

FOLLETO TÉCNICO

F I S I O T E R A P I A D E P O R T I V A



A U T O R A S :
LIC. ADRIANA OLEAS LÓPEZ
LIC. VIVIANA OLEAS LÓPEZ

FOLLETO TÉCNICO:

Fisioterapia deportiva

EDITORIAL:

Instituto Superior Tecnológico Riobamba –
“Editorial ISTR”

INSTITUCIÓN:

Instituto Superior Tecnológico Riobamba

CIUDAD, PAÍS:

Riobamba - Ecuador

DISEÑADO Y DIAGRAMADO POR:

Ing. Diego Villacrés MsC.

REVISADO POR:

Comité Científico académico y Propiedad
intelectual – EDITORIAL ISTR

COPYRIGHT: © Todos los derechos reserva-
dos

1ra. Edición**ISBN:**

978-9942-7149-3-0

Queda rigurosamente prohibida, sin la autorización escrita de los titulares del «Copyright», bajo las sanciones establecidas en la Ley de Propiedad Intelectual, la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos en la reprografía y tratamiento informático

AÑO 2023

INDICE GENERAL

1. PRESENTACIÓN	3
2. GLOSARIO	3
3. OBJETIVO	5
3.1. Objetivo general	5
3.2. Objetivos específicos	5
4. ORIENTACIONES GENERALES PARA EL ESTUDIO	5
4.1. Materiales Educativos	5
4.2. Ambiente de aprendizaje	5
4.3. Autoevaluaciones	5
5. PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	6
5.1. PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	6
5.1.1. Explicación de la lesión deportiva	6
5.1.2. Causas de una lesión deportiva	6
5.1.3. Factores de riesgo en una lesión deportiva	6
5.1.4. Síntomas de las lesiones deportivas	8
5.1.5. Prevención de la lesión deportiva	8
5.2. TEMA II: TÉCNICAS DE VALORACIÓN EN REHABILITACIÓN EN LESIONES.....	8
5.2.1. Examen previo a la práctica del deporte	8
5.2.2 Tipos de evaluaciones	10
5.2.3. Alimentación en los deportistas	14
5.3. TEMA III: LESIONES DEPORTIVAS	19
5.3.1. Tendinitis del manguito rotador	19
5.3.1.1. Tratamiento de la lesión del manguito	22
5.3.2. Tendinitis bicipital	22
5.3.3. Tratamiento de la tendinitis del bíceps	24
5.3.4. Epicondilitis o codo de tenista	24
5.3.5. Tratamiento en Codo de Tenista	26
5.3.6. Lesiones deportivas en miembros Inferiores	26
5.3.7. Pubalgia	27
5.3.8. Tendinitis y ruptura del tendón aquiliano	31
5.3.9. Tratamiento fisioterapéutico	33
5.3.10. Esguince de tobillo	33
BIBLIOGRAFIA	36

1. PRESENTACIÓN

Estimados estudiantes de la carrera de Rehabilitación Física, de la cátedra de Fisioterapia Deportiva del sexto semestre. Esta asignatura tiene como objetivo primordial, que ustedes adquieran competencias básicas de conocimientos, destrezas, actitudes e identifiquen el campo de Fisioterapia Deportiva, al familiarizarse con el manejo apropiado de las diferentes lesiones deportivas, eligiendo el tratamiento adecuado tomando en cuenta los factores de riesgo según sea la patología.

Además, esta cátedra contribuirá a formar profesionales que estén en la capacidad de liderar procesos y tomar decisiones orientadas a la prevención de la salud en el deporte.

Este folleto, les dará orientaciones claras para ayudarles en esta tarea, ya que es una asignatura cuya naturaleza es de formación teórica - práctica y de aplicación académica, contribuyendo a la formación profesional del estudiante, para proporcionarles una visión clara de qué protocolo aplicar ya sea en un deporte de base, amateur, de élite o alto rendimiento.

El presente Folleto Técnico, está estructurado en tres unidades. En la primera unidad, abordaremos Generalidades de las lesiones deportivas con sus subunidades en cuyo contenido encontramos: Lesión deportiva, prevención de la lesión deportiva, enfoque del tratamiento y rehabilitación en la lesión deportiva.

En la segunda unidad, examen previo a la práctica del deporte, ejercicio físico indicaciones y contraindicaciones, valoración del músculo en el deportista de alta competencia, planificación de tratamiento en lesiones deportivas, alimentación en el deportista. En la tercera unidad, vamos a tratar sobre las lesiones deportivas de miembros superiores, con su valoración y tratamiento terapéutico deportivo al igual que las lesiones deportivas de miembros inferiores, con su valoración y tratamiento terapéutico deportivo.

2. GLOSARIO

- Bursitis: Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía.
- Somatotipo: son la forma del cuerpo que una persona tiene, el cual puede ser influenciado por la constitución ósea, el metabolismo, la cantidad de masa muscular y de masa grasa.
- Lesión deportiva: es el daño, percance o contratiempo que ocurra durante la competición o los entrenamientos, y que causa baja en la competición o en dos o más días de entrenamiento o que conlleven a un descenso en la carga de entrenamiento en dos o más sesiones consecutivas.
- Fatiga: se define como la incapacidad de los músculos para mantener una producción de potencia concreta.

- Deporte: Es una actividad física reglamentada, normalmente de carácter competitivo, que puede mejorar la condición física de quien lo practica, y tiene propiedades que lo diferencian del juego.
- Diabetes: Es una enfermedad crónica en la cual el cuerpo no puede regular la cantidad de azúcar en la sangre.
- Educación física: Es la acción inherente al proceso pedagógico global, a través de cual se garantiza una formación del movimiento humano como medio de educación activa y reflexible, que atiende y se preocupa por las características del desarrollo educando a fin de prepararlo para su participación crítica en el entorno social.
- Fuerza: Es una magnitud vectorial que mide la razón de cambio de momento lineal entre dos partículas o sistemas de partículas.
- Desgarro muscular: Es una lesión que afecta la estructura de las fibras musculares debido a una tensión o esfuerzo excesivo.
- Hábito motor: Estereotipación de adquisición de un movimiento.
- Hábito: Práctica habitual de una persona, animal o colectividad.
- Hipertensión: Es una enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea en las arterias.
- Juego: Actividad que se realiza generalmente para divertirse o entretenerse y en la que se ejercita alguna capacidad o destreza.
- Obesidad: Es una enfermedad crónica de origen multifactorial prevenible, la cual se caracteriza por acumulación excesiva de grasa o hipertrofia general del tejido adiposo en el cuerpo.
- Recreación física: Toda actividad de carácter físico que se realiza voluntariamente en el tiempo libre para el disfrute y el desarrollo individual y que se dirige a toda clase de población, con énfasis en las zonas rurales y urbanas, en medios acuáticos o terrestres, en el hogar o en el centro de trabajo o estudio, correspondiendo a las motivaciones e intereses de los grupos poblacionales a los que se dirige.
- Resistencia: Capacidad o cualidad que nos permite llevar a cabo una actividad durante el mayor tiempo posible. Capacidad de resistir.
- Salud: Estado en que un ser u organismo vivo no tiene ninguna lesión ni padece ninguna enfermedad y ejerce con normalidad todas sus funciones. Capacidad de resistir.
- Sedentarismo: Estilo de vida más cotidiano que incluye poco ejercicio, suele aumentar el régimen de problemas de salud, especialmente aumento de peso (obesidad) y padecimientos cardiovasculares.
- Velocidad: Relación que se establece entre el espacio o la distancia que recorre un objeto y el tiempo que invierte en ello.

3. OBJETIVO

3.1. Objetivo general

– Aplicar la correcta prescripción de la rehabilitación como medida para la recuperación del paciente en el deporte.

3.2. Objetivos específicos

– Diferenciar la evolución de las lesiones deportivas y las reacciones inflamatorias que se producen en las mismas.

– Identificar los diferentes tipos de lesiones deportivas.

– Establecer el correcto tratamiento fisioterapéutico tomando en cuenta los factores de riesgo.

4. ORIENTACIONES GENERALES PARA EL ESTUDIO

Estimado estudiante, con la finalidad de que usted pueda adquirir las competencias previstas en esta asignatura debe conocer lo siguiente:

4.1. Materiales Educativos

– Folleto técnico: Constituye un excelente recurso, dado que, utilizando un lenguaje claro y sencillo, va abordando sistemáticamente los temas propuestos, así como ejemplificándolos de la mejor forma posible.

– Programa de estudio es una herramienta de planificación y organización y especificación que contiene toda la información necesaria sobre la asignatura: objetivos, contenidos, secuencia didáctica, metodologías, mecanismos de evaluación y referencias bibliográficas; secuencia de las actividades previstas, prácticas de clase que se van a desarrollar durante el periodo académico con el fin de que el estudiante pueda alcanzar los resultados esperados.

4.2. Ambiente de aprendizaje

El ambiente de aprendizaje será interactivo, donde el docente estará comprometido con el proceso de aprendizaje. Además, de esta manera, los estudiantes se convertirán en actores con habilidades y modos de trabajo innovadores utilizando tecnologías de vanguardia, recursos didácticos digitales comprometidos con el uso responsable de las herramientas; considerando valores como el respeto, la ética, la tolerancia, la solidaridad, la ayuda, el compartir entre otros, que permitirán una buena convivencia entre los miembros de la comunidad educativa y la sociedad en general.

4.3. Autoevaluaciones

Estimados estudiantes, es muy importante que realicen las autoevaluaciones que constan al final de cada unidad, con la finalidad de que verifiquen si han compren-

dido o no, los contenidos que se van abordando. Los solucionarios de cada autoevaluación se hallan al término de este folleto técnico. Además, estas evaluaciones son métodos que consisten en el proceso mediante el cual una persona se evalúa a sí misma, es decir, identifica y pondera su desempeño en el cumplimiento de la asignatura.

5. PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

5.1. PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

5.1.1. Explicación de la lesión deportiva

Practicar deporte es importante para mantener una buena salud: ayuda a prevenir, tratar el sobrepeso, la hipertensión y la diabetes, además de reducir el estrés y mejorar el estado de ánimo. Sin embargo, existe la posibilidad de que la práctica de ejercicio físico ocasione lesiones.

Las lesiones deportivas son lesiones que ocurren durante la práctica de una actividad deportiva de tipo profesional o amateur. Algunas de estas lesiones ocurren casualmente, otras se deben a prácticas o posiciones incorrectas durante un entrenamiento o en una competición, o al uso incorrecto del material.

Algunas lesiones no podemos evitarlas, pues suceden de forma accidental, sin embargo, hay otras que son el resultado directo de malas prácticas. En función de cómo se producen, las lesiones deportivas se engloban en dos tipos:

Lesiones deportivas agudas: como por ejemplo los tan comunes esguinces de tobillo, o las fracturas en piernas o manos. Se caracterizan porque se dan de manera repentina.

Lesiones deportivas crónicas: estas surgen tras la práctica continuada en el tiempo de un deporte. Se caracterizan por aparecer de forma periódica.

5.1.2. Causas de una lesión deportiva

Las causas más comunes de lesión deportiva son:

La causa de una lesión deportiva aguda es una fuerza de impacto mayor de la que la que esa parte del cuerpo puede soportar, mientras que una lesión crónica generalmente ocurre después de repetir el mismo movimiento una y otra vez.

5.1.3. Factores de riesgo en una lesión deportiva

Los factores de riesgo de las lesiones deportivas incluyen:

- No utilizar las técnicas de ejercicio correctas.
- Entrenar con demasiada frecuencia o durante demasiado tiempo.

- Cambiar la intensidad de la actividad física demasiado rápido.
 - Correr o saltar sobre superficies duras.
 - Usar zapatos que no tienen suficiente soporte.
 - No llevar el equipo adecuado.
 - Haber tenido una lesión previa.
 - Tener poca flexibilidad.
 - Tomar ciertos medicamentos. (Artritis, 2020)
- Las lesiones deportivas frecuentes incluyen fracturas, dislocaciones, esguinces, distensiones, tendinitis o bursitis. Estos términos se definen a continuación.
- Fractura de hueso. Una fractura es cuando un hueso se rompe debido a una sola lesión repentina (llamada fractura aguda) o debido a una tensión repetida en el hueso (llamada fractura por estrés). La mayoría de las fracturas agudas requieren atención de emergencia. Los niños que aún están en proceso de desarrollo pueden experimentar fracturas en las placas de crecimiento.

Dislocación: Cuando los huesos que se unen para formar una articulación se mueven fuera de su posición natural, se conoce como dislocación. Esta lesión puede resultar muy dolorosa y es más frecuente en áreas como los hombros, codos, dedos, rótula y rodilla.

Esguince: Los esguinces ocurren cuando los ligamentos, que son las bandas de tejido que conectan un hueso con otro, se estiran o se desgarran. Esta lesión suele ser más frecuente en las articulaciones de los tobillos, rodillas y muñecas.

Desgarro. Una distensión es cuando un músculo o tendón, que es un cordón de tejido que conecta el músculo con el hueso, se tuerce, estira o desgarran. Esta lesión puede ocurrir durante deportes de contacto, pero también puede surgir por la repetición de un mismo movimiento, como en el tenis o el golf.

Tendinitis: La tendinitis se produce cuando un tendón, que es una banda flexible de tejido fibroso que conecta los músculos con los huesos, se inflama. Si bien es posible que una lesión súbita provoque tendinitis, en general, esta lesión surge por la repetición constante de un mismo movimiento. Aquellas personas que trabajan en profesiones como carpinteros, jardineros, músicos, golfistas y tenistas tienen mayor riesgo de padecer tendinitis. Esta lesión afecta comúnmente áreas como el hombro, el codo, la muñeca, la cadera, la rodilla o el tobillo.

Bursitis: La bursitis se produce cuando la bursa, que es una bolsa pequeña llena de líquido que actúa como amortiguador entre los huesos y otras partes móviles del cuerpo, como los músculos, los tendones o la piel, se inflama. Esta inflamación puede ocurrir como resultado de una lesión súbita, como una caída o un golpe, o debido a la repetición constante del mismo movimiento, como arrodillarse en una superficie dura, apoyarse en los codos durante largos períodos de tiempo o lanzar una pelota. Por lo

general, la bursitis afecta las áreas de los hombros, codos, caderas o rodillas.

5.1.4. Síntomas de las lesiones deportivas

Los síntomas principales de las lesiones deportivas varían dependiendo del tamaño y la gravedad de la lesión y suelen incluir dolor agudo, rigidez y pesadez del músculo, inflamación, aparición de hematomas, sensibilidad al tacto, calor, pérdida de la amplitud normal de movimiento y debilidad extrema en una pierna o brazo (Cano, 2022).

5.1.5. Prevención de la lesión deportiva

Las principales medidas preventivas que hay que adoptar para una mayor seguridad durante la actividad deportiva son:

- Calentamiento adecuado
- Alimentación correcta
- Hidratación
- Uso del material apropiado
- Ropa y calzado adecuados (Cano, 2022)

Una vez que hemos finalizado la primera unidad, se sugiere que intente contestar la Autoevaluación de la Unidad I y una vez completada la autoevaluación, revisen el solucionario y comprueben sus conocimientos. En caso de que los resultados sean insatisfactorios, es recomendable volver a revisar la Unidad I para su comprensión. Cualquier duda por favor hacerme llegar.

5.2. TEMA II: TÉCNICAS DE VALORACIÓN EN REHABILITACIÓN EN LESIONES.

5.2.1. Examen previo a la práctica del deporte

En cuanto al aprendizaje humano, éste está estrechamente ligado a su historia, sociedad y cultura, lo que le permite desarrollar habilidades para aprender, adaptarse y enfrentarse al mundo y a su entorno, alcanzando un grado de independencia. La actividad física regular se asocia con una vida más saludable y prolongada, independientemente del contexto. Sin embargo, la mayoría de las personas adultas, adolescentes y niños no realizan suficiente actividad física para lograr beneficios para su salud.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) 2017, define la salud como el estado de completo bienestar físico, mental y social de cualquier ser vivo. En el contexto del entrenamiento físico y deportivo, el fisioterapeuta debe intervenir para adaptar al usuario o paciente-deportista a su realidad y lograr así el bienestar.

Para ello, es necesario analizar el contexto en el que se desenvuelve el paciente, in-

cluyendo su historia y sus expectativas personales y familiares. Además, se debe evaluar el movimiento corporal humano y comprender la condición de funcionamiento, actitud, potencial y disposición del paciente para desarrollar estrategias conjuntas que fomenten su integración social.

De esta manera, la evaluación se convierte en una actividad intrínseca a la condición humana, un proceso natural e interactivo que el ser humano utiliza de manera espontánea para interpretar su entorno físico, social y cultural en todo momento y en cada proceso que experimenta.

La evaluación diagnóstica es un procedimiento activo y cambiante en el que se analiza información para que el fisioterapeuta pueda hacer juicios clínicos fundamentados en los datos obtenidos durante el examen. Los resultados de la examinación física permiten al fisioterapeuta determinar las deficiencias del deportista (si hay alguna), en cada área evaluada para asegurar un funcionamiento humano ideal y, por lo tanto, un mejor desempeño deportivo (Lemes, 2013).

En consecuencia, se plantea que la era posmoderna y la complejidad del pensamiento exigen que los profesionales, académicos y estudiantes en formación se involucren en el análisis y la resolución de situaciones en el campo de la fisioterapia y la práctica deportiva. Es crucial considerar la evaluación diagnóstica como una estrategia clave para este propósito, lo que implica el desarrollo de habilidades conceptuales y un pensamiento autónomo y racional más refinado (Juan, 2014).

Este proceso de evaluación en fisioterapia no puede limitarse a simplemente aplicar pruebas y señalar posibles alteraciones o acercamientos a condiciones normalizadas. Debe considerarse una actividad diaria con una perspectiva científica que respalde la condición profesional y guíe su desempeño. Sin embargo, la evaluación fisioterapéutica enfrenta dificultades en relación con la falta de teoría sólida y la sobrevaloración de la tecnología, que se percibe erróneamente como el fin en sí mismo en lugar de una herramienta para mejorar el proceso evaluativo.

Según Popov (2008), el objetivo principal de una evaluación fisioterapéutica correcta en deportistas es la prevención. Por medio de ella se pueden detectar las alteraciones presentes y, en la medida de lo posible, evitar y corregir los factores desencadenantes de lesiones y secuelas de lesiones primarias, lo que puede disminuir el riesgo de posibles recaídas.

Por lo tanto, es fundamental contar con una evaluación fisioterapéutica adecuada para lograr una práctica deportiva de calidad. Esto implica que los sistemas deportivos y sanitarios deben priorizar el mantenimiento y la mejora de la calidad de estos procesos.

Por su parte, el examen fisioterapéutico es un subproceso que se lleva a cabo con el propósito de recopilar información sobre el paciente, realizar revisiones de los sistemas, aplicar pruebas y mediciones pertinentes y recoger datos relevantes. Se trata de una investigación detallada y un proceso específico de pruebas o valoraciones que permite detectar posibles alteraciones. Durante la realización de este proceso, también es posible identificar problemas que requieran la intervención de otros pro-

fesionales de la salud.

En consecuencia, las innovaciones que se implementen en los procesos de la práctica de la actividad física y del deporte pueden contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los alumnos-deportistas.

5.2.2 Tipos de evaluaciones

Durante la última década, la sociedad ha tomado conciencia sobre la importancia de la salud y el bienestar, lo que ha llevado a un incremento en la valoración del estado físico y sus beneficios. Como resultado, se ha ampliado la oferta de actividades deportivas y ha habido un aumento en la cantidad de personas que las practican. Sin embargo, a pesar de los avances en los cuidados médicos, la tecnología deportiva y las reglas de juego, el aumento en la cantidad de actividades y participantes, así como la intensidad del entrenamiento moderno, ha resultado en un incremento generalizado en las lesiones deportivas.

Al reconocer la importancia de la evaluación fisioterapéutica en la práctica deportiva, se adquiere conciencia sobre un proceso crucial en la práctica profesional. El diagnóstico obtenido a través de esta evaluación permite pronosticar el desarrollo futuro de un problema en su entorno, así como tomar decisiones en cuanto a las medidas de apoyo necesarias y las acciones que contribuirán al logro del pronóstico. Además, este proceso sustenta la interacción terapéutica y su seguimiento, al permitir la identificación de variables y fenómenos relevantes para la promoción de la educación y la prevención en la práctica deportiva.

De esta manera el objetivo principal de la rehabilitación deportiva no se limita a restablecer la funcionalidad de la zona del cuerpo lesionada, sino que también está estrechamente vinculada con la preservación de las habilidades atléticas del deportista (Cazar, 2018)

La existencia de ciertas características físicas que están estrechamente relacionadas con el rendimiento deportivo máximo es innegable, lo que ha dado lugar a un llamado prototipo morfológico y su divulgación se ha vuelto de gran importancia para los profesionales y practicantes de la actividad física. En este contexto, la evaluación fisioterapéutica, como un proceso sistemático, permanente y continuo, propone diferentes tipos de evaluación, tales como:

Evaluación subjetiva: se enfoca en descubrir la posible causa subyacente del dolor, con el objetivo de aumentar la conciencia del paciente sobre su responsabilidad en el tratamiento y en la prevención de futuras lesiones.

Evaluación analítica: Este proceso se encamina en el análisis de las distintas partes del sistema musculoesquelético, como la piel, los músculos, las articulaciones, el sistema de cápsulas, ligamentos, los huesos, ya sea de forma individual o en grupo, a través de la observación, palpación, movilización, objetivación y auscultación.

Evaluación funcional: El objetivo de esta evaluación es determinar la capacidad del paciente para realizar sus actividades cotidianas y laborales, teniendo en cuenta el

impacto que la enfermedad ha tenido en las funciones principales de las articulaciones, músculos y sistema esquelético. Esto se logra mediante la observación de las repercusiones de la enfermedad en estas funciones.

Por ende, la práctica de actividad física y el entrenamiento se consideran como una preparación metódica que tiene como objetivo mejorar el rendimiento de una persona en una actividad determinada. El concepto de entrenamiento implica la capacidad de preparar a un deportista para el ejercicio con mayor eficacia. Sin embargo, durante este proceso de entrenamiento, pueden presentarse lesiones deportivas.

Por otra parte, la fisioterapia juega un papel importante en el deporte al prevenir, diagnosticar, rehabilitar y reintegrar a los deportistas a sus actividades mediante el uso de dispositivos y ejercicios específicos orientados hacia el deporte.

Por otra parte, se conoce que la práctica deportiva conlleva el riesgo de sufrir lesiones, las cuales pueden requerir atención médica especializada. Es por eso que la fisioterapia deportiva se ha convertido en una disciplina crucial para la prevención, recuperación y reintegración de deportistas, tanto profesionales como amateurs. Los profesionales de la fisioterapia deportiva emplean diferentes técnicas y herramientas para prevenir lesiones, recuperar al deportista tras una lesión y ayudarlo a readaptarse a sus actividades deportivas.

En la evaluación fisioterapéutica, la antropometría o cine antropometría es una disciplina que tiene como objetivo describir y medir las características físicas de los deportistas. Además de evaluar la función del atleta, también se examina su perfil antropométrico, que puede ser un factor importante en el éxito deportivo tanto desde una perspectiva fisiológica como biomecánica. Según Milián, Moncada y Borjas (2014), la antropometría es una ciencia que permite estudiar la composición corporal para describir las características físicas, nutricionales y los efectos de la actividad física en el cuerpo humano.

Por otra parte, López, Domínguez, Ávila y Ching (2014) hacen alusión al concepto de somatotipo como un método para evaluar la constitución física de una persona, el cual se divide en tres componentes: endomorfo, mesomorfo y ectomorfo. Sobre estos Martínez-Sanz, Urdampilleta, Guerrero & Barrios (2011), los define como:

Endomorfismo: representa la adiposidad relativa, hace referencia a formas corporales redondeadas propias de disciplinas como el sumo o los lanzamientos.

Mesomorfismo: representa la robustez o magnitud musculoesquelética relativa, siendo característica predominante en velocistas, halterófilos, etc.

Ectomorfismo: representa la linealidad relativa o delgadez de un físico, haciendo referencia a formas corporales longilíneas propias de disciplinas como el salto de altura y el voleibol.

En relación con esto, este procedimiento está creado para categorizar el tipo de cuerpo o físico, representando de forma fotográfica el perfil del deportista. De esta manera se utiliza para analizar la forma corporal y su composición, especialmente en

deportistas. Es una herramienta valiosa en la evaluación de la aptitud física basada en la edad y el género.

La meta de la Sociedad Internacional de Avances en Kineantropometría (ISAK) es establecer criterios internacionales unificados para las mediciones antropométricas, de modo que las mediciones sean confiables y objetivas. Esto asegura la posibilidad de comparar resultados de diferentes estudios realizados en Ecuador y en otros países del mundo.

La I.S.A.K ha desarrollado y utilizado el método antropométrico para el estudio de la forma humana y la composición corporal (masa: adiposa, muscular, ósea, residual y de la piel) de individuos de la población general y deportistas.

El método de Health & Carter (Carter, 1975) utiliza medidas antropométricas que incluyen la masa corporal, altura, pliegues cutáneos de varios puntos del cuerpo, circunferencias de brazos, cintura, cadera y pierna, y los diámetros óseos de varios huesos del cuerpo. El propósito principal de esta evaluación es identificar el somatotipo del individuo evaluado.

La fortaleza del concepto de somatotipo reside en la combinación de los tres aspectos físicos (endomorfo, mesomorfo y ectomorfo) en una única expresión numérica, que indica el tipo de físico que posee el individuo evaluado. En comparación con otros métodos de tipificación morfológica, el somatotipo destaca por su mayor repetitividad, fácil aprendizaje y manejo, así como su independencia de la experiencia del investigador.

Por otra parte, la postura es un aspecto crucial para este estudio ya que se refiere a la correcta alineación biomecánica de las diferentes partes del cuerpo y define la orientación de este en el espacio. Es importante tener una buena postura, ya que ayuda a mantener el equilibrio y la estabilidad.

Siguiendo la relación con el párrafo anterior, se puede afirmar que mantener una postura adecuada es fundamental, ya que implica una alineación biomecánica adecuada del cuerpo que permite mantener el equilibrio en todos los planos de movimiento. No obstante, es importante tener en cuenta que el cuerpo humano tiene un lado dominante que, al realizar actividades deportivas mecánicas y repetitivas, puede resultar en un mayor desarrollo muscular de un lado del cuerpo en comparación con el otro.

La postura se refiere a la posición del cuerpo que permite el equilibrio y la neutralización de la gravedad sobre sus diferentes articulaciones. También está relacionada con el tono muscular y es una unidad tónico postural que ayuda a realizar movimientos económicos. Se puede entender como un movimiento mínimo del cuerpo.

Por otra parte, el estudio de la postura y sus leyes tiene un alcance general en todo el cuerpo y es un tema ortopédico de gran importancia. El enfoque principal del análisis debe centrarse en la columna dorsal, que se curva debido a la gravedad.

Las alteraciones en la postura pueden ser causadas por malos hábitos de higiene

postural, los cuales incluyen movimientos incorrectos o esfuerzos realizados durante ejercicios estáticos o dinámicos en los que participa el deportista. Entre estos malos hábitos se incluyen: adoptar posturas que aumentan las curvaturas fisiológicas requeridas por el gesto deportivo, realizar esfuerzos repetidos ya sean grandes o pequeños, movimientos inadecuados en patrones de flexión y extensión del tronco y la falta de extensibilidad de ciertos grupos musculares.

Castejón & Hernández (2004) describe la prueba Postural de Kendall como un método de evaluación que detecta posibles alteraciones de la postura corporal. En este método, los individuos son colocados en posición de pie frente a un espacio cuadriculado y la postura es evaluada mediante el uso de un hilo de plomo. En una vista lateral, el hilo deberá pasar al frente del maléolo lateral y en una vista anterior y posterior, entre los maléolos mediales. En un individuo normal el hilo pasará por las siguientes estructuras:

1. Vista lateral: ligeramente anterior al eje de la articulación de la rodilla; cuerpo de las vértebras lumbares; proceso odontoide del axis; meato auditivo externo.
2. Vista anterior: entre las articulaciones de la rodilla; a través de la sínfisis púbica; sobre la cicatriz onfálica; sobre el proceso xifoide; sobre la punta de la nariz.
3. Vista posterior: entre las articulaciones de las rodillas; sobre el pliegue de los glúteos; cuerpos vertebrales; proceso espinoso de la vértebra cervical C7.
4. En otra dimensión es conocido que en el entrenamiento con niños y jóvenes es conveniente no someter a tendones y ligamentos a grandes tensiones que acarrearían lesiones. El interés por la flexibilidad ha aumentado en la sociedad deportiva actual, poniendo de moda todo lo relacionado con los estiramientos.

Aunque no ha habido estudios determinantes en cuanto a la flexibilidad, estos han servido como base para investigaciones específicas en deportes donde el nivel de flexibilidad es un factor importante para el desempeño del deportista. En este sentido, se han identificado cuatro tipos de flexibilidad.

Flexibilidad activa: esta se define como la capacidad de alcanzar los rangos articulares, gracias a la contracción de los músculos que intervienen, y ésta se puede dividir en:

- Libre (no influye ninguna otra fuerza externa, ni siquiera la fuerza de gravedad).
- Asistida (requiere de ayuda de una fuerza exterior).
- Activa resistida (interviene una fuerza externa aplicando mayor intensidad a la contracción).

Flexibilidad pasiva: Capacidad para alcanzar grandes excursiones articulares bajo la acción de fuerzas externas, sin que se contraiga la musculatura de la o las articulaciones movilizadas. A su vez se divide en pasiva relajada y pasiva forzada.

Flexibilidad dinámica: capacidad de utilizar una gran amplitud articular durante el movimiento.

Flexibilidad estática: Capacidad para mantener una postura en la que se emplee una gran amplitud articular, es decir que no implica movimiento y es la medida del arco de movimiento articular.

Al respecto López, Muyor y Alacid (2011), recomiendan el uso del test Sit and Reach para evaluar la flexibilidad, el cual se enfoca en la flexión del tronco desde una posición sentada con las piernas juntas y extendidas.

Los autores previamente mencionados han llevado a cabo diversos estudios en niños, adultos y personas mayores para analizar la validez de criterios en la medición de la extensibilidad isquiosural. En este análisis, se utilizan uno o varias pruebas lineales que se centran en la máxima flexión del tronco con las rodillas extendidas y miden la distancia alcanzada. Sin embargo, estos estudios no consideran las diferencias de extensibilidad isquiosural entre los participantes. En cambio, en la prueba Sit and Reach, la distancia se mide en centímetros, donde 0 cm corresponde a la tangente de las plantas de los pies del sujeto y los valores positivos indican que las falanges distales del carpo superan la tangente, mientras que los valores negativos indican que no la alcanzan.

El uso de estos métodos es fundamental en el trabajo del fisioterapeuta, ya que le brindan herramientas precisas para el diagnóstico y la evaluación adecuada con fines preventivos. Estos métodos permiten detectar oportunamente cualquier alteración y proporcionar información para evitar y corregir los factores que la causan. Por lo tanto, su aplicación es esencial para ofrecer un tratamiento efectivo y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Después de la etapa de diagnóstico y prevención, el pronóstico es una evaluación que realiza el profesional en base a los síntomas que presenta el paciente o usuario, acerca de la evolución esperada de una enfermedad o patología relacionada con la práctica de actividad física y deportiva. El pronóstico reservado o indeterminado se emite cuando los síntomas no son suficientes para determinar un diagnóstico preciso o cuando se espera algún problema en la recuperación de una lesión o enfermedad.

Por tanto, la evaluación fisioterapéutica es un conjunto de procedimientos y análisis de información que utiliza el fisioterapeuta para analizar la conducta clínica del paciente. Esto se basa en los datos obtenidos durante el examen físico y la observación. A partir de estos resultados, el fisioterapeuta puede identificar los factores más relevantes y necesarios para proponer objetivos específicos que guíen los procesos de habilitación y rehabilitación en los pacientes.

5.2.3. Alimentación en los deportistas

La ingesta de una dieta balanceada es esencial para mantener una buena salud, y en el caso de los deportistas, es crucial para alcanzar un óptimo desempeño físico, tanto para atletas profesionales como para aquellos que están empezando a prac-

ticar algún deporte.

¿Qué es rendimiento deportivo y por qué está relacionado con la alimentación?

El desempeño deportivo se puede definir como la relación entre los recursos que utiliza un atleta y los resultados que logra. Esta relación está influenciada por múltiples factores, tales como la capacidad física, la salud, factores psicológicos, genéticos, circunstanciales, y especialmente, la alimentación.

Aunque la alimentación no pueda garantizar el éxito de un deportista en una competición, su importancia radica en que una mala alimentación en el momento preciso del ejercicio puede afectar de manera adversa en el rendimiento deportivo, tal y como se verá a continuación.

Una alimentación adecuada para deportistas aportará todos los nutrientes necesarios en cada uno de los diferentes momentos de la práctica deportiva:

- Entrenamiento
- Competición
- Recuperación
- Descanso

Dependiendo de cada momento, la alimentación de los deportistas se centrará en suministrar la cantidad adecuada de energía y nutrientes necesarios para mantener y/o reparar los tejidos corporales, especialmente los musculares. De esta manera, el cuerpo recibirá todos los nutrientes necesarios en cada momento para lograr un rendimiento deportivo óptimo.

Para obtener información adicional acerca de la alimentación adecuada para deportistas en situaciones específicas, se recomienda consultar el siguiente artículo "Aspectos fundamentales de la dieta para deportistas", el cual detalla las distinciones importantes.

¿Qué necesidades nutricionales debe cubrir la alimentación para deportistas?

Tal como se ha evidenciado, la nutrición deportiva experimenta variaciones significativas en función del momento en que se realiza la actividad física, y por lo tanto, es uno de los principales factores que influyen en el rendimiento deportivo. En este momento, se detallarán las exigencias nutricionales generales que una alimentación para deportistas adecuada debe satisfacer. Es fundamental considerar que dicha alimentación debe ser adaptada a situaciones específicas, como la edad, el sexo o el tipo de deporte practicado, entre otros.

Necesidades energéticas de los deportistas

Antes de examinar la cantidad de energía que un deportista necesita, primero va-

mos a repasar algunos términos relacionados con la cantidad de energía que todos necesitamos. Es importante tener en cuenta que nuestro cuerpo consume energía no solo durante la realización de actividades físicas como el deporte, sino también mientras estamos en reposo.

Por lo tanto, la energía total que necesitamos los seres humanos se divide en tres grupos:

- Energía mínima que necesitamos para mantener las funciones vitales, un proceso al que se le denomina metabolismo basal.
- Energía tras el consumo de alimentos, denominada acción termogénica de los alimentos y que engloba los procesos de digestión, absorción y el metabolismo de estos, esencial para poder utilizar los componentes de los alimentos.

La cantidad de energía necesaria para llevar a cabo actividades físicas depende del movimiento de nuestros músculos, tanto en actividades cotidianas como en deportes específicos. Nuestro cuerpo obtiene toda la energía de los alimentos, por lo que es importante tener una dieta equilibrada y hacer ejercicio regularmente para mantener una buena salud.

Debido a que los deportistas realizan más actividad física que las personas sedentarias, requieren una cantidad mayor de energía y, por lo tanto, necesitan consumir nutrientes adicionales para cubrir este gasto energético. Sin embargo, no todos los deportistas necesitan la misma cantidad de energía, ya que esto dependerá del tipo de ejercicio que realicen, así como de su intensidad y duración.

El papel clave de los hidratos de carbono en la alimentación para deportistas En el punto anterior se mencionó que el organismo necesita energía para mantener las funciones vitales y para las actividades físicas que realizamos, y que los hidratos de carbono son la fuente más importante de energía. Además, el cuerpo puede obtener energía de las grasas y proteínas.

En el siguiente párrafo se profundiza en el papel fundamental que tienen los hidratos de carbono en el rendimiento deportivo, ya que son la primera fuente de energía que utiliza el cuerpo durante el entrenamiento y la competición, y ayudan en la reparación muscular después de la actividad deportiva. Por lo tanto, es esencial que los deportistas ingieran una cantidad adecuada de hidratos de carbono para evitar la falta de energía durante el entrenamiento y una recuperación más lenta.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que no todos los hidratos de carbono son iguales y que no se asimilan a la misma velocidad. Dependiendo de la actividad física que se realice, algunas fuentes de hidratos de carbono serán preferibles a otras.

Los cereales integrales, patatas, arroz, pasta y lácteos son algunos de los alimentos que contienen hidratos de carbono, pero hay que tener en cuenta su composición y velocidad de asimilación. En conclusión, la alimentación de los deportistas debe ser cuidadosamente planificada para asegurar el aporte adecuado de hidratos de carbono y otros nutrientes esenciales para un óptimo rendimiento deportivo.

¿Por qué las proteínas son importantes en la alimentación para deportistas?

Como se ha mencionado previamente, las proteínas pueden ser utilizadas por nuestro cuerpo como fuente de energía. Sin embargo, esta fuente de energía solo se utiliza en momentos en que el cuerpo se encuentra en periodos prolongados de ayuno, y no hay suficiente cantidad de grasas o hidratos de carbono disponibles. También se pueden utilizar como fuente de energía durante periodos de esfuerzo físico prolongado, lo que es común en algunos deportes.

En los deportistas, las proteínas pueden llegar a aportar entre un 5% y un 10% del total de la energía que utilizan.

Entonces, ¿cuál es el papel de las proteínas en nuestro cuerpo durante la práctica deportiva? Aunque pueden ser utilizados como fuente de energía, su papel principal es el de construcción, ya que están compuestos por aminoácidos que forman parte de estructuras celulares, enzimas, hormonas y otros componentes importantes. Las proteínas son fundamentales para el crecimiento, la reparación y la renovación constante de los tejidos del cuerpo.

Hay varias fuentes de proteínas, como las legumbres, la leche y sus derivados, la carne, el pescado, los huevos y el tofu, pero no todas las proteínas son iguales. Su valor biológico, que es la cantidad de aminoácidos esenciales que contienen, también varía.

Las proteínas de alto valor biológico, que contienen los 9 aminoácidos esenciales, se encuentran principalmente en fuentes de origen animal, como la carne, pescado, huevo o los lácteos.

Las grasas, indispensables para el aporte de energía

Tal como se ha observado, nuestro cuerpo puede obtener energía a partir de las grasas, y además estas cumplen funciones esenciales en nuestro organismo. En los ejercicios de alta intensidad, como el HIIT, se han realizado investigaciones que demuestran que se reduce significativamente la grasa subcutánea, especialmente la abdominal, y también se mejora el VO₂ max, un indicador que puede medir el rendimiento deportivo.

Similar a los hidratos de carbono y las proteínas, no todas las grasas son iguales, ya que se dividen principalmente en grasas saturadas e insaturadas. Las grasas saturadas se encuentran en alimentos de origen animal, como la carne y la leche, así como algunos aceites vegetales. Estas grasas se relacionan con un aumento de los niveles de colesterol malo en la sangre, por lo que es aconsejable reducir su ingesta, no solo para los deportistas sino también para la población en general.

Por otro lado, existen diferentes tipos de grasas insaturadas, como las monoinsaturadas, que se encuentran en el aceite de oliva, y las poliinsaturadas, que se encuentran en el pescado azul, como el salmón rico en omega-3, que es una de las grasas más recomendables. También hay que tener en cuenta las grasas trans, que se generan al convertir las grasas líquidas en grasas sólidas, y se encuentran principalmente en

alimentos ultra-procesados que no son beneficiosos para nuestra salud.

Para obtener grasas saludables, se pueden incluir en la dieta fuentes como el pescado azul, los frutos secos, el aceite de oliva y el aguacate, que son algunas de las opciones más recomendables.

Minerales y vitaminas: la importancia de reponerlos tras la actividad deportiva. Tanto las vitaminas como los minerales son nutrientes cruciales para el correcto funcionamiento del cuerpo y se denominan micronutrientes debido a que se necesitan en pequeñas cantidades (en miligramos o microgramos). Algunos de los minerales más importantes en la alimentación para deportistas son:

– Sodio: participa en la contracción muscular y en la regulación de los fluidos corporales, por lo que durante el deporte es esencial mantener una buena hidratación del organismo.

– Calcio: se trata del mineral más abundante del organismo y es esencial para la musculación, ya que participa en la transmisión del impulso nervioso y en la contracción muscular.

– Potasio: es un mineral que cuya función está estrechamente relacionada con el sodio ya que juntos regulan los niveles corporales de agua, además de participar en las células nerviosas, en la contracción muscular y en el aumento de masa muscular.

– Hierro: La hemoglobina es una molécula que se localiza en los glóbulos rojos y su función principal es transportar el oxígeno hacia los órganos del cuerpo. Cuando los niveles de hierro son bajos, la cantidad de hemoglobina disminuye, lo que provoca una reducción en la cantidad de oxígeno que se transporta. Esto hace que el corazón tenga que trabajar más para compensar la falta de oxígeno y, en consecuencia, el deportista puede experimentar fatiga, cansancio y una reducción en su capacidad para recuperarse después de realizar esfuerzos intensos.

Durante la práctica deportiva, se pierden más minerales de lo habitual a través del sudor y la única forma de recuperarlos es mediante la alimentación. Si algunos de estos minerales escasean en el cuerpo, puede tener efectos perjudiciales en la contracción muscular y en la recuperación después del ejercicio. Sin embargo, un exceso de minerales también puede resultar nocivo, ya que puede ser tóxico y dificultar la absorción de otros minerales. Por lo tanto, antes de tomar cualquier suplemento mineral, es importante conocer su situación específica y consultar con un especialista.

Como ya se ha señalado anteriormente, las vitaminas son fundamentales para el funcionamiento adecuado del cuerpo humano, y algunas de ellas son esenciales y no pueden ser sintetizadas por el organismo, por lo que deben ser suministradas a través de la dieta. Entre las vitaminas esenciales se encuentran las antioxidantes C y E, las cuales protegen a las células del estrés oxidativo que puede aumentar durante la actividad física. La vitamina D, además de ser importante para el sistema inmunológico, es necesaria para el fortalecimiento de los huesos. Asimismo, las vitaminas del complejo B, como la B1, la B6 y la B12, pueden mejorar la serotonina y la coordinación motora.

En cuanto a la suplementación vitamínica, es importante tener en cuenta que solo son beneficiosas si existe una deficiencia de vitaminas, por lo que antes de tomar cualquier suplemento, es recomendable consultar con un especialista para determinar si realmente se necesitan y si pueden resultar beneficiosos para la salud.

La importancia de una buena hidratación en deportistas

Es fundamental que suministres a tu cuerpo la cantidad de líquidos adecuada, ya sea que practiques deporte o no. El agua es el componente principal de nuestro peso, representando el 85% de la sangre, el 80% de la masa muscular y un cuarto de la masa ósea. Mantener un nivel apropiado de agua en el organismo es crucial para posibilitar las reacciones químicas necesarias para la vida y permitir que los nutrientes lleguen a los distintos órganos y tejidos.

No solamente se pierde agua a través del sudor, sino que también se experimenta una pérdida de líquidos al respirar o al orinar. Durante el ejercicio, se suda con mayor intensidad, lo que conduce a una pérdida de fluidos y minerales. Por lo tanto, es crucial beber más líquidos para mantener una hidratación adecuada.

La hidratación adecuada es de gran importancia para los deportistas, ya que una hidratación insuficiente puede afectar negativamente su rendimiento físico. La hidratación inadecuada puede disminuir la fuerza muscular y aumentar el riesgo de lesiones musculares o articulares. Algunos signos de deshidratación incluyen sed intensa (un signo del cuerpo de que necesita agua), dolores de cabeza, fatiga y orina de color oscuro.

Este artículo demuestra que para que los deportistas puedan rendir al máximo, no solo es necesario entrenar, sino que también es fundamental tener una alimentación equilibrada que proporcione los nutrientes necesarios.

5.3. TEMA III: LESIONES DEPORTIVAS

Las Lesiones Deportivas se han definido de forma consensuada como cualquier problema físico sufrido por un jugador acaecido en el transcurso de un partido o de un entrenamiento, independientemente de la necesidad de atención médica o del tiempo perdido en la práctica del deporte. Este concepto está muy asociado a la Reeducación Funcional Deportiva (RFD) el cual se basa en el desarrollo de estrategias de intervención profesional que supongan una reducción de la incidencia lesional (por medio del análisis de la Epidemiología, Factores de Riesgo y Mecanismos de Lesión), la disminución del tiempo en el que el deportista se encuentra lesionado y la incorporación de forma segura, rápida y completa al entrenamiento normalizado con el grupo y la competición, también llamado Retornó to Play. Entre Lesiones deportivas, sus características y acceso se encuentran:

5.3.1. Tendinitis del manguito rotador

El manguito de los rotadores es un grupo de músculos y tendones que van pegados a los huesos de la articulación del hombro, permitiendo que este se mueva y manteniéndolo estable.

La tendinitis del manguito de los rotadores se refiere a la irritación de estos tendones e inflamación de la bursa (una capa normalmente lisa) que recubre dichos tendones.

Un desgarro en el manguito de los rotadores ocurre cuando uno de los tendones se desprende del hueso a raíz de una sobrecarga o lesión como se presenta en la Figura 1.

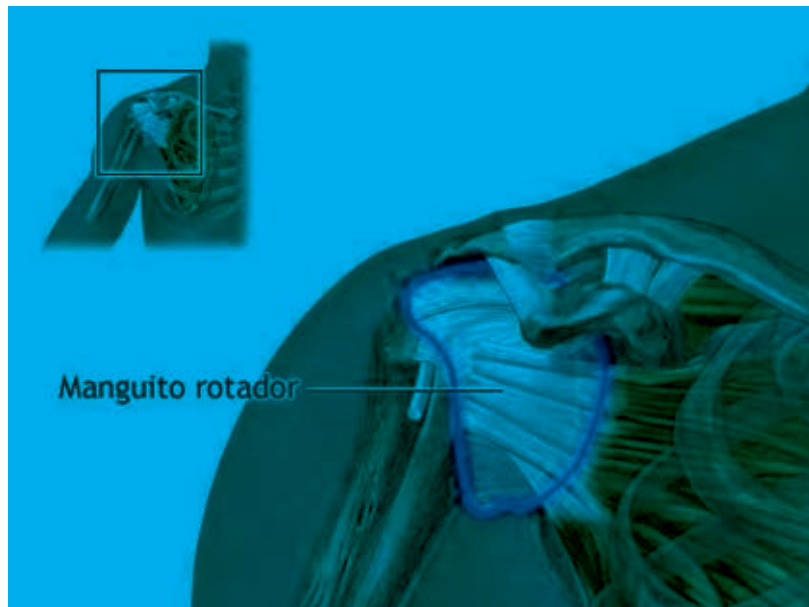


Figura 1. Desgarro en el manguito rotador

Síntomas

- El dolor asociado a la lesión del manguito rotador puede:
- Describirse como un dolor sordo y profundo en el hombro
- Perturbar el sueño
- Dificultar la acción de peinarse o tocarse la espalda
- Estar acompañado de debilidad en el brazo

Causas

La articulación del hombro es una articulación esférica (enartrosis). La parte superior del hueso del brazo (húmero) forma una articulación con el omóplato (escápula). El manguito de los rotadores sostiene la cabeza del húmero en la escápula. También controla el movimiento de la articulación del hombro.

Los tendones del manguito de los rotadores pasan por debajo de una zona ósea en su camino hasta fijarse a la parte superior del hueso del brazo. Cuando estos tendones se inflaman, pueden resultar más hinchados sobre esta área durante los movimientos del hombro. Algunas veces, un espolón óseo puede estrechar el espacio

aún más.

La tendinitis del manguito de los rotadores también se denomina síndrome de pinzamiento. Las causas de esta afección incluyen:

- Mantener el brazo en la misma posición durante períodos de tiempo largos, como al realizar trabajo de computadora o arreglo de cabello
- Dormir sobre el mismo brazo todas las noches
- Practicar deportes que requieren movimiento repetitivo del brazo por encima de la cabeza como el tenis, el béisbol (particularmente el lanzamiento), la natación y el levantamiento de pesas por encima de la cabeza
- Trabajar con el brazo por encima de la cabeza durante muchas horas o días, como los pintores y los carpinteros
- Mala postura durante muchos años
- Envejecimiento
- Desgarro en el manguito de los rotadores

Factores de riesgo

Los siguientes factores pueden aumentar el riesgo de tener una lesión del manguito rotador:

- Edad. El riesgo de tener una lesión del manguito rotador aumenta con la edad. Los desgarros del manguito rotador son más frecuentes en personas mayores de 60 años.
- Algunos trabajos. Los trabajos que requieren movimientos de brazos repetitivos sobre la cabeza, como la carpintería o la pintura de casas, pueden dañar el manguito rotador con el tiempo.
- Determinados deportes. Algunos tipos de lesiones del manguito rotador son más frecuentes en personas que participan en deportes como béisbol, tenis y levantamiento de pesas.
- Antecedentes familiares. Puede haber un componente genético en las lesiones del manguito rotador, ya que estas lesiones suelen aparecer más frecuentemente en determinadas familias.

Prevención:

Evitar las tareas que requieran el trabajo por encima del nivel de hombros.

Evitar las posturas de flexión o abducción forzadas de los hombros por un tiempo significativo de la tarea.

Implantar medidas ergonómicas que incluyan: o Diseño del puesto de trabajo, evitando las posturas forzadas en flexión o abducción de hombro. o Organización de las tareas, evitando la exposición prolongada a las posturas forzadas de hombro con otras tareas que no demanden estas posturas forzadas.

Complicaciones

Si los problemas del manguito rotador no se tratan, podrían causar una reducción permanente en la capacidad de movimiento o una disminución en la fuerza de la articulación del hombro.

5.3.1.1. Tratamiento de la lesión del manguito

El tratamiento fisioterapéutico debe ser personalizado, teniendo en cuenta varios factores relacionados con la lesión y la persona afectada. Entre las técnicas de tratamiento más relevantes, podemos mencionar:

- Ondas de Choque, recomendadas para tratar procesos crónicos y tendinopatías calcificantes.
- Terapia Manual, que incluye masoterapia y movilizaciones.
- Punción Seca, que se utiliza en los músculos del manguito rotador, o en los músculos cercanos que puedan afectar la biomecánica articular del hombro.
- Electroterapia, con el objetivo de aliviar el dolor y reducir la inflamación.
- Ejercicio Terapéutico, que es crucial en la recuperación y prevención de cualquier tipo de lesión, y es uno de los elementos principales en la mayoría de los tratamientos de fisioterapia.

5.3.2. Tendinitis bicipital

La tendinitis bicipital como se evidencia en la figura 3 corresponde a una inflamación de la porción larga del bíceps, que generalmente se presenta en asociación a otras patologías del hombro, siendo la más frecuente la lesión del manguito rotador, que es un conjunto de músculos y tendones que cubren la cabeza humeral dando estabilidad al hombro y permitiendo elevar y rotar el brazo.



Figura 2. Tendinitis bicipital

Habitualmente el daño del tendón del bíceps se produce por actividades repetitivas sobre el nivel del hombro, ya sea en el trabajo o en algunos deportes tales como: natación, voleibol, golf y tenis. A medida que pasan los años, el tendón va sufriendo y debilitándose, pudiendo llegar incluso hasta la rotura. Este tipo de lesión se da con mayor frecuencia en hombres mayores de 30 años. Otros factores de riesgo son el tabaquismo y el uso de corticoides.

Causas

En gran cantidad de casos se asocia a la realización de actividades que precisan la participación del hombro con movimientos por encima de la cabeza, eso implica cargar y movilizar objetos con nuestros brazos con la consecuente participación de estas estructuras.

En el deporte se asocia más a natación, beisbol, tenis, entre otras por su uso repetitivo de la articulación. No olvidemos que el uso de máquinas en el gimnasio es una causa habitual. Además, muchos puestos de trabajo y tareas de rutina pueden provocarla. Existen algunos factores predisponentes:

- Alteraciones en la corredera bicipital.
- Exceso de entrenamiento o déficit de este.
- Cambios bruscos en modo e intensidad del trabajo del tendón.
- Sobreuso en el tendón del bíceps.

Síntomas de la tendinitis bicipital

Los pacientes con tendinitis bicipital presentan dolor en la región anterior del hombro (corredera bicipital) el cual puede irradiarse hacia el brazo y tiende a empeorar con actividades sobre el nivel del hombro.

En caso de que se produzca una rotura del tendón bicipital a nivel del hombro, los pacientes presentan dolor súbito e intenso en la región proximal del brazo, a veces refieren un audible chasquido, equimosis (moretón) desde la región proximal del brazo hasta el codo, dolor, debilidad de hombro y codo y dificultad para rotar el antebrazo (supinación). Por retracción del músculo al perder su inserción proximal produce una protuberancia sobre el codo o el denominado signo de Popeye.

Prevención

Para prevenir las lesiones del bíceps, en general se recomienda realizar un calentamiento adecuado antes de cualquier actividad repetitiva, realizar ejercicios de estiramiento antes y después de la actividad, fortalecer los músculos y evitar cualquier actividad que provoque dolor.

Estas medidas son especialmente importantes para los trabajadores manuales y los deportistas que levantan pesos excesivos o realizan actividades repetitivas por encima del nivel del hombro. Además, estas personas deben ser monitoreadas para

evitar lesiones por uso excesivo del bíceps.

Complicaciones posibles

– Si no se le da tiempo al tendón para sanar, los síntomas pueden empeorar. Además, el tendón se puede desgarrar (ruptura).

– Si el tendón se rompe y no mejora con el tratamiento, es posible que su proveedor de atención médica le recomiende hacerse una cirugía. En la mayoría de los casos, esto implica reparar y reconectar el tendón.

5.3.3. Tratamiento de la tendinitis del bíceps

Es relevante destacar que en la actualidad hay varios enfoques dentro de la rehabilitación y fisioterapia que pueden tener un efecto beneficioso y contribuir en el tratamiento de esta afección. Se pueden aplicar diversas técnicas, entre las que se pueden destacar las siguientes:

Utilización de agentes físicos: Además de las ondas de choque, se pueden utilizar el ultrasonido, la electroterapia para promover la analgesia local del tendón y ayudar en la regeneración de los tejidos afectados.

Ejercicio terapéutico: Se pueden utilizar ligas, mancuernas y otros dispositivos de resistencia externa para fortalecer la musculatura del hombro.

Técnicas de osteopatía: Uno de los abordajes principales en nuestro centro de rehabilitación, que puede ayudar a mejorar la movilidad de la zona a través de la manipulación de los tejidos blandos y superficies articulares.

Vendaje neuromuscular: Puede ayudar a reducir los síntomas, como el dolor y la inflamación.

Ventosas cupping: Pueden ser útiles para liberar restricciones en el tejido miofascial en el hombro.

Masaje transversal profundo: Se aplica una presión profunda y transversal en las fibras del tendón durante unos 3 a 5 minutos, dependiendo de si la afección es aguda o crónica.

5.3.4. Epicondilitis o codo de tenista

El codo del tenista (epicondilitis lateral) es una afección dolorosa que ocurre cuando los tendones del codo se sobrecargan, frecuentemente por movimientos repetitivos de la muñeca y el brazo.

A pesar de su nombre, los atletas no son los únicos que desarrollan el codo del tenista. Las personas cuyo trabajo se caracteriza por movimientos que pueden conducir al codo del tenista incluyen a plomeros, pintores, carpinteros y carniceros.

El dolor del codo del tenista se manifiesta principalmente en el lugar donde los tendo-

nes de los músculos del antebrazo se unen a la protuberancia ósea en el exterior del codo. El dolor también se puede propagar al antebrazo y la muñeca.

El descanso y los analgésicos de venta libre frecuentemente ayudan a aliviar el codo del tenista. Si los tratamientos convencionales no ayudan o si los síntomas son incapacitantes, el médico puede sugerirte la cirugía.

Síntomas

Presenta unos signos y síntomas característicos según la gravedad de la afectación como son:

1. Dolor cara externa del antebrazo en los movimientos del codo y/o muñeca o a la presión sobre la zona afectada.
2. Molestias al levantar un objeto como un vaso, una jarra incluso con la simple acción de estrechar la mano.

Causas

El codo de tenista se produce debido al uso excesivo y la sobrecarga muscular. La contracción repetida de los músculos del antebrazo utilizados para extender y elevar la mano y la muñeca puede causar una serie de pequeñas lesiones en los tendones que conectan los músculos del antebrazo a la protuberancia ósea en la parte externa del codo. Aunque el tenis, especialmente el uso inadecuado del golpe de revés es una de las causas más comunes del codo del tenista, muchos otros movimientos también pueden provocar esta lesión, como:

- Usar herramientas de plomero
- Pintar
- Atornillar y destornillar
- Cortar ingredientes para cocinar
- Uso repetitivo del ratón de la computadora

Factores de riesgo en el codo de tenista

Se pueden identificar varios factores que contribuyen al desarrollo del codo de tenista, entre los cuales se destacan:

- Profesiones o actividades que requieren movimientos repetitivos que pueden causar microtraumatismos repetidos.
- Edad: El grupo de edad más comúnmente afectado oscila entre los 40 y los 60 años.
- Rigidez previa del codo que limita su extensión y puede generar desajustes mecánicos, provocando esfuerzos mal distribuidos y tracciones bruscas sobre el antebrazo, que generan variaciones en la posición de la cabeza radial.
- En algunos casos, esta rigidez puede deberse a una mala sinergia en los movimientos de la cadena cinética del miembro superior. Si los movimientos cotidianos del codo están limitados, se puede presentar una restricción en el patrón cinético que resulta en

estrés tendino-muscular y la posterior aparición de la epicondilitis.

Prevención del codo de tenista

Algunos consejos básicos para prevenir la epicondilitis son:

1. Realizar un buen calentamiento previo a la actividad física mediante movimientos activos de la muñeca y el codo (con o sin resistencia).
2. Realizar un discreto masaje de precalentamiento de toda la musculatura del antebrazo.
3. Tras el ejercicio realizar estiramientos musculares específicos en la zona
4. En el caso de notar molestias tras la actividad física, aplicar hielo en la zona afectada para disminuir el proceso inflamatorio miotendinoso que pudiera aparecer.

5.3.5. Tratamiento en Codo de Tenista

Se puede utilizar la electroterapia, como el ultrasonido, iontoforesis y la estimulación eléctrica, para disminuir el dolor y la inflamación en el área afectada. El masaje manual de los tejidos blandos puede reducir el engrosamiento alrededor de los tendones inflamados, mientras que la manipulación de la fascia puede aliviar las adherencias en los músculos y el tejido conectivo del brazo, lo que causa dolor, pérdida de fuerza y limitación de movimiento. Además, las terapias manuales como las tracciones, estiramientos, el masaje transversal profundo (Cyriax) también son útiles para aliviar el dolor y mejorar la movilidad.

La limitación en la flexibilidad de los tejidos blandos puede ser un efecto secundario de la tendinitis de codo. Los ejercicios de estiramiento consisten en flexionar o extender la muñeca mientras se mantiene el codo extendido. Cada estiramiento debe durar 20 segundos y se deben repetir un par de veces. Aunque el estiramiento puede ser beneficioso, es importante evitar cualquier movimiento que exacerbe los síntomas.

Es importante realizar los ejercicios de fortalecimiento de manera sin dolor para fortalecer cualquier músculo o tendón inflamado previamente. Una vez que se ha reducido el dolor y se ha mejorado la flexibilidad muscular, se pueden iniciar los ejercicios de fortalecimiento. Los ejercicios deben realizarse sin dolor, ya que el dolor puede provocar una mayor inflamación.

Para la tendinitis medial, puede ser útil fortalecer la flexión de muñeca y las actividades de agarre utilizando una masilla. Además, los ejercicios de extensión de muñeca y dedos pueden ayudar a recuperar la fuerza lateral en el codo. Es recomendable realizar tres series de diez repeticiones de estos ejercicios una vez al día.

5.3.6. Lesiones deportivas en miembros inferiores

Las lesiones deportivas están asociadas a la práctica de ejercicio y pueden deberse a diversas causas, como no estirar de la manera adecuada, una mala práctica deportiva, un accidente o por falta de asiduidad haciendo ejercicio, entre otros factores. En este post te hablamos las cinco lesiones deportivas más frecuentes, como prevenirlas y como

tratarlas. Las lesiones deportivas preocupan mucho a los deportistas, puesto que una lesión de esta característica puede suponer perder la rutina en su práctica deportiva hasta su recuperación.

5.3.7. Pubalgia

La pubalgia, también conocida como la hernia del deportista, es una lesión común entre deportistas que realizan actividades de forma diaria. Esta patología se manifiesta con dolores en el pubis, con afectaciones a diferentes zonas musculares de la ingle. De forma común también se le llama dolor de ingle.

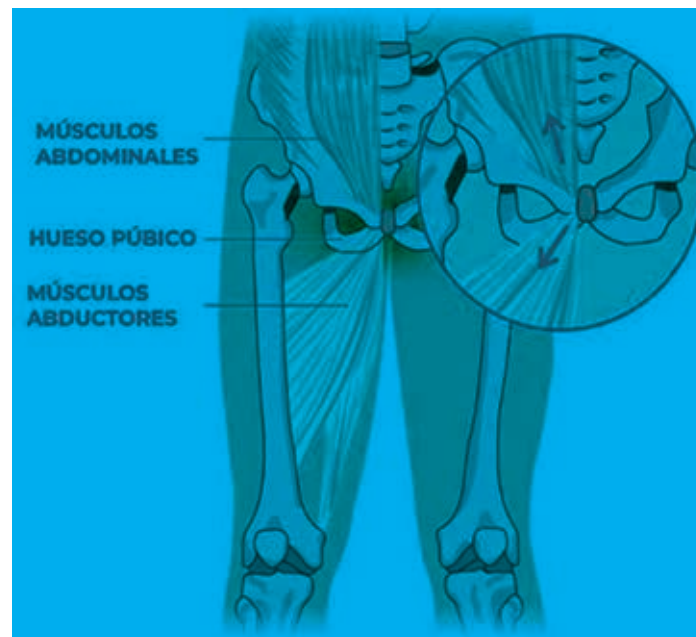


Figura 3. Pubalgia del deportista

Síntomas de la pubalgia

Los síntomas de la pubalgia pueden ser diversos y generalmente se intensifican con el tiempo, irradiándose al músculo. El dolor principal se localiza en la zona de la ingle o la parte inferior del abdomen.

Los primeros signos de dolor suelen aparecer después de un entrenamiento o actividad física intensa. Posteriormente, el dolor se manifiesta durante la actividad física y finalmente, surge inmediatamente después de iniciar la actividad y se vuelve imposible de realizar.

El dolor finalmente se convierte en constante, incluso en reposo, lo que impide la realización de movimientos simples.

Causas de la pubalgia

Podemos clasificar en dos factores las diferentes causas que pueden llevar a la aparición de la pubalgia:

Factores intrínsecos: son aquellos relacionados con las características específicas de cada persona, según la anatomía que presente.

- Acortamiento de los miembros inferiores.
Displasia de cadera.
- Espondilólisis.
- Deficiencias de la pared abdominal.
- Hiperlordosis lumbar.

Factores extrínsecos: estos pueden ser microtraumatismos repetidos, sobrecargas musculares causadas por sobreesfuerzo, baja calidad del terreno deportivo, etc.

Prevención de la pubalgia

La prevención está muy relacionada con los factores extrínsecos, es decir, si la persona va a estar expuesta a un tipo de superficie que se va modificando en el tiempo, se debe ir adaptando en forma progresiva, así como también cuando se modifican las zapatillas.

Además, es fundamental mantener una buena elongación de toda la musculatura, adecuada tonicidad y potencia, lo que va a permitir realizar contracciones y relajaciones de los grupos musculares involucrados en forma coordinada y efectiva.

Por lo tanto, con una correcta preparación física es posible disminuir los riesgos de tener una pubalgia, respetando los tiempos de descanso con un adecuado trabajo regenerativo.

Tratamiento de la pubalgia

Una vez que se ha confirmado el diagnóstico de pubalgia, es importante llevar a cabo un estudio biomecánico exhaustivo del paciente y grabar los movimientos deportivos que le causan dolor para identificar el origen y corregir la técnica deportiva de manera efectiva. Dado que se trata de una patología compleja, el enfoque del tratamiento debe ser amplio, holístico y multidisciplinario. El tratamiento puede incluir principalmente:

Ejercicios de control motor dirigidos al músculo transversal del abdomen, tanto en baja como en alta carga, para lograr una activación adecuada del músculo. La ecografía puede utilizarse para obtener una retroalimentación precisa sobre la respuesta del músculo.

Ejercicios de fortalecimiento abdominal, si es necesario.

Descarga y estiramiento de los músculos aductores en caso de sobrecarga o acortamiento mediante masaje descontracturante, punción seca y estiramientos F.N.P. (Santacruz, 2020).

Desgarre Muscular

El desgarro muscular es una lesión común tanto en personas que practican deportes

de alto rendimiento como en aquellas que solo realizan actividad física de vez en cuando, como los fines de semana.

¿Cómo ocurre un desgarro muscular?

Un desgarro es una lesión que se produce cuando un músculo o tendón se estira demasiado, lo que puede resultar en una distensión o rotura. Esta lesión causa un dolor local muy intenso, inflamación y dificultad para mover la parte del cuerpo afectada. Los tendones son cuerdas fibrosas que conectan los músculos con los huesos.

Las áreas más afectadas por esta lesión son los miembros inferiores, en músculos como:

- Gemelos (pantorrilla)
- Isquiotibiales (cubren la parte posterior del muslo y son los encargados de la flexión de la pierna).

Cuádriceps, es el músculo más potente de todo el cuerpo. Ayuda a caminar, saltar, correr, bailar, nadar, y todo movimiento con las piernas. Está formado por cuatro partes: recto femoral, vasto medial, vasto lateral e intermedio.

Causas de un desgarro muscular

- Falta de descanso o sobre entrenamiento
- Falta de calentamiento previo con la técnica correcta
- Malos hábitos alimenticios
- Déficit de hidratación
- Desigualdad de nivel respecto al adversario (deportes como tenis, fútbol, entre otras)
- Mala dosificación de ejercicio
- Superficies inadecuadas
- Material deportivo inadecuado
- La mala circulación, puesto que ocasiona falta de oxígeno en el músculo, causándole fatiga y lo hace deficiente ante el manejo de fuerza que actúa sobre el músculo.
- Estrés

Tratamientos de fisioterapia que se realizan según la fase de la lesión en la que nos encontramos.

Las lesiones de rotura de fibras son comunes en el ámbito deportivo, pero son pocas

las personas que saben cómo tratarlas de manera adecuada para curarlas o mejorarlas de forma más rápida y efectiva.

1. Fase aguda después de una rotura de fibras o desgarro muscular (del día 1 al 5 después de hacerse la lesión)

En la fase aguda lo que se hará es lo siguiente:

- Aplicación de frío
- Masaje de drenaje
- Kinesiotaping o vendaje neuromuscular
- Reposo
- Movilización pasiva suave por parte del fisioterapeuta

2. Fase de inicio de la recuperación (del día 6 al 10)

En esta fase lo que se hará es lo siguiente:

- Aplicación de calor
- Movilización activa
- Masaje circulatorio y de relajación muscular

3. Fase de recuperación parcial (del día 11 al 20)

En esta fase la recuperación está en un estado avanzado y se pueden empezar a realizar estiramientos suaves y ejercicios de reaptación carga muscular

- Vendaje compresivo
- Estiramientos suaves
- Ejercicios de readaptación muscular en carga

4. Fase de recuperación total (del día 20 en adelante)

– La última etapa de recuperación se enfoca en la readaptación al ejercicio físico y es especialmente importante para aquellos que desean volver a realizar actividades deportivas normales. Se recomienda seguir los siguientes consejos:

- Ejercicios activos más intenso
- Entrenamiento excéntrico
- Estiramientos más intensos
- Masaje transversal profundo tipo Cyriax
- Fibrólisis diacutánea o ganchos

En el siguiente artículo os comentaré cómo prevenir una rotura de fibras

5.3.8. Tendinitis y ruptura del tendón aquileano

La lesión del tendón de Aquiles se produce en la parte trasera de la pantorrilla y puede ocurrir tanto en personas que practican deportes recreativos como en cualquier otra. El tendón de Aquiles, representado por la figura 8, es un cordón fibroso fuerte que conecta los músculos de la parte posterior de la pantorrilla con el hueso del talón. Si el tendón de Aquiles se estira demasiado, puede romperse parcial o completamente.



Figura 4. Ruptura del tendón de Aquiles

Cuando hay una rotura del tendón de Aquiles, es común escuchar un sonido de chasquido seguido inmediatamente por un dolor agudo en la parte posterior del tobillo y la pantorrilla, lo que puede dificultar la capacidad de caminar correctamente. En muchos casos, se requiere una cirugía para reparar la rotura, aunque para la mayoría de las personas, el tratamiento no quirúrgico también puede ser efectivo.

Síntomas

Aunque es posible que algunas personas no presenten signos o síntomas con la rotura del tendón de Aquiles, la mayoría experimenta los siguientes síntomas: una sensación similar a un golpe en la pantorrilla, dolor, posiblemente intenso, e hinchazón cerca del talón, incapacidad para doblar el pie hacia adentro o empujar la pierna lesionada hacia adelante al caminar, incapacidad para pararse en puntas de pie sobre la pierna lastimada y, en ocasiones, un sonido de rotura o quiebre durante la lesión.

Causas

El tendón de Aquiles es responsable de varias funciones importantes en el movimiento del pie, como apuntar el pie hacia abajo, levantar los dedos del pie y empujar el pie hacia adelante al caminar, lo que lo convierte en un componente crucial en la mayoría de las actividades diarias que implican caminar y mover el pie. Por lo general, la rotura del tendón se produce en la sección que está ubicada a unos 6 cm (2 1/2 pulgadas) del punto en el que se une al hueso del talón, ya que esta sección puede recibir poco flujo de sangre, lo que también puede afectar su capacidad de sanar. La rotura del tendón generalmente ocurre debido a un aumento repentino de la presión

ejercida sobre él, como sucede en situaciones como las siguientes:

- Incrementar la intensidad de la actividad deportiva, sobre todo, en deportes que implican saltar.
- Caer de lo alto
- Pisar un hoyo

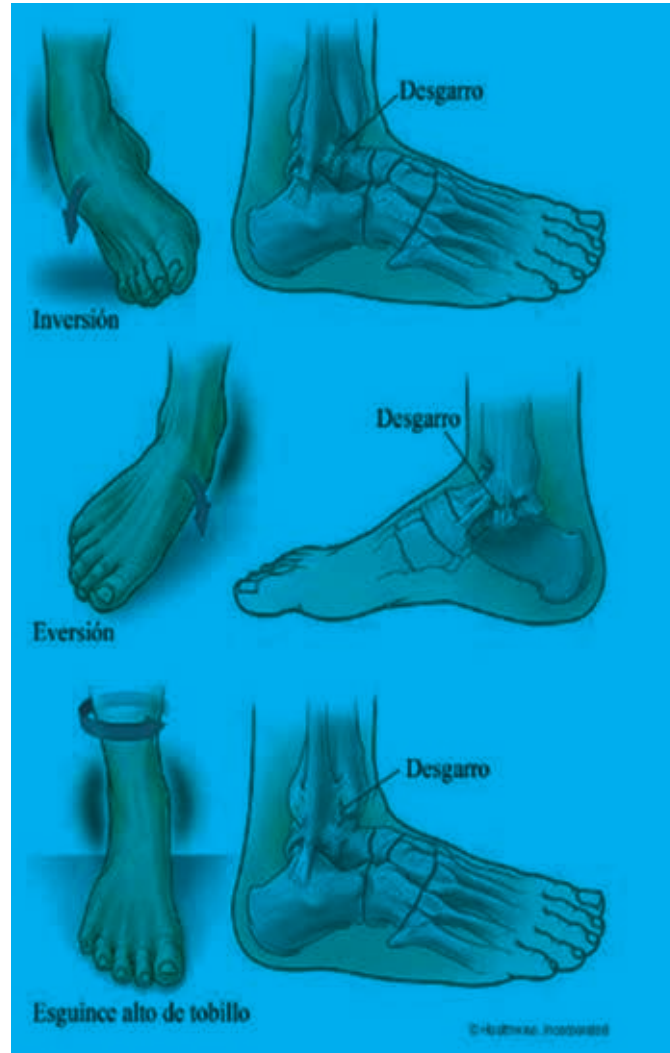


Figura 5. Intensidad de la actividad deportiva sobre tendón de Aquiles.

Factores de riesgo

Existen varios factores que pueden aumentar el riesgo de sufrir una rotura del tendón de Aquiles, los cuales incluyen:

- **Edad:** El mayor riesgo de rotura del tendón de Aquiles se encuentra en personas entre 30 y 40 años.
- **Sexo:** Los hombres tienen cinco veces más probabilidades de sufrir una rotura del tendón de Aquiles que las mujeres.
- **Deportes recreativos:** Las lesiones del tendón de Aquiles son más frecuentes en deportes que requieren correr, saltar e iniciar y detenerse repentinamente, como el fútbol, básquetbol y tenis.

– Inyecciones de esteroides: En ocasiones, los médicos utilizan inyecciones de esteroides en la articulación del tobillo para reducir la inflamación y el dolor. Sin embargo, el uso de estos medicamentos puede debilitar los tendones cercanos y aumentar el riesgo de rotura del tendón de Aquiles.

Algunos antibióticos en particular, como las fluoroquinolonas, incluyendo la ciprofloxacina (Cipro) o la levofloxacina (Levaquin), pueden incrementar la probabilidad de sufrir una rotura del tendón de Aquiles.

– Obesidad: El sobrepeso puede ejercer más presión en el tendón.

5.3.9. Tratamiento fisioterapéutico

En la mayoría de los casos, los tratamientos médicos tienen como objetivo principal aliviar los síntomas, en concreto, el dolor. Sin embargo, estos tratamientos no suelen abordar la causa subyacente del dolor, lo que significa que la analgesia lograda puede ser solo temporal. En contraposición, la fisioterapia se centra en tratar las causas subyacentes que han llevado a la tendinopatía. Antes de cualquier intervención terapéutica, el fisioterapeuta realiza una evaluación exhaustiva del paciente afectado para identificar los factores causales que han contribuido a la degeneración e inflamación del tendón de Aquiles. Una vez identificados estos factores, generalmente relacionados con la biomecánica, el Rehabilitador físico lleva a cabo intervenciones activas y pasivas, como:

- Educación para el manejo del dolor
- Crioterapia
- Relajación miofascial
- Ultrasonido terapéutico
- Láser terapéutico
- Terapia de ondas de choque
- Electrólisis percutánea Intratisular (EPI)
- Masaje transversal tipo Cyriax
- Vendaje neuromuscular

5.3.10. Esguince de tobillo

Un esguince de tobillo es una lesión que ocurre cuando el tobillo se mueve de forma anormal, ya sea al doblarse, torcerse o girarse. Esta situación puede ocasionar que los ligamentos, que son tejidos resistentes encargados de mantener los huesos del tobillo en su lugar, se estiren o desgarren.

Los ligamentos son fundamentales para estabilizar las articulaciones y evitar que estas sufran movimientos excesivos. Cuando los ligamentos se fuerzan más allá de su capa-

cidad normal de movimiento, se produce un esguince de tobillo. Por lo general, los esguinces de tobillo afectan los ligamentos del lado externo del tobillo.

El tratamiento del esguince de tobillo varía según la gravedad de la lesión. En algunos casos, medidas de cuidado personal y medicamentos de venta libre pueden ser suficientes para tratar el dolor. Sin embargo, es posible que necesites acudir a un médico para que evalúe la magnitud del esguince de tobillo y determine cuál es el tratamiento adecuado.

Síntomas

Los signos y síntomas de un esguince de tobillo varían según la gravedad de la lesión. Algunos de ellos son:

Dolor, en especial cuando soportas el peso sobre el pie afectado

- Dolor ligero al tocar el tobillo
- Hinchazón
- Hematomas
- Amplitud de movimiento limitada
- Inestabilidad en el tobillo
- Sonido o sensación de chasquido al momento de la lesión
- Cuando fuerzas el tobillo fuera de su posición normal se produce un esguince, lo que puede provocar que uno o más de los ligamentos del tobillo se estiren o se desgarran en forma total o parcial.

Causas

Las causas de un esguince de tobillo pueden comprender

- Una caída que hace que te fuerzas el tobillo
- Caer mal en un pie después de saltar o de girar
- Caminar o hacer ejercicio sobre una superficie irregular
- Otra persona te pisa el pie durante una actividad deportiva.

Factores de riesgo

Algunos factores que aumentan el riesgo de un esguince de tobillo son:

Los esguinces de tobillo son lesiones deportivas comunes que ocurren con frecuencia en deportes que implican saltos, cambios rápidos de dirección y movimientos de tor-

sión o estiramiento de los pies, como el baloncesto, el tenis, el fútbol americano, el fútbol y el trail running (correr fuera de la pista).

Caminar o correr en superficies irregulares o en terrenos en mal estado puede aumentar el riesgo de sufrir un esguince de tobillo. Si el tobillo ha sufrido previamente una lesión, es más probable que se produzca un nuevo esguince en el futuro.

Un estado físico deficiente, la falta de fuerza o flexibilidad en los tobillos, puede aumentar el riesgo de sufrir un esguince durante la práctica de deportes. El uso de calzado inadecuado, como zapatos que no se ajustan correctamente o que no son adecuados para una actividad en particular, o el uso de zapatos de tacón alto, puede aumentar la vulnerabilidad del tobillo a lesiones.

Complicaciones

No tratar adecuadamente un esguince de tobillo, realizar actividades demasiado pronto después del esguince de tobillo o sufrir esguinces de tobillo reiterados puede traer las siguientes complicaciones:

- Dolor de tobillo crónico
- Inestabilidad crónica de la articulación del tobillo
- Artritis en la articulación del tobillo
- Tratamiento del esguince de tobillo

El paciente podrá apoyar el pie con una carga total o parcial (con muletas) según su tolerancia. La evidencia demuestra que el ejercicio, independientemente del grado del esguince, así como el apoyo gradual, mejoran los resultados funcionales y reducen la posibilidad de recurrencia.

El vendaje recomendado es el semirrígido, aunque también puede sugerirse una tobillera o aparato ortopédico para fijar el tobillo. En casos graves de esguince, se recomienda el uso de un yeso que cubra la pierna hasta la rodilla para tratar inmediatamente los síntomas y la discapacidad. Sin embargo, a medida que pasa el tiempo, no se observa ninguna diferencia significativa entre el uso de un vendaje elástico y otros métodos de inmovilización.

La terapia manual es un aspecto fundamental del tratamiento, que consiste en realizar movilizaciones de pequeño rango de movimiento, como deslizamientos en sentido posterior del astrágalo con respecto a la tibia y peroné, para movilizar los tejidos blandos. También se llevan a cabo técnicas como movilización isométrica, contracción-relajación y drenaje linfático. Se recomienda realizar estas técnicas en intervalos libres de dolor durante dos o tres sesiones para mejorar la movilidad de la articulación, en particular la flexión dorsal, y reducir la sensibilidad dolorosa y la inflamación.

Al seguir estas pautas, el paciente puede recuperar completamente la flexión dorsal y lograr una marcha simétrica después de dos o tres sesiones. Es importante destacar que estas técnicas también ayudan a reducir la sensibilidad dolorosa y la inflamación.

En esta fase del tratamiento, el uso de hielo también es beneficioso para aliviar el dolor y reducir el edema. Se recomienda aplicar hielo durante 20 minutos, repetir la operación de tres a cinco veces al día con al menos dos horas de descanso entre cada aplicación.

Así mismo, recomendaremos la elevación de la extremidad inferior.

Además, es fundamental sugerir la práctica de baños de contraste, los cuales constan de dos series de 10 repeticiones realizadas dos veces al día. Este proceso consiste en alternar la aplicación directa de frío y calor mediante bolsas o geles, recipientes con agua fría y caliente (siendo esta la mejor opción), o en la ducha. Durante el baño de contraste, la aplicación de frío debe durar 2 minutos.

BIBLIOGRAFIA

- Aguirre, T. (2010). *Kinesiology taping: Teoría y práctica*. Andoain: Biocorp Europa. Recuperado de <https://books.google.com>
- Anderson, B., & Anderson, J. (2010). *Estirándose: Guía completa de estiramientos para tonificar, flexibilizar y relajar el cuerpo*. Barcelona: Integral.
- Artritis, I. D. (2020). ¿Qué son las lesiones deportivas? Recuperado de <https://acortar.link/DLB2uM>
- Beam, J. W. (2017). *Orthopedic taping, wrapping, bracing, & padding*. Philadelphia: FA Davis.
- Bové, T. (2015). *El vendaje funcional*. Madrid: Elsevier. Recuperado de <https://www.berri.es/pdf/EL%20VENDAJE%20FUNCIONAL/9788491135210>
- Bridges, T., & Bridges, C. (2016). *Length, strength and kinesio tape-eBook: Muscle testing and taping interventions*. Chatswood: Elsevier Health Sciences.
- Brotzman, S. B., & Manske, R. C. (2012). *Rehabilitación ortopédica clínica: Un enfoque basado en la evidencia*. Barcelona: Elsevier. Recuperado de <https://books.google.com.ec/books?id=QpA3AgAAQBAJ&printsec=copyright&hl=es>
- Calvo Soto, A. P., Gómez Ramírez, E., & Daza Arana, J. E. (Eds.). (2020). *Modelos teóricos para fisioterapia*. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali. Recuperado de <https://libros.usc.edu.co/index.php/usc/catalog/book/145>
- Cano, D. A. (2022). *Lesiones deportivas*. Recuperado de <https://www.topdoctors.es/diccionario-medico/lesiones-deportivas>
- Cazar, L. J. (2018). *La evaluación fisioterapéutica en la práctica de actividades deportivas*. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442018000400033
- Constantinou, M., & Brown, M. (2010). *Therapeutic taping for musculoskeletal conditions*.

Sydney: Churchill Livingstone/Elsevier

Díaz, M. E. (2015). Manual de fisioterapia en traumatología. Barcelona: Elsevier. Recuperado de file:///C:/Users/INNOVA%20TEC

García Solano, K. B. (2022). Guía: Prevención deportiva. Revisión general para el fisioterapeuta en formación. Ed. UAM. Recuperado de https://editorial.autonoma.edu.co/index.php/libros/catalog/download/prevencion_deportiva/152/485-1?inline=1

Kase, K., Wallis, J., & Kase, T. (2013). Clinical therapeutic applications of the Kinesio taping method. Albuquerque: Kinesio Taping Association International.

Prentice, W. E., & González, C. R. P. (2009). Técnicas de rehabilitación en medicina deportiva. Badalona: Paidotribo. Recuperado de <https://books.google.es/books?id=Pp8Nop4keclC&printsec=copyright&hl=es>

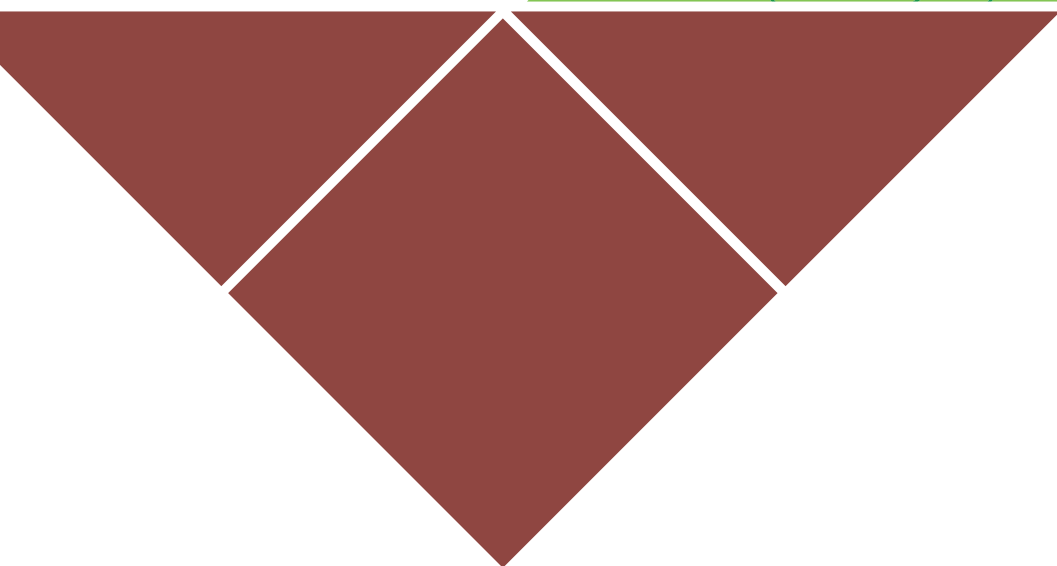
Santacruz, M. A. (2020). Pubalgia. Recuperado de <https://www.topdoctors.es/diccionario-medico/pubalgia>

Seco, C. J. (2016). Métodos específicos de intervención en fisioterapia. Madrid: Médica Panamericana. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=822155>

Sijmonsma, J. (2014). Taping neuro muscular: Manual. Cascais: Aneid Press.

Villota-Chicaíza, X. M. (2014). Vendaje neuromuscular: Efectos neurofisiológicos y el papel de las fascias. Revista Ciencias de la Salud, 12(2), 253–269. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v12n2/v12n2a10.pdf>

Ylinen, J. (2009). Estiramientos terapéuticos: En el deporte y en las terapias manuales. Barcelona: Elsevier. Recuperado de <https://www.elsevier.com/books/estiramientos-terapeuticos-en-el-deporte-y-en-las-terapias-manuales/978-84-458-1950-0>



ISBN: 978-9942-7149-3-0



9 789942 714930