

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
LICENCIATURA EN TERAPIA FÍSICA
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL



**“MANUAL DE ATENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA EN LA
PREVENCIÓN DE ESGUINCES DE TOBILLO PARA LOS
DEPORTISTAS DE JUDO TOLUCA ESTADO DE MÉXICO 2021.”**

TESINA
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN TERAPIA
FÍSICA

PRESENTA:

P.L.T.F. MANUEL ALEJANDRO VIDALES LUEVANOS

DIRECTOR:

DR. EN SM JORGE MONROY GARDUÑO

REVISORES:

**M.EN FKD ADRIANA PLATA AYALA
M.EN ED MARISOL LÓPEZ ALVAREZ**

TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO 2022

**“MANUAL DE ATENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA EN LA
PREVENCIÓN DE ESGUINCES DE TOBILLO PARA LOS
DEPORTISTAS DE JUDO TOLUCA ESTADO DE MÉXICO 2021.”**

ÍNDICE

I.	MARCO TEÓRICO	
1.	MANUAL.....	1
2.	ATENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA.....	5
3.	LESIONES MUSCULOESQUELETICAS.....	7
4.	JUDO.....	16
II.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	20
1.	ARGUMENTACIÓN.....	20
2.	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	21
III.	JUSTIFICACIÓN.....	21
IV.	HIPÓTESIS.....	22
V.	OBJETIVOS.....	23
1.	OBJETIVO GENERAL.....	23
2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	23
VI.	MÉTODO.....	24
1.	TIPO DE ESTUDIO.....	24
2.	OBTENCIÓN DE DATOS.....	24
2.1	UNIVERSO Y MUESTRA.....	24
2.2	CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	25
2.3	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	25
2.4	CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.....	25
2.4	INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN.....	25
3.	DESARROLLO DEL PROYECTO.....	25
4.	ESTRUCTURA DEL MANUAL.....	26
5.	ANÁLISIS DE DATOS.....	27
5.1	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	29
VII.	IMPLICACIONES ÉTICAS.....	29
VIII.	LÍMITE DE TIEMPO Y ESPACIO.....	30
IX.	ORGANIZACIÓN.....	31
X.	PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.....	32
XI.	RESULTADOS.....	33
XII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	75

I. MARCO TEÓRICO

1. MANUAL

Según la Real Academia Española:

- Libro en que se compendia lo más sustancial de una materia.
- Libro en el que los comerciantes anotaban en borrador las partidas de cargo o data.
- Libro o cuaderno que sirve para hacer apuntamientos.¹

El autor Duhalt K.M.

“Es un documento que contiene en forma ordenada y sistemática información y/o instrucciones sobre historia, políticas, procedimientos, organización de organismo social, que se consideran necesarios para la mejor ejecución del trabajo”.

Como puede referirse, es un instrumento de suma importancia para obtener mayor eficiencia y eficacia a la realización de un trabajo asignado, y así lograr alcanzar de manera óptima los objetivos propuestos.

Por otra parte, los manuales deben ser realizados con un lenguaje que pueda ser entendido por todos los empleados y administrativos relacionados y así garantizar el logro de sus objetivos.²

a) **Objetivos de un manual:**

Los manuales representan un medio de comunicación para señalar de manera ordenada y sistemática la información.²

Los objetivos deberán contener una explicación del propósito a cumplir como lo son:

- Especificar con claridad la finalidad del documento.
- La redacción será clara, concreta y directa.
- La descripción deberá iniciarse con un verbo en infinitivo.
- Se describirá en una extensión máxima de doce renglones.

- Evitar el uso de adjetivos calificativos, como lo son: bueno, excelente, etc. ³

b) **Clasificación de los manuales.**

Pueden clasificarse de acuerdo a sus diferentes formas, nombres diversos, entre otros criterios que se muestran a continuación.²

➤ **Manuales administrativos.**

Estos permiten una mayor eficiencia y oportunidad para un mayor funcionamiento en cualquier empresa. Son medios valiosos para la comunicación, ya que, pueden transmitir y registrar, sin distorsionar la información referente a la organización, unidad administrativa y funcionamiento de las empresas.

Los usos de manuales administrativos facilitan la actuación de los elementos para lograr la obtención de los objetivos y el desarrollo de las empresas, son una necesidad para manejar el incremento del personal, un mayor volumen en las operaciones, adopción en las técnicas modernas y la complejidad en la estructura administrativa.

- Presentar una visión de conjunto del organismo social.
- Presenciar las funciones de cada unidad administrativa para deslindar responsabilidades, evitar duplicaciones y detectar omisiones.
- Coadyuvar a la ejecución de correcta de las labores encomendadas al personal y propiciar la uniformidad del trabajo.
- Permitir el ahorro de esfuerzos en la ejecución del trabajo, evitando la repetición de instrucciones y directrices.
- Proporcionar información básica para la planeación e implantación de reformas.
- Facilitar el reclutamiento y la selección del personal.
- Servir de medio de integración y orientación al personal de nuevo ingreso, facilitando su incorporación a las distintas áreas.
- Proporcionar el mejor aprovechamiento de los recursos humanos y materiales.

➤ **Por su contenido.**

Estos manuales están basados en la información en los diversos temas como lo son:

- Historia de la empresa.
- Organización de la empresa.
- Políticas de la empresa.
- Procedimientos de la empresa.
- Contenido múltiple, que traten de dos o más temas.
- Manuales de puesto (labores, procedimientos y rutinas de un puesto).
- Manuales de técnicas (son los principios y técnicas de una actividad determinada) ²

➤ **Por su función específica.**

Enfocados a un área de actividad como los siguientes:

- Ventas.
- Compras.
- Finanzas.
- Personal.
- Créditos y cobranzas.
- Generales, que se ocupen de dos o más de estas áreas
- Otras funciones. ²

➤ **Manual de procedimientos y/o de operación.**

Documento que contiene en forma sistemática y ordenada la información, respecto a la organización y/o instrucciones sobre historia, organización, política y/o procedimientos los cuales se consideren necesarios para una mejor ejecución del trabajo.

En ellos se describen los diferentes puestos o unidades que intervienen en el procedimiento, precisando su responsabilidad y participación. En ellos se debe señalar las políticas y procedimientos a seguir, con apoyo de símbolos y diagramas con la finalidad de seguir los pasos para la ejecución de un trabajo determinado.

Este tipo de manual suele ser una guía de trabajo, ya que cada procedimiento de la operación debe registrarse por escrito y se pondrá a disposición del personal. ²⁵

Por tanto, es un instrumento de apoyo para señalar quién, cómo, dónde, cuándo y para qué, se realiza. ³

Características:

- Para tareas y trabajos individuales.
- Prácticas departamentales en que se indican los procedimientos de operación de toda unidad administrativa y la relación con los demás participantes.
- Prácticas generales en un área determinada, como manuales de procedimientos. ²

Elementos a considerar:

- Identificación.
- Índice.
- Introducción.
- Objetivo(s) del manual.
- Desarrollo de los procedimientos. ³

2. ATENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA.

La fisioterapia es una profesión del área de la salud la cual, tiene como objetivo la promoción de la salud y la función, mediante la aplicación de principios científicos en la examinación, evaluación, diagnóstico y pronóstico para una correcta intervención fisioterapéutica en la prevención, identificación, evaluación, corrección y tratamiento para las disfunciones del movimiento, sean agudas o crónicas durante el ciclo de vida del individuo.^{4,5.}

La World Physiotherapy menciona que la fisioterapia es el conjunto de métodos, actuaciones y técnicas que, mediante la aplicación de medios físicos se logra curar, prevenir, recuperar y adaptan a personas afectadas de disfunciones somáticas, así como mantener un nivel adecuado de salud.⁶

El fisioterapeuta como profesional de la salud debe de utilizar un modelo de intervención en el cual se realizará:

➤ **Examinación-evaluación:**

Proceso de pruebas las cuales conducen a una clasificación diagnóstica, la cual consta de 3 componentes: historial del paciente, revisiones de los sistemas, las pruebas y las medidas. Mediante estos datos se desarrolla el proceso de razonamiento clínico.^{4,5}

➤ **Diagnóstico:**

Este surgirá a partir de la examinación y evaluación del fisioterapeuta; en algunos casos incorporará información adicional de otros profesionales en caso de ser necesario. Esto con la finalidad de identificar factores que impacten en el sistema de movimiento y el nivel de compromiso del individuo.⁴

➤ **Pronóstico:**

Consiste en establecer prioridades y fijar metas a partir de la determinación de la necesidad de la relación intervención/tratamiento en el cual deben contemplarse objetivos con resultados medibles y buscando una negociación de colaboración con el paciente.

➤ **Plan de intervención:**

Interacción que existe entre el fisioterapeuta y el paciente cuyo propósito es restablecer las disfunciones del sistema del movimiento utilizando algunos medios de intervención como:

- Técnicas de terapia manual
- Entrenamiento funcional
- Agentes físicos
- Prescripción, aplicación, fabricación de dispositivos y equipos.

Es importante que el diagnóstico fisioterapéutico se exprese en términos de disfunción del movimiento o ser enmarcado en categorías de deficiencias, restricciones en la participación o capacidades/discapacidades.^{4,5}

3. LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS.

➤ **LESIÓN:**

Es el término general que se aplica a todo aquel proceso que destruye o altera la integridad de un tejido o parte orgánica, ya sea un proceso agudo como: desgarre, contusión; algún proceso crónico como; inflamación y/o degeneración de algún tejido.⁷

Una lesión es el resultado de la aplicación sobre el cuerpo de fuerzas que superan su capacidad de resistencia. La fuerza de lesión puede ser de tipo único e instantáneo (lesión aguda) o continua y periódica durante un espacio de tiempo más o menos prolongada (lesión crónica).⁸

➤ **LESIÓN DEPORTIVA:**

Se le denomina lesión deportiva al daño tisular o trastorno que se produce como resultado de una participación en deportes o ejercicios físicos el cual, altera la capacidad absoluta para realizar alguna actividad deportiva.^{7, 9}

Las lesiones deportivas son consecuencia de fuerzas de presión, tracción y cizallamiento sobre los tejidos, que dependiendo de la intensidad y el tiempo que actúe el traumatismo sobre el aparato locomotor en el deporte aparecerá o no una lesión.¹⁰

Según sea el mecanismo de lesión y el comienzo de los síntomas, las lesiones secundarias a prácticas deportivas se clasifican en agudas: las cuales se caracterizan por ocurrir de manera repentina, con un comienzo definido y por uso excesivo (crónicas).⁹

Dependiendo el tejido afectado las lesiones pueden clasificarse en: ligamentarias, musculares, tendinosas, óseas y articulares.⁸

a) MUSCULARES.

- **Distensión:**

Son lesiones agudas que consisten en la elongación de músculos. La distensión provoca un dolor de diversa intensidad y la duración del trastorno funcional puede presentarse hasta 6 días en función de la gravedad de la afectación.

-Distensiones de primer grado:

Son las más leves y comportan poco daño para la estructura muscular.

-Distensiones de segundo grado:

Se presenta un daño mayor a la estructura del músculo. Hay presencia de dolor, inflamación, con presencia de espasmos musculares, la pérdida de función es moderada.

-Distensiones de tercer grado:

Son las más graves, se presenta una ruptura completa de las estructuras de los tejidos blandos. El daño puede producirse en distintos puntos, incluidos la unión ósea del tendón, los tejidos entre el tendón y el músculo mismo.

En algunos casos y generalmente cuando se tiene una mala atención de estas lesiones, se pueden presentar diferentes complicaciones como lo son:

-Hernia muscular la cual se define cómo, la protrusión de una parte del músculo a través de un defecto facial. En su mayoría suelen ser asintomáticas.

-Cicatriz muscular debido a qué, las lesiones musculares macroscópicas se pueden volver fibrosas en mayor o menor grado.

Por tanto, al no ser tratadas adecuadamente se obtendrá como resultado final una cicatriz fibrosa-retráctil la cual puede predisponerse a nuevas zonas anatómicas cercanas a desgarrarse.

-Síndrome compartimental crónico y calcificaciones (miositis osificante), estas complicaciones no son tan comunes, pero sí muy relevantes.¹²

- **Contusión:**

La contusión es una lesión traumática producida en el tejido por el choque violento con un cuerpo obtuso, ordinario sin solución de continuidad.⁸

Las contusiones se caracterizan principalmente por ir acompañadas de dolores, rigidez, hinchazón y hematomas. Si no se tratan adecuadamente puede llegar a un estado conocido como miositis osificante la cual, consiste en formaciones osiformes en el tejido muscular.^{8, 12}

b) TENDINOSAS

- **Tendinitis**

Se le denomina tendinitis a la inflamación o irritación de los tendones. Esta afección se caracteriza por producir dolor y molestias justo al lado de una articulación.

Los signos y los síntomas de la tendinitis se manifiestan junto a la articulación del tendón lesionado y consisten básicamente en; dolor, sensibilidad y rigidez.

Estos síntomas se agravan por el movimiento, al no proceder con el tratamiento adecuado y/o necesario se presentarán serias complicaciones, las cuales resultarán en una patología crónica denominada como, tendinosis la cual implica una pérdida progresiva de la capacidad de respuesta del tendón para una adecuada regeneración o cicatrización la cual puede producir el desgarre del tendón debido a la degeneración de estos tejidos.^{13, 14}

Están asociadas con fuerzas de tensión repetidas en el tendón, los incrementos rápidos en duración e intensidad de esas fuerzas, pueden causar lesiones tendinosas.¹⁴

c) ÓSEAS

- **Fractura**

Es descrito por algunas instituciones como una “fisura o ruptura de hueso”, en las cuales se pueden presentar signos y síntomas propios de dicha lesión tales como: inflamación la cual, se produce por una hemorragia y acontece después de la fractura, deformidad, dolor, sensibilidad al tacto, falta de movilidad, sensación rechinante.

Las fracturas en el ámbito deportivo pueden presentarse como consecuencia de algún traumatismo directo o por fatiga. Este último se produce cuando el hueso es sometido a repetidas sesiones de sobrecarga que superan la capacidad de recuperación. Los deportistas más propensos a sufrir este tipo de fracturas son aquellos que sufren de sobrepeso o tienen un mal acondicionamiento físico.¹³

d) ARTICULARES

- **Luxación**

Se trata de una lesión que se caracteriza principalmente por tener como origen una posición anómala de los huesos de la articulación, ya sea un desplazamiento parcial o completo de alguna articulación.

Se definen como el desplazamiento de las superficies contiguas de los huesos que forman una articulación.¹⁶

e) LIGAMENTARIAS

- **Esguince:**

El esguince engloba la distensión, rotura total o parcial de un ligamento que se produce como consecuencia de la tracción o excesivo estiramiento del mismo.^{15,17}

Los esguinces generan inestabilidad articular en todos los rangos de movimiento.¹¹

Clasificación:

Según los criterios de la Academia Americana de Medicina del Deporte (1966), las lesiones ligamentosas se clasifican en tres grados: ^{15,17.}

-Grado I o leve:

Es un estiramiento sin ruptura ligamentosa.

En estos se ve implicada una discapacidad funcional mínima, se refiere dolor leve.¹⁰

-Grado II o moderada:

Estiramiento que sobrepasa el límite de elasticidad del ligamento, produciendo la rotura de haces de fibras (rotura parcial).^{14,16.}

Hay presencia de edema de partes blandas en las primeras horas de evolución; posteriormente hay tumefacción articular y equimosis tardía. Puede presentarse una ligera inestabilidad.¹⁴

-Grado III o grave:

Es la rotura completa de uno o varios ligamentos.^{14,16.}

El dolor se presenta de manera más intensa, se caracteriza por edema, dolor y equimosis. Dado que hay una rotura completa se presenta una inestabilidad evidente.^{14.}

El tiempo de recuperación es variado según el grado del esguince, va desde un promedio de 7-11 días en el esguince de primer grado hasta más de 6 semanas en el esguince de tercer grado.^{14,16.}

ESGUINCE DE TOBILLO

Definición

Se define como aquella lesión ligamentosa por tracción de cualquier ligamento del complejo capsulo-ligamentoso del tobillo. Ya sea en ligamentos internos o externos. La mayoría de los esguinces de tobillo afecta a los ligamentos externos, motivo por el cual la mayoría de veces se asimila el término esguince de tobillo con la lesión de estos ligamentos. ^{20.}

MECANISMO DE LESIÓN.

Según el mecanismo de lesión los esguinces de tobillo pueden ser de dos tipos, externos e internos.

-Esguince externo:

El mecanismo de lesión más frecuente es la combinación de flexión plantar con inversión. Los ligamentos que más suelen dañarse son los estabilizadores laterales.

-Esguince interno:

Este se da por una excesiva eversión con dorsiflexión del pie. Estos son menos frecuentes.²⁰

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de los esguinces de tobillo se basa principalmente en la exploración clínica.¹⁹ Debe incluir una anamnesis en el que se investigan los mecanismos del traumatismo, lesiones previas en la articulación. También se incluye un examen físico que incluya inspección, palpación, pruebas especiales.

-Inspección:

Valorar el grado, localización del edema, presencia de equimosis y de deformación y el grado funcional de la articulación.

-Palpación:

Hay que realizar la palpación mediante presión cuidadosa con la punta de los dedos de las zonas anatómicas de interés. Se comenzará con los relieves óseos para evaluar posible presencia de fractura. Posterior a esto palpan los ligamentos.¹⁹

Radiología:

Estándar que incluirá proyección antero-posterior y lateral, que puede poner de manifiesto una fractura o arrancamiento de la inserción ligamentosa.

ANATOMÍA DE TOBILLO.

El tobillo está conformado por la articulación talocrural. La talocrural o tibioperoneoastragalina es una articulación de tipo bisagra o troclear está formada por tres superficies articulares: superficie distal de la tibia y el peroné y cara superior del astrágalo (tróclea astragalina). Esta articulación está reforzada por dos ligamentos, ligamento colateral medial (deltoides) y el ligamento colateral lateral.

El ligamento deltoideo se extiende sobre la cara medial del maléolo tibial. Está formado por cuatro porciones:

- Porción tibio-navicular: se extiende desde el maléolo medial hasta la cara dorsal y medial del hueso navicular.
- Porción tibio-calcánea: sus fibras se extienden del maléolo medial al sustentáculo del astrágalo.
- Porción tibio-astragalina anterior: fibras del maléolo medial hasta la cara medial del cuello del astrágalo.
- Porción tibio-astragalina posterior: fibras desde el maléolo medial hasta la apófisis posterior del astrágalo.¹⁸

El ligamento colateral lateral está formado por tres fascículos:

- Ligamento peroneoastragalino anterior: fibras que van del borde anterior del maléolo lateral a la cara lateral del cuello del astrágalo.
- Ligamento peroneoastragalino posterior: se extiende desde la fosa maleolar en el maléolo lateral hasta el tubérculo lateral del astrágalo. Ligamento más fuerte del complejo de ligamentos laterales.
- Ligamento calcáneo-peroneo: se extiende en dirección oblicua y posterior desde el vértice del maléolo lateral hasta la cara lateral del calcáneo por encima y detrás de la tróclea peronea.

La estabilidad anteroposterior y transversal de la articulación del tobillo queda configurada por elementos estabilizadores pasivos (estructuras óseas y capsulo-ligamentosas) y activos (sistema neuromuscular).^{17,18}

Musculatura de la pierna que interviene en los movimientos de la articulación del tobillo.

<p>Gastrocnemio</p> <p>Origen: Cóndilo medial y lateral del fémur</p> <p>Inserción: Superficie posterior del calcáneo</p> <p>Inervación: Tibial S2, S1</p> <p>Función: Flexión plantar y flexión de la rodilla</p>
<p>Plantar</p> <p>Origen: Cresta supracondílea lateral del fémur</p> <p>Inserción: Superficie posterior del calcáneo</p> <p>Inervación: Tibial S2, S1</p> <p>Función: Flexión plantar y flexión de la rodilla</p>
<p>Soleo</p> <p>Origen: Cabeza del peroné, tercio posterior de la diáfisis, línea del soleo y parte media de la diáfisis de la cara posterior de la tibia</p> <p>Inserción: Superficie posterior del calcáneo</p> <p>Inervación: Tibial S2, S1</p> <p>Función: Flexión plantar</p>
<p>Tibial anterior</p> <p>Origen: Distal al cóndilo lateral de la tibia, mitad proximal de la cara externa de la diáfisis de la tibia y membrana interósea</p> <p>Inserción: Cara medial del hueso cuneiforme medial y base del primer metatarsiano</p> <p>Inervación: Peroné profundo L4, L5</p> <p>Función: Flexión dorsal e inversión</p>
<p>Tibial posterior</p> <p>Origen: Cara posterior de la tibia, dos tercios superiores de la membrana interósea y cara medial del peroné</p> <p>Inserción: Tuberosidad del navicular, tres huesos cuneiformes y base del segundo, tercero y cuarto metatarsiano</p> <p>Inervación: Tibial L4 y L5</p>
<p>Peroneo largo</p> <p>Origen: cabeza, cara lateral y borde anterior del peroné</p> <p>Inserción: hueso cuneiforme medial y tuberosidad lateral del primer metatarsiano</p> <p>Inervación: peroneo superficial L5 y S1</p> <p>Función: flexión plantar y eversión</p>

<p>Peroneo corto</p> <p>Origen: dos tercios distales de la cara lateral y borde anterior del peroné y tabique intermuscular</p> <p>Inserción: tuberosidad del 5° metatarsiano</p> <p>Inervación: peroneo superficial L5 y S1</p> <p>Función: flexión plantar y eversión</p>
<p>Tercer peroneo</p> <p>Origen: borde anterior del peroné</p> <p>Inserción: base del 5° metatarsiano</p> <p>Inervación: peroneo profundo L5 y S1</p> <p>Función: flexión dorsal y eversión</p>
<p>Flexor largo del dedo gordo</p> <p>Origen: dos tercios distales posteriores de la tibia</p> <p>Inserción: falange distal del dedo gordo</p> <p>Inervación: tibial S2</p> <p>Función: flexión del dedo gordo, flexión plantar e inversión</p>
<p>Flexor largo de los dedos</p> <p>Origen: tercio medio de la cara posterior de la tibia</p> <p>Inserción: base de la falange distal del segundo al quinto dedo</p> <p>Inervación: tibial S2</p> <p>Función: flexión de los dedos 2°-5°, flexión plantar inversión</p>
<p>Extensor largo del dedo gordo</p> <p>Origen: tercio medio de la cara medial del peroné y membrana interósea de la pierna</p> <p>Inserción: base de la falange distal del dedo gordo</p> <p>Inervación: peroneo profundo L5 y S1</p> <p>Función: extensión del dedo gordo y flexión dorsal del pie</p>
<p>Extensor largo de los dedos</p> <p>Origen: cóndilo lateral de la tibia, superficie anterior proximal de la diáfisis del peroné</p> <p>Inserción: aponeurosis dorsal y en las falanges distales del 2°-5° dedo, cara dorsal de la falange proximal y base de la falange media.</p>

FUENTE ELABORACIÓN PROPIA DE (ANATOMÍA CLÍNICA Y ORTOPEDIA PARA FISIOTERAPEUTA)

Los principales músculos que intervienen en la estabilización de la articulación de tobillo son los músculos peroneos (peroneo largo, peroneo corto y el tercer peroneo) los cuales son responsables de la flexión plantar y la eversión; y el tibial anterior y posterior principales inversores de tobillo.

4. JUDO

El judo, arte marcial en el que el judoca usa el movimiento, el equilibrio y la luxación para ganar ventaja, en este deporte se utiliza la fuerza y la velocidad del oponente para desequilibrarlo para lograr proyectarlo mediante alguna técnica; la fuerza del oponente se pierde y se le aplica una nueva fuerza, pero en otra dirección, con lo cual el oponente pierde su equilibrio y se toma control de él.²²

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Jigoro Kano, nacido el 28 de octubre de 1860, fundó el tipo de arte marcial conocido como judo Kodokan en 1882, reformulando y adaptando los sistemas de jiu-jitsu clásicos. Él era una persona de estatura pequeña, complexión delgada. Era constantemente agredido por personas de mayor tamaño. Así, él comienza la búsqueda por un arte marcial en el que fuera posible defenderse contra la gente que lo atacaba, de ese modo sentó las bases para lo que hoy conocemos como judo. Su escuela, el Kodokan, comenzó con 12 tatamis y 9 alumnos. El judo se convirtió en el primer arte marcial en implementarse para el adiestramiento de la policía japonesa. Su desarrollo continuó hasta llegar a la práctica deportiva, volviéndose un deporte en los Juegos Olímpicos de Tokio, en 1964.^{23,24}

PRÁCTICAS DENTRO DEL JUDO

El judo es practicado normalmente de tres formas.

- El randori: en esta los judocas practican sus técnicas sin restricciones, apreciando directamente y sin ninguna duda los efectos completos de sus técnicas, el cual tiene como objetivo desarrollar la habilidad de hacer frente rápidamente a circunstancias cambiantes, construir un cuerpo fuerte y flexible, además de preparar la mente y el cuerpo para la competición.

- Las katas de judo: son formas de ataque y defensa formales preestablecidas, incluyendo técnicas tales como golpes que no se permiten en el randori. Es en estas katas donde se aprende y practica el aspecto marcial del judo, dicha práctica ayuda a dirigir la correcta ejecución de la técnica proporcionando un entorno controlado y predecible donde las técnicas pueden ser practicadas y perfeccionadas.
- El shiai: es la competición que incluye árbitros, seguimiento de un reglamento, etc., las propias reglas son más bien complejas. Como en la mayoría de los deportes de combate modernos, la victoria es simbólica.^{23,24.}

LESIONES EN EL JUDO

El judo se caracteriza por ser un deporte de contacto, por ello el deportista se ve expuesto a diferentes traumatismos con los cuales, se producen diferentes tipos de lesiones, las más comunes en este ámbito deportivo son:

a) LA CARA

Es una de las zonas más propensas a sufrir lesiones, debido a los constantes golpes y roces contra el tatami, así como los golpes que ocurren al momento de ejecutar alguna técnica de ataque o defensa

Dentro de la lesión más frecuente y característica del judo, así como también de los deportes de contacto se encuentra la “oreja de coliflor” esta suele producirse por roturas del cartílago debido a los constantes traumatismo en esta zona.

b) LA ESPALDA

Es una de las zonas más dañadas en la mayoría de los deportes, la aparición de contracturas debido a la sobrecarga y a la gran demanda ejercida sobre esta musculatura, cuando se produce una lesión en espalda se presenta una limitación importante para la realización de actividades de manera óptima.²⁴

c) EL HOMBRO

La luxación o subluxación de esta articulación es frecuente debido a la falta de contención y su dependencia de los tejidos, pudiendo causar lesiones nerviosas, generalmente recurrentes de luxaciones anteriores.²⁵

La afección de la articulación acromio-clavicular, es otra lesión común debido a las caídas de los judocas sobre su hombro, a pesar de tener una baja incidencia, ya que solo 2 de cada 10 judocas manifiestan haber sufrido una lesión de este carácter en esta articulación, siendo una de las lesiones de incidencia frecuente en las artes marciales.²⁶

Otras de las lesiones comunes dentro de este deporte son las tendinitis del manguito de los rotadores, tendinitis de la porción larga del bíceps, afecciones de la articulación esternoclavicular.^{24, 26.}

d) LAS EXTREMIDADES INFERIORES

Dentro de las lesiones relacionadas con las extremidades inferiores, se encuentra la lesión en la musculatura isquiosural, lo cual se explica fácilmente si se observa los potentes arranques y movimientos explosivos que caracterizan los combates de judo, especialmente en los pesos bajos.

En cuanto a la articulación de la rodilla, se destaca la patología de la parte interna de la rodilla, tanto de ligamento lateral como menisco, cuadriplica en cuanto a su incidencia a la patología de la parte externa, lo cual nos indica que gran parte de las llaves más habituales realizadas en el judo ponen en riesgo la zona interna de la rodilla.

e) LOS DEDOS

Los agarres del kimono del oponente, y las sacudidas del mismo intentando romper estos agarres, originan patologías en los dedos de las manos del judoca. Igualmente, los barridos con el pie, intentando derribar al oponente.

Las lesiones en los dedos muestran la lesión más habitual que sufren los judocas. Con lo cual se concluye el esguince de algún dedo de la mano, con un 96% de incidencia, lo que hace predecir que aquel deportista que se dedique de forma profesional al judo va a padecer este tipo de lesiones.

El esguince en los dedos del pie también es sufrido por los judocas de una forma importante, con un 62%, cabe destacar la incidencia de las fracturas en las falanges de manos y pies con una incidencia respectiva del 22% y el 26%.²⁴.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1. ARGUMENTACIÓN

El judo es un arte marcial el cual es considerado como deporte y un medio de defensa personal de origen japonés cuyo significado es “camino a la suavidad”. Este deporte de contacto se basa en buscar derribar o proyectar al oponente sobre el piso el cual está hecho de un material especial que amortigua la caída de los peleadores y es conocido como “tatami”. La indumentaria que se utiliza se le denomina “judogui” la cual es resistente a los jalones y roces.

El judo se caracteriza por ser un deporte que ayuda y favorece el desarrollo de la fuerza, coordinación, la flexibilidad y el equilibrio. El judo se trata de un trabajo muy completo. Sin embargo, presenta un número importante de lesiones relacionadas con el choque del deportista contra el suelo, al igual que ocurren lesiones como consecuencia de los movimientos explosivos del judoca, giros, barridos y entradas o llaves tan características en este deporte.

Es importante la atención fisioterapéutica adecuada y precisa a estos deportistas para potencializar su eficacia y eficiencia logrando así llegar a su máximo desempeño, las lesiones son un gran factor que condiciona al deportista a dejar su entrenamiento por un tiempo determinado o en casos más graves el deportista se verá obligado a abandonar el deporte por ende, al mantener una buena intervención en sus entrenamientos permitirán prevenir significativamente esguinces, ya que aumenta su propiocepción, fuerza, flexibilidad y en conclusión será aún mayor su rendimiento.

Aunado a esto en Toluca Estado de México carecen de clínicas especializadas en la atención a deportistas de judo, pero si existen clínicas de fisioterapia en atención a la fisioterapia deportiva.

Desde la fisioterapia se puede ofrecer un programa de atención fisioterapéutica para la prevención de esguinces de tobillo en los deportistas de judo.

2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Por tratarse de un estudio tipo estado del arte en modalidad tesina no fue necesario formularla.

III. JUSTIFICACIÓN

Se diseñó un manual destinado en la prevención de esguinces de tobillo para los deportistas de judo.

Las cuestiones económicas en México y las condiciones externas que se generan en el deporte del judo, ocasionan que los familiares tengan cambio de prioridades en las cuales se aboca una estabilidad de la recuperación del deportista, por lo que se pretende dar una atención fisioterapéutica que ayude y tenga una mejor evolución médica y esto ayude a disminuir gastos catastróficos a los que la situación económica, familiar y personal no se vean tan afectados.

Las intervenciones oportunas ayudan a reducir los costos educativos para la sociedad y así minimizar servicios relacionados. Optimizando el potencial de cada persona e involucrar sus capacidades y funciones psicomotoras.

Busca otorgar a los fisioterapeutas una herramienta más para el tratamiento adicional a las terapéuticas clásicas que hasta ahora forman parte del manejo establecido, basada en evidencia de las diferentes intervenciones de atención fisioterapéutica a la prevención de esguinces de tobillo en deportistas.

IV. HIPÓTESIS

Por tratarse de un estudio tipo estado del arte en modalidad tesina no requiere de formulación de hipótesis.

V. OBJETIVOS

1. OBJETIVO GENERAL

Realizar un manual para establecer y definir las intervenciones del fisioterapeuta en la prevención de esguinces de tobillo para los deportistas de judo, a partir de una revisión bibliográfica.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los beneficios de la atención fisioterapéutica en la prevención de esguinces de tobillo para los deportistas de judo.
- Llevar a cabo una revisión sistemática de artículos relacionados con las palabras clave: “atención fisioterapéutica”, “fisioterapia”, “prevención”, “esguinces de tobillo”, “deportistas”, “judo”, “deportistas de judo”, “physiotherapy care”, "Physiotherapy", "prevention", "ankle sprains", "athletes", "judo", "judo athletes".
- Revisar la bibliografía que contenga las diferentes propuestas de atención fisioterapéutica en prevención de lesiones músculo-esqueléticas y osteoarticulares.
- Identificar el tipo de actividades que están dirigidas a brindar una prevención de esguinces de tobillo.
- Establecer periodos y frecuencia de ejecución, así como indicaciones y contraindicaciones de acuerdo con cada actividad contenida en el manual.

VI. MÉTODO

1. TIPO DE ESTUDIO

Se trata de una investigación documental tipo estado del arte con la revisión bibliográfica, de artículos afines al tema para integrar una propuesta de manual de atención fisioterapéutica en la prevención de esguinces de tobillo para los deportistas de judo, Toluca Estado de México.

2. OBTENCIÓN DE DATOS

Se realizó la revisión bibliográfica de artículos científicos y de información impresa disponible.

Se seleccionó información bibliográfica reciente considerando referencias de artículos.

Se analizó y selecciono la información más importante para poder cumplir con los objetivos deseados en la elaboración de la propuesta de manual.

2.1 UNIVERSO DE TRABAJO

La investigación es de tipo documental, por lo que el universo de trabajo son libros, artículos, revistas encontrados en las bases de datos como lo son: medline, pubmed, redalyc, elsevier, scielo, medigraphic y center, dialnet, thomson reuters, medical subject, headings (mesh), perteneciente a la librería nacional de medicina del instituto nacional de salud de los estados unidos , conricyt, entre otras, en las cuales se buscaran los libros, artículos, revistas a través de las palabras clave: “atención fisioterapéutica”, “fisioterapia”, “prevención”. “esguinces de tobillo”, “deportistas”, “judo”, “deportistas de judo “, “physiotherapy care”, "physiotherapy", "prevention", "ankle sprains", "athletes", "judo", "judo athletes".

2.2 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Libros, artículos, revistas que tengan relación con el tema a tratar, aunque tengan más de 5 años de publicación, pero que en la actualidad sean relevantes para el manual.

2.3 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Libros, artículos, revistas que no apoyen en el objetivo de estudio y no cumplan algunos de los requisitos mencionados.

2.4 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

Libros y revistas que no contengan información de la investigación.

2.5 INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Se utilizó una ficha de recolección de datos, donde se concentró la información relevante que nos proporcionaron los artículos, libros, entre otras, examinados en la base de datos ya establecidos anteriormente, que contienen temas relacionados con la investigación que están indexados.

3. DESARROLLO DEL PROYECTO

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación se llevó a cabo estos 5 pasos:

- 1.- Se buscó información en diferentes bases de datos
- 2.- Se desarrolló el marco teórico
- 3.- Se redactó el protocolo de tesina
- 4.- Se realizó nueva búsqueda de información para la redacción del manual
- 5.- Elaboración del manual de atención fisioterapéutica

4. ESTRUCTURA DEL MANUAL.

La estructura del manual estará integrada de la siguiente manera:

- Portada.
- Índice.
- Introducción.
- Objetivos.
- Instrucciones del uso del manual.
- Desarrollo del programa de actividades que darán cuerpo al manual.
- Indicaciones, precauciones y contradicciones.
- Glosario de término y abreviaturas utilizadas.
- Bibliografía.

Como resultado de la investigación se contará con un manual de atención fisioterapéutica en la prevención de esguinces de tobillo para los deportistas de judo Toluca Estado de México 2021.

5. ANALISIS DE DATOS.

5.1 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

VARIABLE	DEFINICIÓN TEÓRICA	DEFINICIÓN OPERACIÓN	MEDICIÓN	INDICADOR
Manual de atención fisioterapéutica en la prevención de esguinces de tobillo para los deportistas de judo.	Documento didáctico que contiene ejemplificaciones de técnicas y ejercicios fisioterapéuticos como parte de la intervención de una persona afectada por una lesión.	Descripción e ilustración de los tipos de técnicas y ejercicios que son utilizados como parte de una atención fisioterapéutica en las diferentes lesiones musculoesqueléticas y osteoarticulares.	Cualitativa nominal.	Manual.
Ejercicio fisioterapéutico.	Ejercicios de diferentes rubros que pueden ser utilizados con fines similares o diferentes.	Sugerencias de técnicas y ejercicios enfocados a la prevención de esguinces de tobillo.	Cualitativa nominal.	Movilizaciones activo-asistidas, posturas, posiciones, estiramientos, propiocepción, ejercicios activos-resistidos.
Número de repeticiones.	Número de veces en el que un ejercicio es indicado.	Número de veces en que cada técnica y ejercicio es indicado para un cliente deportista de judo.	Cuantitativa discreta.	Repeticiones por series, número de series.
Periodo de realización.	Tiempo en el que un ejercicio es ejecutado.	Tiempo en el que un deportista de judo realiza una técnica y ejercicio específico.	Cuantitativa discreta.	Número de repeticiones al día, número de repeticiones a la semana.
Indicaciones.	Recomendación un profesional en la materia otorga a un cliente sobre la manera de realizar un tratamiento	Especificación de recomendaciones de ejercicios y técnicas para un cliente deportista de judo.	Cualitativa nominal.	Indicaciones precisas que se detallan en el manual.
Contraindicaciones	Disuadir de la utilidad de un	Especificación de motivos en los que	Cualitativa nominal.	Contraindicaciones precisas que se

	ejercicio o técnica en un caso específico.	un ejercicio o técnica no debe aplicarse a un cliente deportista de judo.		detallan en el manual.
Precauciones.	Reserva o cautela para evitar inconvenientes o dificultades que pueden presentar un cliente al realizar de forma inadecuada una técnica o ejercicio.	Indicaciones sobre la manera correcta de realizar un ejercicio o técnica para evitar incidentes.	Cualitativa nominal.	Precauciones precisas que se detallan en el manual.
Años de publicación, Palabras claves, Tiempo de aplicación.	Lapso de periodo determinable.	Libros, artículos, Revistas, publicados en el periodo de del 01 de enero 2017 a septiembre 2021.	Cuantitativa ordinaria.	Años enero 2017 a septiembre 2021.
Palabras clave.	Términos compuestos por una o más palabras.	Se categorizan los descriptores pertenecientes.	Cualitativa nominal.	Descriptores: "atención fisioterapéutica", "fisioterapia", "prevención". "esguinces de tobillo", "deportistas", "judo", "deportistas de judo", "physiotherapy care", "physiotherapy", "prevention", "ankle sprains", "athletes", "judo", "judo athletes".
Tiempo de aplicación.	Medición que dura algo que es susceptible de cambio.	Tiempo necesario para conseguir la prevención de esguinces de tobillo en deportistas de judo.	Cualitativa nominal.	Tiempo preciso en que se detalla el manual.

VII. IMPLICACIONES ÉTICAS.

- Será creada mediante la recopilación e integración adecuada de información basada en evidencia existente
- La información recopilada para este manual será verificada y de fácil acceso
- Se darán los derechos titulares a cada uno de los autores presentes en las citas bibliográficas, por lo que no se empleara información que no esté citada
- No incurrir en el fraude científico.

VIII. LÍMITE DE ESPACIO Y TIEMPO

El siguiente trabajo se realizó en Toluca Estado de México, durante los meses de mayo del 2021 a octubre del 2021.

IX. ORGANIZACIÓN

TESINISTA:

P.L.T.F. MANUEL ALEJANDRO VIDALES LUEVANOS

DIRECTOR:

DR. EN SM JORGE MONROY GARDUÑO

X. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

Los gastos implicados en este trabajo fueron cubiertos a cargo del autor del manual
P.L.T.F. Manuel Alejandro Vidales Luevanos

XI. RESULTADOS



**“MANUAL DE ATENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA EN LA PREVENCIÓN
DE ESGUINCES DE TOBILLO PARA LOS DEPORTISTAS DE JUDO
TOLUCA ESTADO DE MÉXICO 2021.”**

**TESINA
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN TERAPIA
FÍSICA**

PRESENTA:

P.L.T.F. MANUEL ALEJANDRO VIDALES LUEVANOS

DIRECTOR:

DR. EN SM JORGE MONROY GARDUÑO



ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN	36
2.- OBJETIVOS.....	37
3.- INSTRUCCIONES DE USO DE MANUAL.....	38
4.- DESARROLLO DEL PROGRAMA DE ACTIVIDADES.....	39
4.1 CALENTAMIENTO	39
4.2 EJERCICIOS DE FORTALECIMIENTO	47
4.3 EJERCICIOS DE PROPIOCEPCIÓN.....	52
4.4 ESTIRAMIENTOS.....	60
5.- INDICACIONES	71
6.- PRECAUCIONES.....	72
7.- CONTRAINDICACIONES.....	73
8.-GLOSARIO DE TÉRMINO Y ABREVIATURAS UTILIZADAS.....	74
9.- BIBLIOGRAFÍA.....	75



INTRODUCCIÓN

La promoción en la realización de ejercicios que permitan fortalecer toda la musculatura de tobillo es fundamental ya que los esguinces representan un gran porcentaje de incapacidad en la población general, sin embargo, es aún más importante que los deportistas realicen entrenamientos que prevengan estas lesiones ya que de esta manera ellos (a) tendrán un mejor desempeño en sus entrenamientos y por ende en sus competencias.

Los esguinces de tobillo afectan las tres esferas de salud como lo son la biológica, psicológica y social ya que el dolor, inflamación y la limitación al movimiento restringen ciertas actividades del día a día las cuales pueden llegar a afectar la economía, las interacciones sociales, y desarrollar algún tipo de enfermedad mental.

Todo deportista se prepara en cada entrenamiento física y psicológicamente con el fin de cumplir una meta determinada en la cual, trabajan meses e incluso años en los que solo fijan aquel objetivo, en ellos (a) el factor psicológico juega un papel muy importante ya que al sufrir lesiones que pongan en duda su desempeño y logro en sus metas es motivo suficiente para comprometer su salud mental, llegando a desarrollar enfermedades como la ansiedad, estrés e incluso depresión.

Una correcta intervención de calentamiento, estiramientos, ejercicios de propiocepción y de fortalecimiento no solo nos permite prevenir lesiones, sino que además mejora y potencializa el rendimiento del deportista permitiéndole dar lo mejor de sí mismo en cada competición.



OBJETIVOS

Elaborar un manual de intervención fisioterapéutica enfocado en diferentes etapas de entrenamiento para la prevención de esguinces de tobillo.

Objetivos específicos

- Aumentar el tono muscular.
- Mejorar arcos de movimiento.
- Mejorar la coordinación
- Aumentar la destreza.



INSTRUCCIONES DEL MANUAL

Este manual está diseñado para Fisioterapeutas los cuales podrán implementar y supervisar estos ejercicios especialmente en judokas o atletas en deportes de contacto quienes, tienen como finalidad prevenir esguinces de tobillo.

El manual se encuentran 4 apartados ordenados de la siguiente manera:

- FASE 1: Calentamiento: será la fase inicial del manual, en cada página podremos encontrar un recuadro con la técnica que deberá ejecutarse y aun costado la imagen del ejercicio.
- FASE 2: Ejercicios de fortalecimiento: encontraremos un recuadro donde se mencionará la técnica y el material que se utilizará, aun costado se podrá observar la imagen del movimiento que se deberá de realizar.
- FASE 3: Ejercicios de propiocepción: en este apartado se podrá observar la descripción de cada ejercicio y el material que se deberá utilizar para la ejecución de este mismo, a los costados se observará la imagen de cada ejercicio a ejecutar.
- FASE 4: Estiramiento: será la última fase del manual y en este se mostrará la técnica correcta de ejecución en los recuadros y por un costado de estos la imagen correspondiente a cada estiramiento.

En cada página se encontraran notas las cuales nos señalaran con qué frecuencia se debe de realizar cada ejercicio.

DESARROLLO DEL PROGRAMA

FASE 1: CALENTAMIENTO

Se define como calentamiento a todo conjunto de ejercicios de carácter general y preparatorios que se efectúan poco antes de comenzar una actividad física. Se realizan movimientos progresivos con todo el cuerpo con la finalidad de aumentar la temperatura corporal, mejorar el riego sanguíneo, mayor coordinación neuro-muscular y aumentar la frecuencia cardiaca para posteriormente realizar esfuerzos intensos evitando lesiones y mejorando el rendimiento.^{27, 28}

El calentamiento deberá realizarse a una intensidad media, con la utilización de ejercicios variados y un tiempo aproximado de 10 a 20 minutos. Se tiene tres objetivos específicos con el calentamiento que son: Preparar al individuo físicamente y psicológicamente para un posterior esfuerzo de mayor intensidad y evitar lesiones musculares y articulares.^{29, 30}



Se comenzará con una sesión de calentamiento en el siguiente orden.



TÉCNICA: La cabeza irá de flexión a extensión (arriba y abajo), en flexión la barbilla lo más cercana a tocar el esternón, en extensión la cabeza irá hacia atrás de tal manera que se mire el techo. ^{28, 31}

TÉCNICA: Se llevarán a cabo lateralizaciones de cabeza de izquierda a derecha llevando las orejas lo más pegado a los hombros, los movimientos serán de manera controlada y consecutiva. ²⁸



TÉCNICA: La cabeza irá de izquierda a derecha, la barbilla se direccionará hacia los hombros, los movimientos serán controlados. ^{28, 31}

Nota: Se realizarán 10 repeticiones de cada uno de los ejercicios de la fase de

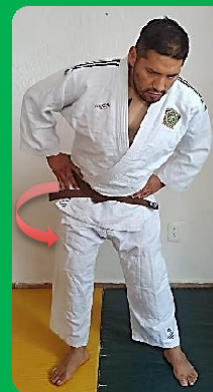
Nota: Se realizarán 10 repeticiones de cada uno de los ejercicios de la fase de calentamiento

TÉCNICA: Para las flexiones frontales y posteriores de cadera las piernas irán separadas a la altura de los hombros, las manos a los laterales sobre la cadera, las flexiones frontales de cadera serán llevando el tronco hacia abajo, seguido de esto se harán extensiones de cadera llevando el tronco hacia atrás.²⁸



TÉCNICA: Para las lateralizaciones de cadera las piernas estarán separadas a la altura de los hombros, las manos a los laterales sobre la cadera, los movimientos serán llevando la cadera hacia la izquierda y derecha, con movimientos rítmicos y controlados.^{28, 31}

TENICA: Movimientos circulares amplios de cadera, llevando la cadera hacia adelante, un lateral y hacia atrás con movimientos continuos y controlados, después hacia el lado contrario.²⁸



Nota: Se realizarán 10 repeticiones de cada uno de los ejercicios de la fase de calentamiento

TÉCNICA: Llevaremos los brazos hacia al frente de nuestro cuerpo, las manos irán en dirección de los hombros para después llevarlas hacia abajo, extendiendo por completo el codo, los movimientos serán rítmicos y controlados.²⁸



TÉCNICA: Llevaremos los codos a la altura de los hombros, las manos deberán estar de frente y a la altura del pecho, ya en esta posición se comenzará con movimientos circulares hacia adelante o hacia atrás con las manos de tal manera que pase una mano por encima de la otra y así sucesivamente, mantener un control de los movimientos.^{28, 31}

TÉCNICA: Se entrelazarán los dedos de las manos para comenzar con movimientos de izquierda a derecha, con movimientos continuos.²⁸

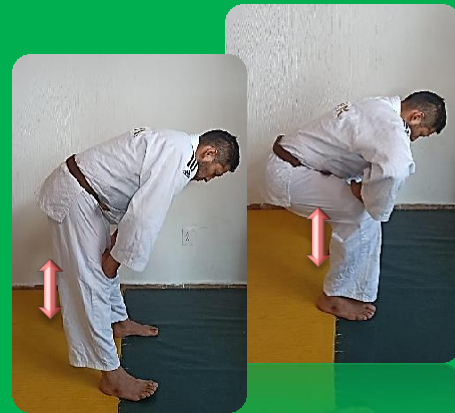


Nota: Se realizarán 10 repeticiones de cada uno de los ejercicios de la fase de calentamiento



TÉCNICA: Las manos en forma de puños harán movimientos circulares hacia un lado y después hacia el lado contrario, los movimientos serán continuos.²⁸

TÉCNICA: De pie realizar elevaciones de rodilla (llevarlas en dirección hacia el pecho) alternar rodilla izquierda y derecha, los movimientos deberán ser rítmicos.^{28, 31}



TÉCNICA: Dorsiflexión y plantiflexión: El pie a trabajar quedará suspendido en el aire para continuar después llevar los dedos del pie hacia arriba seguido de llevar los dedos hacia el suelo, los movimientos son continuos.^{28, 31}

Nota: Se realizarán 10 repeticiones de cada uno de los ejercicios de la fase de calentamiento



TÉCNICA: Para realizar las rotaciones de tobillo, los dedos de los pies harán círculos imaginarios en el aire primero hacia la derecha y a continuación al lado contrario, los movimientos serán continuos. ^{28, 31}

TÉCNICA: Comenzaremos con un trote continuo alrededor del tatami de 3 a 5 minutos. ³⁹



TÉCNICA: De manera lateral realizaremos un trote cruzando una pierna contra la otra, después cambiaremos de lado para cambiar el cruce de pierna.

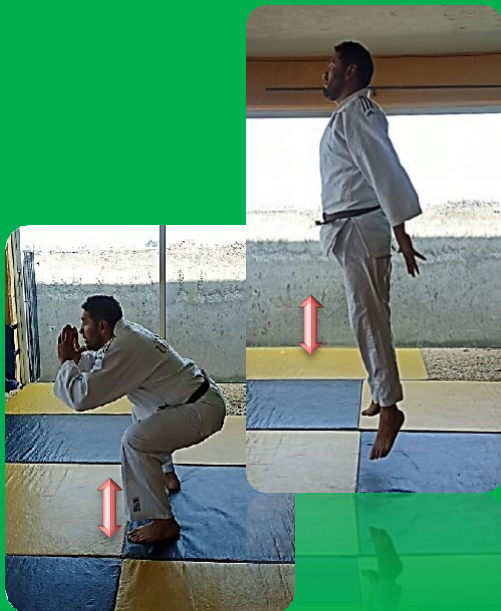
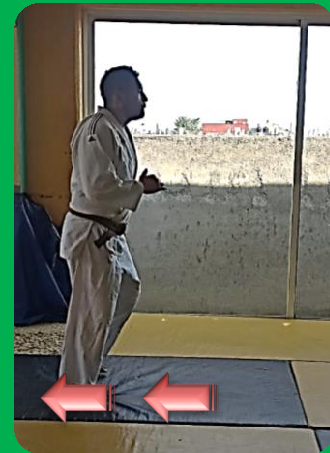
^{28, 31}

Nota: Se realizarán 10 repeticiones de cada uno de los ejercicios de la fase de calentamiento



TÉCNICA: trotando de manera lateral abriendo y cerrando piernas al mismo tiempo que realizaremos el mismo movimiento con las extremidades superiores. ^{28, 31}

Seguiremos el circuito del trote, pero corriendo de espaldas, manteniendo un ritmo de trote constante.



TÉCNICA: Comenzaremos a acelerar poco a poco el paso hasta llegar a correr y mantener ese ritmo sin bajar la velocidad. Durante la carrera se mantendrá un ritmo constante realizando 10 repeticiones de cada ejercicio descrito a continuación...

- Durante la carrera realizar sentadillas sin perder el equilibrio y el ritmo.
- Realizar sentadillas seguidas de un salto lo más alto posible, no perder el equilibrio y continuar con el ritmo de la carrera. ^{28, 31.}

Nota: Se realizarán 10 repeticiones de cada uno de los ejercicios de la fase de calentamiento



TÉCNICA: Sobre el tatami o una superficie estable colocarnos con las manos sobre el tatami, las piernas ligeramente separadas con la punta de los dedos sobre el tatami (posición de lagartija) y comenzar a realizar flexiones.^{28, 31.}

TÉCNICA: Sobre el tatami o alguna superficie estable colocarnos boca arriba y comenzar a realizar abdominales.^{28, 31.}



FASE 2: EJERCICIOS DE FORTALECIMIENTO

Los judokas ganan puntos al momento de proyectar a su adversario contra el suelo sobre su espalda por lo que, los músculos de los miembros inferiores y superiores se encuentran involucrados, por tanto, el desarrollo de la fuerza muscular es un componente indispensable para los judokas ya que ellos realizan una media de 15 a 5 ataques por combate, además de varios combates en una sola jornada, de tal manera que deben mantener esta capacidad a lo largo del enfrentamiento y toda la competición.^{32, 34}

El fortalecimiento muscular es una herramienta indispensable que nos permite llegar al aumento de la fuerza “capacidad neuromuscular que permite mediante la contracción muscular deformar, frenar, parar, soportar, superar y/o impulsar una oposición o resistencia, tanto interna como externa al organismo”. La fuerza en el ámbito deportivo se describe como la: “Capacidad del individuo para oponerse o vencer una fuerza”³³

El fortalecimiento muscular está basado en una serie de ejercicios que ayudan a la recuperación y/o a mejorar las capacidades motoras de los músculos. Así como también está indicado para prevenir futuras lesiones ligamentosas, musculares y/o tendinosas.³⁵

Para lograr un fortalecimiento muscular adecuado es importante tomar los puntos siguientes:

- Calentamiento previo: Actividades que aumenten el calor corporal con ejercicios musculares y que preparen el sistema cardiovascular.
- Pre-estiramiento: Realizar un ligero estiramiento que aporte como estímulo neurológico para aumentar la capacidad de contracción del músculo (reflejo miotático)
- Selección de peso: Será la carga de peso el cual permita la realización de la última repetición en el límite del fallo muscular.
- Selección en el tipo de fuerza: Determinar si será dinámica concéntrica, isométrica o dinámica excéntrica.
- Especificidad: Seleccionar los ejercicios según el tipo de fibras a trabajar ya sea tónicas y/o fásicas.

-Velocidad de movimiento: Contracción rápida, mantenimiento y contracción lenta con el fin de evitar la inercia y para facilitar la recuperación de la energía muscular.

-Equilibrio muscular: En este punto es importante tomar en cuenta los músculos antagonistas del grupo muscular a trabajar. ³⁶

Todos los ejercicios deben realizarse de manera controlada. ^{33, 36}

Cada ejercicio descrito a continuación puede modificarse en su nivel de dificultad dependiendo la dominación que se tenga sobre los ya realizados. Las variantes en su modificación se describen a continuación en la tabla. ²⁸

Variantes de dificultad

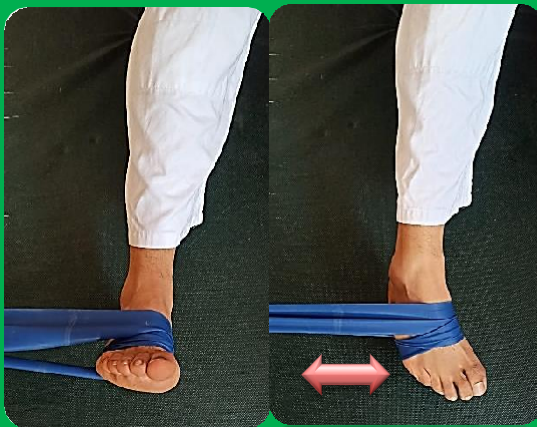
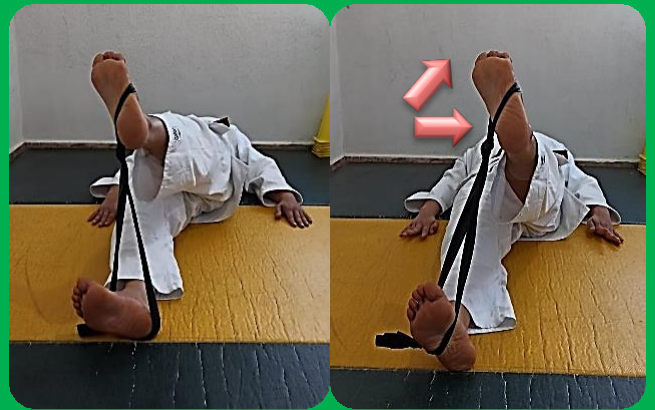
- Disminución en la base de sustentación.
- Cambios en la graduación en ligas de resistencia.
- Cambios de altura en el centro de gravedad.
- Pérdida y recuperación voluntaria de posiciones estables.
- Saltos, giros diversos y volteretas.
- Cambios frecuentes de trayectorias y velocidad en desplazamientos.
- Locomociones sobre bases reducidas, fijas o móviles y a diferentes alturas.
- Cambiar algunos ejercicios a cadena cinética abierta.
- Cambios en la velocidad, aceleración y desaceleración.
- Cambios en la dirección.
- Cambiar las posiciones del cuerpo de bipedestación con apoyo bipodal, monopodal y a sedestación. ^{37, 38, 39, 40.}

Nota: Se realizarán 10 repeticiones de 4 series de cada ejercicio.

Material: Liga de resistencia

Técnica:

La posición será boca arriba, con una rodilla extendida y otra flexionada tocando el piso con la planta del pie, flexionar la cadera de 50° a 60°. Mantener la rodilla estirada durante 3 segundos, continuar el movimiento llevando la extremidad inferior hacia aproximación de cadera (ADD) por otros 3 segundos y finalizar con la separación de cadera (ABD) por 3 segundos más. ^{41, 42.}



Material: Liga de resistencia

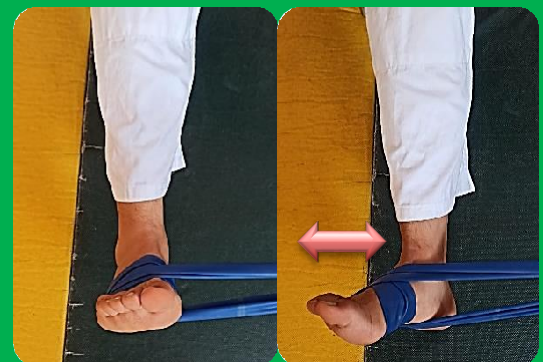
Técnica:

La posición inicial será en sedestación manteniendo una rodilla extendida, con las manos tomar los extremos de la cinta y la parte media irá en la cara lateral interna y llevaremos el pie hacia la inversión. ^{41, 43.}

Material: Liga de resistencia

Técnica:

La posición inicial será en sedestación manteniendo una rodilla extendida, con las manos tomar los extremos de la cinta y la parte media irá en la cara lateral externa y llevaremos el pie hacia la eversión. ^{41, 43}

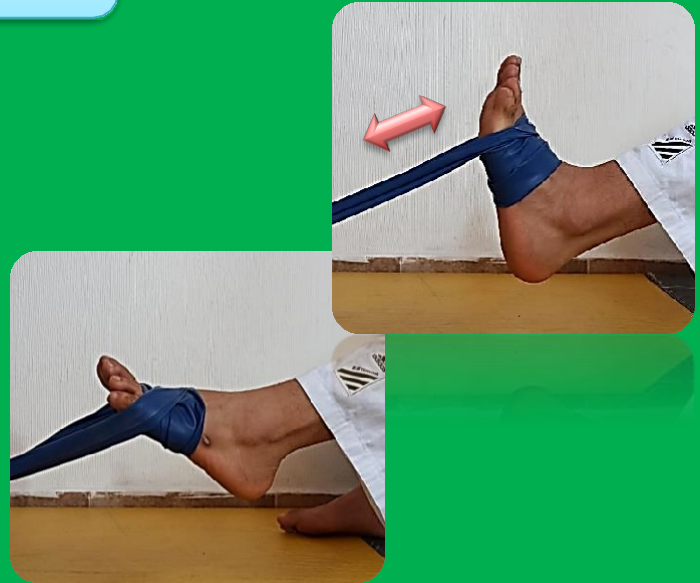


Nota: Se realizarán 10 repeticiones de 4 series de cada ejercicio.

Material: Liga de resistencia

Técnica:

La posición inicial será en sedestación manteniendo una rodilla extendida, con las manos tomar los extremos de la cinta y la parte media irá en el dorso del pie y llevar los dedos hacia arriba en dirección al techo. ^{41, 43.}



Material: Liga de resistencia

Técnica:

La posición inicial será en sedestación manteniendo una rodilla extendida, con las manos tomar los extremos de la cinta y la parte media irá en la planta del pie y llevar los dedos hacia abajo en dirección al suelo. ^{42, 43.}

Nota: Se realizarán 10 repeticiones de 4 series de cada ejercicio.

Material: --

Técnica:

Los pies estarán sobre el suelo sin calzado y se realizará una caminata a una distancia aproximada entre 10 a 15 metros, apoyando únicamente los dedos, el talón se mantendrá elevado del suelo.⁴²



Material: --

Técnica: Los pies sobre el suelo, sin calzado se realizará una marcha de una distancia aproximada de 10-15 metros en donde se apoyarán únicamente los talones y los dedos se mantendrán elevados del suelo.⁴²

FASE 3: EJERCICIOS DE PROPIOCEPCIÓN

La propiocepción es un sentido somático muy importante. Hay tres sentidos somáticos los cuales son el dolor, sentido termorreceptor y mecanorreceptor, estos son funciones del sistema nervioso que recogen información sensorial. La propiocepción se encuentra en el sentido mecanorreceptor el cual se encarga de la sensación de posición y el control neuromuscular de las articulaciones, estas pueden ser dinámicas y estáticas.

La estática nos brinda información sobre la posición de una parte del cuerpo con respecto a la otra, la dinámica nos brinda información sobre la presencia y el grado de movilidad en las articulaciones cuando se encuentran en movimiento o cambian de posición.³⁸

La propiocepción mantiene un control neuromuscular la cual es una respuesta anticipatoria o inmediata de los músculos que se encuentran alrededor de una articulación con el fin de mantener una congruencia articular de la misma, lo cual permite que la articulación pueda soportar cargas mayores a las que sus ligamentos podrían soportar de manera aislada.

La propiocepción es bastante compleja de manera que existe información aferente provocando una respuesta muscular eferente, la cual se origina en sus diferentes niveles del sistema nervioso central. Existen dos niveles de propiocepción que son: el voluntario y el reflejo.^{37, 45}

Como tal se define la propiocepción como:

“Es el sentido que informa al organismo de la posición de las partes corporales. Regula la dirección y el rango articular del movimiento y permite las reacciones y respuestas reflejas y voluntarias. Participan en el desarrollo del esquema corporal en relación al espacio y dan soporte para la realización de las acciones motoras. También participan en el equilibrio o la coordinación.”^{42, 46}



Nota: Se realizarán 10 repeticiones de 2 series de cada ejercicio.

Material: Bosu

Técnica:

El Bosu será colocado de manera invertida, el tronco completamente recto, las rodillas ligeramente flexionadas y separadas a la altura de los hombros. Realizar oscilaciones laterales y antero-posteriores. ^{42, 45}



Material: Roller

Técnica:

El roller será colocado en el piso, el atleta se colocará de pie sobre el roller, con el tronco recto, las rodillas en extensión, con los brazos elevados. Mantener la posición por 5 segundos para después descender lentamente hasta llegar a posición de sentadilla entre 125° a 90° de flexión. ^{42, 45}

Nota: Se realizarán 10 repeticiones de 2 series de cada ejercicio.



Material: Bosu

Técnica:

Se colocará una pierna semiflexionada sobre el bosu, mientras que la otra pierna se mantendrá al aire realizando movimientos hacia adelante, atrás, laterales y dentro alternativamente. ^{42, 45}

Material: Bosu y una pelota de esponja

Técnica:

Con una pierna sobre el bosu, manteniendo una semiflexión de rodilla, un compañero lanzará la pelota cerca de la línea media para intentar tomarla manteniendo el equilibrio. Cambiar de pierna. ^{42, 45}



Nota: Se realizarán 10 repeticiones de 2 series de cada ejercicio.



Material: Bosu

Técnica:

Iniciamos como posición inicial de pie, el bosu por delante, realizar una zancada frontal de manera que el pie logre apoyarse en el bosu, para después impulsarse hacia atrás con una extensión de rodilla.

La misma posición inicial pero ahora el bosu será colocado de manera diagonal para realizar la zancada lateral.

Realizar el mismo ejercicio con la pierna contraria. ^{42, 45}

Material: Bosu

Técnica:

Se colocará el bosu invertido, deberá colocarse de pie, un pie irá sobre el bosu con la rodilla semiflexionada, mientras que la pierna de atrás queda libre, llevando el tronco hacia adelante la pierna libre en proyección a la flexión de ésta, al tiempo se llevará los brazos hacia arriba y regresar a la posición inicial lentamente manteniendo el equilibrio.

Repetir con la extremidad inferior contraria. ⁴²



Nota: Se realizarán 10 repeticiones de 2 series de cada ejercicio.



Material: Cajón, conos y liga de resistencia

Técnica:

La liga de resistencia se sujetará a un extremo de la pared o ser sujeta por el entrenador, mientras que el otro extremo se mantiene sujeto a un tobillo, con la otra extremidad inferior tocará cada cono que estarán colocados alrededor del sujeto, controlando cada movimiento manteniendo el equilibrio.

Cambiar de pierna. ^{42, 45}

Materia: Bossu y 2 pelotas medicinales

Técnica:

Un pie sobre el bosu manteniendo el equilibrio, las pelotas medicinales serán llevadas de un extremo a otro con el pie contrario. Una vez que estén al otro extremo cambiará de pie. ^{42, 45}



Nota: Se realizarán 10 repeticiones de 2 series de cada ejercicio.



Material: Bosu y pelota de pilates chica

Técnica:

El bosu sobre el suelo con la parte ovalada hacia abajo y la pelota a un costado de este de este apoyada sobre un balancín o alguna otra superficie. El sujeto se subirá en el bosu de manera monopodal, la extremidad inferior libre irá sobre la pelota apoyando la rodilla, para después comenzar con braceos sin perder el equilibrio. Cambiar de pierna. ⁴⁴

Material: Bosu y pelota de Pilates chica

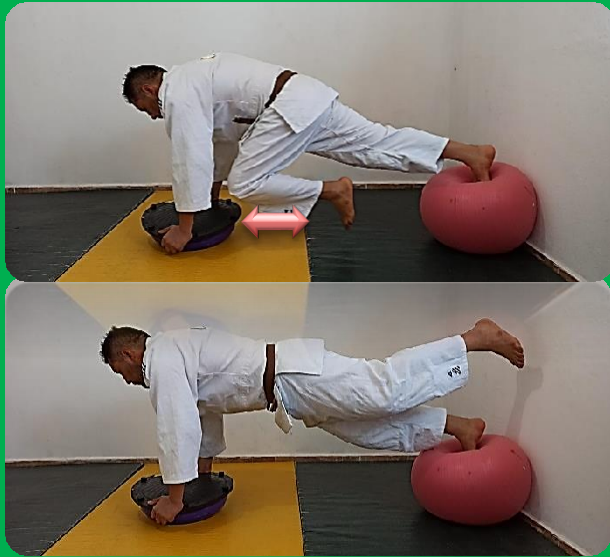
Técnica:

El bosu sobre el suelo con la parte ovalada hacia abajo, el sujeto se subirá al bosu de manera monopodal, la pelota se colocará detrás de la espalda recargada sobre la pared. La posición inicial será con una flexión de cadera, rodilla y tobillo de la pierna apoyada, la extremidad libre irá semiflexionada.

Se comenzarán a realizar braceos manteniendo la posición inicial. ⁴⁴



Nota: Se realizarán 10 repeticiones de 2 series de cada ejercicio.



Material: Bosu y pelota de pilates chica

Técnica:

El bosu sobre el suelo con la parte ovalada debajo y la pelota por detrás de este a una distancia aproximada de 1 metro.

Las palmas de las manos irán sobre el bosu con los brazos extendidos mientras que, una pierna irá por encima de la pelota, con la extremidad inferior libre se realizarán movimientos de flexión y extensión, sin perder el equilibrio. ⁴⁴

Material: Bosu y pelota de pilates chica

Técnica:

El bosu sobre el suelo con la parte ovalada debajo y la pelota por detrás de este a una distancia aproximada de 1 metro.

Las palmas de las manos irán sobre el bosu con los brazos extendidos mientras que, una pierna irá por encima de la pelota, con la extremidad inferior libre se realizarán movimientos de flexión y extensión, sin perder el equilibrio. ⁴⁴



Nota: Se realizarán 10 repeticiones de 2 series de cada ejercicio.



Material: Pelota de pilates

Técnica:

Acostados sobre una superficie estable boca arriba, colocar una pelota sobre la pared y la planta del pie, de tal manera que la rodilla se flexione a 90°, se realizarán movimientos circulares de un lado y luego hacia el otro con la pelota. ^{44, 48.}

Material: --

Técnica:

De pie, completamente erguido en posición monopolar realizar desplazamientos laterales con saltos y frenado, cuando se estabilice podrá saltar con el pie contrario. ^{44, 48.}



FASE 4: ESTIRAMIENTOS

Los estiramientos son técnicas basadas en lograr un incremento en la movilidad por medio de una elongación de los músculos, así como de los tejidos adyacentes (tendones).

Los estiramientos deben realizarse de forma lenta y controlada.^{45, 50.}

Beneficios de los estiramientos:

Mejora la flexibilidad, resistencia, y fuerza muscular. El grado del beneficio depende de la cantidad de estrés que se imponga sobre el músculo.

Reduce dolor y molestia muscular.

Mejora la flexibilidad con el uso de estiramientos estáticos o FNP.

Aumenta la movilidad muscular y articular.

Mayor eficiencia en movimientos musculares y mayor fluidez motora.

Rangos de movimiento más amplio aumentando la capacidad para ejercer fuerza máxima.

Mejora la postura y la alineación corporal.

Mejora el calentamiento y enfriamiento en el ejercicio.^{51, 53.}

A continuación, se presenta una tabla la cual está dividida por 3 niveles que nos muestran la intensidad con la cual se puede realizar cada estiramiento.

El fisioterapeuta a cargo deberá escoger el nivel según las capacidades físicas del atleta.

Nivel 1

- Mantener la posición del estiramiento en un periodo de 5 a 10 segundos.
- Mantener un periodo de descanso de 5 a 10 segundos entre cada estiramiento.
- Realizar cada estiramiento dos veces
- La percepción del dolor deberá ser ligera, entre 1 a 3 en escala de eva. ^{49, 51.}

Nivel 2

- Mantener el estiramiento entre 15 a 20 segundos.
- Descansar de 15 a 20 segundos entre cada estiramiento.
- Repetir el estiramiento 4 veces.
- La percepción del dolor deberá ser moderada, entre 4 a 6 en escala de eva. ^{49, 53.}

Nivel 3

- Mantener la posición de estiramiento de 25 a 30 segundos.
- Descansar entre 25 a 30 segundos entre estiramiento.
- Repetir cada estiramiento 5 o 6 veces.
- La percepción del dolor deberá ser intenso, entre 8 a 10 en escala de eva. ^{49, 52.}

ESTIRAMIENTO 1

TÉCNICA

La posición inicial será sentado sobre una silla, se flexiona la rodilla llevando el pie derecho por encima de la rodilla izquierda, sujetar el tobillo derecho con la mano derecha para colocar los dedos de la mano izquierda sobre el dorso de los dedos del pie derecho, para tirar de estos dedos del pie hacia la planta del pie. Repetir con el pie contrario. ^{51, 53.}



ESTIRAMIENTO 2



TÉCNICA

Sentado sobre una silla, con la planta del pie apoyada sobre el suelo levantar el tobillo derecho sobre la rodilla izquierda. Con los dedos de la mano izquierda para empujar los dedos del pie derecho hacia la rodilla derecha, colocar los dedos de la mano izquierda a lo largo de la base de los dedos del pie derecho, con los dedos de la mano en la misma dirección que los del pie. ^{51, 52.}

ESTIRAMIENTO 3



TÉCNICA

Sentado sobre una silla, el pie izquierdo apoyado sobre el suelo, llevar el tobillo derecho para colocarlo por encima de la rodilla izquierda. Utilizando la mano derecha para sujetar el tobillo derecho, colocar el pulgar de la mano izquierda a lo largo del ante pie derecho y los dedos de la mano izquierda cruzando el dorso del pie de los dedos perpendiculares a los del pie, se tirará de la planta del pie hacia arriba, al tiempo de flexionar los dedos hacia la planta del pie. ^{51, 52.}

Repetir con el pie contrario.

ESTIRAMIENTO 4

TÉCNICA

Sentado sobre una silla, con la palma del pie izquierdo apoyado sobre el suelo, levantar el tobillo derecho para colocarlo sobre la rodilla izquierda. Con la mano derecha tirar la planta del pie hacia arriba colocando los dedos de la mano derecha perpendiculares cruzando la parte inferior de los dedos del pie, la parte tenar del pulgar derecho sobre el antepié a la altura del dedo gordo derecho, al tiempo utilizar los dedos de la mano derecha para continuar tirando de los dedos del pie derecho hacia arriba, hacia el dorso del pie. ^{51, 52.}



ESTIRAMIENTO 5



TÉCNICA

Sentado sobre una silla, el pie izquierdo apoyado sobre el suelo, llevar el tobillo derecho para colocarlo por encima de la rodilla izquierda. Utilizando la mano derecha para sujetar el tobillo derecho, colocar el pulgar de la mano izquierda a lo largo del ante pie derecho y los dedos de la mano izquierda cruzando el dorso del pie de los dedos perpendiculares a los del pie, se tirará de la planta del pie hacia arriba, al tiempo de flexionar los dedos hacia la planta del pie.^{51, 52.}

Repetir con el pie contrario.

ESTIRAMIENTO 6

TÉCNICA

Sentado sobre una silla, la planta del pie izquierdo sobre el suelo, elevar el tobillo derecho sobre la rodilla izquierda para continuar colocando los dedos de la mano derecha sobre los dedos del pie derecho tirando hacia arriba (dorso) se colocarán los dedos de la mano derecha perpendiculares cruzando la parte inferior de los dedos del pie, al tiempo que la parte tenar del pulgar derecho sobre el antepié a la altura del dedo gordo derecho para empujar la planta del pie derecho hacia el suelo.

Repetir con el pie contrario.^{51, 52.}



ESTIRAMIENTO 7



TÉCNICA

De pie, completamente erguido, frente a una pared guardando una distancia de 30 a 60 cm., se mantendrá el talón del pie en el suelo, presionando la cara plantar de los dedos del pie derecho contra la pared, el ante pie deberá colocarse a más de dos centímetros por encima del suelo. Mantener una inclinación hacia delante, deslizando el ante pie lentamente hacia abajo, manteniendo los dedos presionados contra la pared. ^{51, 53.}

Repetir con el pie contrario.

ESTIRAMIENTO 8

TÉCNICA

De pie, frente a una pared con una distancia aproximada de 60 centímetros, apoyando la palma de las manos sobre la pared, el pie izquierdo firme mientras que el pie derecho estará a una distancia aproximada de entre 60 a 120 cm de la pared. Sin despegar el talón derecho del suelo, se inclina el pecho hacia la pared. ^{51, 52.}



ESTIRAMIENTO 9



TÉCNICA

De pie completamente erguido sobre el borde de un escalón o cajón, los talones sin apoyo alguno, manteniendo las rodillas estiradas, bajando los talones tanto como sea posible. ^{51, 52.}

Repetir con el pie contrario.

ESTIRAMIENTO 10

TÉCNICA

De pie, completamente erguido, sobre el borde de un escalón o cajón, manteniendo la mitad anterior del pie derecho sobre el borde, la rodilla derecha se mantendrá estirada mientras que la izquierda con una ligera flexión, se realizará una eversión (del pie sobre el borde lateral externo), en esta posición bajar el talón derecho tanto como sea posible. ^{51.}



ESTIRAMIENTO 11



TÉCNICA

De pie completamente erguido sobre el borde de un escalón o cajón, la mitad anterior del pie derecho sobre el borde, manteniendo la rodilla derecha ligeramente hacia la línea media del cuerpo (dirección interna) con la rodilla izquierda ligeramente flexionada se colocará el pie en posición de inversión (del pie sobre el borde medial), en esta posición se bajará el talón derecho tanto como sea posible.

Realizar el mismo estiramiento con el pie contrario. ^{52, 53.}

ESTIRAMIENTO 12

TÉCNICA

Como posición inicial de pie en puntillas, flexionar el tronco hacia delante aproximadamente a 45°, las palmas de las manos irán sobre el suelo. Se realizarán movimientos alternantes de un pie y otro levantando y bajando los talones, con una semiflexión de rodillas las cuales irán en dirección a la cabeza. ⁵²



ESTIRAMIENTO 13



TÉCNICA

La posición inicial será de pie frente a una pared, las palmas de las manos irán sobre esta a la altura de los hombros, extender un pie hacia atrás colocando el antepié (dedos) sobre el suelo, la rodilla que va por delante flexionar lentamente.

Repetir con el pie contrario. ^{52, 53.}

ESTIRAMIENTO 14

TÉCNICA

La posición será en cunclillas con los dedos de los pies apoyados en el suelo, lentamente llevaremos los glúteos hacia atrás y hacia los pies, manteniendo la presión de los pies sobre el suelo. ^{52, 53.}



ESTIRAMIENTO 15



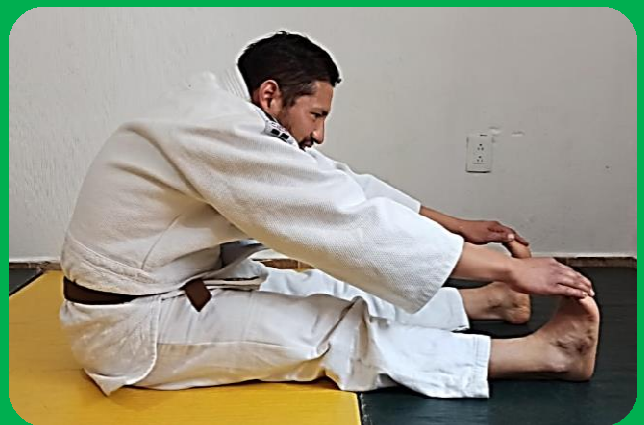
TÉCNICA

La posición inicial será sentado con las rodillas extendidas y las manos hacia atrás como apoyo, con los dedos del pie ejercer presión hacia adelante y hacia el suelo, con los tobillos en un ángulo relajado de 90°. Continuar con una flexión posterior de los dedos de los pies hacia las rodillas, los tobillos irán en un ángulo de 90. Los pies relajados, extendidos y separando los dedos en varo. ^{52, 53.}

ESTIRAMIENTO 16

TÉCNICA

La posición inicial será sentado sobre el tatami o alguna superficie estable, con las piernas estiradas, lentamente flexionar la cadera hacia adelante, las manos en dirección de los pies tratando de sujetarlos para llevar la punta de los pies hacia nosotros, sin flexionar las rodillas. ^{52, 54.}



ESTIRAMIENTO 17

TÉCNICA

Sentado sobre una superficie estable, se realiza una flexión de la rodilla (una por encima de la otra) de tal manera se irá separando cada pareja de dedos del pie. ^{53, 54.}



INDICACIONES

- Fisioterapeutas, entrenadores y atletas dedicados a deportes de contacto.
- Para atletas que buscan prevenir lesiones de tobillo.
- Atletas que se recuperan de esguinces de tobillo, en fase de fortalecimiento.
- Atletas que busquen mejorar su equilibrio, coordinación y fuerza.

PRECAUCIONES

- No realizar en caso de presentar lesiones de tobillo en fase aguda.
- Realizar los ejercicios en la intensidad y dificultad de acuerdo al grado que se domine.

CONTRAINDICACIONES

- Atletas que sufran esguince de tobillo en su fase aguda.
- Atletas que tengan inestabilidad en tobillo.

GLOSARIO DE TÉRMINO Y ABREVIATURAS

ABDUCCIÓN (ABD): Movimiento mediante el cual un segmento se separa de la línea media del cuerpo con movimiento angular.

ADUCCIÓN (ADD): Movimiento de un miembro del organismo hacia la línea media del cuerpo

BIPEDESTACION: Modo de andar del hombre y algunos animales sobre dos extremidades o permanecer erguido en ellas

DORSIFLEXION: Flexión hacia atrás de la mano del pie o de sus dedos (en el sentido de su dorso); en sentido amplio

EVERSIÓN: Acción de girar una parte hacia fuera

EXTENSION: Movimiento de un miembro, de una parte, del miembro o de la columna vertebral desde la postura de flexión a la extensión.

FLEXIÓN: Movimiento activo o pasivo de una extremidad, una parte de la misma o de la columna vertebral, desde la posición estirada o intermedia hacia la posición del pliegue de la extremidad.

ISOMÉTRICO: De dimensiones iguales. Se aplica a la contracción de un musculo cuya tensión aumenta, pero su longitud permanece invariable.

ISOTÓNICO: Musculo cuya longitud varía mientras su tensión permanece igual.

LATERALIZACIÓN: Termino que indica la tendencia de cada individuo a utilizar el lado derecho o izquierdo de su organismo con mayor facilidad.

MECANORRECEPTOR: Órganos terminales s sensitivos que responden a una acción mecánica, como la producida al traccionar o comprimir un tejido.

NEUROMUSCULAR: Relativo a nervios y a músculos.

TERMORRECEPTOR: Terminación nerviosa que es capaz de recibir cambios de temperatura en especial los receptores cutáneos específicos que registran las variaciones de calor y frío a nivel mucocutáneo

TROFISMO: Alimentación, o buen estado de alimentación y, por tanto, decrecimiento, de un tejido, un órgano o un organismo.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- RAE: Diccionario de la lengua española 23a ed. [Internet]. Madrid: RAE; 2014 [Actualizado oct 2014; consultado 27 jun 2021]. Disponible en: 23.ª ed., Madrid 2014 [versión 23.2 en línea]. [2019 agosto 27]. Disponible en: <https://dle.rae.es/manual>
2. Duhalt Krauss, Miguel. Los manuales de procedimientos en las oficinas públicas. 2ª ed. Programa editorial de la coordinación de humanidades; 1977.
3. O. Dirección general de programación. Guía técnica para la elaboración de manuales de procedimientos. Secretaria de relaciones externas (SER); 2004
4. AMEFI. Colegio Nacional de Fisioterapia y Terapia Física. [Internet] México. 2021 [citado 27 junio 2021]. Disponible en: <http://www.amefi.com.mx/fisioterapia>
5. APTA: American Physical Therapy Association [internet] Mexico. 2021 [citado 27 junio 2021]. Disponible en : <https://fundacionapta.org/>
6. World PT: World physiotherapy [internet] México. 2021 citado [27 junio 2021]. Disponible en: <https://world.physio/>
7. Uwe H. Lesiones deportivas. 2nd ed. Barcelona, España: Hispano Europea;1999.
8. Rosas M. Lesiones Deportivas; Clínica y tratamiento. Rev Offarm. [Internet].2011 [citado 27 junio 2021]; 30 (3): 36-42. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-lesiones-deportivas-clinica-tratamiento-X0212047X11205082>
9. Bahr R, Maehlum S. Lesiones Deportivas. Diagnóstico, tratamiento y rehabilitación. 1st ed. Madrid, España: Editorial médica panamericana; 2007.

10. Adamuz C, Nerin R. El fisioterapeuta en la prevención de las lesiones en el deporte. Rev fisioter (Guadalupe) [internet]. 2006 [citado 27 junio 2021]; 5 (2): 31 – 36. Disponible: <http://repositorio.ucam.edu/bitstream/handle/10952/404/FISIOTER2006-5-2-31-36.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
11. Bustamante C, Molina A. Esguince. Rev. Act. Clin. Med [internet]. 2013 [citado 27 junio 2021]; 34: 1729-1733. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2304-37682013000700002&lng=es&nrm=iso
12. Muñoz S, Astudillo C, Miranda E, Albarracín J. Lesiones musculares deportivas: Correlación entre anatomía y estudio por imágenes. Rev Chil Radiol [internet]. 2018 [citado 27 junio 2021]; 24(1): 22-33. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-93082018000100022&lng=pt&nrm=iso
13. Giménez S. Tendinitis. Prevención y tratamiento. Rev. Farm Prof [internet]. 2004 [citado 27 junio 2021]; 18 (7): 50-56. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3>
14. Radice DF. Lesiones tendinosas en Medicina del Deporte: Ciencias básicas aplicadas al tratamiento actual. Rev. Med Clin cond [Internet]. 2012 [citado 27 junio 2021]; 23(3) 285-291. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-lesiones-tendinosas-medicina-del-deporte-S0716864012703127>
15. Alcántara T, Delgado Martínez D, Aznar S, Fernández J, Fernández T. Tendinopatías. Rev Trauma Fund MAPFRE [internet]. 2011 [citado 27 junio 2021]; 22 (1): 12-21. Disponible en: https://app.mapfre.com/fundacion/html/revistas/trauma/v22n1/pag02_02_res.html

16. Rodríguez Romero, D. and Tous Fajardo, J. Prevención de lesiones en el deporte. 1st ed. Madrid, España: Editorial Médica Panamericana. 2011.
17. Pro E. A. Anatomía clínica. 2ª ed. Buenos aires: medica panamericana, 2012.
18. Dutton M. Ortopedia para el fisioterapeuta. España: Paidotribo, 2014.
19. Miralles Marrero R. C, Miralles Rull I. Biomecánica clínica de los tejidos y las articulaciones del aparato locomotor. 2ª ed. Barcelona: Masson, 2005.
20. Arribas Blanco J. M, Castello Fortet J. R, Rodríguez Pata N, Santoja Medina F. Cirugía menor y procedimientos en medicina familiar, España: JARPYO, 2006.
21. Rodineau J. esguince de tobillo de Encyclopedie Medico Chirurgicale, Paris, El seiver, 1999.
22. Hamada, I. Judo: Manual técnico de enseñanza para entrenadores. Monterrey, Nuevo León. 2013.
23. Biron Ebell S. Competición versus tradición en el judo kodokan. Rev. De artes marciales asiáticas. 2008; 3(2): 28-37
24. García Garcés E. Lesiones en el judo de alta competición, actuación del deportista ante las mismas y valoración de los tratamientos de fisioterapia. Rev. Fisioterapia 2008; 30(2):79-86
25. Olovera TS, Pereira JS. Frecuencia de lesiones osteomioarticulares en practicantes de judo. Rev, Fit Perf J. 2008; 7(6):375-379
26. Danowski RG, Chanussot JC. Hombro. En: Manual de traumatología del deporte. Barcelona, España: Masson; 1992

- 27.- Castro L. El entrenamiento: estructura y contenido. Rev Educacion Fisica y Deporte [Internet] 2010.[Citado 15 diciembre 2021]; 14(1): 27-36. Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/educacionfisicaydeporte/issue/view/493>
- 28.- Martínez P, Gámez J. “Rehabilitación de rodilla y reentrenamiento al esfuerzo en Judo”.
- 29.- Merlo R. Estructura de la sesión en deportes de combate [Internet]. G-SE. 2019. Disponible en: <https://g-se.com/estructura-de-la-sesion-en-deportes-de-combate-bp-h5e051fcb07ee2>
- 30.- Martinez JP. El calentamiento [Internet]. Xunta. 2017 Disponible en: <https://www.edu.xunta.gal/centros/cpinaviadesuarna/system/files/EL%20%20CALENTAMIENTO>
- 31.- Calentamiento de judo [Internet]. Judo tube. 2019. Disponible en: <https://judotube.wordpress.com/2019/05/07/calentamiento-judo/>
- 32.- Jiménez MVLI. Conceptos y métodos para el entrenamiento físico. Ministerio de defensa; 2016.
- 33.- Ruiz F T. Propiocepción introducción teórica. 1st ed. Madrid, España: Editorial Panamericana. 2017.
- 34.-Hernandez G, Almeida F, Soler Y. Judo: Nuevas perspectivas sobre metodología y entrenamiento. Madrid, España: Editorial Wanceulen. 2018.
- 35.- Ponce A, Rodríguez A. “Electroestimulación para la ejecución de ejercicios de fortalecimiento muscular” [internet]. universidad de guayaquil; 2019. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/39585/1/Ponce%20Sor%C3%ADa%20%C3%81ngel%20Alberto%20014-2019.PDF>
- 36.-Gain H, Hervé J.M, Hignet R, Deslandes R. Fortalecimiento muscular en rehabilitación. Rev EMC-Kenesiterapia Medicina física. 2003: 24(3) 1-10. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1293296503719422>
- 37.-Gasquez J, Pérez M.C , Molero M. M, Mercader I, Barragan A, Nuñez A. Salud y cuidados en el envejecimiento [Internet]. ASUNIVEP; Disponible en: <https://formacionasunivep.com/files/publicaciones/salud-cuidados-envejecimiento-vol3.pdf#page=122>
- 38.-Hagert E. García M, Lluch A, Salvà G, Esplugas M, Llusà M. El papel de la propiocepción y el control neuromuscular en las inestabilidades del carpo. Rev.

Iberoamericana de cirugía de la mano [Internet]. 2017 [Citado 18 diciembre 2021] 43 (1) 71-78. Disponible en: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/pdf/10.1016/j.ricma.2015.06.012.pdf>

39.-Navarro D, Gutiérrez O. Prevención de esguince y entrenamiento propioceptivo del tobillo en deportistas. Rev. Digital :Actividad física y deporte. [Internet] 2021 [citado 15 diciembre 2021]. 7(2): 1-6. Disponible en: <https://revistas.udca.edu.co/index.php/rdafd/article/view/1939/2165>

40.- Propiocepción y trabajo de estabilidad en fisioterapia y en el deporte: principios en el diseño de ejercicios [Internet]. Efisioterapia.net. 2014 [citado 18 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://www.efisioterapia.net/articulos/propiocepcion-y-trabajo-estabilidad-fisioterapia-y-deporte-principios-diseno-ejercicios>

41.-Rojas L R. “Ejercicios propioceptivos para prevenir el esguince del ligamento Peroneoastragalino anterior en las estudiantes de ballet de 9 a 12 años del instituto superior de danza de la ciudad de quito”. Universidad Técnica de Ambato; mayo 2015. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/10382/1/Rojas%20Robalino%2c%20Lupe%20Roc%2c%20ado.pdf>

42.- Guiteras PA. Técnicas Propioceptivas Para Mejorar El Equilibrio Corporal. Universidad de Vic-Universidad Central de Catalunya;

43.- García K, Hernández S, Rodrigo A, Sánchez E. Propuesta de rehabilitación funcional para el tratamiento del esguince de tobillo e inestabilidad lateral en atletas de alto rendimiento [Internet]. 2016. [Citado 19 diciembre 2021]. 12(1): 49-56. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2016/ot161g.pdf>

44.- Tarantino F. Propiocepción, lesiones y deporte. 1st Edición. Barcelona, España. Editorial Panamericana; 2004.

45.- Protocolo ejercicios de tobillo [Internet]. Efisioterapia.net. 2012 [citado el 7 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://www.efisioterapia.net/articulos/protocolo-ejercicios-tobillo>

46.- Complejo Hospitalario de Toledo. Servicio de Medicina Física y Rehabilitación. Protocolo de ejercicio para esguince de tobillo [Internet]. Disponible en: https://toledo.sanidad.castillalamancha.es/sites/toledo.sescam.castillalamancha.es/files/documentos/paginas/archivos/esguince_fase_a.pdf

47.- Galán E. La propiocepción como método de prevención de lesiones. conciencias de la actividad y deporte.014.

48.- Castellano M. Rehabilitación propioceptiva de la inestabilidad de tobillo.Rev. Archivos de medicina del deporte. [internet] 2009 [Citado 19 Diciembre 2021]. 26

(132): 297-305. Disponible en:

https://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/Revision_Rehabilitacion_297_132.pdf

49.- Romero N, Martínez A, Martínez E. Efecto del entrenamiento propioceptivo en atletas velocistas. Rev. Revista internacional de medicina y ciencias de la actividad física y deporte. [Internet] Vol. 13. Universidad Autónoma de Madrid; 2013. Funcional para el tratamiento del esguince de tobillo e inestabilidad lateral en atletas de alto rendimiento [Internet]. 2013. [Citado 22 diciembre 2021]. 13 (51): 437-451. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/542/54228442002.pdf>

50.- Los estiramientos [Internet]. Medical-exercise.com. 2016 [citado 26 de octubre 2021]. Disponible en: <https://www.medical-exercise.com/falsos-mitos/los-estiramientos/>

51- Arnold G. Nelson J. Anatomía de los estiramientos. 5ta Edición. Madrid, España. Editorial Tutor; 2007

52.- Kim S. Flexibilidad Extrema: Guía completa de estiramientos para artes marciales. 1st Edición. Barcelona, España. Editorial Paidotribo; 2006

53.- Sánchez AC. Estiramientos guía para el autocuidado de la musculatura. 1st Edición. Madrid, Barcelona. Editorial Edika med; 2008.

54.- Esquerdo O. Enciclopedia de ejercicios de estiramientos. 1st Edición. Madrid, Alpedrete. Editorial Pila Teleña; 2009.