASE AGUDA PARA EL PRIMER NIVEL DE ATENCION" (2011)

4.2.5. Inestabilidad crónica del tobillo

En la revista (Estrada, C., García, G., Montoya, H., 2013) menciona que el tobillo tiene una gran importancia al momento de realizar la marcha, importante para el equilibrio y para la capacidad de efectuar actividades competitivas como cambios de direcciones hasta caminar en una área irregular.

Los patrones de inestabilidad del tobillo son evidentes en el momento de caminar en un terreno inestable o participar en actividades de alta complejidad o se combinan con actividades simples como caminar.

La inestabilidad crónica del tobillo es una patología caracterizada por la pérdida del equilibrio articular del tobillo y que se presenta después de haber sufrido repetitivos esguinces de tobillo o rupturas ligamentarias.

La mayoría de las personas que sufren una inestabilidad de tobillo hace referencia de que el tobillo se dobla fácilmente al realizar cualquier movimiento en superficies inestables o en la práctica de cualquier deporte, con molestias e inflamaciones constantes, sensación de que el tobillo se volvió a esguinzar por los síntomas que se presenta.

Existe un tratamiento funcional con movilizaciones tempranas y descarga de peso parcial, inmovilizaciones externas con tobilleras, tratando de resolver el esguince de tobillo, la sensación de inestabilidad, chasquido y edema. La exploración física es muy importante para el diagnóstico más específico.

Las pruebas que se emplearon en este artículo fueron:

- Tensión de la inversión. Figura 6
- Tensión de la eversión. Figura 6
- Tensión anteroposterior (cajón anterior)



Figura 6: Radiografía del tobillo. Se muestra apertura del espacio lateral de mayor de 5mm bilateral
Fuente: Sanchez, M., Gonzalez, H., Camacho, J. "DIAGNOSTICO DE LAS LESIONES ASOCIADAS A INESTABILIDAD LATERAL DE TOBILLO POR ARTROSCOPIA" (2012)

En la resonancia magnética se puede calificar el grado de lesión de los ligamentos después de la tensión aguda del tobillo y es conveniente para el proceso del tratamiento conservador a esta lesión. Figura 7

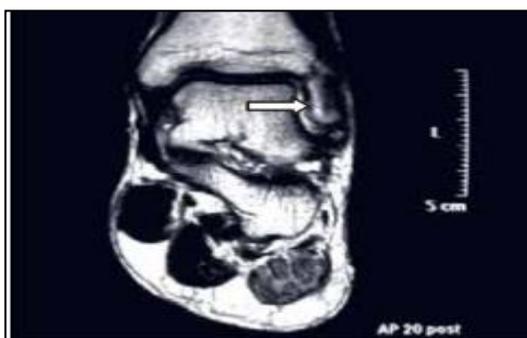


Figura 7: Resonancia magnética del tobillo, muestra lesión de cartílago en el peroné (flecha)
Fuente: Sanchez, M., Gonzalez, H., Camacho, J. "DIAGNOSTICO DE LAS LESIONES ASOCIADAS A INESTABILIDAD LATERAL DE TOBILLO POR ARTROSCOPIA" (2012)

4.2.6. Prevención de esguince de tobillo

Para el artículo escrito por (Clínica Meds, 2012.) el esguince de tobillo se puede prevenir teniendo una musculatura fuerte y específicamente en miembros inferiores para poder tener un buen volumen muscular. Es recomendable utilizar vendas o tobilleras si el deportista lo necesita.

Este artículo señala que es importante hacer ejercicios para que nuestros músculos estén fuertes en el momento que aparezca esta lesión, que tiene un

pronóstico muy bueno si se utiliza la medida adecuada y los ejercicios específicos para su recuperación. Si a lo anterior le agregamos ejercicios propioceptivos la recuperación va a ser favorable y completa porque va a ayudar a perder el miedo y reaccionar de una forma más segura ante cualquier lesión que se provoque a nivel del tobillo y así poder evitar la inestabilidad crónica que pueda presentar posteriormente.

4.3 Propiocepción

Dentro del concepto de propiocepción hace referencia a la capacidad del cuerpo para detectar el movimiento y posición de las articulaciones. Es muy importante en los movimientos más comunes que se realiza y especialmente en el ámbito competitivo porque se va a requerir un mayor nivel de coordinación. (Benítez, J., Poveda, J., 2010).

Benítez y Poveda refieren que la propiocepción es la mejor conexión sensorial para obtener información necesaria para medir el control neuromuscular y poder mejorar la estabilidad funcional. Figura 8

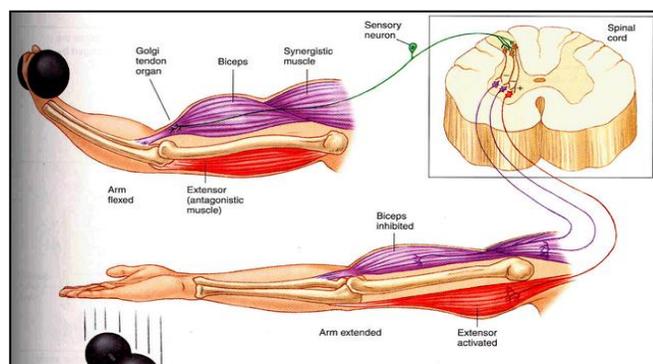


Figura 8: detección de exceso de peso por el órgano tendinoso de Golgi inicia el reflejo miotático inverso causando un músculo bíceps flexionados para relajarse y un extensor en el brazo a contraerse de manera que el brazo se extiende y deja caer un peso que podría ser perjudicial

Fuente: Hidalgo, J. "¿Qué es la propiocepción?"(2014)

Conocer el significado de la propiocepción es muy importante porque nos deja en claro lo fundamental que es en nuestro cuerpo para poder realizar un movimiento desde lo fácil a lo más complejo.

También es muy importante conocer las bases fisiológicas de la propiocepción.

Sistema Propioceptivo: Son número de receptores nerviosos que se encuentran en los músculos, articulaciones y ligamentos. Se encargan de detectar: (Tarantino, F., 2009)

- Grado de tensión muscular
- Grado de estiramiento muscular

Envían la información a la medula y cerebro para que sea procesada, el cerebro procesa esta información y la envían a los diferentes músculos que realicen los ajustes que sean necesarios y así conseguir el movimiento requerido. (Tarantino, F., 2009)

Tarantino explica cómo se procesa la información y la importancia que tiene este proceso para poder realizar el movimiento deseado, sabiendo que si se altera algo en el proceso la información no llegara de forma correcta y la ejecución del movimiento no será completada en su totalidad.

4.3.1 Receptores neuromusculares

El huso muscular es un receptor sensorial propioceptor que se encuentra en el interior del músculo, el cual se estimula durante los estiramientos, midiendo la longitud, ayuda al proceso de mecanismo y la velocidad aplicada al estiramiento, enviando esta información al Sistema Nervioso Central. Cuya función es:

- Facilitación de los agonistas

- Inhibición de los antagonistas

Órganos tendinosos de Golgi: actúa como receptor sensorial el mismo que se encuentra en los tendones cuya función es la medición de la tensión de las fibras musculares.

Receptores de la capsula articular: Los ligamentos articulares ayuda a la detección de las posiciones y movimientos de las articulaciones cuando se ven sometidas a cargas. Estos receptores van a tener que recibir mucha carga de información por lo tanto lo vuelve más complejo porque son los que identifican en qué posición o que movimiento está realizando la articulación que está ejerciendo el movimiento.

Receptores de la piel: brindan información sobre el estado tónico del musculo y sobre el movimiento, sentido de la posición, sobre todo las extremidades donde son muy numerosas. (Tarantino, F., 2009).

4.3.2. Ejercicios propioceptivos

Dentro de los entrenamientos debemos aumentar y adicionar los ejercicios propioceptivos y según el artículo (Hidalgo, J., 2014) se deben señalar varias pautas:

- Entrenamiento descalzos o sin zapatos
- Secuencia de 10-10-10
- De 2 a 3 sesiones por semana
- Realizar ejercicios progresivos
- Centrarse en los segmentos más implicados en el deporte o que este afectada por la lesión.

Ejercicios estáticos:

Se trabaja en superficies planas y estables.

- **2 apoyos:** se mantiene una flexión de 90° con una separación de piernas al mismo nivel de los hombros.
- **1 apoyo:** se busca la inestabilidad, se realiza el mismo movimiento anterior pero con una sola pierna.

Ejercicios Dinámicos:

- **Estatodinámico:** ejercicios que comienzas de una forma estática, pero se intenta mantener el equilibrio mientras se mueve y se puede desestabilizar con pequeños empujones o interactuar con un balón en diferentes direcciones.
- **Dinámicos:** Frenar un movimiento anterior y mantener la posición posteriormente. Frenar en una carrera, al frente, atrás y lateral.

Plataformas inestables:

A medida que se va avanzando con los ejercicios y viendo una notable recuperación, los ejercicios van incrementando su complejidad.

Tenemos a los ejercicios en plataformas inestables y existen diversos ejercicios: Como el pie en superficies inestables, mantener el equilibrio apoyado en una sola pierna, ejercicios con balones. Se incrementa la dificultad progresivamente.

4.3.3. Ejercicios propioceptivos para el esguince de tobillo

1. Equilibrio en una pierna:

- Superficie estable: apoyo sobre el pie donde tuvo el esguince y mantiene el equilibrio de 20 a 40 segundos.
- Superficie inestable: apoyo sobre el pie donde tuvo el esguince sobre el disco vestibular y mantiene el equilibrio de 20 a 40 segundos.

- Ejercicios con ojos cerrados. Se realiza igual que los anteriores pero con los ojos cerrados.

El objetivo de estos ejercicios, es que el basquetbolista realice descarga de peso de una pierna a otra y va a ayudar en la estabilidad del segmento afecto.

2. Figuras en el aire:

- Superficie estable: apoyo sobre el pie donde tuvo el esguince y mantiene el equilibrio, realizando movimiento con la otra pierna como figuras del 1-10: 6 repeticiones y figuras como el abecedario completo 2 repeticiones.
- Superficie inestable: apoyo sobre el pie donde tuvo el esguince y mantiene el equilibrio en el disco vestibular, realizando movimiento con la otra pierna como figuras del 1-10: 6 repeticiones y figuras como el abecedario completo 2 repeticiones.
- Ejercicios con ojos cerrados. Se realiza igual que los anteriores pero con los ojos cerrados

El objetivo de este ejercicio es trabajar en la coordinación estando en una base en posición unipodal sobre el segmento afecto mientras que la otra realiza diferentes acciones o figuras en el aire.

3. Ejercicios del reloj:

- Superficie estable: apoyo sobre el pie donde tuvo el esguince y mantiene el equilibrio, se imagina que en el piso están marcadas las horas del reloj y el pie del esguince es el centro del reloj, el deportista se agacha tocando una a una las horas: 4 repeticiones.
- Superficie inestable: apoyo sobre el pie donde tuvo el esguince y mantiene el equilibrio en el disco vestibular, se imagina que en el piso están marcadas las horas del reloj y el pie del esguince es el centro del

reloj, el deportista se agacha tocando una a una las horas: 4 repeticiones.

- Ejercicios con ojos cerrados. Se realiza igual que los anteriores pero con los ojos cerrados.

En el último ejercicio y siendo el más complejo se va a realizar todos los ejercicios anteriores pero con los ojos cerrados con las mismas repeticiones.

En este ejercicio se va a trabajar todos los objetivos anteriores como la estabilidad, la coordinación; además al realizarlo con ojos vendados permite trabajar la parte cognitiva y junto con los cambios de posiciones interviene el aparato vestibular incluyendo el fortalecimiento respectivo, por la complejidad del ejercicios.

4.3. Marco legal

LEY DEL DEPORTE, EDUCACIÓN FÍSICA Y RECREACIÓN

TITULO I

PRECEPTOS FUNDAMENTALES

Art. 1.- **Ámbito.**- Las disposiciones de la presente Ley, fomentan, protegen y regulan al sistema deportivo, educación física y recreación, en el territorio nacional, regula técnica y administrativamente a las organizaciones deportivas en general y a sus dirigentes, la utilización de escenarios deportivos públicos o privados financiados con recursos del Estado.

Art. 4.- **Principios.**- Esta Ley garantiza el efectivo ejercicio de los principios de eficacia, eficiencia, calidad, jerarquía, desconcentración, descentralización, coordinación, participación, transparencia, planificación y evaluación, así como universalidad, accesibilidad, la equidad regional, social, económica, cultural, de género, sin discriminación alguna.

Art. 5.- **Gestión.**- Las y los ciudadanos que se encuentren al frente de las organizaciones amparadas en esta Ley, deberán promover una gestión eficiente, integradora y transparente que priorice al ser humano.

La inobservancia de estas obligaciones dará lugar a sanciones deportivas sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades correspondientes por los órganos del poder público.

Art. 6.- **Autonomía.**- Se reconoce la autonomía de las organizaciones deportivas y la administración de los escenarios deportivos y demás instalaciones destinadas a la práctica del deporte, la educación física y recreación. Las organizaciones deportivas que reciban fondos públicos responderán sobre los

recursos y los resultados logrados a la ciudadanía, el gobierno autónomo descentralizado competente y el Ministerio Sectorial.

Art. 9.- De los derechos de las y los deportistas de nivel formativo y de alto rendimiento.- En esta Ley prevalece el interés prioritario de las y los deportistas, siendo sus derechos los siguientes:

a) Recibir los beneficios que esta Ley prevé de manera personal en caso de no poder afiliarse a una organización deportiva;

b) Ser obligatoriamente afiliado a la seguridad social; así como contar con seguro de salud, vida y contra accidentes, si participa en el deporte profesional;

c) Los deportistas de nivel formativo gozarán obligatoriamente de un seguro de salud, vida y accidentes que cubra el período que comienza 30 días antes y termina 30 días después de las competencias oficiales nacionales y/o internacionales en las que participen;

Art. 24.- Las personas tienen derecho a la recreación y al esparcimiento, a la práctica del deporte y al tiempo libre.

TÍTULO II

DEL MINISTERIO SECTORIAL

Art. 13.- Del Ministerio.- Tendrá dos objetivos principales, la activación de la población para asegurar la salud de las y los ciudadanos y facilitar la consecución de logros deportivos a nivel nacional e internacional de las y los deportistas incluyendo, aquellos que tengan algún tipo de discapacidad.

Art. 14.- Funciones y atribuciones.- Las funciones y atribuciones del Ministerio son:

b) Auspiciar la masificación, detección, selección, formación, perfeccionamiento, de las y los deportistas, prioritariamente a escolares y colegiales del país,

además de la preparación y participación de las y los deportistas de alto rendimiento en competencias nacionales e internacionales, así como capacitar a técnicos, entrenadores, dirigentes y todos los recursos humanos de las diferentes disciplinas deportivas;

c) Supervisar y evaluar a las organizaciones deportivas en el cumplimiento de esta Ley y en el correcto uso y destino de los recursos públicos que reciban del Estado, debiendo notificar a la Contraloría General del Estado en el ámbito de sus competencias;

e) Fomentar el deporte organizado de las y los ecuatorianos en el exterior;

f) Elaborar el presupuesto anual de los recursos públicos que provengan del Presupuesto General del Estado; para el deporte, educación física, recreación y distribuirlos. Así como definir la utilización de los recursos públicos entregados a las organizaciones deportivas, a través de los planes operativos anuales presentados por las mismas y aprobados por el Ministerio Sectorial de conformidad con la política del deporte, educación física y recreación;

i) Mantener un Sistema Nacional de Información Deportiva con registro de datos sobre las organizaciones, deportistas, entrenadores, jueces, infraestructura, eventos nacionales e internacionales y los demás aspectos que considere necesario el Ministerio Sectorial;

l) Ejercer la competencia exclusiva para la creación de organizaciones deportivas, aprobación de sus Estatutos y el registro de sus directorios de acuerdo a la naturaleza de cada organización, sin perjuicio de la facultad establecida en la Ley a favor de los gobiernos autónomos descentralizados;

m) Otorgar el reconocimiento deportivo de los clubes, ligas y demás organizaciones que no tengan personería jurídica o no formen parte del sistema deportivo;

n) Intervenir de manera transitoria en las organizaciones que reciban recursos públicos mediante delegación del Ministerio Sectorial, en los casos que determine la Ley, respetando las normas internacionales;

r) Fomentar y promover la investigación, capacitación deportiva, la aplicación de la medicina deportiva y sus ciencias aplicadas, el acceso a becas y convenios internacionales relacionados con el deporte, la educación física y recreación en coordinación con los organismos competentes; se dará prioridad a los deportistas con alguna discapacidad.

La Constitución garantiza en la sección 6ta en lo que se refiere a cultura física y tiempo libre, en su artículo 381 que dice:

El estado protegerá, promoverá y coordinará la cultura física que comprende el deporte, la educación física y recreación, como actividades que contribuyen a la salud e impulsará el acceso masivo al deporte y a las actividades deportivas a nivel formativo, barrial y parroquial; auspiciará la preparación y participación de los deportistas en competencias nacionales e internacionales, que incluyen Juegos Olímpicos y Paraolímpicos.

También recoge los derechos del artículo 382 que dice:

Se reconoce la autonomía de las organizaciones deportivas y de la administración de los escenarios deportivos y demás instalaciones destinadas a la práctica del deporte, de acuerdo con la ley.

TÍTULO XI

DE LOS DIRIGENTES DEPORTIVOS

Art. 149.- Obligaciones.- Son obligaciones de los dirigentes deportivos:

a) Fomentar y desarrollar el deporte, educación física y recreación de manera equitativa y transparente;

b) Observar el cumplimiento de todos los derechos y obligaciones contemplados en la Constitución de la República, y especialmente las que se contengan en la legislación laboral, de seguridad social, tributaria, ambiental, migratoria, de capacitación técnica, de salud y prevención y, de educación, precautelando el interés superior de la y del deportista, así como de los trabajadores incluyendo en éstos al personal técnico y administrativo.

g) Garantizar un seguro médico y de vida para los deportistas de alto rendimiento que participan en competencias nacionales e internacionales.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

SECCIÓN SEXTA

CULTURA FÍSICA Y TIEMPO LIBRE

Art. 381.- El estado protegerá, promoverá y coordinará la cultura física que corresponde el deporte, la educación física y la recreación, como actividades que contribuyen a la salud, formación y desarrollo integral de las personas, impulsará el acceso masivo al deporte y a las actividades deportivas a nivel formativo, barrial, parroquial, auspiciará a la preparación y participación de los deportistas en competencias nacionales e internacionales incluyendo a las personas con discapacidad.

LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL

Art. 3.- literal B.- Desarrollar la capacidad física, intelectual, creadora y crítica del estudiante, respetando su identidad personal para que contribuya activamente en la formación moral, política, social, cultural y económica del país.

PLAN NACIONAL PARA EL BUEN VIVIR (2009-2013)

Política 2.8 en su “Política y lineamiento” dentro de su objetivo: Objetivo 2: “Mejorar las capacidades y potencialidades de la población” pág. 387. “Promover el deporte y las actividades físicas como un medio para fortalecer las capacidades y potencialidades de la población”

PLAN NACIONAL PARA EL BUEN VIVIR (2013-2017)

4.10. F Fortalecer la formación física y psicológica de deportistas especializados de alto rendimiento.

Las leyes planteadas anteriormente van a ayudar mucho a los deportistas, porque fomentan el deporte y brindan espacios e instalaciones para su recreación y entrenamiento.

Se puede observar que los ampara no solo deportivamente sino en la salud y también en la educación, siendo esto algo muy fundamental para el deportista porque se capacitan de forma integral y completa.

El gobierno y el ministerio de deporte fomentan la práctica deportiva para todos los ciudadanos, con preferencia a los jóvenes ya que ellos presentan muchas habilidades que deben ser moldadas de la mejor manera para que puedan ser competidores de alto rendimiento, puedan crecer en su deporte, así poder alcanzar altos puestos y dejar al Ecuador en lo mas alto.

5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Los ejercicios de equilibrio y coordinación implementados en un plan, dónde va a fortalecer más los músculos, previniendo el esguince de tobillo en los jugadores de 18 a 20 años de edad de la Selección de Básquet de la Federación Deportiva del Guayas.

6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES

Las variables de la Investigación serán:

Independiente: Ejercicios propioceptivos como método de prevención en la sesión de entrenamientos.

Dependiente: Reducción de los Esguinces de Tobillo.

Intervinientes: Jugadores de 18 a 20 años de la Selección de Básquet que entrenan en la Federación Deportiva del Guayas.

7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

7.1 Justificación de la elección del diseño

Debido a que la muestra será sometida a un Plan de Ejercicios Propioceptivos para prevenir el esguince de tobillo durante un tiempo específico, esta investigación es de tipo experimental de carácter pre-experimental.

Experimental porque el estudio busca modificar variables y medir los resultados y así poder aplicar el Plan de Ejercicios para Prevenir el esguince de tobillo a este grupo de deportistas. Realizar las respectivas evaluaciones para medir la condición física del basquetbolista. Pre-experimental por que participa un grupo de control mínimo, útil con un primer acercamiento al problema de investigación.

7.2. Población y Muestra

La población de nuestro estudio es de 20 jugadores de la Selección de Básquet que entrenen en la Federación Deportiva del Guayas, de las cuales se utilizó el 100% de la población.

7.2.1. Criterios de Inclusión

Jugadores que tengan entre 18 a 20 años de edad, que estén en entrenamiento constante y hayan presentado un esguince de tobillo durante la fase de entrenamiento o en un partido oficial.

7.2.2. Criterios de Exclusión

Jugadores que sean menores de edad o mayores a 20 años y basquetbolistas que no tengan ningún interés de participar en el estudio.

7.3. Técnicas e instrumentos de recogida de datos

7.3.1. Técnicas

1. Recopilación de datos personales del jugador
2. Encuesta
3. Test de valoración muscular de Daniels
4. Plan de ejercicios propioceptivos
5. Recopilación de evidencia fotográfica.

7.3.2. Instrumentos

1. Para la recopilación de los siguientes datos personales del jugador se consideró:
 - Nombres y Apellidos
 - Edad
 - Ocupación
 - Antecedentes de lesiones deportivas
 - Intervenciones quirúrgicas
2. Encuesta: se tomó una serie de preguntas respecto a la formación deportiva y el entrenamiento del jugador.
3. Test de valoración muscular de Daniels: se utilizó un formato donde se expone los diferentes músculos que actúan y se afectan en el esguince de tobillo. Para la valoración se agrego la resistencia manual progresiva y contra de la gravedad.

4. Plan de ejercicios propioceptivos: para realizar estos ejercicios se utilizó la cancha de baloncesto, el disco vestibular y la tabla de equilibrio.
5. Recopilación de evidencia fotográfica: se utilizó una cámara fotográfica durante los entrenamientos para evidenciar el trabajo de tesis.

8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

8.1 Análisis y presentación de resultados

DATOS PERSONALES

8.1.1 Distribución porcentual según la edad de los jugadores de la Selección de Básquet de la Federación Deportiva del Guayas.

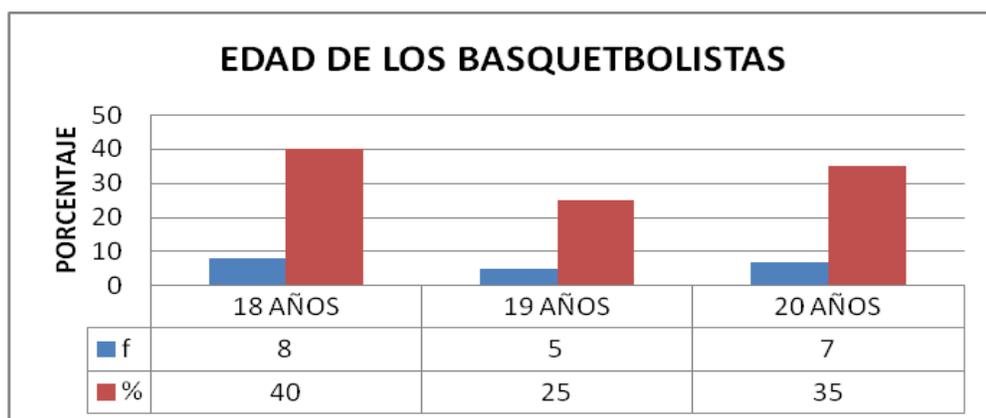
TABLA 1

| ITEM | f | % |
|--------------|-----------|------------|
| 18 AÑOS | 8 | 40 |
| 19 AÑOS | 5 | 25 |
| 20 AÑOS | 7 | 35 |
| TOTAL | 20 | 100 |

FUENTE: Encuesta a los basquetbolistas de la Federación Deportiva del Guayas

ELABORADO: Priscila C. Martínez López. Egresada de la Carrera de Terapia Física

GRÁFICO 1



Análisis e interpretación de resultados: Dentro del grupo etario el 40% de la población tiene 18 años de edad y el 25% tiene 19 años de edad.

DATOS PERSONALES

8.1.2 Distribución porcentual según las lesiones deportivas de los jugadores de la Selección de Básquet de la Federación Deportiva del Guayas.

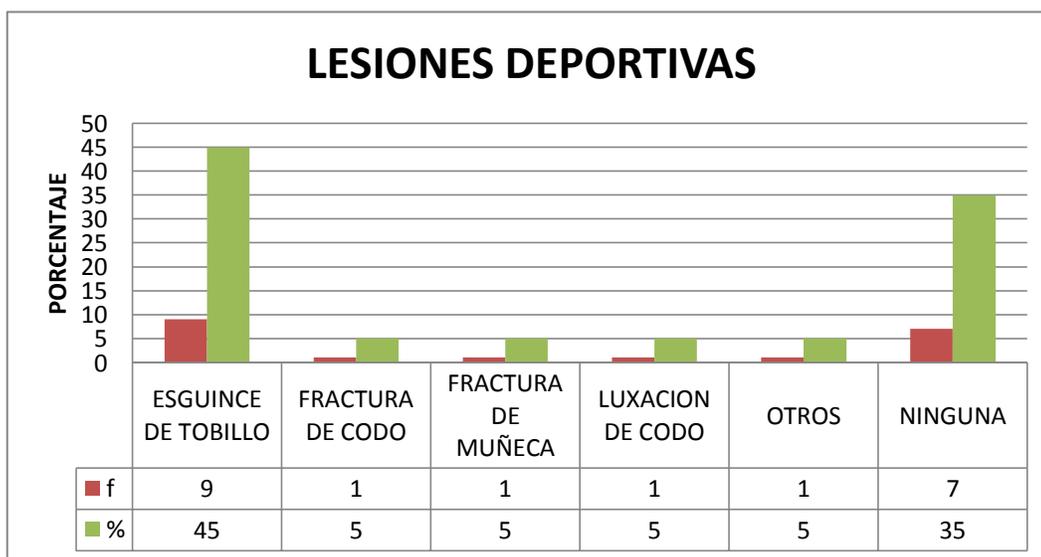
TABLA 2

| ITEM | f | % |
|---------------------|----|-----|
| ESGUINCE DE TOBILLO | 9 | 45 |
| FRACTURA DE CODO | 1 | 5 |
| FRACTURA DE MUÑECA | 1 | 5 |
| LUXACION DE CODO | 1 | 5 |
| OTROS | 1 | 5 |
| NINGUNA | 7 | 35 |
| TOTAL | 20 | 100 |

FUENTE: Encuesta a los basquetbolistas de la Federación Deportiva del Guayas

ELABORADO: Priscila C. Martínez López. Egresada de la Carrera de Terapia Física

GRÁFICO 2



Análisis e interpretación de resultados: El esguince de tobillo representa el 45% de esta lesión en los basquetbolistas, mientras que el 5% varían entre fracturas y luxación de codo.

DATOS PERSONALES

8.1.3 Distribución porcentual según las intervenciones quirúrgicas que hayan tenido los jugadores de la Selección de Básquet de la Federación Deportiva del Guayas.

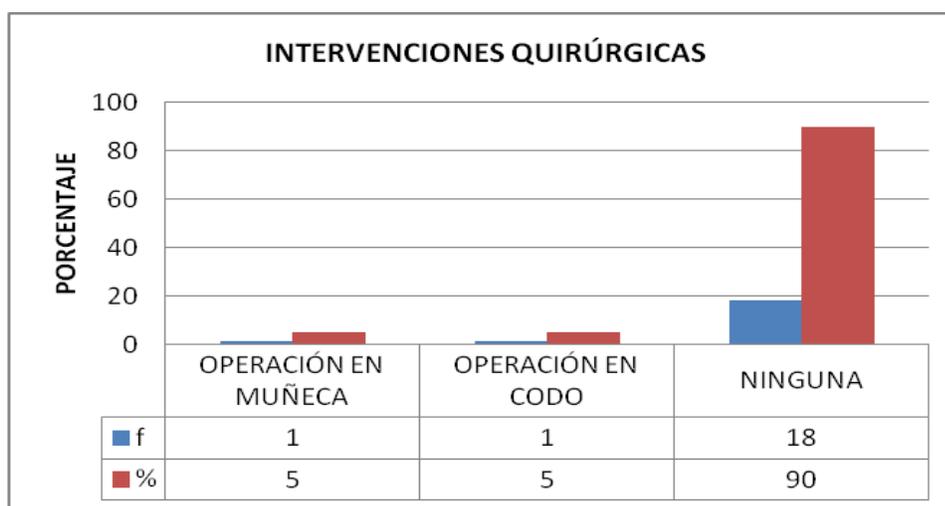
TABLA 3

| ITEM | f | % |
|---------------------|-----------|------------|
| OPERACIÓN EN MUÑECA | 1 | 5 |
| OPERACIÓN EN CODO | 1 | 5 |
| NINGUNA | 18 | 90 |
| TOTAL | 20 | 100 |

FUENTE: Encuesta a los basquetbolistas de la Federación Deportiva del Guayas

ELABORADO: Priscila C. Martínez López. Egresada de la Carrera de Terapia Física

GRÁFICO 3



Análisis e interpretación de resultados: El 90% de los basquetbolistas no han tenido ninguna intervención quirúrgica.

ENCUESTA

8.1.4 Distribución porcentual según el esguince de tobillo que hayan tenido durante el entrenamiento de los jugadores de la Selección de Básquet de la Federación Deportiva del Guayas.

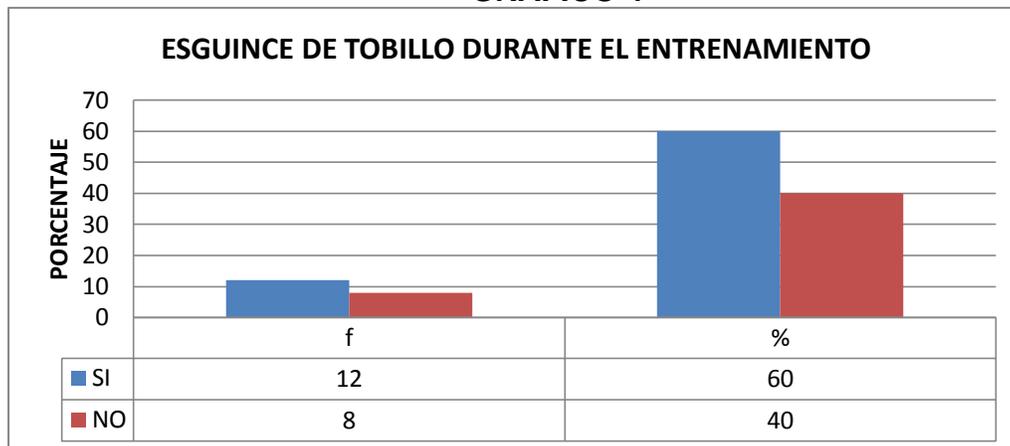
TABLA 4

| ITEM | f | % |
|--------------|-----------|------------|
| SI | 12 | 60 |
| NO | 8 | 40 |
| TOTAL | 20 | 100 |

FUENTE: Encuesta a los basquetbolistas de la Federación Deportiva del Guayas

ELABORADO: Priscila C. Martínez López. Egresada de la Carrera de Terapia Física

GRÁFICO 4



Análisis e interpretación de resultados: La muestra determina que el 60% de los basquetbolista han tenido esguince de tobillo en los entrenamientos, mientras que el 40% de los jugadores no.

ENCUESTA

8.1.5 Distribución porcentual según las sesiones de entrenamiento durante el día de los jugadores de la Selección de Básquet de la Federación Deportiva del Guayas.

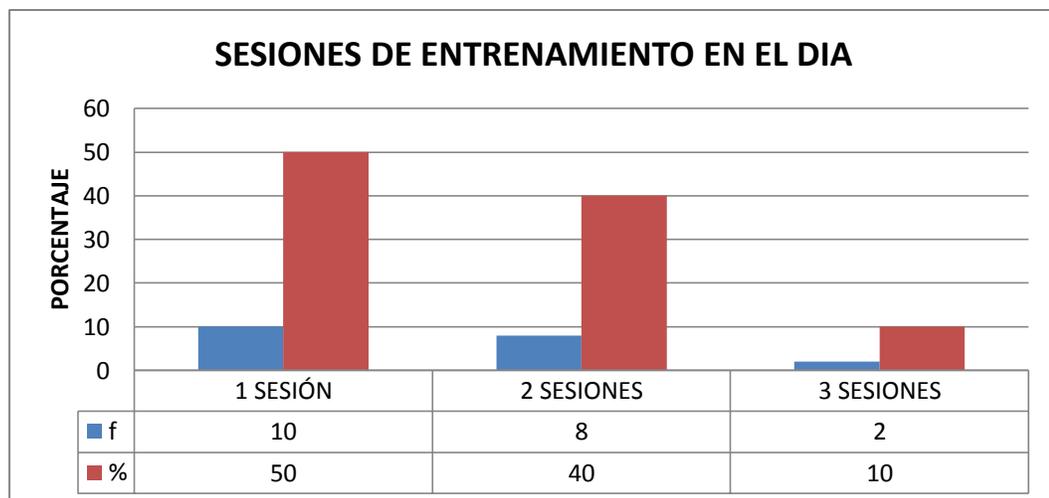
TABLA 5

| ITEM | f | % |
|--------------|-----------|------------|
| 1 SESIÓN | 10 | 50 |
| 2 SESIONES | 8 | 40 |
| 3 SESIONES | 2 | 10 |
| TOTAL | 20 | 100 |

FUENTE: Encuesta a los basquetbolistas de la Federación Deportiva del Guayas

ELABORADO: Priscila C. Martínez López. Egresada de la Carrera de Terapia Física

GRÁFICO 5



Análisis e interpretación de resultados: El 50% de la población realiza 1 sesión de entrenamiento durante el día lo que disminuye el riesgo de lesión, mientras el 10% realiza 3 sesiones.

ENCUESTA

8.1.6 Distribución porcentual según el número de esguinces de tobillo que hayan tenido durante la sesión de entrenamiento de los jugadores de la Selección de Básquet de la Federación Deportiva del Guayas.

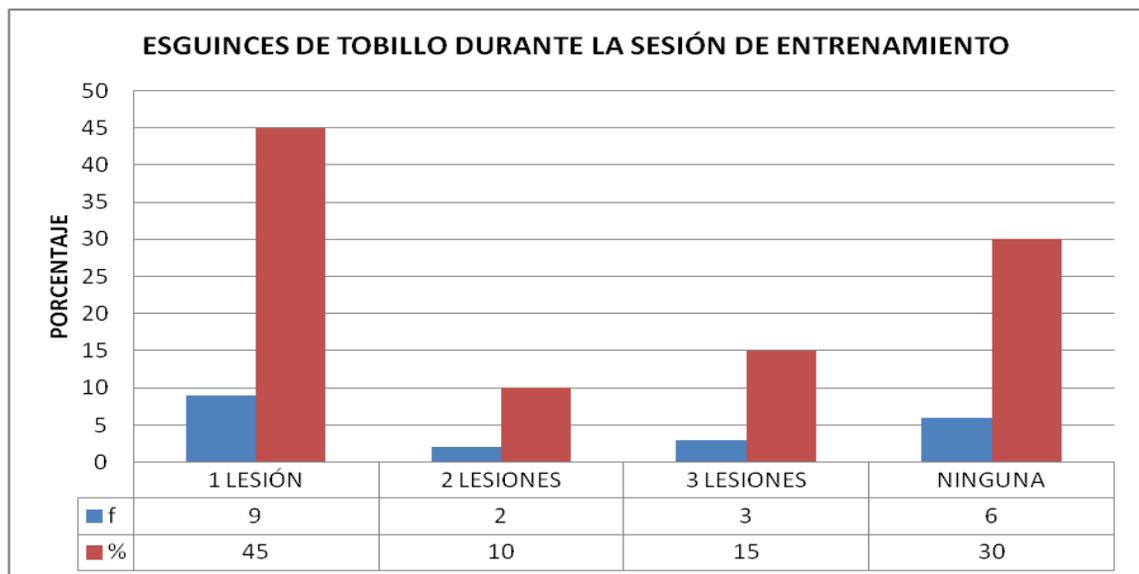
TABLA 6

| ITEM | f | % |
|--------------|-----------|------------|
| 1 LESIÓN | 9 | 45 |
| 2 LESIONES | 2 | 10 |
| 3 LESIONES | 3 | 15 |
| NINGUNA | 6 | 30 |
| TOTAL | 20 | 100 |

FUENTE: Encuesta a los basquetbolistas de la Federación Deportiva del Guayas

ELABORADO: Priscila C. Martínez López. Egresada de la Carrera de Terapia Física

GRÁFICO 6



Análisis e interpretación de resultados: De acuerdo al resultado, el 45% de los jugadores presentaron solo una lesión de esguince de tobillo, mientras que el 15% presentaron 3 lesiones durante la sesión de entrenamiento.

ENCUESTA

8.1.7 Distribución porcentual según el calzado que utiliza durante el entrenamiento de los jugadores de la Selección de Básquet de la Federación Deportiva del Guayas.

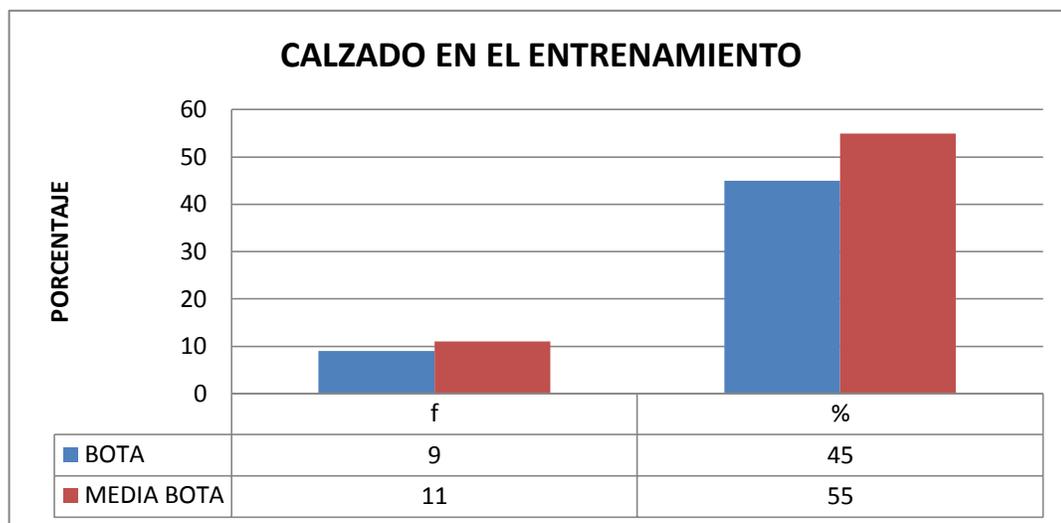
TABLA 7

| ITEM | f | % |
|--------------|-----------|------------|
| BOTA | 9 | 45 |
| MEDIA BOTA | 11 | 55 |
| TOTAL | 20 | 100 |

FUENTE: Encuesta a los basquetbolistas de la Federación Deportiva del Guayas

ELABORADO: Priscila C. Martínez López. Egresada de la Carrera de Terapia Física

GRÁFICO 7



Análisis e interpretación de resultados: El 55% de los basquetbolistas no utilizan el calzado adecuado para poder realizar este deporte.

ENCUESTA

8.1.8 Distribución porcentual según el calentamiento antes del entrenamiento de los jugadores de la Selección de Básquet de la Federación Deportiva del Guayas.

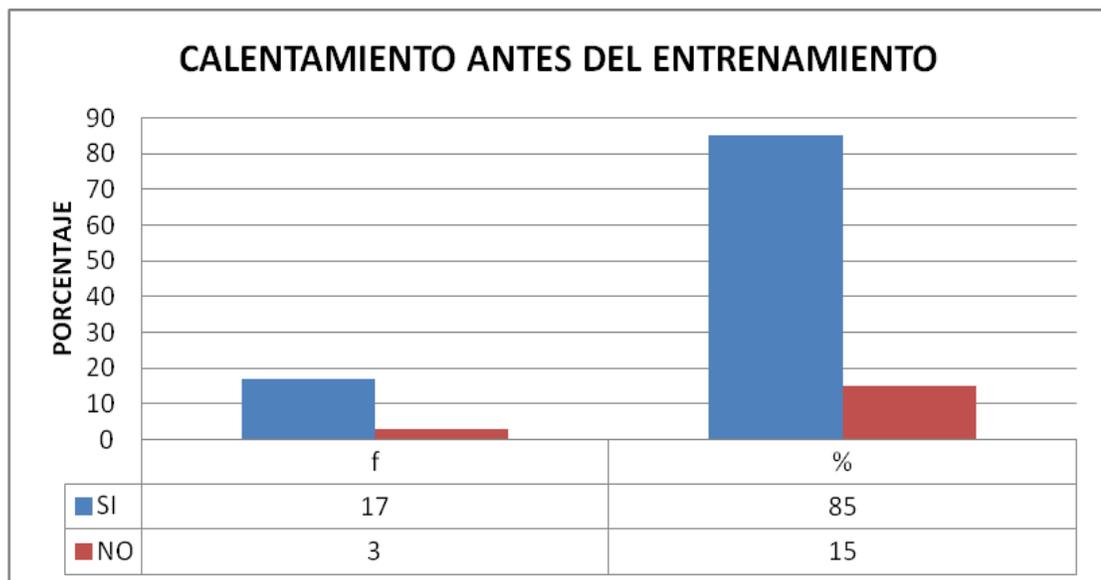
TABLA 8

| ITEM | f | % |
|--------------|-----------|------------|
| SI | 17 | 85 |
| NO | 3 | 15 |
| TOTAL | 20 | 100 |

FUENTE: Encuesta a los basquetbolistas de la Federación Deportiva del Guayas

ELABORADO: Priscila C. Martínez López. Egresada de la Carrera de Terapia Física

GRÁFICO 8



Análisis e interpretación de resultados: Los resultados reflejan que el 85% de los jugadores realizan calentamiento antes de la sesión de entrenamiento, mientras que el 15% no lo hace.

ENCUESTA

8.1.9 Distribución porcentual según la visita al doctor cuando han presentado alguna lesión los jugadores de la Selección de Básquet de la Federación Deportiva del Guayas.

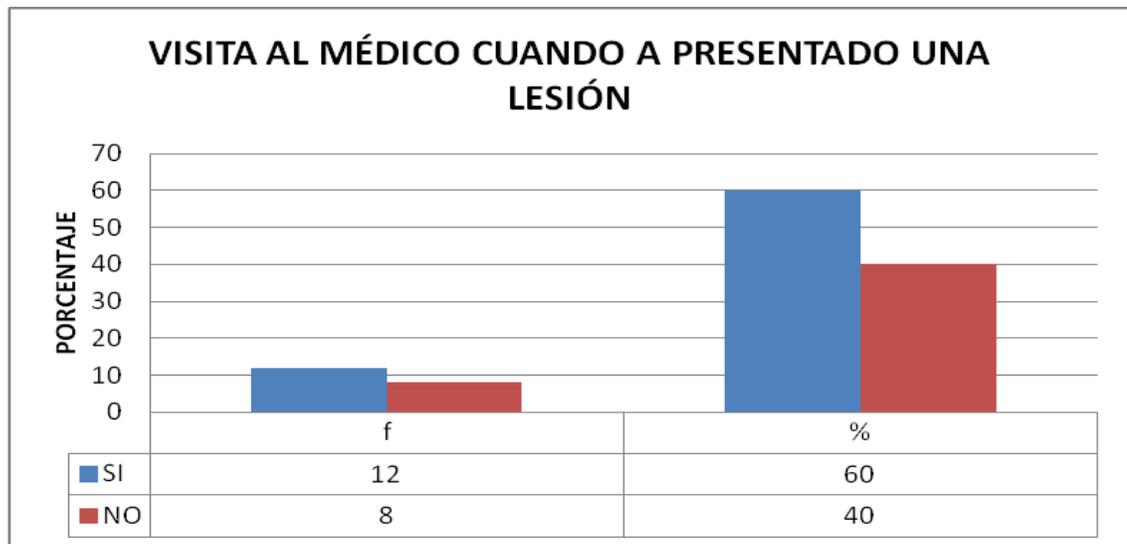
TABLA 9

| ITEM | f | % |
|--------------|-----------|------------|
| SI | 12 | 60 |
| NO | 8 | 40 |
| TOTAL | 20 | 100 |

FUENTE: Encuesta a los basquetbolistas de la Federación Deportiva del Guayas

ELABORADO: Priscila C. Martínez López. Egresada de la Carrera de Terapia Física

GRÁFICO 9



Análisis e interpretación de resultados: El 60% de la muestra visita al médico cuando presentan una lesión, mientras que el 40% no visita al médico.

ENCUESTA

8.1.10 Distribución porcentual según como se produjo el esguince de tobillo en los jugadores de la Selección de Básquet de la Federación Deportiva del Guayas.

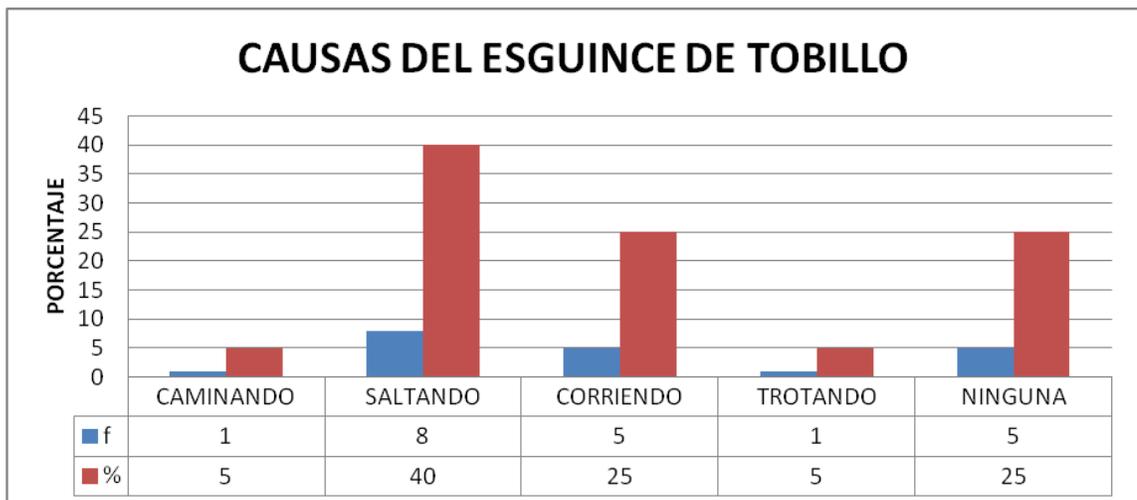
TABLA 10

| ITEM | f | % |
|--------------|-----------|------------|
| CAMINANDO | 1 | 5 |
| SALTANDO | 8 | 40 |
| CORRIENDO | 5 | 25 |
| TROTANDO | 1 | 5 |
| NINGUNA | 5 | 25 |
| TOTAL | 20 | 100 |

FUENTE: Encuesta a los basquetbolistas de la Federación Deportiva del Guayas

ELABORADO: Priscila C. Martínez López. Egresada de la Carrera de Terapia Física

GRÁFICO 10



Análisis e interpretación de resultados: según la muestra analizada registra que el mayor porcentaje siendo el 40% de los basquetbolistas tuvieron un esguince de tobillo saltando, mientras que el 25% se produjo corriendo.

ENCUESTA

8.1.11 Distribución porcentual según el conocimiento acerca de los ejercicios propioceptivos de los jugadores de la Selección de Básquet de la Federación Deportiva del Guayas.

TABLA 11

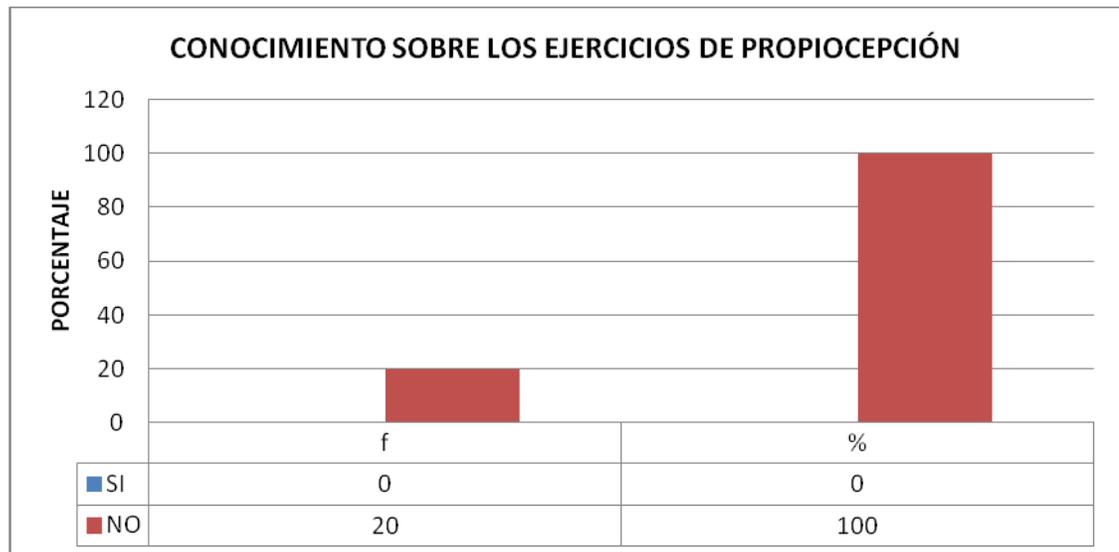
| ITEM | f | % |
|--------------|-----------|------------|
| SI | 0 | 0 |
| NO | 20 | 100 |
| TOTAL | 20 | 100 |

FUE

NTE: Encuesta a los basquetbolistas de la Federación Deportiva del Guayas

ELABORADO: Priscila C. Martínez López. Egresada de la Carrera de Terapia Física

GRÁFICO 11



Análisis e interpretación de resultados: el 100% de los jugadores no tienen conocimiento sobre el concepto de propiocepción.

ENCUESTA

8.1.12 Distribución porcentual según los ejercicios propioceptivos que realizan en los entrenamientos los jugadores de la Selección de Básquet de la Federación Deportiva del Guayas.

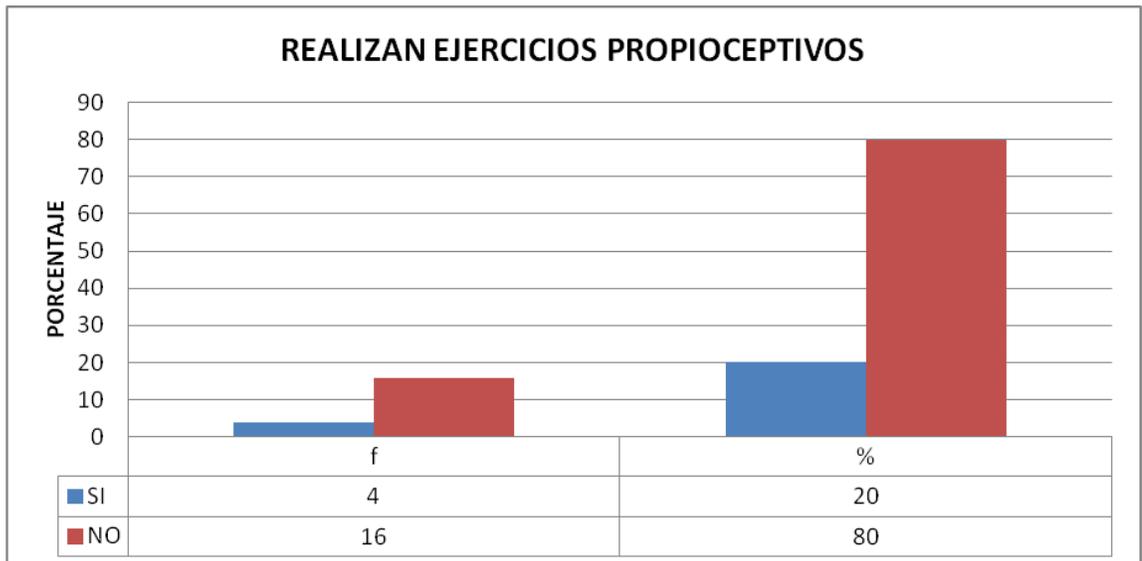
TABLA 12

| ITEM | f | % |
|--------------|-----------|------------|
| SI | 4 | 20 |
| NO | 16 | 80 |
| TOTAL | 20 | 100 |

FUENTE: Encuesta a los basquetbolistas de la Federación Deportiva del Guayas

ELABORADO: Priscila C. Martínez López. Egresada de la Carrera de Terapia Física

GRÁFICO 12



Análisis e interpretación de resultados: los resultados de la muestra indica que el 80% de los jugadores no realizan ejercicios de propiocepción en los entrenamientos, mientras que el 20% si lo realiza.

TEST

8.1.13 Distribución porcentual según la valoración muscular de Daniels del tibial posterior al inicio de la investigación a los jugadores de la Selección de Básquet de la Federación Deportiva del Guayas.

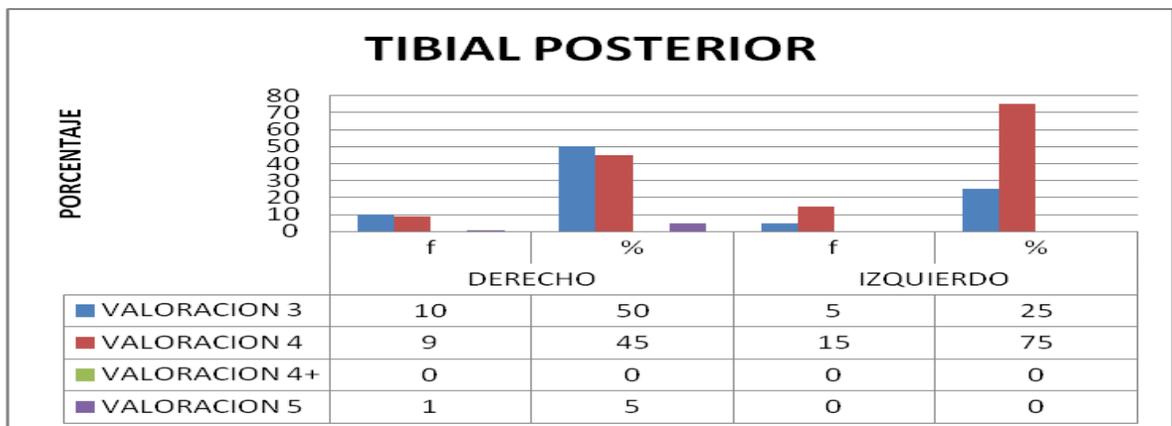
TABLA 13

| TIBIAL POSTERIOR | | DERECHO | | IZQUIERDO | |
|------------------|-----------|------------|-----------|------------|--|
| ITEM | f | % | f | % | |
| VALORACION 3 | 10 | 50 | 5 | 25 | |
| VALORACION 4 | 9 | 45 | 15 | 75 | |
| VALORACION 4+ | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| VALORACION 5 | 1 | 5 | 0 | 0 | |
| TOTAL | 20 | 100 | 20 | 100 | |

FUENTE: Encuesta a los basquetbolistas de la Federación Deportiva del Guayas

ELABORADO: Priscila C. Martínez López. Egresada de la Carrera de Terapia Física

GRÁFICO 13



Análisis e interpretación de resultados: Los resultados en el músculo derecho tiene un 50% de fuerza muscular en fuerza nivel 3 y en el músculo izquierdo el 75% en fuerza nivel 4. Este resultado es importante ya que este es uno de los músculos es el mas afectado en el esguince de tobillo.

TEST

8.1.14 Distribución porcentual según la valoración muscular de Daniels del sóleo al inicio de la investigación a los jugadores de la Selección de Básquet de la Federación Deportiva del Guayas.

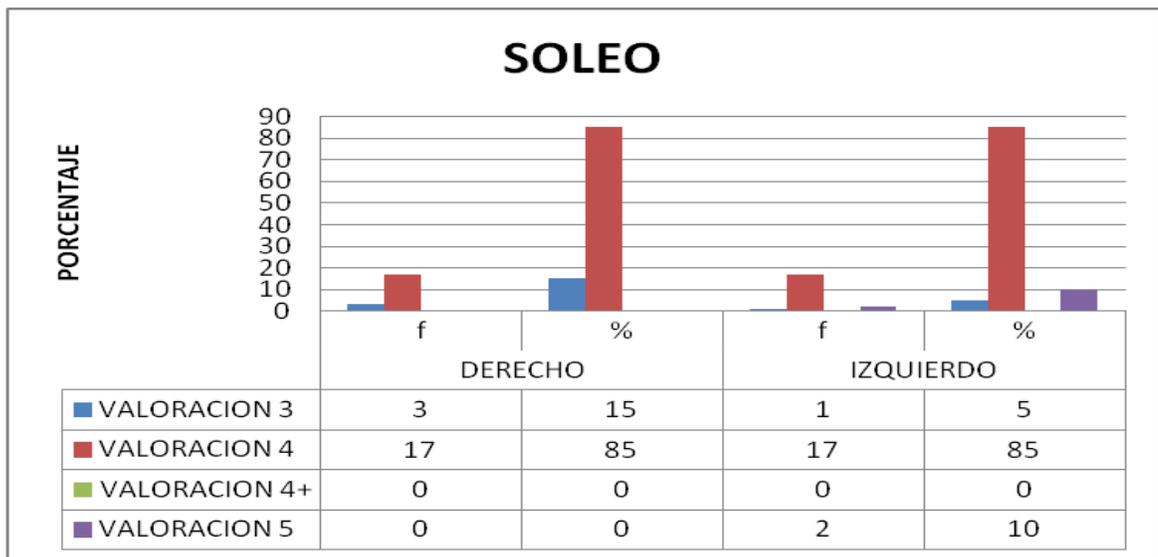
TABLA 14

| SÓLEO ITEM | DERECHO | | IZQUIERDO | |
|---------------|-----------|------------|-----------|------------|
| | F | % | f | % |
| VALORACION 3 | 3 | 15 | 1 | 5 |
| VALORACION 4 | 17 | 85 | 17 | 85 |
| VALORACION 4+ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| VALORACION 5 | 0 | 0 | 2 | 10 |
| TOTAL | 20 | 100 | 20 | 100 |

FUENTE: Encuesta a los basquetbolistas de la Federación Deportiva del Guayas

ELABORADO: Priscila C. Martínez López. Egresada de la Carrera de Terapia Física

GRÁFICO 14



Análisis e interpretación de resultados: Tanto en el músculo derecho y el izquierdo presentan el 85% de la valoración 4, siendo el 5 la fuerza máxima.

TEST

8.1.15 Distribución porcentual según la valoración muscular de Daniels del gemelo en el inicio de la investigación a los jugadores de la Selección de Básquet de la Federación Deportiva del Guayas.

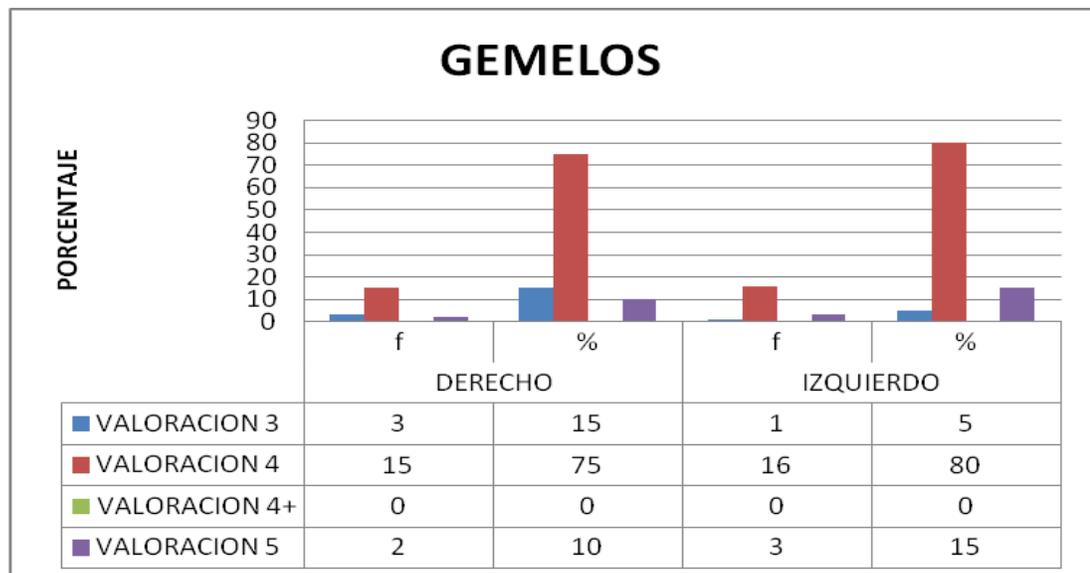
TABLA 15

| GEMELOS | DERECHO | | IZQUIERDO | |
|---------------|---------|-----|-----------|-----|
| ITEM | F | % | f | % |
| VALORACION 3 | 3 | 15 | 1 | 5 |
| VALORACION 4 | 15 | 75 | 16 | 80 |
| VALORACION 4+ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| VALORACION 5 | 2 | 10 | 3 | 15 |
| TOTAL | 20 | 100 | 20 | 100 |

FUENTE: Encuesta a los basquetbolistas de la Federación Deportiva del Guayas

ELABORADO: Priscila C. Martínez López. Egresada de la Carrera de Terapia Física

GRÁFICO 15



Análisis e interpretación de resultados: En el gemelo derecho el 75% valoración de 4. En el gemelo izquierdo registra la misma valoración, logrando una gran estabilidad a nivel muscular.

TEST

8.1.16 Distribución porcentual según la valoración muscular de Daniels del peroneo lateral corto y largo en el inicio de la investigación a los jugadores de la Selección de Básquet de la Federación Deportiva del Guayas.

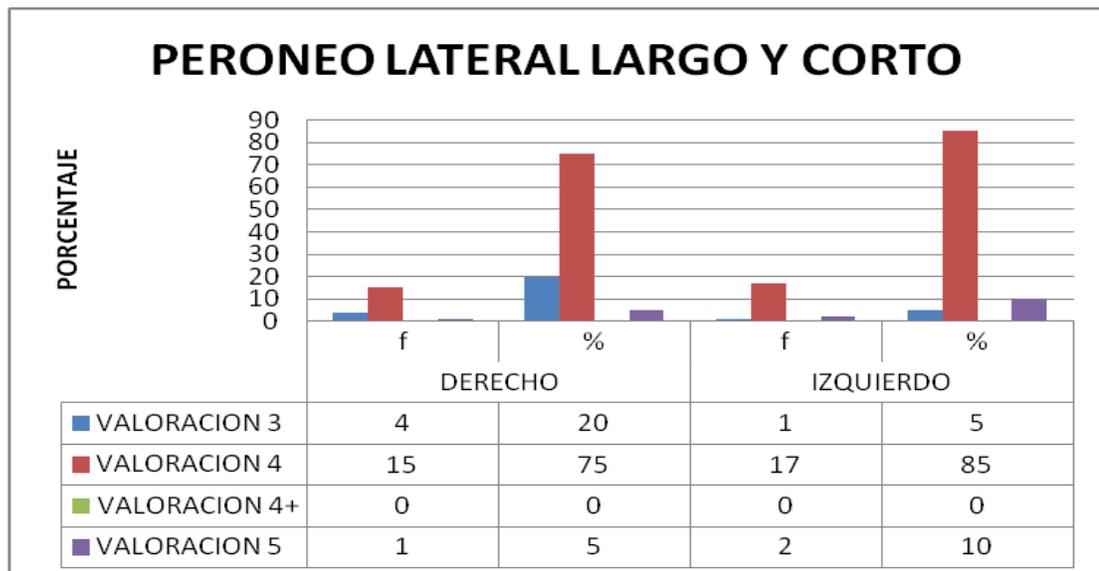
TABLA 16

| PERONEO LATERAL LARGO Y CORTO | DERECHO | | IZQUIERDO | |
|-------------------------------|-----------|------------|-----------|------------|
| ITEM | f | % | f | % |
| VALORACION 3 | 4 | 20 | 1 | 5 |
| VALORACION 4 | 15 | 75 | 17 | 85 |
| VALORACION 4+ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| VALORACION 5 | 1 | 5 | 2 | 10 |
| TOTAL | 20 | 100 | 20 | 100 |

FUENTE: Encuesta a los basquetbolistas de la Federación Deportiva del Guayas

ELABORADO: Priscila C. Martínez López. Egresada de la Carrera de Terapia Física

GRÁFICO 16



Análisis e interpretación de resultados: En el peróneo derecho el 75% tiene valoración 4, mientras el 5% tiene valoración 5 con fuerza máxima.

TEST

8.1.17 Distribución porcentual según la valoración muscular de Daniels del tibial anterior al inicio de la investigación a los jugadores de la Selección de Básquet de la Federación Deportiva del Guayas.

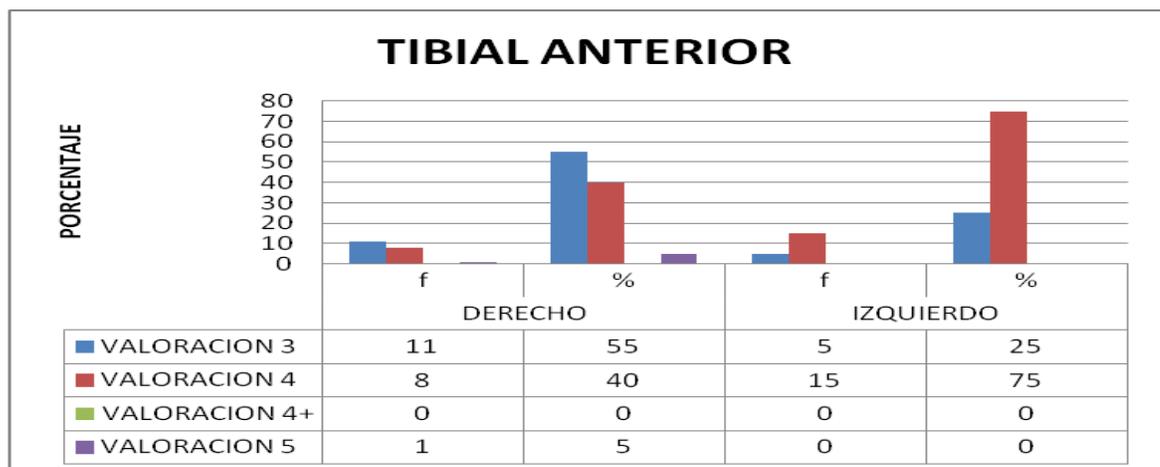
TABLA 17

| TIBIAL ANTERIOR | | DERECHO | | IZQUIERDO | |
|-----------------|-----------|------------|-----------|------------|--|
| ITEM | f | % | f | % | |
| VALORACION 3 | 11 | 55 | 5 | 25 | |
| VALORACION 4 | 8 | 40 | 15 | 75 | |
| VALORACION 4+ | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| VALORACION 5 | 1 | 5 | 0 | 0 | |
| TOTAL | 20 | 100 | 20 | 100 | |

FUENTE: Encuesta a los basquetbolistas de la Federación Deportiva del Guayas

ELABORADO: Priscila C. Martínez López. Egresada de la Carrera de Terapia Física

GRÁFICO 17



Análisis e interpretación de resultados: En el tibial anterior derecho el 55% presentan una valoración 3. En el tibial anterior izquierdo el 75% tiene una valoración 4. Presentan un desequilibrio muscular.

TEST

8.1.18 Distribución porcentual según la valoración muscular de Daniels del tibial posterior al final de la investigación a los jugadores de la Selección de Básquet de la Federación Deportiva del Guayas.

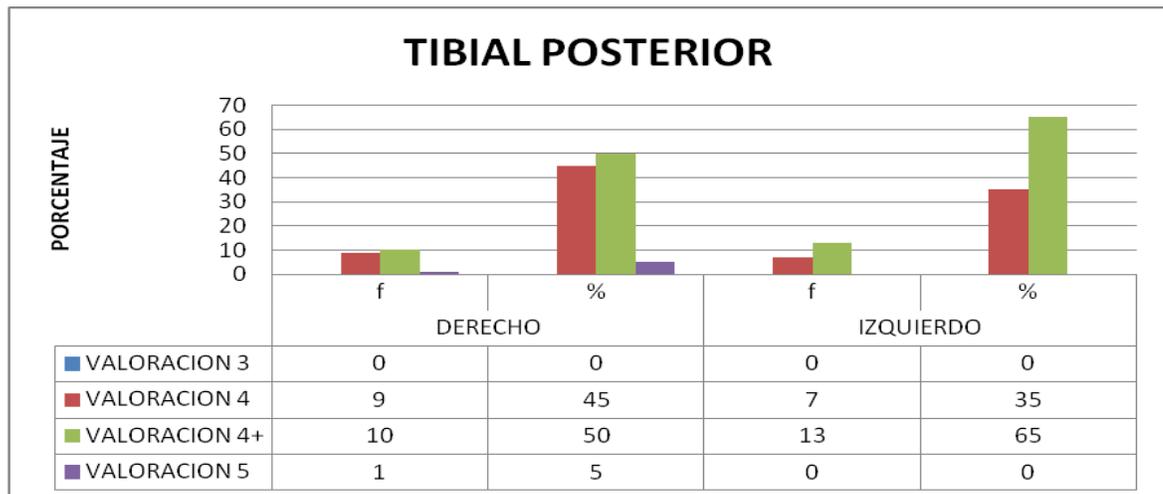
TABLA 18

| TIBIAL POSTERIOR ITEM | DERECHO | | IZQUIERDO | |
|--------------------------|-----------|------------|-----------|------------|
| | f | % | f | % |
| VALORACION 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| VALORACION 4 | 9 | 45 | 7 | 35 |
| VALORACION 4+ | 10 | 50 | 13 | 65 |
| VALORACION 5 | 1 | 5 | 0 | 0 |
| TOTAL | 20 | 100 | 20 | 100 |

FUENTE: Encuesta a los basquetbolistas de la Federación Deportiva del Guayas

ELABORADO: Priscila C. Martínez López. Egresada de la Carrera de Terapia Física

GRÁFICO 18



Análisis en interpretación de resultados: En el tibial posterior derecho el 50% aumento su fuerza muscular a nivel 4+ y así mismo el tibial posterior izquierdo el 65% tienen valoración 4+. Este Músculo presenta una gran estabilidad.

TEST

8.1.19 Distribución porcentual según la valoración muscular de Daniels del sóleo al final de la investigación a los jugadores de la Selección de Básquet de la Federación Deportiva del Guayas.

TABLA 19

| SÓLEO | DERECHO | | IZQUIERDO | |
|---------------|---------|-----|-----------|-----|
| ITEM | f | % | f | % |
| VALORACION 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| VALORACION 4 | 19 | 95 | 17 | 85 |
| VALORACION 4+ | 1 | 5 | 1 | 5 |
| VALORACION 5 | 0 | 0 | 2 | 10 |
| TOTAL | 20 | 100 | 20 | 100 |

FUENTE: Encuesta a los basquetbolistas de la Federación Deportiva del Guayas

ELABORADO: Priscila C. Martínez López. Egresada de la Carrera de Terapia Física

GRÁFICO 19



Análisis e interpretación de resultados: En el sóleo derecho el 95% obtuvo una valoración 4 lo cual aumentaron los jugadores en esta valoración pero mantuvieron la fuerza muscular. En el sóleo izquierdo el 85% presenta una valoración 4. La diferencia en estos músculos es mínima

TEST

8.1.20 Distribución porcentual según la valoración muscular de Daniels del gemelo al final de la investigación a los jugadores de la Selección de Básquet de la Federación Deportiva del Guayas.

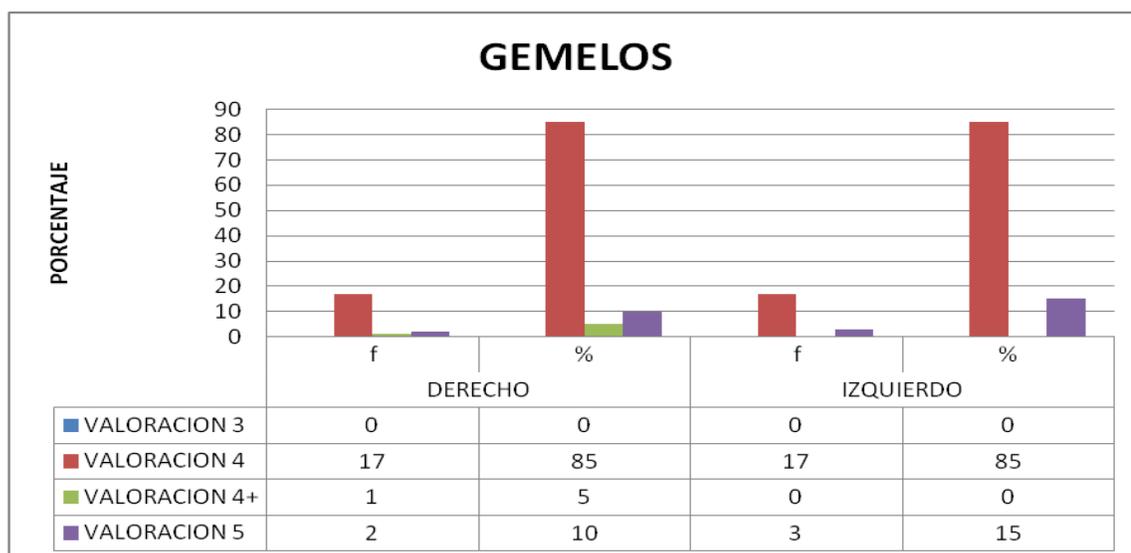
TABLA 20

| GEMELOS | DERECHO | | IZQUIERDO | |
|---------------|-----------|------------|-----------|------------|
| | f | % | f | % |
| VALORACION 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| VALORACION 4 | 17 | 85 | 17 | 85 |
| VALORACION 4+ | 1 | 5 | 0 | 0 |
| VALORACION 5 | 2 | 10 | 3 | 15 |
| TOTAL | 20 | 100 | 20 | 100 |

FUENTE: Encuesta a los basquetbolistas de la Federación Deportiva del Guayas

ELABORADO: Priscila C. Martínez López. Egresada de la Carrera de Terapia Física

GRÁFICO 20



Análisis e interpretación de resultados: En el gemelo derecho e izquierdo presentan 85% valoración 4. Hubo una gran mejoría en este músculo ya que hubo muchos jugadores que mejoraron su fuerza muscular.

TEST

8.1.21 Distribución porcentual según la valoración muscular de Daniels del peróneo lateral largo y corto al final de la investigación a los jugadores de la Selección de Básquet de la Federación Deportiva del Guayas.

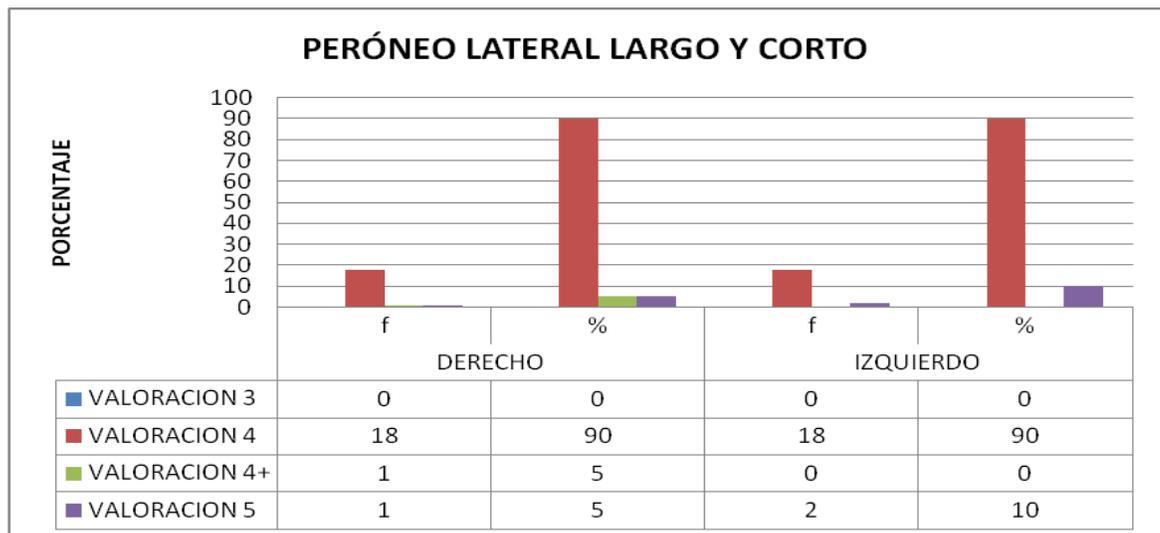
TABLA 21

| PERONEO LATERAL LARGO Y CORTO | | DERECHO | | IZQUIERDO | |
|-------------------------------|-----------|------------|-----------|------------|--|
| ITEM | f | % | f | % | |
| VALORACION 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| VALORACION 4 | 18 | 90 | 18 | 90 | |
| VALORACION 4+ | 1 | 5 | 0 | 0 | |
| VALORACION 5 | 1 | 5 | 2 | 10 | |
| TOTAL | 20 | 100 | 20 | 100 | |

FUENTE: Encuesta a los basquetbolistas de la Federación Deportiva del Guayas

ELABORADO: Priscila C. Martínez López. Egresada de la Carrera de Terapia Física

GRÁFICO 21



Análisis e interpretación de resultados: En el peróneo derecho e izquierdo el 90% presentan valoración 4. La mayoría mantuvo la valoración muscular pero hubo un porcentaje del 10% que mejoraron a la fuerza máxima.

TEST

8.1.22 Distribución porcentual según la valoración muscular de Daniels del tibial anterior al final de la investigación a los jugadores de la Selección de Básquet de la Federación Deportiva del Guayas.

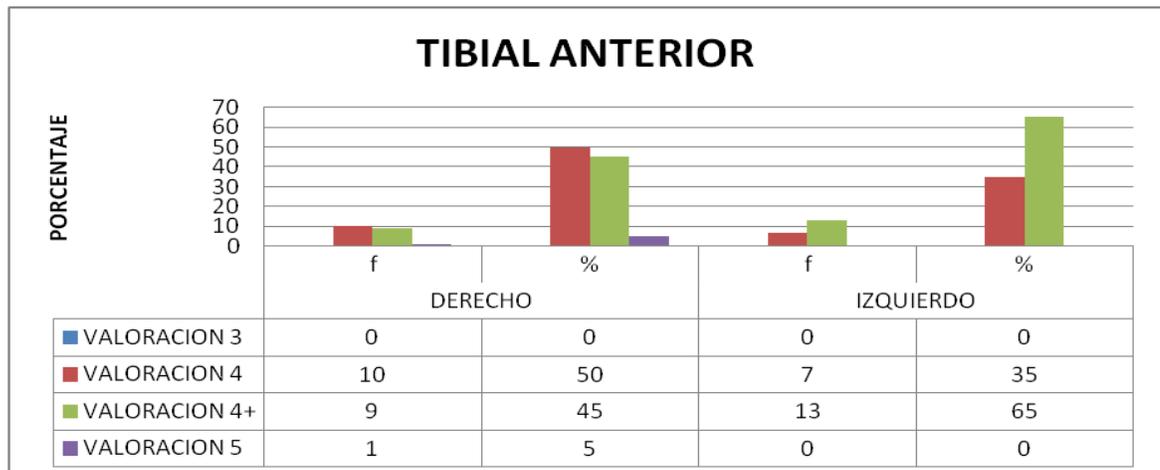
TABLA 22

| TIBIAL ANTERIOR | DERECHO | | IZQUIERDO | |
|-----------------|---------|-----|-----------|-----|
| ITEM | f | % | f | % |
| VALORACION 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| VALORACION 4 | 10 | 50 | 7 | 35 |
| VALORACION 4+ | 9 | 45 | 13 | 65 |
| VALORACION 5 | 1 | 5 | 0 | 0 |
| TOTAL | 20 | 100 | 20 | 100 |

FUENTE: Encuesta a los basquetbolistas de la Federación Deportiva del Guayas

ELABORADO: Priscila C. Martínez López. Egresada de la Carrera de Terapia Física

GRÁFICO 22



Análisis e interpretación de resultados: En el tibial anterior derecho el 50% de los basquetbolistas tienen una valoración 4. En el tibial anterior izquierdo el 65% presenta una valoración de 4. Este músculo es el de mas importancia y aumentó su fuerza y su estabilidad.

9. CONCLUSIONES

Al finalizar la investigación sobre la incorporación del plan de ejercicios propioceptivos para prevenir el esguince de tobillo en los jugadores de 18 a 20 años de la Selección de Básquet de la Federación Deportiva Del Guayas, se puede concluir que:

- Al comienzo de la investigación, a los jugadores se les realizó una encuesta donde se pudo identificar que el 60% de los basquetbolistas han tenido esguince de tobillo durante los entrenamientos, lo que indica que el calentamiento previo al entrenamiento es muy importante para los jugadores, porque ayudan a prevenir diferentes lesiones que se pueden originar al no realizarlo y así poder mantener la integridad física del deportista sin mayor riesgo.
- Respecto al calzado que utiliza los jugadores en un 55% los basquetbolistas utilizan media bota, y el 45% restante utiliza solo bota. El tipo de zapato que utilice el basquetbolista durante la sesión de entrenamiento es muy importante, porque, este zapato es diseñado para que el tobillo no tenga ninguna lesión en el momento de realizar los movimientos básicos que lo caracteriza a este deporte.
- En la investigación se realizó la valoración muscular de Daniels tanto al inicio como al final, lo cual intervinieron 5 músculos del tobillo y se pudo observar una mejoría al incorporar los ejercicios propioceptivos en la sesión de entrenamiento de los basquetbolistas. Los músculos que mas intervienen o se afecta durante el esguince de tobillo es el tibial anterior, tibial posterior, dando como resultado al final de la prueba un incremento en el nivel de fuerza en casi el 50% de la mayoría de los músculos. Estos resultados nos permiten concluir que la incorporación del plan de

ejercicios propioceptivos en la sesión de entrenamiento ha permitido ayudar y mejorar el rendimiento físico de los jugadores, lo cual les ha logrado obtener más confianza al momento de realizar cualquier movimiento brusco, propio de este deporte sin llegar a lesionarse.

10. RECOMENDACIONES

- Trabajar con los entrenadores e insistir que incorporen el plan de ejercicios propioceptivos en el entrenamiento de los jugadores, para un mejor rendimiento y poder evitar lesiones que los mantengan alejado de los partidos por un tiempo prolongado. Y así poder incitar a los demás deportes que puedan incorporar este plan con su respectivo protocolo y poder obtener el mismo o mejor rendimiento de sus jugadores.
- Recomendar a los basquetbolistas la utilización de zapatos adecuados para la práctica de este deporte y asimismo utilizar los implementos necesarios en el momento del entrenamiento.
- Continuar con el calentamiento previo a la sesión de entrenamiento, para que tengan un mejor estado físico y que puedan rendir al máximo en los partidos oficiales.
- Continuar realizando valoraciones de fuerza y muscular para tener un registro más seguro sobre el estado físico de cada jugador y poder corregir algunos problemas o dificultades que se puedan ir presentando de forma inesperada y progresiva en cada entrenamientos.

11. PRESENTACION DE PROPUESTA

PLAN DE EJERCICIOS PROPIOCEPTIVOS PARA PREVENIR EL ESGUINCE DE TOBILLO

Al observar que en la Federación Deportiva del Guayas, los jugadores se encuentran expuestos a varias lesiones, entre ellas están las luxaciones de codo, fractura de muñeca, lesiones de rodilla y la de mayor incidencia es el esguince de tobillo. Según la revista (EFDeportes, 2014) La lesión del tobillo se da en un 25% de todas las lesiones deportivas.

El esguince de tobillo en los jugadores de la Selección de Básquet de la Federación deportiva del Guayas es provocada en la sesión de entrenamiento, cuando están realizando el calentamiento no le dan la debida importancia al tobillo, así mismo no utilizan el calzado adecuado y no realizan ejercicios propioceptivos.

Al incorporar el plan de ejercicios propioceptivos en los entrenamientos va a producir que los jugadores tengan una mayor movilidad y flexibilidad al realizar cualquier movimiento técnico y así poder tener un rendimiento más seguro y evitar el riesgo de lesión del deportista.

Participantes:

| | |
|--------------------------|----------------------------|
| Alex Lama Chang | Mario Calle Ordoñez |
| Sergio Contreras Tuarez | Felipe López Vergara |
| Johnny Loor Cadena | Jorge Astudillo Vargas |
| Leonardo Jurado Torres | José Ramírez Castillo |
| Gabriel Acosta Garcés | Leonardo Pérez Maldonado |
| Ronaldo Toledo Macías | Nelson Vera Gómez |
| Doménico Espú Toala | David León Urrutia |
| Axel Navarro Andrade | Ricardo Anchundia Palacios |
| Bryan Moreno Espinoza | Antonio Díaz Sellers |
| Juan José Castro Holguín | Alexander Guerra St. Omer |

Responsable: Priscila Carolina Martínez López

PLAN DE EJERCICIOS PROPIOCEPTIVOS DURANTE LA SESIÓN DE ENTRENAMIENTO

| | REPETICIONES/ SERIES | LUNES | MARTES |
|----------------------------------|-------------------------|---|---|
| INSTRUMENTO | | DISCO DE EQUILIBRIO | TABLA DE INESTABILIDAD |
| EJERCICIOS PROPIOCEPTIVOS | 15/2 | JUGADOR PARADO SOBRE UNA SOLA PIERNA (MONOPODAL) SOBRE EL DISCO DE EQUILIBRIO, MANTENIENDO EL EQUILIBRIO POR 20 SEGUNDOS / LE DAN UN PASE Y LANZAMIENTO A LA CANASTA | JUGADOR PARADO CON UNA SOLA PIERNA (MONOPODAL) SOBRE LA TABLA, REALIZA MANIOBRAS CON LA PELOTA DE BASKET / MANTIENE EL EQUILIBRIO Y CON LA PIERNA LIBRE REALIZA CIRCULOS EN EL AIRE POR 20 SEGUNDOS |
| EJERCICIOS PROPIOCEPTIVOS | 15/2 | JUGADOR PARADO SOBRE UNA SOLA PIERNA (MONOPODAL) SOBRE EL DISCO DE EQUILIBRIO, REALIZA MOVIMIENTOS DE BALANCEO CON LA PIERNA LIBRE POR 20 SEGUNDOS/LE DAN UN PASE DE PIQUE Y LANZAMIENTO A LA CANASTA | JUGADOR PARADO CON UNA SOLA PIERNA (MONOPODAL) SOBRE LA TABLA, EN EL PISO ESTARAN MARCADAS LAS HORAS DEL RELOJ DESDE LAS 12 A LAS 6 Y TENDRA QUE TOCARLAS UNA A UNA MANTENIENDO EL EQUILIBRIO LUEGO REBICE UN PASE Y LANZAMIENTO A LA CANASTA |
| EJERCICIOS PROPIOCEPTIVOS | 15/2 | JUGADOR PARADO SOBRE UNA SOLA PIERNA (MONOPODAL) RECIBE 5 PASES EN DIFERENTES DIRECCIONES Y EN EL ULTIMO PASE /LANZAMIENTO A LA CANASTA | |

| | REPETICIONES/ SERIES | MIÉRCOLES | JUEVES | VIERNES |
|----------------------------------|-------------------------|---|---|---|
| INSTRUMENTO | | DISCO DE EQUILIBRIO | TABLA DE INESTABILIDAD | DISCO DE EQUILIBRIO |
| EJERCICIOS PROPIOCEPTIVOS | 15/2 | JUGADOR PARADO SOBRE UNA SOLA PIERNA (MONOPODAL) SOBRE EL DISCO DE EQUILIBRIO, MANTENIENDO EL EQUILIBRIO POR 20 SEGUNDOS / LE DAN UN PASE Y LANZAMIENTO A LA CANASTA | JUGADOR PARADO CON UNA SOLA PIERNA (MONOPODAL) SOBRE LA TABLA, REALIZA MANIOBRAS CON LA PELOTA DE BASKET / MANTIENE EL EQUILIBRIO Y CON LA PIERNA LIBRE REALIZA CIRCULOS EN EL AIRE POR 20 SEGUNDOS | JUGADOR PARADO SOBRE UNA SOLA PIERNA (MONOPODAL) SOBRE EL DISCO DE EQUILIBRIO, MANTENIENDO EL EQUILIBRIO POR 20 SEGUNDOS / LE DAN UN PASE Y LANZAMIENTO A LA CANASTA |
| EJERCICIOS PROPIOCEPTIVOS | 15/2 | JUGADOR PARADO SOBRE UNA SOLA PIERNA (MONOPODAL) SOBRE EL DISCO DE EQUILIBRIO, REALIZA MOVIMIENTOS DE BALANCEO CON LA PIERNA LIBRE POR 20 SEGUNDOS/LE DAN UN PASE DE PIQUE Y LANZAMIENTO A LA CANASTA | JUGADOR PARADO CON UNA SOLA PIERNA (MONOPODAL) SOBRE LA TABLA, EN EL PISO ESTARAN MARCADAS LAS HORAS DEL RELOJ DESDE LAS 12 A LAS 6 Y TENDRA QUE TOCARLAS UNA A UNA MANTENIENDO EL EQUILIBRIO LUEGO REBICE UN PASE Y LANZAMIENTO A LA CANASTA | JUGADOR PARADO SOBRE UNA SOLA PIERNA (MONOPODAL) SOBRE EL DISCO DE EQUILIBRIO, REALIZA MOVIMIENTOS DE BALANCEO CON LA PIERNA LIBRE POR 20 SEGUNDOS/LE DAN UN PASE DE PIQUE Y LANZAMIENTO A LA CANASTA |
| EJERCICIOS PROPIOCEPTIVOS | 15/2 | JUGADOR PARADO SOBRE UNA SOLA PIERNA (MONOPODAL) RECIBE 5 PASES EN DIFERENTES DIRECCIONES Y EN EL ULTIMO PASE /LANZAMIENTO A LA CANASTA | | JUGADOR PARADO SOBRE UNA SOLA PIERNA (MONOPODAL) RECIBE 5 PASES EN DIFERENTES DIRECCIONES Y EN EL ULTIMO PASE /LANZAMIENTO A LA CANASTA |

Elaborado: Priscila C. Martínez López Egresada de la Carrera de Terapia Física

BIBLIOGRAFÍA

Caraballo, M. & Núñez, M. (2004). Manual de fisioterapia traumatología, afecciones cardiovasculares y otros campos de actuación. Primera edición. Alcalá de Guadaíra.

León, Ch. & Walker, J. (2006). Aplicación clínica de las técnicas neuromusculares. Badalona-España. Editorial Paidotribo

Ramírez, R., (2009) plan nacional para el buen vivir. Quito- Ecuador. Primera edición.

Ramón. G. (2009). Biomecánica deportiva y control de entrenamiento. Medellín-Colombia. Primera edición

Romero, D., & Tous, J., (2010). Prevención de lesiones en el deporte. Claves para un rendimiento óptimo. Madrid. Editorial Panamericana.

Borao, O., (2010). Prevención de las lesiones en el baloncesto. La necesidad de un trabajo propioceptivo específico. Revista EFDeportes, numero 147. Buenos Aires-Argentina. Recuperado de: <http://www.efdeportes.com/efd147/prevencion-de-las-lesiones-en-el-baloncesto.htm>

Castellano, M., Sebastián, E., Hijós, E., Legido, E., Mambrona, L., & Vigo, M., (2009). Rehabilitación propioceptiva de la inestabilidad del tobillo. Volumen XXVI, numero 132. Recuperado de: http://femede.es/documentos/Revision_Rehabilitacion_297_132.pdf

Cruz, D., (2013). Inestabilidad crónica del tobillo: tratamiento mediante movilizaciones articulares y un programa de entrenamiento propioceptivo. Jaén España. (Tesis Doctoral). Disponible en el ARTICULO PUBLICADO EN LA REVISTA CLINICAL RHEUMATOLOGY: Cross-cultural adaptation and validation of the Spanish version of the Cumberland Ankle Instability Tool (CAIT): An instrument to asses unilateral Chronic Ankle Instability.

Gálvez, A., Romero, F., & Serrano, V., (2008). Lesiones deportivas en la espalda. Buenos Aires-Argentina. Revista EFDeportes, número 122. Recuperado de: <http://www.efdeportes.com/efd122/lesiones-deportivas-en-la-espalda.htm>

Garrido, R., San Roque, J., Lorenzo, M., Diéguez, S., Pastor, R., López, L. & Llorens, P. (2008). Epidemiología de las lesiones deportivas atendidas en urgencias. Servicio de Urgencias. Hospital General Universitario de Alicante, España. Recuperado de: http://www.semes.org/revista/vol21_1/3.pdf

Merced, A., (2014). Inversión de tobillo en jugadores de baloncesto: causas, prevención, tratamiento y rehabilitación. Revista EFDeportes, numero 190. Buenos Aires-Argentina. Recuperado de: <http://www.efdeportes.com/efd190/inversion-de-tobillo-en-jugadores-de-baloncesto.htm>

Romero, N., Martínez, A., & Martínez, E.J. (2013). Efecto del entrenamiento propioceptivo en atletas velocistas. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Vol. 13 (51) pp. 437- 451. Recuperado de: <Http://cdeporte.rediris.es/revista/revista51/artefecto393.htm>

Sánchez, F. & Gómez, A. (2008). Epidemiología de las lesiones deportivas en baloncesto. Revista volumen 8, numero 32. Recuperado de: <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista32/artepidemiobc76.htm>

Aguilar, I., Navarro, R., Ruíz, J., Jiménez, J., & Brito, E., (2009). Biomecánica del tobillo. Recuperado de: http://acceda.ulpgc.es/xmlui/bitstream/handle/10553/9624/0655840_00023_0018.pdf?sequence=1

Alcántara, S., (2010). Bases Científicas para el diseño de un programa de ejercicios para la inestabilidad crónica del tobillo. Facultativo Especialista de Área de la Unidad de Rehabilitación del Hospital Universitario Fundación Alcorcón. Madrid. Recuperado de: <http://www.sermef-ejercicios.org/webprescriptor/bases/basesCientificasEsguinceTobillo.pdf>

Armengol, G., (2010). Lesiones deportivas de rodillas. Recuperado de: http://www.femmede.org.mx/wpcontent/uploads/2010/06/lesiones_deportivas_rodilla.pdf

Atanda, A. (2010). Lesiones deportivas. Recuperado de: http://www.nba.com/nbafit/teen/nutrition_fitness_center/esp/72552_lesiones_deportivas.html

Benavides, H., (2000-2013) ESGUINCE DE TOBILLO. Recuperado de: http://www.medicosecuador.com/espanol/articulos/esguince_de_tobillo.htm

Benítez, J., & Poveda, J., (2010). La propiocepción como contenido educativo en primaria y secundaria en educación física. Recuperado de:

file:///C:/Users/PC01/Downloads/DialnetLaPropiocepcionComoContenidoEducativoEnPrimariaYSe-3815429%20(2).pdf

Benítez, S., (2013). Epidemiología de las lesiones en el basquetbol. Recuperado de: <http://stefanobenitez.org/es/blog/epidemiologia-de-las-lesiones-en-el-basquetbol>

Cardero, M., (2007). Lesiones musculares en el mundo del deporte. Recuperado de: [file:///C:/Users/PC01/Downloads/Dialnet-LesionesMuscularesEnElMundoDelDeporte-2942968%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/PC01/Downloads/Dialnet-LesionesMuscularesEnElMundoDelDeporte-2942968%20(1).pdf)

Chemes, C., & Solórzano, L., (2011). Cátedra enfermería quirúrgica. Lesiones traumatológicas. Recuperado de: http://www.fm.unt.edu.ar/carreras/webenfermeria/documentos/Quirurgica_Modulo_05_lesiones_traumatologias.pdf

Clínica Meds (2012). Como prevenir el esguince de tobillo. Recuperado de: <http://www.viveconsalud.cl/2012/07/06/como-prevenir-el-esguince-de-tobillo/>

Deportesonline.com. (2005-2015). ¿Cuáles son los deportes más practicados en el mundo?. Recuperado de: <http://diario.deportesonline.com/cuales-son-los-deportes-mas-practicados-del-mundo/>

Efisioterapia, (2009). ¿Esguince de tobillo? La distorsión tibio-peroneo-tarsiana y el concepto de mulligan. Recuperado de: <http://www.efisioterapia.net/articulos/esguince-tobillola-distorsion-tibio-peroneo-tarsiana-y-el-concepto-mulligan>

Estrada, C., García, G., & Montoya, H., (2013). Inestabilidad lateral crónica del tobillo con tratamiento mínimo invasivo con peroneo lateral corto. México,

número 156-159. Recuperado de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ortope/or-2013/or133d.pdf>

Gélvez, L., Eugenio, M. & Almenares, J. (2007). Lesión deportiva más frecuente, alteración osteomioarticular causal de recidivs en los jugadores de futbol de la categoría mayores de la junta municipal de deportes de la ciudad de pamplona. (Tesis de maestría Universidad de Pamplona), Facultad de salud, Programa de Fisioterapia Pamplona. Pamplona. Recuperado de: http://ftp.unipamplona.edu.co/kmconocimiento/Tesis/LESI_N%20DEPORTIVA%20M_S%20FRECUENTE,%20ALTERACI_N%20OSTEOMIOARTICULAR/LESI_N%20DEPORTIVA%20M_S%20FRECUENTE,%20ALTERACI_N%20OSTEO MIOARTICULAR%20CAUSAL%20DE%20RECIDIVAS%20EN%20LOS%20JU GADORES.pdf

Guía de referencia rápida (2011). Diagnostico y manejo del esguince de tobillo en la fase aguda para el primer nivel de atención. Recuperado de: http://www.saludbc.gob.mx/wp-ontent/uploads/2011/02/IMSS_034_08_GRR.pdf

Hidalgo, J., (2014). ¿Qué es la propiocepción?. Recuperado de: <http://www.entrenamiento.com/salud/que-es-la-propiocepcion/>

Instituto Vital., (2011). Luxación. Tipos. Tratamientos. Recuperado de: <http://vidaok.com/luxacion-tipos-tratamiento/>

Luna, J., (2014). Ejercicios para potenciar el tobillo. Recuperado de: <http://atletismoparacuerdos.blogspot.com/2014/02/ejercicios-para-potenciar-el-tobillo.html>

Pérez, F., Usan, J., Gil, A., Sesma, M., Ochoa, B. & Los Arcos, M. (2011). Vendaje funcional en el esguince de tobillo. Recomendaciones para Enfermería. Nure Investigación N° 55. Recuperado de: http://www.fuden.es/FICHEROS_ADMINISTRADOR/PROTOCOLO/NURE55_protocolo_vendaje14102011141752.pdf

Sánchez, M., Gonzáles, H., & Camacho, J., (2012). Diagnostico de las lesiones asociadas a inestabilidad lateral de tobillo por artroscopia. México, volumen 57, número 2. Recuperado de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2012/bc122g.pdf>

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (2013). Plan nacional para el buen vivir. Quito- Ecuador. Primera edición.

Tarantino, F. (2004). Propiocepción: introducción teórica. Recuperado de: <http://www.efisioterapia.net/articulos/propiocepcion-introduccion-teorica>

Tarantino, F., (2009). Propiocepcion: introducción teórica. Recuperado de: <http://serhuman.com/1/1/PROPIOCEPTORES.pdf>

Vr, R., (2010). Lesiones más comunes, la peor pesadilla de un deportista. Recuperado de: <http://baloncestovida.blogspot.com/2010/08/lesiones-mas-comunes.html>

Zaragoza, K., & Fernández, S., (2013). Ligamentos y tendones del tobillo: anatomía y afecciones más frecuentes analizadas mediante resonancia magnética. México. Puebla 228. Recuperado de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/anaradmex/arm-2013/arm132e.pdf>

ANEXOS

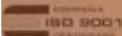
Carta de autorización para la realización de la investigación:

 **TERAPIA FÍSICA** 

FCM-TF-27-2015

Guayaquil, 13 de Enero del 2015

Abogada
Ayud Sánchez
Presidenta
Federación Deportiva del Guayas de Baloncesto
Ciudad.-

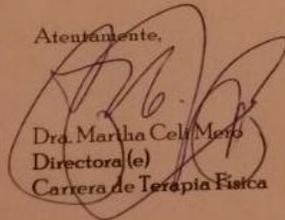

Certificado No. CGR-1497

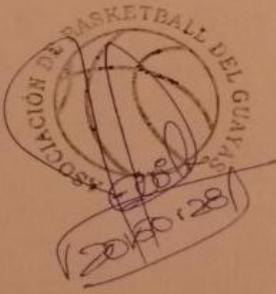
De mis consideraciones:

Por medio de la presente y después de un cordial solícito a usted conceda la autorización correspondiente para que la Srta. Priscila Carolina Martínez López, portadora de la cédula de identidad con número 0925007157, egresada de la Carrera Terapia Física de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, realice el proyecto de investigación con el tema *"PLAN DE EJERCICIOS PROPIOCEPTIVOS COMO MÉTODO DE PREVENCIÓN DE ESGUINCE DE TOBILLO EN BASQUETBOLISTAS DE 18 A 20 AÑOS DE EDAD DE LA FEDERACIÓN DEPORTIVA DE BALONCESTO DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL, OCTUBRE 2014 - ENERO 2015"*, el que constituye un requisito fundamental para obtener el título de licenciado; iniciando desde el mes de diciembre del presente año hasta el término del proceso de titulación.

 Agradeciendo la atención prestada, me despido.

Atentamente,


Dra. Martha Celi Mero
Directora (e)
Carrera de Terapia Física



Cc: Archivo



Recopilación de datos personales de los basquetbolistas con su respectiva encuesta



Ejercicios sobre la tabla de inestabilidad Ejercicios sobre el disco de equilibrio



Calentamiento durante la sesión de entrenamiento



Incorporación del Plan de ejercicios propioceptivos durante la sesión de entrenamiento

DATOS PERSONALES DEL JUGADOR

Nombres:

Apellidos:

Edad:

Ocupación:

Antecedentes de lesiones deportivas:

Intervenciones Quirúrgicas:

Fuente: Formato la Historia Clínica de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

Elaborado: Priscila C. Martínez López. Egresada de la Carrera de Terapia Física

ENCUESTA

Encierre en un círculo la respuesta:

1. Has tenido un esguince durante el entrenamiento?

SI

NO

Otros:

2. Cuantas sesiones de entrenamiento tienen durante el día?

1

2

3

4

5

3. Cuantos esguinces ha tenido durante la sesión de entrenamiento?

1

2

3

4

5

Otros:

4. Qué tipo de calzado utiliza durante el entrenamiento:

BOTA

MEDIA BOTA

ZAPATOS DE CAUCHO

Otros:

5. Realiza calentamiento antes del entrenamiento:

SI

NO

6. Ha visitado al médico, cuando ha presentado una lesión deportiva?

SI

NO

7. De qué forma se produjo el esguince de tobillo?

CAMINANDO

SALTANDO

CORRIENDO

TROTANDO

Otros:

8. Usted conoce acerca de los ejercicios propioceptivos?

SI

NO

9. Realizan ejercicios propioceptivos en el entrenamiento?

SI

NO

Fuente: Basado en el formato de Gélvez L., Eugenio M. & AlmenaresJ. (2007)

Modificado: Priscila C. Martínez López Egresada de la Carrera de Terapia Física

VALORACIÓN MUSCULAR DE DANIELS

| | | |
|-------------------------------|-----------------|-------------|
| NOMBRES: | | |
| | FECHA DE INICIO | FECHA FINAL |
| TOBILLO DERECHO | | |
| TIBIAL ANTERIOR | | |
| TIBIAL POSTERIOR | | |
| SÓLEO | | |
| GEMELOS | | |
| PERÓNEO LATERAL LARGO Y CORTO | | |
| | | |
| TOBILLO IZQUIERDO | | |
| TIBIAL ANTERIOR | | |
| TIBIAL POSTERIOR | | |
| SÓLEO | | |
| GEMELOS | | |
| PERÓNEO LATERAL LARGO Y CORTO | | |

Fuente: Test de Daniels basado del formato de La Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

Elaborado: Priscila C. Martínez López. Egresada de la Carrera de Terapia Física