

VENDAJES FUNCIONALES PARA LESIONES DEL MIEMBRO INFERIOR

Isidro Fernández López PT, PhD.

isidrofe@ucm.es

Enrique Varela Donoso MD, PhD.

evarelah@enf.ucm.es

María del Mar Rus Domínguez PT.

mariadelmar.rus.dominguez@med.ucm.es

Departamento de Radiología, Rehabilitación y Fisioterapia
Universidad Complutense de Madrid

RESUMEN

Material docente de la asignatura de Procedimientos en Fisioterapia I. Grado en Fisioterapia de la Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología de la Universidad Complutense de Madrid. En este material se describen diferentes aplicaciones del vendaje funcional en lesiones musculoesqueléticas del miembro inferior.

ABSTRACT

Teaching material for the subject Procedures in Physiotherapy I. Degree in Physiotherapy from the Faculty of Nursing, Physiotherapy and Podiatry of the Complutense University of Madrid. This material describes different applications of functional taping in lower limb musculoskeletal injuries.

Tipo de documento: Materiales de enseñanza.

Palabras clave: vendajes; fisioterapia; cinta atlética; anatomía; biomecánica; traumatismos en atletas.

Palabras clave (otros idiomas): bandages; physiotherapy; athletic taping; anatomy; biomechanics; athletic injuries.

INTRODUCCIÓN

El vendaje funcional se puede definir como la aplicación de los conocimientos de anatomía y biomecánica para limitar, contener o inhibir un movimiento que produce dolor, dejando los demás movimientos libres (1).

Las **acciones** más destacadas del vendaje funcional son:

-Mecánica: debe de asegurar una acción antálgica y protectora ante el mecanismo lesional. El vendaje funcional se ha mostrado efectivo además en la corrección de la postura (2), inhibiendo la musculatura hipertónica y disminuyendo el dolor (3).

-Neurofisiológica: activan información cutánea y subcutánea de mecanorreceptores disminuyendo el dolor y aumentando el flujo aferente propioceptivo y exteroceptivo.

-Psicológica: sensación de estabilidad, comodidad y confianza durante el gesto funcional o deportivo.

Entre las **indicaciones** más frecuentes del vendaje funcional se encuentran (4):

- Laxitudes ligamentosas.
- Distensiones ligamentosas de grado I y II.
- Roturas de fibras musculares.
- Fisuras de huesos largos donde no sea necesario la inmovilización total (ejemplo en fisuras de dedos).
- Descargar tendinopatías.
- Después de retirar un yeso.
- Fisuras de costillas.
- Lesiones con deformidad (ejemplo en hallux valgus).
- Protecciones articulares, cutáneas.

Como **contraindicaciones** se encuentran (4):

- Todas las lesiones graves donde se necesita otro tipo de inmovilización.
- Lesiones sin diagnosticar.
- Fracturas.
- Grandes roturas ligamentosas/tendinosas/musculares.
- Quemaduras o heridas graves.
- Problemas neuro-sensitivos.
- Enfermedades de la piel.
- Alergia al material del vendaje.
- Problemas de circulación de retorno.

Existen diferentes **tipos de vendajes funcionales** dependiendo del objetivo del profesional (1):

1.-De contención: es la técnica que limita el movimiento que produce dolor. Su aplicación se efectúa principalmente con vendas elásticas adhesivas o cohesivas.

2.-De inmovilización: es la técnica que anula el movimiento que produce dolor. Su aplicación se efectúa principalmente con vendas rígidas y es frecuentemente utilizada en el ámbito deportivo, tanto de forma preventiva como terapéutica. Generalmente consiste en un esparadrapo/tape de una medida de ancho de 3,8 cm. Aunque para articulaciones pequeñas se suele utilizar tape de 1 cm. de ancho.

3.-Mixto: es la técnica en la que se combina los principios de las dos anteriores, pudiendo utilizar vendas elásticas o cohesivas, reforzadas con tiras de tape.

Dentro del vendaje funcional distinguimos principalmente tres **tipos de tiras** (1, 4):

1.-Tiras de anclaje:

- Generalmente se colocan con tensión ligera de proximal a distal, con cuidado de evitar un problema circulatorio.
- Su función es la de transmisión de tensión de las tiras activas hacia los anclajes y evitar que las tiras activas traccionen directamente sobre la piel.

2.-Tiras activas:

- Se colocan entre las tiras de anclaje sin sobrepasarlas y realizan la función para las que está destinado el vendaje.
- El material de las tiras activas dependerá de: la situación del paciente, su patología, y la función requerida al vendar.
- El número de las tiras activas dependerá de: el grado y momento de la lesión, peso del paciente y la limitación que queramos proporcionar.

3.-Tiras de cierre o de encofrado:

- Para que las tiras activas no se despeguen y proteger el resto del vendaje.
- Se colocan de una forma similar a las tiras de anclaje.
- Puede ser un cierre parcial o completo.

VENDAJES FUNCIONALES PARA LESIONES DEL MIEMBRO INFERIOR

ESGUINCE TOBILLO

Mecanismo lesional:

- Inversión forzada de tobillo

Test funcionales (5):

-Test Cajón Anterior (para ligamento peroneoastragalino anterior/cápsula anterior): rodilla en flexión de 90 grados /flexión plantar. Una mano estabiliza tibia y peroné y la otra tracciona el calcáneo hacia anterior.

-Test de estrés en inversión (para ligamento peroneocalcáneo): una mano estabiliza tibia y peroné y la otra, desde tobillo neutro, provoca inversión de tobillo. Puede aparecer dolor en la parte externa de la articulación.

Vendaje:

-Posición de la articulación:
Flexión dorsal de tobillo (posición neutra).

-Anclajes:

En el caso de un esguince de tobillo en fase aguda o con mucha inflamación, posibilidad de usar moldes de foam para evitar la acumulación de edema en las regiones perimaleolares:



-Tiras activas:

Valorar posibilidad de usar vendaje elástico en el caso de esguinces agudos o con mucha inflamación.







-Cierre de vendaje
De proximal a distal.



SINDESMOSIS TIBIOPERONEA

Mecanismo lesional:

- Rotación externa de tobillo.
- Inversión y flexión plantar de tobillo.

Test funcionales (5):

- Squeeze test: aplicar compresión progresivamente sobre la tibia y el peroné.
- Heel thump test: golpeo en el talón hacia craneal y anterior.
- Test de Kleiger:

Ligamento deltoideo: rotación externa + flexión plantar de tobillo.

Sindesmosis: rotación externa + flexión dorsal de tobillo.

- Test de movilidad del peroné AP: con la planta del pie apoyada sobre camilla, positivo si aumento de la movilidad AP y dolor en sindesmosis.
- Palpación dolorosa de la sindesmosis tibioperonea.

Vendaje:

-Posición de la articulación:

Flexión neutra de tobillo a 90 grados.

-Anclajes:

De igual forma que en el vendaje para esguince de tobillo. Se le puede complementar.

-Tiras activas:

Hacer un 8 completo



Posibilidad de realizar dos tiras igual o colocar otra tira en dirección contraria



Posibilidad de tira circular para unir tibia y peroné

-Cierre de vendaje

Como en el vendaje de esguince de tobillo.



SENO DEL TARSO

Mecanismo lesional:

-Eversión forzada de tobillo.

Test funcionales (5):

-Test de estrés en eversión

-Test de Kleiger: aplicar resistencia en rotación externa de tobillo y flexión plantar, apareciendo dolor en la región interna.

-Caída del arco plantar: línea de Feiss: alineación maléolo tibial - cabeza de primer metatarsiano – navicular (debe estar alineado en apoyo).

-Navicular drop test: diferencia de más de 10 mm de caída en navicular en carga.

Vendaje:

-Posición de la articulación:

Flexión dorsal de tobillo (posición neutra).

-Anclajes:

Anclaje como el vendaje de esguince de tobillo.

-Tiras activas:

Tiras longitudinales, como en el vendaje de esguince del tobillo, pero siguiendo dirección del músculo tibial posterior o del ligamento lateral interno (de lateral a medial). Se pueden colocar tiras superpuestas desde el tubérculo del navicular.

-Cierre de vendaje

Como el vendaje de esguince de tobillo.

DOLOR MALEOLO PERONEO TRAS EPISODIO DE ESGUINCE DE TOBILLO

Mecanismo lesional:

-Inversión forzada de tobillo.

-Disfunción biomecánica del tobillo.

Test funcionales:

-Mobilization with Movement (MWM) de Mulligan (6): realizamos un empuje sostenido anteroposterior (AP) del maléolo peroneo mientras pedimos el movimiento que provoca dolor (inversión de tobillo) consiguiendo una disminución en los síntomas. En caso que no haya dolor tras la corrección articular se realiza ejercicio activo en dicho movimiento.



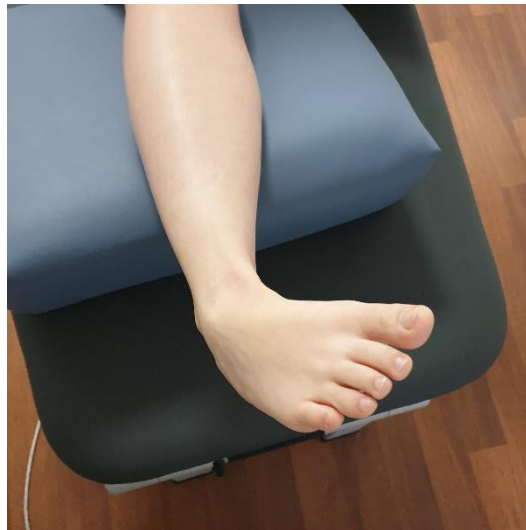
-Test de nervio peroneo superficial (7): manteniendo una posición de inversión forzada de tobillo, el dolor en la región lateral aumenta al realizar una flexión de cadera con rodilla extendida al poner en tensión el nervio ciático.



Vendaje:

-Posición de la articulación:

Posición lo más cercana al movimiento lesional pero sin que haya dolor.



-Anclajes:

Se pueden utilizar los mismos que para el vendaje de esguince de tobillo o como complemento de éste.

-Tiras activas:

Se busca posteriorizar el maléolo peroneo o mantener la posición articular que aliviaba los síntomas.



-Cierre de vendaje:
Se puede dejar así o cerrarlo como el vendaje de esguince de tobillo.

FASCITIS PLANTAR

Mecanismo lesional:

- Sobrecarga excéntrica de la fascia plantar.
- Pie hiperpronado.
- Disfunción biomecánica del hallux.
- Disfunción de la movilidad del tobillo y mediopié.

Test funcionales:

- Dolor a la presión profunda del borde interno calcáneo.

Vendaje:

-Posición de la articulación:

Tobillo en posición neutra, acortar la fascia plantar en función de la tensión que se desee en el vendaje.

-Anclajes:



-Tiras activas:

Tiras en abanico:



Tiras en gota:



-Cierre de vendaje:



METATARSALGIAS

Mecanismo lesional:

- Calzado inadecuado.
- Antepié hipersupinado o hiperpronado.
- Disfunción biomecánica del hallux.
- Disfunción de la movilidad del tobillo y mediopié.

Test funcionales:

- Dolor a la presión en la cabeza de los metatarsianos (habitualmente tercero y cuarto).
- En caso de neuroma de Morton: dolor al aplicar progresivamente presión entre el primer y quinto metatarsiano.
- Signos de exceso de queratosis en esa región.

Vendaje:

-Posición de la articulación:

Pie neutro.

Aplicación de foam en la zona de dolor.



-Tiras activas:



Generar mayor tensión a medial o lateral en función del tipo de pie (hiperpronado o hipersupinado):



TENDINOPATÍA AQUÍLEA

Mecanismo lesional:

- Sobrecarga excéntrica de la musculatura posterior de la pierna.
- Alteración biomecánica del miembro inferior.
- Limitación de la flexión dorsal del tobillo y de la movilidad de la articulación subastragalina.

Test funcionales:

- Engrosamiento y /o dolor a la palpación del tendón.
- Test de Thomson: apretar tríceps sural y no flexión plantar del tobillo = rotura del tendón.

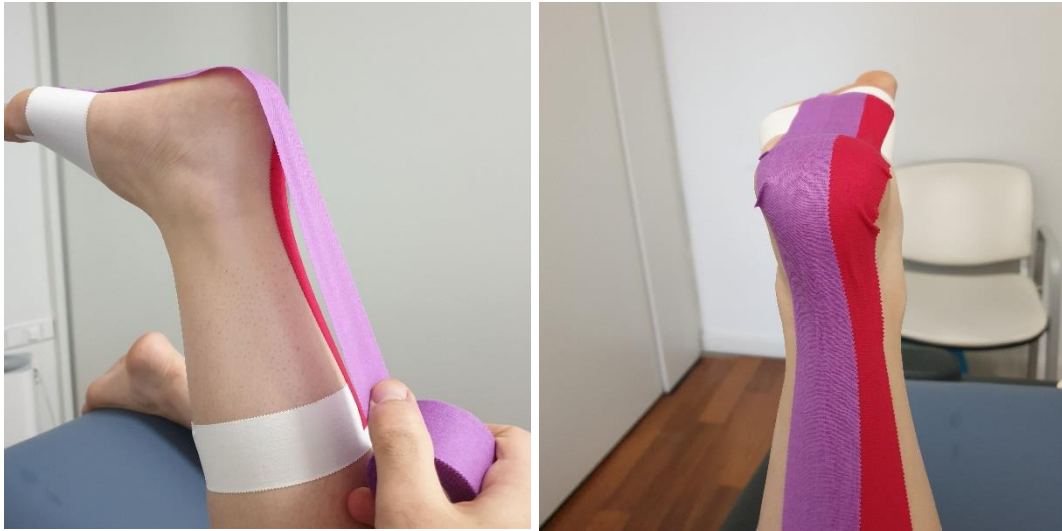
Vendaje:

- Posición de la articulación:
Tobillo en posición neutra o ligera flexión plantar.
- Anclajes:



-Tiras activas:

2 o 3 tiras longitudinales de distal a proximal. Debe conseguir limitar la flexión dorsal de tobillo a 90 grados. Puede realizarse con vendaje elástico.



-Cierre de vendaje



PERIOSTITIS TIBIAL

Mecanismo lesional:

- Sobrecarga excéntrica de la musculatura medial o anterior de la pierna.
- Pie hiperpronado.
- Disfunción biomecánica del miembro inferior (excesiva aducción de cadera).
- Incorrecta cadencia/longitud de zancada en la carrera.

-Calzado inadecuado.

Test funcionales:

- Dolor y engrosamiento a la palpación en superficie ósea (medial o lateral del borde tibial).
- Rigidez retromaleolar a la palpación.
- Valoración de la pronación del pie y de la rigidez articular del miembro inferior.
- Sentadilla máxima / Single Leg Squat.

Vendaje:

-Posición de la articulación:
Miembro inferior en carga.

-Anclajes:

- *Dolor zona morada: relación con músculo Tibial posterior.
- *Dolor zona azul: relación con músculo Tibial anterior.

-Tiras activas:

- *Dolor zona morada: Sentido horario
- *Dolor zona azul: Sentido Antihorario





RODILLA ESTABILIZACIÓN LLI/LLE

Mecanismo lesional:

-Valgo/varo forzado de rodilla con/sin componente de rotación.

Test funcionales:

- Test Varo/valgo forzado de rodilla.
- Dolor a la palpación del ligamento.

Vendaje:

-Posición de la articulación:
Pierna en carga con ligera flexión de rodilla.

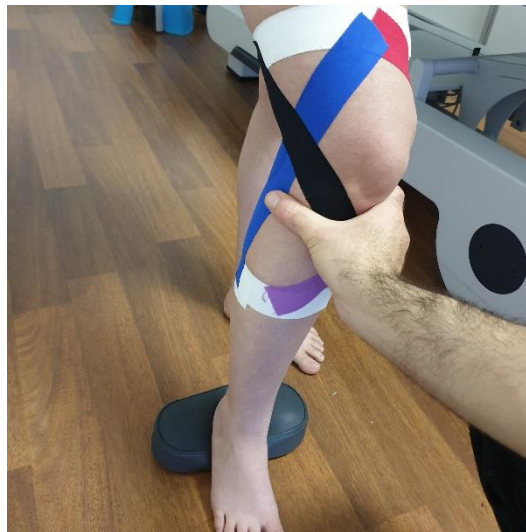
-Anclajes:



-Tiras activas:

Si lesión en LLI las tiras se cruzan en región medial de la rodilla aplicando con el tape un vector de fuerza hacia varo.

Si lesión en LLE las tiras se cruzan en región lateral de la rodilla aplicando con el tape un vector de fuerza hacia valgo.



Posibilidad de realizar un recentraje rotuliano en caso de patela lateralizada:



-Cierre de vendaje:



TENDINOPATÍA ROTULIANA

Mecanismo lesional:

- Exceso de movimientos que soliciten de forma excéntrica el tendón (en ámbito deportivo un exceso de frenadas y/o salto).
- Disfunción en el control motor de la rodilla.
- Disfunción biomecánica en el tobillo (limitación de la flexión dorsal, exceso de eversión del retropié...).

Test funcionales:

- Dolor a la palpación en el tendón rotuliano (habitualmente en el polo inferior de la rótula).
- Single Leg Squat.

Vendaje:

-Posición de la articulación:

Pierna en carga con ligera flexión de rodilla. Se puede colocar una almohadilla o foam para aumentar la descarga del tendón.



-Tiras activas:

Llevar el tape transversalmente en dirección de donde provoque un acortamiento de las fibras del tendón que generan más dolor:

Si dolor en región medial del tendón rotuliano: ir en dirección hacia lateral con el tape.

Si dolor en región lateral del tendón rotuliano: ir en dirección hacia medial con el tape.



Realizar 2 o 3 tiras sin generar una compresión vascular posterior de la rodilla (posibilidad de utilizar vendaje elástico).



REFERENCIAS

1. Bové T. El Vendaje Funcional. 6ª ed. España: Elsevier; 2015.
2. Kang M, Choi S, Oh J. Postural taping applied to the low back influences kinematics and EMG activity during patient transfer in physical therapists with chronic low back pain. J Electromyogr Kinesiol. 2013;23(4):787-93.
3. Greig AM, Bennell KL, Briggs AM, Hodges PW. Postural taping decreases thoracic kyphosis but does not influence trunk muscle electromyographic activity or balance in women with osteoporosis. Man Ther. 2008;13(3):249-57.
4. Schur A. Taping. Vendajes funcionales en el deporte. Tutor; 2008.
5. Starkey C, Brown S. Orthopedic & Athletic Injury Examination Handbook . 3rd ed. Unites States: F.A. Davis Company; 2015.
6. Mulligan B. Manual therapy: NAGs, SNAGs, MWMs. 5th ed. Plane View Services; 2006.
7. Cox T, Sneed T, Hamann H. Neurodynamic mobilization in a collegiate long jumper with exercise-induced lateral leg and ankle pain: A case report. Physiother Theory Pract. 2018;34(3):241-9.