

ARTÍCULO ORIGINAL

Conjunto de ejercicios físicos para la rehabilitación del esguince de tobillo en atletas de voleibol femenino categoría juvenil de la escuela superior de perfeccionamiento atlético (ESPA) «Ormani Arenado» del municipio Pinar del Río**Set of physical exercises for the rehabilitation of the ankle sprain of the women volleyball athletes, junior category in the sports school «Ormani Arenado» Pinar del Río municipality**

Arceny Rodríguez Flores, Isabel Pérez Hernández, Idelfonso Javiqué Leal

¹Licenciada en Cultura Física. Máster en Ciencias. Universidad de Pinar del Río Hermanos Saíz Montes de Oca. Facultad de Cultura Física «Nancy Uranga Romagoza», Cuba. Correo electrónico: arceny.rodriguez@upr.edu.cu ; isabel.perez@upr.edu.cu

RESUMEN

Introducción: el presente trabajo aborda una problemática de gran actualidad dentro de la actividad física, ya que el esguince es una lesión que agobia a una buena parte de la población atlética mundial. **Objetivo:** proponer un conjunto de ejercicios físicos para la rehabilitación del esguince de tobillo en las atletas del equipo de voleibol femenino, categoría juvenil de la (ESPA) «Ormani Arenado» del municipio Pinar del Río. **Material y método:** el estudio se inició con la aplicación de una encuesta para diagnosticar la situación actual de estas atletas, relacionada con aspectos como el comportamiento de las lesiones, participación en el entrenamiento, entre otros de interés. Posteriormente, se precisaron los fundamentos teóricos sobre esta lesión y las características del tratamiento. Se aplicaron diferentes métodos, dentro de los teóricos, el históricológico, el analíticosintético y el inductivodeductivo. Como métodos empíricos además de la encuesta se utilizó la observación, y dentro de los métodos matemático-estadísticos, se utilizó la estadística descriptiva para el procesamiento de todos los datos. **Resultados:** finalmente, se pudo

ABSTRACT

Introduction: this work is about an outstanding topic for the physical activity nowadays, because sprain is an injury that affects most of the world sport population. **Objective:** this research is aimed at proposing a set of physical exercises for the rehabilitation of the ankle sprain of the women volleyball athletes, junior category in the Sports school «Ormani Arenado» Pinar del Río municipality. **Material and methods:** this study was started after a survey applied to diagnose the current situation of these athletes, related to indicators such as the injury behavior, training participation, among other items. Afterwards, it was specified the theoretical backgrounds of this kind of injury. It was applied research methods; within the theoretical they are found the historical, the logical, the synthetical and the inductive-deductive. Within the theoretical method it is included the survey, the observation and as the mathematical-statistical it was used the descriptive statistics for the processing of data. **Results:** finally, it was shown some ways to rehabilitate athletes from the ankle sprain in the team under study, achieving a short-term reinsertion of athletes to the daily

conocer de las diferentes formas y maneras que existen de rehabilitar a las atletas que padecen de esta lesión, detectándose que existen dificultades con la no utilización de ejercicios físicos durante el proceso de la rehabilitación de las atletas que presentan esguince de tobillo del equipo de voleibol femenino, categoría juvenil de la ESPA «Ormani Arenado» del municipio Pinar del Río. **Conclusiones:** el conjunto de ejercicios seleccionado para las atletas, permite una correcta rehabilitación, acortando el tiempo de rehabilitación y logrando una incorporación más rápida a sus entrenamientos diarios.

Palabras clave: ejercicios físicos, voleibol femenino.

training sessions. **Conclusions:** the selected set of exercises for athletes, allows for proper rehabilitation, shortening the rehabilitation time and achieving faster incorporation to their daily workouts.

Key words: physical exercises, ankle sprain, women volleyball athletes.

INTRODUCCIÓN

Como es conocido el voleibol es un deporte de equipo, en el cual, una de las características diferenciadoras respecto a otros deportes de colaboración es que no hay oposición directa del contrario, que enfrenta a dos equipos separados por una red tendida horizontalmente y que interactúan pasándose una pelota por encima de dicha red, y, por lo tanto, el contacto físico se reduce notablemente.

Como en todos los demás deportes, las personas que lo practican, ya sea a nivel profesional o amateur, son susceptibles de sufrir lesiones derivadas de su práctica.

El voleibol si se analiza desde el ámbito del alto rendimiento somete al cuerpo a unas intensidades de cargas y de entrenamiento que pueden derivar en aparición de lesiones o en el agravamiento de pequeñas molestias.

Los modos de lesionarse un jugador de voleibol pueden ser, principalmente, de tres maneras distintas:

- Lesiones producidas por accidente deportivo (una mala caída, contusión externa, auto traumatismos).

- Las que acontecen por altas cargas de entrenamiento (micro traumatismos múltiples).

- Las relacionadas con los elementos de juego (cancha, balón y calzado)

Las características somatotípicas de los jugadores de este deporte son muy peculiares, predominando las grandes estaturas y elevados pesos, además se realiza una gran cantidad de saltos durante el juego, así como constantes cambios de dirección que provocan gran incidencia de lesiones en los jugadores. Muchas investigaciones realizadas han revelado que este deporte supone un riesgo para las extremidades inferiores siendo la lesión más frecuente el esguince de tobillo, y el ligamento más afectado el lateral externo. Las causas que lo provocan son: inversión del tobillo por una mala recepción y lo que es más frecuente, por pisar a otro jugador, influenciada por las exigencias en un deporte de salto, como es el voleibol.

Nadie duda de que un esguince represente un accidente traumatológico que no reviste el significado ni la gravedad de una fractura de hueso largo (como el fémur) o de las esenciales piezas que forman parte de la columna vertebral. Sin embargo, la existencia de este desgarramiento o estiramiento de los ligamentos de la articulación del tobillo puede ocasionar más de un inconveniente y requerir reposo con la asociada interrupción de actividades deportivas.

Por este motivo, el diagnóstico precoz y la implementación de una terapia sencilla pero compuesta por diversas medidas, resultan elementos centrales para mejorar la situación. Los ejercicios de rehabilitación pueden tener efectos positivos en la formación de colágeno, y dado que el colágeno es un constituyente principal de los tejidos tendinoso y ligamentoso, el ejercicio es por tanto una forma lógica de tratamiento.

Lo anteriormente expuesto refleja la necesidad de rehabilitar el esguince de tobillo teniendo en cuenta que en el deporte y en especial el voleibol; se busca el bienestar y la salud de los atletas que lo practican.

En los últimos 5 años, las lesiones en el tobillo han influido determinadamente en el rendimiento deportivo de las atletas del equipo de voleibol femenino categoría juvenil de la (ESPA) «Ormani Arenado» del municipio Pinar del Río. Estas lesiones fueron provocadas por diversos factores; por ejemplo, golpes provocados en dicha articulación por la práctica, movimientos forzados, la falta de utilización de los ejercicios físicos para el fortalecimiento de esta zona afectada como método preventivo, elevado nivel de saltos y las malas caídas en ocasiones provocadas por un calzado inadecuado y una mala técnica, el desconocimiento de la utilización de los ejercicios físicos con fines preventivos y solo utilizando como tratamiento medicamentos

(farmacológico) y la rehabilitación empleando la fisioterapia (no farmacológico) sin el uso de ejercicios físicos, que tienen que solicitar por sí solos en las clínicas. Por estas razones, se plantea el siguiente problema.

¿Cómo contribuir a la rehabilitación del esguince de tobillo en las atletas del equipo de voleibol femenino, categoría juvenil de la ESPA «Ormani Arenado» del municipio Pinar del Río?

Se planteó como objetivo proponer un conjunto de ejercicios físicos para la rehabilitación del esguince de tobillo en las atletas del equipo de voleibol femenino, categoría juvenil de la ESPA «Ormani Arenado» del municipio Pinar del Río.

La muestra coincidió con la población, se componen por 5 atletas del equipo de voleibol femenino categoría juvenil de la ESPA «Ormani Arenado» del municipio Pinar del Río y 2 entrenadores.

Como sujetos a investigar se tomaron las 5 atletas que han padecido esguince de tobillo en el equipo de voleibol femenino categoría juvenil de la ESPA «Ormani Arenado» del municipio Pinar del Río para un 100% de la población.

Los métodos empleados en la investigación fueron los siguientes: el histórico: este permitió conocer los antecedentes y la manifestación del objeto de estudio hasta la actualidad, permitiendo aprender mejor los diferentes objetivos y contenidos que se han estudiado acerca del problema de rehabilitar el esguince de tobillo en las jugadoras juveniles las cuales delimitan las leyes generales relevantes de su funcionamiento.

El análisis sintético se pudo determinar los ejercicios a emplear en el tratamiento de esta lesión y establecer la unión armónica del objeto de estudio de la investigación.

El inductivodeductivo ofreció la posibilidad de concretar el tratamiento rehabilitador del esguince de tobillo que se presenta en las jugadoras juveniles de voleibol.

En cuanto a los empíricos se empleó la observación que aportó una gran y variada información. Se observaron varias sesiones de entrenamientos y algunos partidos celebrados en encuentros de carácter zonal nacional. Los aspectos observados se recogieron en una planilla confeccionada por el autor.

La encuesta se aplicó a 2 entrenadores de voleibol con más de cinco años de experiencia y a las 5 atletas lesionadas del equipo de voleibol femenino categoría juvenil de la ESPA «Ormani Arenado» del municipio Pinar del Río con el objetivo de conocer sus opiniones sobre el esguince de tobillo y la importancia del tratamiento.

La estadística descriptiva para el procesamiento a través de cálculos porcentuales de todos los datos recogidos mediante las encuestas y las observaciones, como parte del estudio exploratorio de esta investigación.

DESARROLLO

Las observaciones realizadas, permitieron conocer detalladamente las incidencias ocurridas durante el entrenamiento o competencia que predominaban, observando que no se cumple el tiempo de calentamiento por parte de las atletas ya que no empleaban correctamente este y en muchas ocasiones no calentaban, por lo que al comenzar a realizar ejercicios de alta intensidad muchas de ellas se lesionaban.

No existe dominio técnico de las habilidades básicas del deporte por las atletas, por eso muchas de ellas a la hora de realizar los cambios de dirección, la carrera de impulso para el ataque y las caídas principalmente,

daban paso a que se sufrieran de esguinces;

Las condiciones de la mayoría de las instalaciones donde se competía no reunía las condiciones favorables para la práctica del voleibol, lo cual influía mucho a que las jugadoras se lesionaran ya que estaban acostumbradas al entrenamiento en piso de madera, y no todas las instalaciones reunían esas características.

No se cumple el horario de traslado para competir ya que la salida se realizaba tardía, lo que conllevaba a que se llegara tarde al lugar de competencia, de una vez llegaban al partido y no tenían el tiempo suficiente para calentar por lo que muchas de las atletas abandonaban la cancha por lesión. Todo lo anteriormente expuesto, provocó la alta presencia de esta lesión, por lo que se propone el siguiente conjunto de ejercicios.

Propuesta del conjunto de ejercicios para la rehabilitación del esguince de tobillo.

Objetivo: fortalecer la musculatura que compone la articulación del tobillo ya que con su eficacia y utilidad el jugador se reincorpora en menor tiempo a los entrenamientos y partidos. Readaptación deportiva en el esguince de tobillo.

Primera etapa: movilidad articular.

Objetivo: Lograr el arco de movimiento completo de la articulación del tobillo en todas las direcciones.

Duración: Quince días.

Dosificación: se hará acorde a la condición de la jugadora y sus posibilidades; pocas repeticiones y aumentar progresivamente.

Intensidad: 60 - 70% de la frecuencia cardiaca máxima.

a) Movilización.

1. Caminar: hacia delante, hacia atrás, de lado, cruzando las piernas.

2. Caminar con el talón: hacia delante, hacia atrás, de lado.

3. Caminar en punta de pies (metatarso): hacia delante, hacia atrás, de lado.

4. Caminar con el borde interior del pie: hacia delante, hacia atrás, de lado.

5. Caminar con el borde exterior del pie: hacia delante, hacia atrás, de lado.

6. Caminar con la punta de los pies hacia adentro: hacia delante, hacia atrás, de lado.

7. Caminar con la punta de los pies hacia fuera: hacia delante, hacia atrás, de lado.

8. Caminar en cuclillas, apoyando toda la superficie del pie en el suelo: hacia delante, hacia atrás, de lado.

9. Caminar en cuclillas con las puntas de los pies: hacia delante, hacia atrás, de lado.

10. Sentado. Efectuar circunducciones del tobillo, hacia un lado y el otro. El talón del pie se apoya en el suelo para favorecer el ejercicio.

11. Sentado. Efectuar movimientos de los pies en pronación y supinación.

12. Sentado. Efectuar movimientos de los pies en flexión y extensión.

b) Potenciación.

1. Materiales: espalderas.

1.1 De pie flexoextensión del pie.

2. Trotar: hacia delante, hacia atrás, de lado.

3. Trotar sobre plano inclinado: subiendo hacia delante, atrás, de lado. Igual bajando.

4. Material: aros.

4.1 Caminar - trotar por un recorrido de aros: hacia delante, hacia atrás, de lado, cruzando las piernas.

5. Material: bancos suecos.

5.1 Caminar trotar salvando los obstáculos de varios bancos suecos situados transversalmente: hacia delante, hacia atrás, de lado.

6. Material: bancos suecos.

6.1 Caminar trotar por encima de los bancos suecos situados longitudinalmente: hacia delante, hacia atrás, de lado.

7. Material: balón medicinal de 1kg.

7.1 Balón medicinal de 1kg. Conducción del balón en trote suave: en línea recta, con el borde interior del pie, con el borde exterior del pie, con el empeine.

c) Elongación.

1. Parado, presionar con el pie en hiperextensión sobre el suelo.

2. Parado, con la punta del pie en el suelo, y en hiperextensión, realizar circunducciones a un lado y al otro.

3. Parado, apoyarse con las manos en la pared, y oblicuo a ella. Presionar con el peso del cuerpo sin separar las plantas de los pies del suelo. Igual con el pie de readaptación.

4. Material: Cajones, Disco de Pesos, etc.

4.1 Cajones, discos de peso, etc. Efectuar rebotes manteniendo la punta de los pies encima del material y dejando el talón libre.

5. De rodillas, sentarse sobre los talones, presionándolos.

Segunda etapa: especial.

Objetivo: Potenciar y fortalecer los músculos, ligamentos y tendones de la articulación.

Duración: Un mes.

Dosificación: se hará acorde a la condición del jugador y sus posibilidades; pocas repeticiones y aumentar progresivamente.

Intensidad: 70 80% de la frecuencia cardiaca máxima.

d) Movilización.

1. Hacer movimientos de circunducción del pie con la punta apoyada en el suelo. Hacia un lado y hacia el otro.

2. Realizar circunducciones del pie en ambos sentidos mediante ejercicios autoasistidos.

e) Potenciación.

1. Desplazarse con un pie hacia delante, igual hacia atrás.

2. Material: Un balón.

2.1 Lanzar el balón al aire para amortiguarlo con el pie antes del contacto con el suelo.

3. Material: Una cuerda.

3.1 Saltar la cuerda: con los dos pies, con un pie.

f) Elongación.

1. De rodillas: sentarse sobre los tobillos, inclinar tronco atrás para incrementar el grado de hiperextensión.

Tercera Etapa: mantenimiento.

Objetivo: Mantener la movilidad de la articulación.

Duración: Toda la vida.

Dosificación: se hará acorde a la condición del jugador y sus posibilidades; pocas repeticiones y aumentar progresivamente.

Intensidad: 80% frecuencia cardiaca máxima.

g) Movilización.

1. Correr en punta de pies: hacia delante, hacia atrás, de lado.

2. Caminar en cuclillas.

3. Material: Un Balón.

3.1 Realizar toques con el balón con las diferentes superficies del pie.

h) Potenciación.

1. Material: Escaleras.

1.1 Subir y bajar escaleras con un pie.

i) Readaptación. Mediante ejercicios acuáticos.

1. Material: Piscina poco profunda.

1.1 Sentarse al borde de la piscina y con los pies en el agua realizar flexoextensión de los pies, realizar inversión eversión de los pies, realizar circunducción a ambos lados.

1.2 Caminar por la piscina realizando diferentes apoyos: talón punta, interior exterior, empeine.

1.3 Saltar con las dos piernas: en desplazamiento, en el lugar.

1.4 Desplazarse sobre un pie con talónpunta.

CONCLUSIONES

Los antecedentes teóricos metodológicos acerca de la rehabilitación del esguince de tobillo, nos permitieron conocer las diferentes formas y maneras que existen de rehabilitar a las atletas que padecen de esta lesión, a pesar de que todo lo relacionado con el tema se encuentra en literaturas muy dispersas, lo que dificulta su consulta por parte de los entrenadores a cargo.

Se detectó que existen dificultades con la no utilización de ejercicios físicos durante el proceso de la rehabilitación de las atletas que presentan esguince de tobillo del equipo de voleibol femenino categoría juvenil de la (ESPA) Ormani Arenado del municipio Pinar del Río.

El conjunto de ejercicios que se selecciona para las atletas que presentan esguince de tobillo del equipo femenino juvenil de voleibol de la (ESPA) Ormani Arenado de Pinar del Río, permite una correcta rehabilitación de estas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Hernández Corvo, R., Morfología Funcional Deportiva, Editorial Científico-Técnica, Pág. 240.
- Le Vay, D., Anatomía y Fisiología Humana, Editorial Paidotribo, Pág. 120.
- N.V., Zimkin, Fisiología Humana, (1980), Ciudad de La Habana, Editorial Científico-Técnica.
- Viru, A., Mecanismo de Adaptación Biológica y Entrenamiento, (1995), Barcelona, Revista: Entrenamiento Deportivo.
- P.A.F.H. Renstrom, Prácticas Clínicas sobre Asistencia y Prevención de Lesiones Deportivas, (Publicación de la Comisión Médica del COI en colaboración con la Federación Internacional de Medicina Deportiva), Capítulo Lesiones en Baloncesto, Segunda Edición, España, Pág. 247.
- Prentice, William E., Técnicas de Rehabilitación en la Medicina Deportiva, 2da Edición, Editorial Paidotribo, Pág. 472.
- Thompson, Clem W., Manual de Kinesiología Estructural, Editorial Paidotribo, 2da Edición, Pág. 143.
- Gohler, Beatrice, Facilitación Neuromuscular Propioceptiva en la Vida Cotidiana, Editorial Paidotribo, Pág. 155.
- Álvarez Cambras, Rodrigo, Tratado de Cirugía Ortopédica y Traumatológica, Tomo 1, (1985), Traumatología, Editorial Pueblo y Educación.

Recibido: 10 de enero de 2016

Aprobado: 20 de abril de 2016

Arceny Rodríguez Flores. Licenciada en Cultura Física. Máster en Ciencias. Universidad de Pinar del Río Hermanos Saíz Montes de Oca. Facultad de Cultura Física «Nancy Uranga Romagoza» de la Universidad de Pinar del Río, Cuba. Correo electrónico: arceny.rodriguez@upr.edu.cu