



DIPUTACIÓN DE PALENCIA



UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

Escuela de Enfermería de Palencia
"Dr. Dacio Crespo"

GRADO EN ENFERMERÍA

Curso académico: 2016-2017

TRABAJO FIN DE GRADO

"Inmovilización con yeso vs vendaje funcional en el esguince de tobillo"

Revisión bibliográfica.

Alumna: Pilar González Forte.

Tutor: D. Roberto Martínez Martín.

Junio, 2017

ÍNDICE:

1. RESUMEN.....	3
2. ABSTRACT.....	4
3. INTRODUCCIÓN.....	5
4. OBJETIVOS.....	16
5. MATERIAL Y MÉTODOS.....	17
6. RESULTADOS y DISCUSIÓN.....	21
7. CONCLUSIONES.....	26
8. BIBLIOGRAFÍA.....	27
9. ANEXOS.....	33

RESUMEN:

Introducción: Tanto la técnica de inmovilización como la utilización de vendajes han estado presentes durante toda la historia de la de humanidad, ya que siempre ha surgido la necesidad de dar solución a las afecciones que nos acontecen. En concreto, este trabajo centrará su atención en el esguince de tobillo, debido a que, supone el 25% de todas las lesiones del sistema musculoesquelético. Se estima que se produce uno por cada 10.000 personas al día. Esto provoca un aumento del número de bajas laborales y un incremento de los costes sanitarios que genera.

Objetivos: Comparar dos tipos de inmovilización, con yeso y funcional, para conocer sus ventajas e inconvenientes. Determinar la mejor estrategia de tratamiento para el esguince de tobillo y conocer los resultados que ofrece el tratamiento funcional frente a la inmovilización con yeso en dicha lesión.

Metodología: Se realiza una búsqueda bibliográfica en distintas bases de datos científicas, entre las que destacan, PubMed, Google académico, El Sevier, el Portal de Salud de Sacyl, así como la obtención de información a través de una fuente externa experta en la materia. Se han incluido aquellos artículos con mayor relevancia que traten el tema a estudio.

Resultados y Discusión: Tras realizar una lectura crítica de los artículos encontrados, se seleccionan 10 para compararlos entre si y hallar las evidencias que contienen, determinando así unos resultados concretos.

Conclusiones: El esguince de tobillo tiene una alta incidencia en la población. Realizar un buen diagnóstico permite clasificar la gravedad de la lesión, así como definir el tratamiento más adecuado. A través de la literatura se demuestra la eficacia del tratamiento funcional frente a la inmovilización con yeso.

Palabras clave: Inmovilización con yeso, vendaje funcional, esguince de tobillo y tratamiento terapéutico.

ABSTRACT.

Introduction: In order to find a solution to the medical complaints that have arisen throughout the history of humanity, immobilisation techniques as well as the use of bandages were developed from the early stages of civilisation. This paper will focus on ankle sprains since these comprise 25% of all musculoskeletal system injuries and it is estimated that its occurrence frequency is 1 in 10,000 people on a daily basis. This situation produces a higher rate of absenteeism and increases healthcare costs.

Aim: Compare two different types of immobilisation – cast or functional – to learn more about their advantages and disadvantages. Determine the best treatment strategy for ankle sprains and analyse the outcome provided by the study of functionality as opposed to cast immobilisation in ankle ligament injuries.

Methodology: Bibliography research on varied scientific databases, namely PubMed, Academic Google, El Sevier, Scyl Health Platform as well as other information externally gathered with the help of a domain expert. Important articles on this matter have also been included.

Outcome and discussion: After critical analysis of the studied articles, 10 articles have been selected for comparison and search for evidence to determine a solid outcome.

Conclusion: The ankle sprain rate is very high and therefore, it is necessary to find a solution. From the literature, functional treatment is confirmed as opposed to cast immobilisation.

Keywords: Cast immobilisation, functional bandage, ankle sprain and treatment.

INTRODUCCIÓN:

Evolución histórica de los vendajes:

Desde los egipcios, griegos, romanos, mayas e incas se pensó que el reposo y la inmovilización, elaborado con un entablillado más o menos ingenioso, era el mejor tratamiento para las heridas traumáticas, úlceras venosas, dolor e inflamación. Los egipcios, utilizaban esta técnica para momificar a faraones y familias importantes. Además se han hallado férulas en momias fabricadas con bambú, caña, madera o corteza de árboles, almohadilladas con lienzo¹⁻³. Es con esta civilización cuando nace el quehacer científico de la medicina antigua con *El Papiro de Edwin Smith*, el cual data del año 1.600 a.C. y es el primer tratado de cirugía conocido. Se basa en la observación, recolección y clasificación de los hechos. En él se describen por primera vez los métodos de reducción de fracturas y luxaciones, así como, los procedimientos para su contención.^{1,4,5} Pero no es hasta el siglo V a.C. cuando con Hipócrates de Cos aparece la medicina racional, ya que es el primero en separar la magia y la superstición del curar. En sus escritos *Corpus Hipocraticum*, hace referencia al tratamiento de las fracturas, luxaciones y métodos para reducirlos^{2,4}.

Con los árabes aparece el uso del yeso de París, en el siglo X, con la mezcla de un polvo de sulfato de cálcico deshidratado y agua se producía un material cristalino. Abu Mansur Muwaffak describe la colocación de yeso en fracturas y otras lesiones óseas^{3,4}. Varios siglos después, en 1798, el yeso de París se populariza en Europa. Se trataban las fracturas inmovilizándolas con este material, el cual era vertido sobre la extremidad afectada dejándolo endurecer. Pero no es hasta 1852 cuando se comienza a hablar de inmovilización de fracturas por medio de vendajes impregnados con yeso, los cuales se humedecían y se aplicaban de forma circular alrededor de la extremidad afectada, endureciéndose mediante el secado. Este método se popularizó y se ha ido perfeccionando hasta los vendajes que actualmente se conocen³.

En cuanto a los vendajes funcionales, no se conoce una fecha concreta de su inicio, ya que los vendajes terapéuticos se remontan a la Grecia Clásica, en donde Hipócrates realiza el primer vendaje terapéutico para el manejo de úlceras venosas. A lo largo de los años tanto el uso como la técnica de los vendajes ha ido evolucionando^{3,5,6}.

En 1990, Henri Neiger diferencia dos tipos de vendajes adhesivos: los inextensibles y los elásticos. En el primero se utiliza esparadrapo y se usa para limitar de forma selectiva el grado de libertad de la articulación. El segundo presenta la característica de volver a su forma inicial de reposo, tras cesar la fuerza causante de su deformación por estiramiento. Hoy en día, es importante el uso de un tipo de vendaje terapéutico que permita el movimiento fisiológico, para acelerar así la recuperación de la lesión⁶.

Por lo tanto, las heridas, esguinces, luxaciones y fracturas entre otras afecciones, han estado presentes en toda la historia de la humanidad. Se necesita por tanto darles una solución, puesto que en muchos casos limitan la movilidad debido a la inflamación y al dolor y, de no ser tratados de la forma adecuada, pueden causar daños a medio o largo plazo⁵.

El trabajo se va a centrar en el esguince de tobillo, ya que se estima la existencia de uno por cada 10.000 personas al día^{7, 8}, esto supone el 25% de todas las lesiones del sistema músculo- esquelético, además de que son el 7-10% de todos los ingresos de las Urgencias de un hospital y provoca un aumento del absentismo laboral⁹.

Definición e indicaciones de cada tipo de inmovilización:

Las técnicas de inmovilización son procedimientos cuya finalidad es reducir o imposibilitar el movimiento de una o más articulaciones²³.

Los yesos son un tipo de inmovilización rígida y sólida, no excesivamente pesada¹⁰. Este tipo de vendaje consiste en una venda de gasa endurecida compuesta por almidón y sulfato de calcio semihidratado. Al añadirle agua el sulfato de calcio se cristaliza, fraguando y desprendiendo calor¹¹. Según su finalidad se distinguen tres tipos de vendajes de yeso:

Vendaje de yeso almohadillado: en la práctica diaria se encuentran ya en desuso, pero siguen persistiendo una serie de circunstancias en las que están indicadas:

- Inmovilizaciones de urgencia en miembros fracturados con riesgo de edema post- traumático que han de ser trasladados, quedando fuera de control médico¹⁰.
- En enfermos con daño neurológico, se colocan yesos de forma inmediata a una intervención ortopédica cuando presenten atrofia grave de las partes blandas¹⁰.

Vendaje de yeso no almohadillado: el más utilizado cuando se necesita una inmovilización rígida y sólida, que evite los desplazamientos y angulaciones y que consiga una fijación de los fragmentos óseos¹⁰. Están indicados en caso de^{10,12}:

- Tratamiento conservador de fracturas.
- Roturas tendinosas.
- Esguinces graves.
- Tras cirugía.

Valvas o férulas de yeso: inmovilizan la articulación de una forma relativamente rígida, mayor que un vendaje pero menor que un yeso cerrado¹⁰. El número de capas de yeso necesarias para lograr una correcta inmovilización dependerá de la zona del cuerpo lesionada, la edad del paciente y su complejidad¹². Están indicadas en caso de^{10,12}:

- Esguinces moderados y graves. (grado II y III).
- Lesiones tendinosas: contusiones, tendinitis o roturas.
- Tratamiento inicial de fracturas o luxaciones.

El vendaje funcional es una técnica de tratamiento cuyo objetivo es disminuir la tensión generada o transmitida por los tejidos biológicos lesionados, con el fin de reducir las recidivas o evitar el agravamiento de los mismos, asegurando así una correcta cicatrización¹³. Con este tipo de vendaje se colocan los elementos orgánicos afectados en posición de acortamiento (anatómica), consiguiendo un efecto antiálgico, de protección de las estructuras lesionadas y permitiendo a su vez la funcionalidad articular. Los vendajes funcionales trabajan desde la base que el movimiento temprano, si no produce dolor, acelera la recuperación de la lesión¹⁴. Según su finalidad se distinguen dos tipos:

1. Terapéuticos. Aquellos que intentan mantener estabilizar y suplir las estructuras biológicas que han sido lesionadas. Evita los efectos secundarios de la inmovilización total en lesiones leves y moderadas, ya que limitan la movilidad pero permiten una funcionalidad mínima^{13,15}.
2. Preventivos. Los que pretenden proteger las estructuras vulnerables mediante la colocación de los tejidos en una posición neutra que no limita la movilidad. Únicamente evita los movimientos o posiciones extremas. Se utilizan en lesiones crónicas o recidivantes^{13,15}.

Este tipo de vendaje está indicado en caso de^{14,15}:

- Esguinces de 1º y 2º grado (leves y moderados).
- Tendinitis y tenosinovitis.
- Distensión muscular.
- Rotura fibrilar parcial.
- Pequeñas fisuras de huesos largos.
- Después de la retirada de yesos.

Tipos de vendajes funcionales en función de los materiales empleados.

Se distinguen tres tipos de técnicas de vendaje funcional según los materiales utilizados:

1. Técnica elástica (de contención): el vendaje limita el movimiento que produce dolor. Se utiliza en superficies musculares amplias o en lesiones agudas con edema. También, en personas que además presenten insuficiencia venosa periférica. Los materiales empleados son vendas elásticas adhesivas o cohesivas^{14,16}.
2. Técnica inelástica (de inmovilización): el vendaje anula el movimiento que produce el dolor. Su finalidad puede ser tanto preventiva como terapéutica, en este último caso siempre y cuando el paciente no presente en la lesión un proceso inflamatorio moderado o grave. El material utilizado en este caso, es un esparadrapo especial que se denomina "*Tape*"^{14,16}.
3. Técnica mixta o combinada: es la que mezcla los materiales anteriormente citados. Se puede realizar de tres formas:
 - La venda elástica adhesiva como base y las tiras de materias inelástico (*Tape*) por encima.
 - La venda inelástica o *Tape* como base y la elástica adhesiva como cierre del vendaje.
 - La combinación de tiras de distintos tipos, tanto inelásticos como elásticos.

Para realizar estas técnicas, se recomienda la utilización de un prevendaje o *pretaping*, para aislar la masa adhesiva de la piel, con el fin de evitar las alergias por el esparadrapo o el spray aislante^{13,16}.

Esguince de tobillo.

Se denomina esguince de tobillo a la distensión o estiramiento de los ligamentos que forman esta articulación. El movimiento de inversión y abducción del pie en flexión plantar hace que el complejo de ligamentos laterales del tobillo sean los más afectados en este tipo de lesión. Su mayor factor de riesgo es haber padecido otro previo^{9,17}. En función de su gravedad, se distinguen tres tipos:

- Grado I. Leve distensión de los ligamentos, que no presenta rotura macroscópica, ni inestabilidad, con poca hinchazón y sin alteraciones en la funcionalidad o movilidad de la articulación^{9,17-20}.
- Grado II. Rotura parcial del ligamento, con inestabilidad y pérdida de la movilidad moderada. Aparece edema, dolor y cierta dificultad en la carga de peso y deambulaci3n^{9,17-20}.
- Grado III. Rotura completa del ligamento, se produce edema y dolor fuerte. Presenta inestabilidad total e intolerancia significativa a la funcionalidad y movilidad, as3 como, a la carga de peso^{9,17-20}.

La realizaci3n de un buen diagn3stico y tratamiento, es esencial para evitar posibles complicaciones, tales como la inestabilidad cr3nica, artritis y otras secuelas permanentes. Se estima que aparecen hasta un 40% de complicaciones, despu3s de tener un esguince de tobillo^{19,20}.

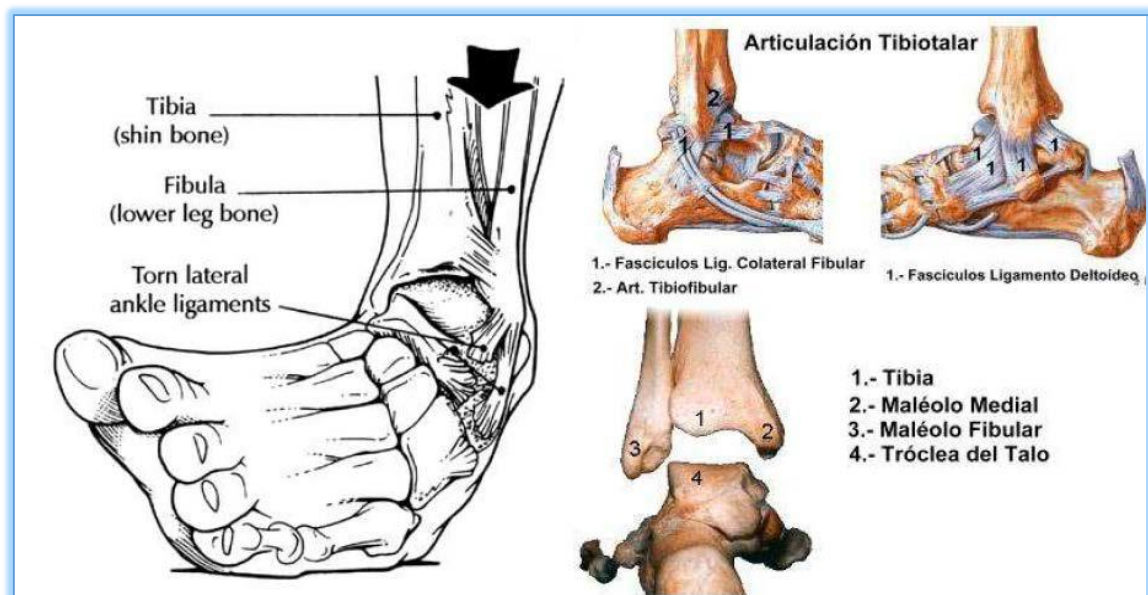


Imagen 1. Fisiopatolog3a del esguince de tobillo.

Recuerdo anatómico.

La articulación del tobillo o articulación talocrural está formada por la agrupación de la tibia, el peroné y el astrágalo⁹. Se compone por tres articulaciones, las cuales son:

- La articulación talocrural: formada por la tibia y el peroné proximal y el astrágalo distal^{9,16}.
- La articulación tibioperonea distal: formada por el lado medial del extremo distal del peroné y el lado lateral del extremo distal de la tibia^{9,16}.
- Articulación subastragalina: formada por la cara inferior del astrágalo y la cara superior del calcáneo^{9,16}.

Esta articulación está reforzada por ligamentos encargados de aportar estabilidad y propiocepción¹⁷.

Tiene dos sistemas ligamentarios principales, que son los ligamentos laterales externo e interno.

El ligamento lateral externo (LLE) está compuesto por tres fascículos totalmente independientes, los cuales son el ligamento talofibular anterior, ligamento calcáneo peroneo y el ligamento talofibular posterior. El Ligamento talofibular anterior perteneciente al complejo del LLE, es el más lesionado en esguinces de tobillo^{9,17,19}.



Imagen 2. Vista anatómica de la articulación del tobillo y el complejo del ligamento lateral externo.

Diagnóstico.

Se comienza realizando un examen físico, ya que es el elemento más importante para realizar un buen diagnóstico. Permite clasificar la gravedad del esguince, además de determinar el componente anatómico afectado^{9,17-19}.

En primer lugar, se lleva a cabo una inspección visual, para determinar la presencia de inflamación, equimosis y deformidad. La palpación debe de englobar el peroné, la tibia distal, el pie y el tendón de Aquiles^{9,17-19}.

Posteriormente, se continúa con la valoración de la funcionalidad del tobillo y, para esto, se realizan una serie de pruebas, entre las que destacan la prueba del cajón anterior y la prueba de inversión forzada del tobillo^{9,17-19}.

Para valorar la necesidad de radiodiagnóstico, se siguen las Reglas de Ottawa, las cuales determinan si el esguince es susceptible o no de radiografía para descartar una posible fractura asociada al esguince^{9,17-19}.

Grado de estabilidad.

En muchas ocasiones, el grado de funcionalidad de la articulación del tobillo no se recupera de forma completa tras un esguince. Esto se debe a la pérdida de propiocepción, asociada a la atrofia muscular, lo que produce hiperlaxitud ligamentosa y, por lo tanto, debilidad en la inversión y eversión del tobillo^{17,20}.

La inmovilización con yeso a través de la férula posterior, sigue siendo uno de los tratamientos de elección. Pero este tipo de tratamiento, además de estar asociado a numerosas complicaciones (ej. las úlceras por presión), produce alteraciones de la propiocepción y una atrofia muscular mayor. Es por ello que dificulta una buena recuperación y aumenta el riesgo de padecer inestabilidad de tobillo^{19,21}.

El vendaje funcional, a su vez, mejora la propiocepción, permite la movilidad y la carga, por lo que el riesgo de atrofia muscular es casi nulo, mejorando así una recuperación temprana y disminuyendo la inestabilidad de la articulación, así como las complicaciones derivadas de una inmovilización total^{19,21}.

Complicaciones de la inmovilización.

- **Complicaciones agudas.**

- Hemorragia: Puede llegar a comprometer el estado hemodinámico del paciente, produciendo incluso un Shock Hipovolémico en caso de que el volumen de sangre disminuya de forma alarmante, lo que conlleva que las células no realicen sus funciones. Cuanto mayor sea la cantidad y la rapidez de la pérdida más severo será el shock. Este tipo de complicación es más frecuente en caso de fracturas abiertas con sangrado externo^{10,22}.
- Lesión neurológica: se suelen producir por traumatismos y se debe de explorar el segmento afectado, por si se presentaran alteraciones en la integridad neurológica. Después del periodo de inmovilización, se deberá volver a comprobarla, ya que cabe la posibilidad de que se produzca atrapamiento nervioso, el cual requeriría de cirugía urgente^{10,22}.
- Síndrome compartimental: es una afección grave que se produce cuando hay un aumento de presión en el complejo muscular. Esta alteración puede producir daños a nivel de nervios y músculos, así como provocar compromiso circulatorio²². El tratamiento se realiza de forma inmediata, con la retirada del yeso y/o la realización de una fasciotomía¹⁰.

- **Complicaciones tardías.**

- Trombosis Venosa Profunda (TVP) y Embolia Pulmonar (EP): es una de las complicaciones más comunes del inmovilizado. Los factores desencadenantes principales son el estasis venoso, la hipercoagulabilidad y el daño endotelial. Una vez formado el trombo, existe el riesgo de que pueda llegar a la arteria pulmonar o a una de sus ramas, produciendo así la EP, que puede cursar con dilatación del lado derecho del corazón, isquemia pulmonar, hemorragia o incluso provocar la muerte súbita del paciente²².

Para prevenir esta complicación, se recomienda la utilización de heparina, y en la medida de lo posible, una temprana movilización del paciente¹⁰.

- Atrofia muscular: incluye a todos los tipos de inmovilización y ocurre siempre después de un periodo largo sin movilidad en la extremidad. Puede llegar a provocar problemas de rehabilitación^{10,22}.

- Úlceras por Presión (UPP): la colocación inadecuada de un yeso o el mantenimiento de la extremidad en la misma posición durante demasiado tiempo pueden provocar zonas de presión que terminen ulcerando el tejido subyacente^{10,12}. Suponen una fuente de infección, en ocasiones grave, que puede llegar incluso a poner en riesgo la vida.
Para su prevención, se recomienda colocar almohadillado antes de colocar el yeso, insistiendo en las zonas de prominencias óseas, realizar ejercicios de movilidad cuando la patología lo permita y cambios posturales de forma continuada (cada 2 horas)²².

Muchas complicaciones van asociadas a la edad. Las personas mayores, debido a sus limitaciones, tienen una mayor susceptibilidad para presentar este tipo de procesos.

Signos de alerta¹⁰.

- Dolor creciente.
- Tumefacción, que no cede al elevar la escayola.
- Parestesias, entumecimiento o escozor.
- Cambios en la sensibilidad.
- Pérdida o disminución de la movilidad de los dedos de la extremidad afectada.
- Descenso del relleno capilar.
- Frialdad.
- Cambios en el color de la piel próxima al yeso.
- Olor desagradable procedente de la zona enyesada.
- Zona caliente o una mancha en el yeso.
- Si el yeso se ha debilitado, agrietado, aflojado o está demasiado apretado.

Justificación:

He decidido realizar este trabajo debido a la alta incidencia que presenta el “esguince de tobillo” como proceso clínico a tratar. Los profesionales que trabajan en la atención directa al usuario deben decidir qué tipo de tratamiento es el más adecuado para cada caso y, en ocasiones, no tienen la formación adecuada para llevar a cabo esta toma de decisiones.

Por otro lado, no se tiene conciencia real de las limitaciones y consecuencias que un tratamiento inadecuado puede ocasionar en el paciente, desde problemas asociados de salud, hasta el incremento desmesurado del absentismo laboral y su consiguiente coste económico.

A nivel personal, estoy segura de que este trabajo me aportará un amplio abanico de conocimientos, lo que me ayudará a decidir, en el momento oportuno, cuál es la mejor y más adecuada opción de tratamiento de esta patología.

OBJETIVOS:

General:

- Realizar una comparación entre dos tipos de inmovilización, funcional y de yeso, conocer su función y utilidad, así como sus ventajas e inconvenientes.

Específicos:

- Determinar el tratamiento de elección más adecuado en el esguince de tobillo en base a la evidencia científica presente.
- Conocer los resultados que ofrece la inmovilización frente a la funcionalidad en el esguince de tobillo.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica en donde se han incluido investigaciones de diversos autores, utilizando para ello bases de datos científicas tanto nacionales como internacionales, y de éstas, se ha obtenido la información de mayor relevancia para cumplir los objetivos planteados en este Trabajo Fin de Grado y ofrecer la información más actualizada sobre el tema a estudio.

Se comenzó la búsqueda bibliográfica a través de diferentes bases de datos científicas, entre las que se encuentran, PubMed, Scielo y Google académico. También se incluyó en la búsqueda la editorial El Sevier, el portal de salud del Sacyl y se consultaron fuentes externas especializadas en la materia para la obtención de información.

Se han incluido los artículos con mayor relevancia comprendidos entre los años 2002 y 2015. Los idiomas de elección han sido el inglés y el español, quedando excluidos los artículos de pago, en otro idioma y los que su tema principal esté enfocado a la técnica del vendaje neuromuscular o kinesio *Tape* y los que estén dirigidos a las fracturas.

Para realizar la búsqueda en la base de datos PubMed, se utilizan los Descriptores de las Ciencias de la Salud (DeCS) y los *Medical Subject Headings* (MeSH), según se muestra en la Tabla 1.

Descriptores de las Ciencias de la Salud (DeCS). Medical Subject Headings (MeSH).	
Vendaje funcional	Functional bandage
Inmovilización con yeso	Bandage by cast
Esguince de tobillo	Ankle sprain
Tratamiento	Treatment

Tabla 1. Términos DeCS y MeSH utilizados en la búsqueda.

Se ha utilizado el operador booleano de intersección “AND” (“y”), ya que limitaba el resultado de la búsqueda de forma óptima y los artículos resultantes eran más concretos y relevantes.

En la base de datos PubMed, se comenzó la búsqueda con la palabra “Functional bandage” obteniendo 21.996 resultados, se añadió a la misma el término “Cast” reduciéndose así a 109 artículos. Para concluir, se añade “Ankle sprain” dando lugar a 11 artículos, que con el filtro “10 years”, se queda en 2.

En Google académico, se introduce “inmovilización con yeso vs vendaje funcional”, resultando 733 artículos. Después se añade, “en el esguince de tobillo”, obteniendo 184, se quitan las citas y se buscan aquellos artículos sólo en español, quedando 167. Se procede a la eliminación de artículos por lectura del título, preseleccionando 12, y tras una lectura crítica, se escogen 2.

En la biblioteca sanitaria del Portal de Salud del Sacyl, se inició la búsqueda con “esguince de tobillo”, encontrando 120 resultados. Posteriormente, se introduce “tratamiento”, reduciéndose a 92 artículos y con los filtros sólo artículos e idioma español, 85. Valorando los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionan 5, que después resulta en 1, debido a que el resto son de pago.

A través de una fuente externa especializada en la materia, se recopilan 10 artículos, de los cuales se seleccionan 3.

En la editorial El Sevier, por un lado se introduce la palabra “vendaje funcional”, obteniendo 483 artículos. Una vez aplicado el filtro “Medicina familiar y comunitaria” quedan 42, de los cuales se preseleccionan 3, eligiendo finalmente 1. Por otro lado, se inicia otra búsqueda con “Estabilidad del Vendaje funcional”, dando como resultado 176 artículos. Se aplican los filtros “Técnicas quirúrgicas en ortopedia y traumatología” y, como especialidad, “ortopedia y traumatología”, reduciéndose a 62 artículos, de los cuales sólo cumple los criterios 1.

Bases de datos	Artículos encontrados	Artículos preseleccionados	Artículos seleccionados
PubMed	11	11	2
Google académico	167	12	2
Portal del Sacyl	85	5	1
Fuentes externas	10	10	3
El Sevier	104	4	2

Tabla 2. Artículos preseleccionados y seleccionados de la búsqueda.

Para llevar a cabo con éxito la selección de los artículos encontrados en las distintas bases de datos científicas, se comenzó con una primera lectura del título y los resúmenes de los artículos hallados en las mismas, valorando el cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión del trabajo, ayudando así a realizar una preselección de los mismos. Una vez hecho esto, se realizó una lectura crítica, localizando evidencias con validez y utilidad clínica, y eligiendo aquellos más aptos a incluir de forma definitiva en la revisión bibliográfica.

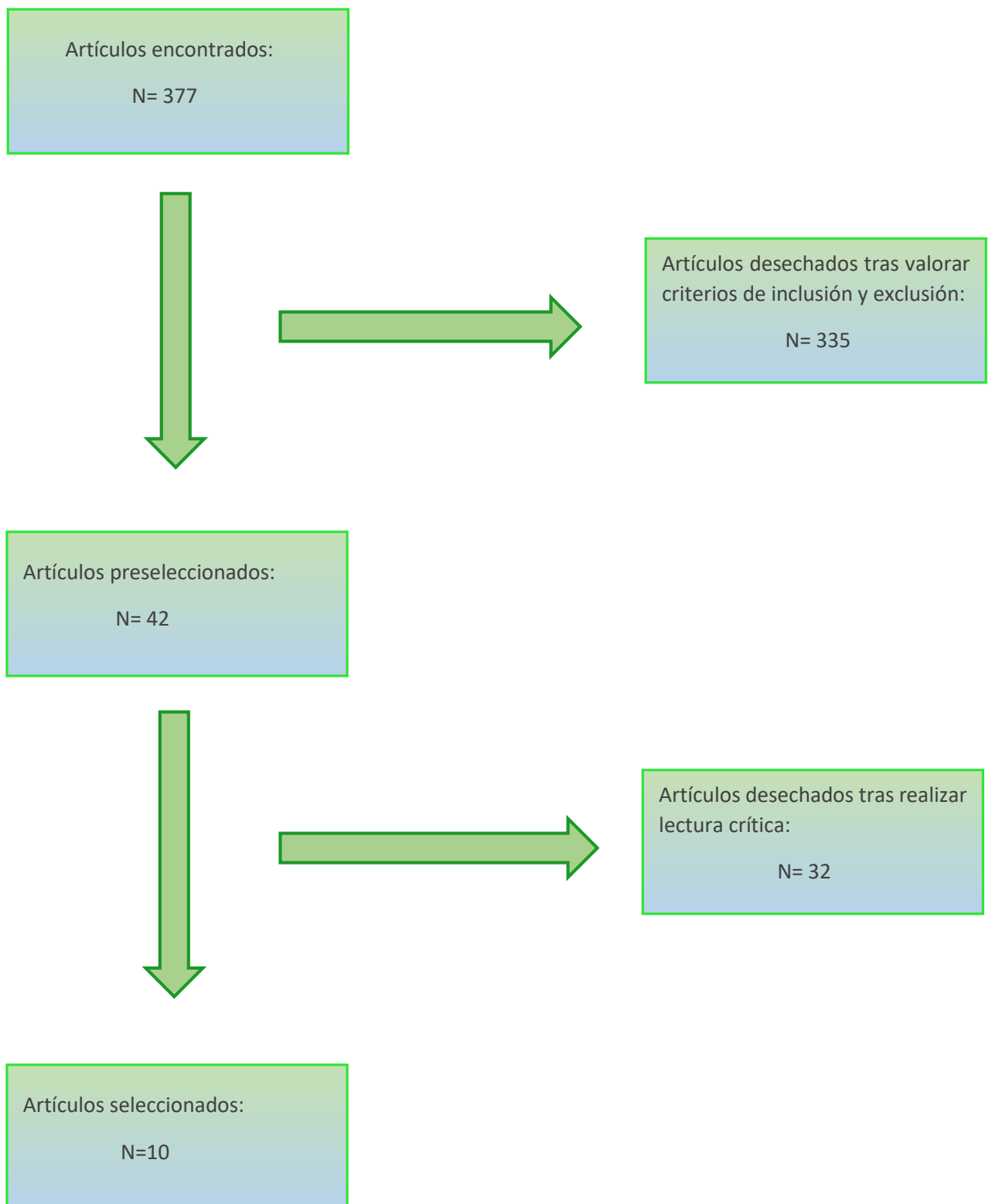


Figura 1. Artículos incluidos y excluidos según criterios de búsqueda.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN:

El esguince de tobillo es la patología musculo-esquelética más frecuente por la que se acude al Servicio de Urgencias, en donde se realiza un diagnóstico clínico, apoyado en muchas ocasiones por un estudio radiológico.

De forma clásica, para estratificar la gravedad de las lesiones de ligamentos, se utiliza una clasificación según el grado de inestabilidad de la articulación. Así mismo, un grado I, correspondería a una lesión sin inestabilidad y sin rotura del ligamento, el grado II, a una rotura parcial con inestabilidad relativa de la articulación, y el grado III supone una inestabilidad y rotura del ligamento total^{7,8}. Sin embargo, esta clasificación no es aceptada por todos los autores, J.Egocheaga Rodríguez et al, afirman que no existe relación entre el grado de edema y la gravedad de la lesión a la hora de la resolución del esguince de tobillo, puesto que, han tratado esguinces con grandes edemas resolviéndose el mismo en un periodo de tiempo corto. En cambio, en otros casos con edema no pronunciado, la resolución del cuadro patológico ha sido más dificultosa⁸.

Los esguinces de tobillo son un motivo frecuente de consulta, suponiendo un 25% de todas las lesiones. La necesidad de evidencia económica aumenta con la promoción de que un estilo de vida sano conlleva una participación en la actividad física, incrementándose así el número de lesiones²⁴.

Los costes asociados al esguince de tobillo son considerables. En EEUU se calcula más de 8.000 hospitalizaciones por esguince de tobillo y en Holanda la mitad de las lesiones de tobillo requieren atención médica, sin olvidar el absentismo laboral que suponen, ya que en el 90% de los casos las reincorporaciones al trabajo tienen lugar 6 semanas después de producirse la lesión. Además, la inestabilidad residual puede suponer un riesgo mayor de recaída e interferir en la reanudación de las actividades cotidianas y la vida laboral²⁴. Todos estos factores conllevan que el coste anual para la sociedad por lesiones del tobillo esté estimado en aproximadamente 40 millones de Euros por millón de habitantes²⁵.

En una revisión sistemática realizada por Chung- Wei et al²⁴, se analizaron las evidencias de la relación coste- efectividad de cada una de las etapas implicadas en la resolución del esguince de tobillo. Estas fases son diagnóstico, tratamiento y prevención.

En cuanto a los hallazgos diagnósticos, se basaron en un estudio que demostró que la implantación de las Reglas de Ottawa en el Servicio de Urgencias en comparación con otros hospitales que no contaban con ellas, disminuyó los costes al reducir el número de radiografías realizadas, sin que se produjera por esto fracturas sin diagnosticar. En Canadá se ahorraron 8.89\$ por paciente y en EEUU de 7.45\$ a 32.92\$, dependiendo del programa de costos utilizado.

En referencia a las estrategias de inmovilización, la técnica del vendaje con yeso resultó ser el método más económico. Reconocen que esta conclusión no está en concordancia con otras pruebas realizadas en este ámbito y que puede ser consecuencia de un estudio incluido en su revisión en donde sólo se valoraron pacientes con un esguince de tobillo severo, sin llegar a haber información sobre si el yeso es rentable también en esguinces de tobillo leves.

La etapa de prevención enfoca su atención en aquellos pacientes que hayan sufrido un esguince previo, ya que esta es la causa más frecuente de recaídas. Se concluye que el entrenamiento neuromuscular tiene los mejores efectos y costes en la prevención de una re-lesión.

En cuanto al tratamiento, la elección conservadora ha demostrado mejores resultados que la intervención quirúrgica. Es el tratamiento funcional el que ha evidenciado una resolución de la patología superior, es decir, ha sido asignado como la mejor estrategia de tratamiento. A pesar de esta evidencia, en muchos Servicios de Urgencias se continúa utilizando la férula de yeso posterior sin permitir la carga en tres semanas, añadiendo además profilaxis antitrombótica para evitar posibles problemas. Esto conlleva incomodidad para el paciente así como la prolongación de bajas laborales no justificadas²⁵.

El tiempo que transcurre para la completa recuperación del ligamento dañado ha sido dividido en tres fases, las cuales son la fase de inflamación (hasta 10 días después de la lesión), la fase de proliferación (entre la 4^o y 8^o semana) y la fase de remodelación o maduración (hasta un año después de la lesión)²⁶. La primera fase correspondería a la aplicación del protocolo RICE (*Rest, Ice, Compresion and Elevation*), tiene el objetivo de disminuir la inflamación y reducir el dolor. La segunda fase, se inicia cuando el paciente puede tolerar cargar peso y requiere una protección para la marcha con ayuda de vendaje funcional. La última fase, incluye los ejercicios necesarios para reparación completa del ligamento^{18,28}.

En base a esto, en las lesiones de tobillo de grado I hay unanimidad por parte de los autores en los criterios de actuación. En este caso, no se requiere nada más que hielo, reposo, elevación de la extremidad y compresión durante 2 ó 3 días. Posteriormente, se permite la carga completa de la extremidad afectada¹⁸.

Una revisión sistemática realizada por Wolf Petersen et al²⁶ incluyó un estudio en el que se encontró que los esguinces laterales de tobillo leves, tienen una probabilidad más elevada de recaída que los que son más graves. Se cree que puede ser resultado de haber pasado por alto lesiones asociadas al mismo. Otra causa puede ser la elección de un tratamiento inadecuado para el grado de esguince que presente.

Sin embargo, los esguinces de grado II y III generan una variedad de opiniones mayor en cuanto a su tratamiento y los resultados que ofrecen la aplicación de los mismos, aunque la gran mayoría de los autores apoyan la utilización de la terapia funcional temprana para el esguince lateral de tobillo²⁸.

En un estudio realizado por Ávila Lafuente et al⁷, se comparó por un lado la sintomatología y la tolerancia a la carga, y por otro lado, el tiempo transcurrido hasta la vuelta al trabajo y a la actividad previa en el esguince agudo de tobillo de grado II. El tratamiento utilizado fue el vendaje funcional. En las primeras 48 horas se lleva a cabo el protocolo RICE, pero además, se permite la carga según tolerancia del paciente. Pasada esta etapa, se aplica un vendaje funcional mixto que permite la carga total y se continúa con la aplicación de hielo local

Posteriormente, al sexto día, se retira el vendaje funcional y el paciente realiza rehabilitación de forma activa.

El resultado de este estudio muestra que, de 72 pacientes, 21 no precisaron baja laboral. El resto se reincorporó tras 7,6 días de media, y sólo 4 pacientes presentaron complicaciones en las que hubo que modificar el vendaje por compresión excesiva. Por lo tanto, las claves para obtener un buen resultado incluyen una buena colocación del vendaje funcional así como su seguimiento y revisión, además de permitir cierto grado de movimiento del tobillo sin riesgo para éste.

En este estudio se recogen también diversas revisiones entre ellas destaca un metaanálisis realizado por Shier, el cual compara el tratamiento del esguince de tobillo realizado con inmovilización y descarga frente al vendaje funcional y carga precoz, llegando a la conclusión de que es esta última la más apropiada, ya que obtiene los mejores resultados y permite la comodidad del paciente⁷.

Otra revisión destacable incluida en el estudio centra sus atenciones en el sector de la Atención Primaria. Compara el tratamiento funcional frente a la inmovilización con yeso en esguinces de tobillo de grado I y II. Los resultados concluyen una mayor efectividad del vendaje funcional en lo referente a la curación, la higiene personal, la necesidad de reposo, la deambulación y la rehabilitación⁷.

En cuanto al esguince de grado III, en una revisión sistemática llevada a cabo por Yago Uceda⁹, se encuentra un estudio que compara la eficacia terapéutica entre la inmovilización con yeso y el vendaje funcional. En este caso, el autor determina que los resultados no se pueden aplicar a la población general, debido a la falta de motivación y predisposición por parte de los pacientes a seguir un tratamiento funcional con exigencia. Considera, por tanto, que este tipo de tratamiento es aplicable en una población deportiva y determina que, en comparación con la inmovilización, permite una reincorporación a la actividad en menos tiempo y con menos síntomas, además de una mayor reducción de laxitud ligamentosa y por lo tanto menor riesgo de recaída.

En cambio, en un estudio realizado por Andrés Barriga et al²⁵, se valoraron pacientes de la población general con esguince de tobillo grado III, de los cuales 58 recibieron tratamiento funcional, frente a 53 con tratamiento de inmovilización. En el primer caso se permitía la carga progresiva tras 48 horas de reposo y entre los 10- 14 días se retiraría el vendaje. El segundo caso consistiría en una inmovilización total, sin permitir carga durante 21 días, además de la administración de profilaxis antitrombótica.

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas a favor del tratamiento funcional, tanto al mes o como a los tres meses. Al finalizar el tratamiento, se encontró que un 95,5% de los pacientes tratados funcionalmente estaban muy satisfechos con el mismo, frente a un 56,6% muy satisfechos de los tratados con inmovilización.

Sólo se han encontrado dos artículos a favor de la inmovilización con yeso en el esguince severo de tobillo. El primero, es una revisión realizada por I. Salcedo et al¹⁷, en donde se recomienda la inmovilización con yeso durante 6 semanas para el tratamiento del esguince de tobillo grado III. El segundo es un estudio realizado por Lamb et al²⁸. En este caso, los resultados no son fiables, ya que Van Rinj RM et al²⁷ realiza una revisión sobre este estudio, en donde se determina que se incluyeron en el mismo a todos los pacientes que presentaran dolor e incapacidad para tolerar carga en el tobillo tres días después de la lesión. En cambio, no realizaron una exploración física pasados estos días para descartar una posible lesión de menor gravedad y, por lo tanto, ese grupo de pacientes no debería haberse incluido en el estudio. Además, la información obtenida era de baja calidad, ya que no realizaron un seguimiento presencial del paciente, sino que recopilaron los datos a través de encuestas completadas por los participantes, por lo que los pacientes incluidos en este estudio permanecieron 19 días con un tratamiento inmovilizador sin ninguna supervisión.

Se concluye por tanto que, para otorgar información sobre el tratamiento óptimo para el esguince de tobillo severo, se requieren criterios de inclusión claros, un seguimiento del proceso exhaustivo, así como una estrategia de tratamiento bien definida y medidas de resultados objetivas.

CONCLUSIONES.

Se ha visto que el esguince de tobillo tiene una alta incidencia en la población, ya que es la lesión del sistema musculoesquelético que más se produce. Asociado al mismo, aparece una elevada probabilidad de recaída y esguince crónico de tobillo. Estos factores, relacionados con la falta de unificación de criterios de tratamiento, generan a la población un gasto económico importante, además de un incremento del absentismo laboral.

Un buen diagnóstico de la lesión, permite clasificar la gravedad de la misma, así como, definir el tratamiento más adecuado.

La mayoría de autores apoyan la utilización del vendaje funcional en el esguince de tobillo, por sus numerosas ventajas con respecto a la inmovilización con yeso, y es que permite la carga de la extremidad afectada, disminuyendo así una posible atrofia muscular. Además, la recuperación de la funcionalidad del tobillo ocurre en periodo de tiempo más corto, reduciendo así las bajas laborales y por tanto los costes, aunque se ha comprobado que, algunos pacientes tratados con ese método, no la necesitan. También otras de sus características es que no precisa profilaxis antitrombótica, así como las pocas complicaciones que se asocian al mismo, lo que produce un mayor grado de confort en el paciente.

El esguince de grado III es el que más controversia genera a la hora de decidir cuál es la mejor estrategia de tratamiento a seguir, aunque los últimos estudios apuntan hacia la técnica funcional. No obstante, se presenta la oportunidad de seguir investigando en este punto.

Por lo tanto, ante la duda de decidir qué tratamiento aplicar, se debería tener en cuenta las complicaciones asociadas al mismo, la comodidad del paciente y el tiempo que transcurre de vuelta a la actividad. Esta revisión bibliográfica, pretende resolver esta pregunta que con tanta frecuencia se plantea, y en este caso, se llega a la conclusión de que el vendaje funcional es el que mejor cumple estas condiciones.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Alex Vargas, Marcelo López, Claudio Lillo, María Josefina Vargas. El Papiro de Edwin Smith y su transcendencia médica y odontológica.[Internet]. Universidad Católica de Chile; 2012 [actualizada en marzo 2012, acceso 28 de enero de 2017]; 140:1357-1362. Disponible en:http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872012001000020&script=sci_arttext&tlng=en
2. Pablo Gutiérrez de Rozas Astrigarra, Paloma Salvadores Fuentes. Una visión histórica de la cirugía ortopédica y traumatología a través del desarrollo de los bioimplantes. [Internet]. Universidad de Cantabria; 2013 [acceso 28 de enero de 2017]. Disponible en:
<http://repositorio.unican.es:8080/xmlui/handle/10902/2179>
3. Carlos Javier Bustamante Estrada, Yarid Marmolejo, Carolina Mazo. Diseño y prototipo de férula. [Internet]. Corporación Universitaria Adventista de Medellín; 2016 [acceso 28 de enero de 2017]. Disponible en: <http://repository.unac.edu.co/jspui/handle/11254/642>
4. Antonio Diez Pérez. La medicina del Islam: la práctica de la traumatología en el mundo árabe.[Internet]. Instituto de Estudios Riojanos; 2000. [acceso 28 de enero 2017]. Disponible en :
https://scholar.google.es/scholar?start=30&q=la+medicina+del+islam&hl=es&lr=lang_es&as_sdt=0,5
5. Erwin Andrés Ramírez Gómez. Kinesio Taping - Vendaje neuromuscular.historia, técnicas y posibles aplicaciones. [Internet]. Instituto Universitario de Educación Física de Colombia; 2012. [acceso 26 de enero de 2017]. Disponible en:
<http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/viref/article/view/15325>

6. Javier Martínez Gramage, Miguen Ángel Merino Ramírez, Juan Francisco Lisó Párraga. Efecto del kinesio Tape sobre la actividad electromiográfica de superficie del músculo gemelo externo durante la marcha en sujetos sanos.[Internet]. Universidad CEU- Cardenal Herrera de Valencia; 2012. [acceso el 26 de enero de 2017]. Disponible en: http://dspace.ceu.es/bitstream/10637/4134/1/Mart%C3%ADnezGramage_JavierTesis.pdf
7. J.L. Ávila la Fuente, A. Lacréliga Giménez, A. Sánchez López, J.A. Bolsa. Protocolo de tratamiento funcional en el esguince agudo no grave de tobillo. Alta laboral precoz. Hospital Clínico universitario de Zaragoza. Mafre medicina;2002. [acceso 25 de enero 2017]. 13: 248- 251.
8. J. Egocheaga Rodríguez, V. González Díez, M.A. Montolium Sant-Clement, B. Rodríguez Fernández, M. del Valle. Propuesta de protocolo para tratamiento de esguinces de tobillo.[Internet]. Hospital Central de Asturias. Área de ergometría y ergonomía; 2004.[acceso 8 de marzo de 2017]. 31(4): 161-3. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-semergen-medicina-familia-40-articulo-propuesta-protocolo-tratamiento-esguinces-tobillo-13073974?referer=buscador>
9. Yago Uceida Elias, Alejandro Ferrer San Juan. La rehabilitación funcional temprana en el esguince lateral de tobillo. Revisión sistemática. Universidad pública de Navarra; 2014. [acceso 19 de marzo de 2017].
10. Google. Técnicas externas de inmovilización en traumatología. [Internet]. AMF; 2009. [acceso 8 febrero de 2017]. 5(10): 606-610. Disponible en: http://amf.semfy.com/upload_articles_pdf/Tecnicas_externas_de_inmovilizacion_en_traumatologia.pdf
11. Rodrigo Miralles. Cirugía ortopédica y traumatología en zonas de menor desarrollo. [Internet]. Universitat Rovira i Vigili de Tarragona; 2000. [acceso 26 de enero de 2017]. Disponible en: http://www.urv.cat/media/upload/arxiu/URV_Solidaria/COT/Contenido/Tema_2/2.5._tecnicas_de_tratamiento_de_las_fracturas.pdf

12. F. Santonja, V. Ferrer, Y. Martínez Martos, R. Jiménez Leal. Férulas de yeso y metálicas. [Internet]. Cirugía menos y procedimientos en medicina de familia; 2006.[acceso 8 de febrero de 2017]. Disponible en: <http://www.santonjatrauma.es/wp-content/uploads/2014/11/F%C3%A9rulas-de-yeso-y-met%C3%A1licas.pdf>
13. Verónica Martínez Montejo, Rafael J. Curbelo Rodríguez. Vendaje funciona vs técnicas de vendaje neuromuscular en el tratamiento del esguince de ligamento lateral externo. Una comparativa basada en la evidencia de la literatura. [Internet]. Universidad de Valladolid; 2014. [acceso 26 de enero de 2017]. Disponible en: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/4511>
14. Bueno Cardona, José Manuel Jiménez Vinuesa, Nazaret Socorro. Actualización en vendajes funcionales para profesionales de enfermería. [Internet]. Universidad de Almería; 2014. [acceso 29 de enero de 2017]. Disponible en: <https://w3.ual.es/congresos/educacionysalud/ONLINE/158.pdf>
15. Soledad Holgado Catalán, Celia García López. Taller de diagnóstico e inmovilización en patología traumática. [Internet]. Cs Pozuelo- estación. Pozuelo de Alarcón, Madrid. Cs Monterrozas. Las Rozas, Madrid; 2013. [acceso 29 de enero de 2017]. Disponible en: http://cursosaeapap.exlibrisediciones.com/files/49-198-fichero/10_curso_Taller%20de%20diagnostico_holgado_catalan.pdf

16. Ernesto Herrera Pedroviejo, Caritat Bagur i Calafat, Monserrat Girabent i Farrés. Análisis de la capacidad de limitación de la inversión, efectos sobre el equilibrio dinámico y la funcionalidad, de un vendaje funcional y una ortesis de tobillo en jugadores de baloncesto. [Internet]. Universitat internacional de Catalunya; 2015. [acceso 25 de enero 2017].
Disponible en:
http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/313242/Tesi_Ernesto_Herrera_Pedroviejo.pdf?sequence=1
17. I. Salcedo Joven, A. Sánchez González, B. Carretero, M. Herrero, C. Mascías, F.J. Panadero Carlavilla. Esguince de tobillo. Valoración en Atención Primaria. [Internet]. Equipo de Atención Primaria de Villanueva de la Cañada, Madrid; 2000. [acceso 8 de marzo de 2017]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-esguince-tobillo-valoracion-atencion-primaria-11659>
18. L. Guirao Cano, E. Pleguezuelos Cobo, MA. Pérez Mesquida. Tratamiento funcional del esguince de tobillo. [Internet]. Servicio de rehabilitación del Hospital de Mataró; 2004. [acceso 25 de abril de 2017]. 38(4):182-7. Disponible en:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048712004734544>
19. Rincón Cardozo DF, Camacho Gasas JA, Rincón Cardozo PA, Sauza Rodríguez N. Abordaje del esguince de tobillo para el médico general. [Internet]. Revista de la universidad industrial de Santander; 2015. [acceso 25 de enero de 2017]. 47(1): 85-92. Disponible en:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0121-08072015000100011
20. Darío Elías Escobar, Juan Molini Walter. Manejo del esguince agudo del complejo lateral de tobillo en el adulto. Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital de Neuquén; 2009. [acceso 19 de marzo de 2017].

21. J. vega, E. Rabat. Novedades en la inestabilidad crónica de tobillo. [Internet]. Unidad de cirugía del pie del Hospital Quirón de Barcelona; 2013. [acceso 4 de marzo de 2017]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-del-pie-tobillo-366-articulo-novedades-inestabilidad-cronica-tobillo-S169721981630026X?referer=buscador>
22. Tannia Torrez Cedeño, Hugo Lara. Complicaciones en pacientes adultos fracturados por tiempo de hospitalización prolongados ingresados en el Hospital Carlos Andrade Marín en el periodo de mayo a junio de 2012 “ recomendaciones y tratamiento fisioterapéutico”. [Internet]. Universidad Católica de Ecuador; 2013. [acceso 13 de febrero de 2017]. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/5991>
23. J.L. Martínez Carrasco. Técnicas de inmovilización: vendajes, férulas y yesos. [Internet]. Formación médica continuada en Atención Primaria; 2002. [acceso 25 de enero de 2017]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1134207202755977>
24. Chung-Wey Christine Lin, Kimi Uegaki, Veerle M H Coupé, Gino M Kerkhoffs, Maurits W van Tulder. Economic evaluations of diagnostic test, Treatment and prevention for lateral ankle sprains: a systematic review; 2013. [acceso 19 de marzo de 2017]. 47: 1144-1149.
25. Andrés Barriaga, Raúl Parrón, Juan Antonio Herrera, Samuel Pajares, Remedios Gómez Mendieta, Elisa Poveda. Inmovilización frente a tratamiento funcional en esguinces de tobillo Grado III. [Internet]. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital Virgen de la Salud de Toledo; 2006. [acceso 21 de enero de 2017]. Disponible en: http://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/Original_Inmovilizacion_10_111.pdf
26. Wolf Peterson, Ingo Volker Rembitzki, Andreas Gosele Koppenburg, Andre Ellermann, Christian Liebau, Gerd Peter Bruggeman, Raymond Best. Treatment of acute Ankle ligament injuries: a systematic review. Arch Orthop Trauma Surg; 2013. [acceso 18 de abril, 2017]. 133: 1129-1141.

27. Van Rinj RM, Van Middelkoop M. 10- day below-knee cast for management of severe Ankle sprains. [Internet]. Department of Orthopedic Surgery, Orthopedic Research Center Amsterdam, Academic Medical Center Amsterdam, Netherlands; 2009. [acceso 22 de marzo de 2017]. 373: 575-81. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19427948>
28. MW Cooke, JL Marsh, M Clark, R Nakash, RM Jarvis, JL, Hutton, A Szczepura, S Wilson, SE Lamb. Treatment of severe Ankle Sprain: a pragmatic randomised controlled trial comparing the clinical effectiveness and cost- effectiveness of three types of mechanical Ankle support with tubular bandage. The cast trial. [Internet]; 2009. [acceso 22 de marzo de 2017]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19232157>

ANEXOS.

Anexo 1: Reglas de Ottawa.

Las Reglas de Ottawa, determinan los pasos a seguir para valorar la necesidad de una radiografía de la articulación del tobillo, descartando así, posibles lesiones óseas asociadas al esguince de tobillo. Esta prueba tiene una sensibilidad del 100% y una especificidad del 50%. Según estas reglas, se realizará una radiografía si el paciente presenta :

- Imposibilidad para dar cuatro pasos.
- Dolor al palpar maléolos.
- Dolor al palpar la base del 5º metatarsiano.
- Dolor al palpar el escafoides.
- Dolor al palpar el astrágalo.

Estas reglas pierden sensibilidad y especificidad si han pasado diez días desde que se produjo la lesión, si el paciente ha tomado medicación previa o si se trata de pacientes menores de 18 años.

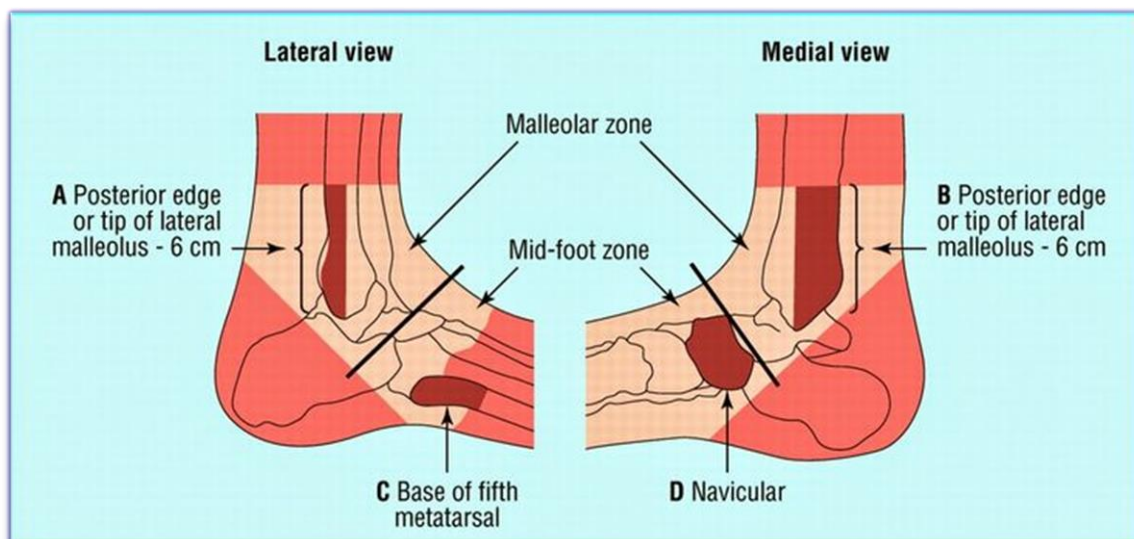


Imagen 3. Zonas de exploración indicadas en las Reglas Ottawa.

Anexo 2: Prueba del cajón anterior.

la prueba del cajón anterior se realiza para valorar la integridad del ligamento talofibular anterior.

Se realiza manteniendo el pie del paciente en posición neutra y ejerciendo una presión hacia delante del talón, a la vez que, se sujeta la tibia hacia atrás. La inestabilidad puede ser evaluada, comparándolo con el lado no lesionado. Si la prueba resulta claramente positiva, indicará rotura del ligamento talofibular anterior.



Imagen 4. Prueba del cajón anterior.

Anexo 3: Prueba de inversión forzada.

La prueba de inversión forzada de tobillo, se realiza para valorar el ligamento talofibular anterior y el ligamento calcáneo peroneo.

Con el tobillo en posición neutra, se realiza una fuerza de inversión suave para el tobillo y el grado de inversión, es observado y comparado con el lado no lesionado. Un resultado positivo, indica desgarro del ligamento calcáneo peroneo.



Imagen 5. Prueba de inversión forzada del tobillo.

Anexo 4: Técnica del vendaje funcional de tobillo.

Esta técnica se puede realizar tanto de forma elástica como inelástica o mixta.

Paso 1: Colocar el tobillo en posición neutra, en ángulo de 90° grados. Aplicar almohadillado en las zonas con prominencias óseas, uno en forma de “U” para el maléolo externo y otro en forma de “L”, para el maléolo interno. Posteriormente, se colocará el prevendaje o pretaping, de forma que sea más corto que el vendaje definitivo. Desde el medio pie hasta tres dedos por debajo de la rodilla, en caso de que exista inflamación, en el caso contrario, se subirá el vendaje hasta el tercio medio inferior de la pierna. Se pondrán dos anclajes en las zonas de terminación del pretaping, cogiendo la mitad de éste y que la otra mitad cubra la piel.



Imagen 6. Vista de primer paso del vendaje funcional.

Paso 2: La primera tira activa o estribo, se colocará en forma de “U”, rodeando el talón y ambos maléolos externos, se dirige hacia el anclaje que se encuentra por debajo de la rodilla para fijarlo, previa tracción, en la cara externa de éste. La segunda tira activa se aplicará en forma de “J” y partirá del ligamento lateral externo, posteriormente se rodea el pie, el dorso plantar y asciende por la cara anterior del maléolo externo, para fijarse a la vez que se realiza una tracción, bajo la tuberosidad tibial. El estribo en forma de “J”, se puede llevar a cabo dos veces, si se quiere conseguir una mayor sujeción del ligamento dañado. También se puede realizar a la inversa, partiendo del ligamento lateral interno, si el que presentara a lesión fuera éste.

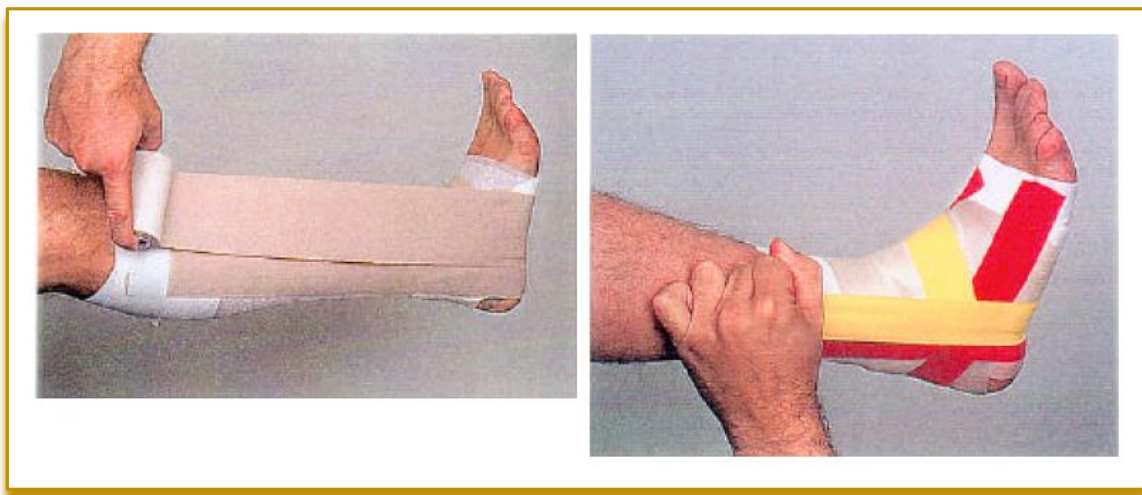


Imagen 7. Vista de segundo paso del vendaje funcional.

Paso 3 : Se comienza el vendaje circular que cerrará los estribos y anclajes aplicados. A la altura del maléolo externo, se tracciona la venda en dirección al Tendón de Aquiles, rodeando la zonda supramaleolar con una vuelta completa sin tensión, cuando se llega al maléolo interno, se tracciona en dirección a la planta del pie, desde este punto, se continúa el vendaje en dirección ascendente hasta cubrir el anclaje que se encuentra debajo de la rodilla. En caso de que la técnica sea inelástica este paso no es necesario. Se cerrará el vendaje con el tape, disponiendo las tiras de forma circular y de forma discontinua desde el pie hasta superar el anclaje del tercio medio inferior de la pierna.



Imagen 8. Vista del tercer paso del vendaje funcional.

El vendaje se renovará con una periodicidad de 4- 5 días.

