

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ

FACULTAD DE MEDICINA

TRABAJO FIN DE GRADO EN FISIOTERAPIA



**EFFECTO DE LOS VENDAJES EN PACIENTES CON ESGUINCE DE
TOBILLO. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

AUTOR: PUIG AZNAR, FERNANDO

TUTOR: GASCÓN JAÉN, JAIME

Departamento y Área: Patología y cirugía.

Curso académico: 2022 - 2023

Convocatoria de: Junio

ÍNDICE

1. RESUMEN	1
2. ABSTRACT	2
3. INTRODUCCIÓN	3
4. OBJETIVOS	6
Objetivo general.....	6
Objetivos específicos.....	6
5. MATERIAL Y MÉTODOS	7
Criterios de selección.....	7
Selección de artículos.....	8
6. RESULTADOS	9
7. DISCUSIÓN	13
Limitaciones de la revisión.....	16
8. CONCLUSIÓN	17
9. BIBLIOGRAFÍA	18
10. ANEXO DE FIGURAS Y TABLAS	22
Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA.....	22
Tabla 1. Resultados de la escala PEDro.....	23
Tabla 2. Resumen de la información extraída de los artículos.....	24
Tabla 3. Variables de resultado.....	29
Figura 2. Diagrama de sectores sobre el género de los pacientes.....	30
Figura 3. Diagrama de sectores sobre los distintos tipos de vendaje.....	30
Figura 4. Diagrama de barras sobre los días de mediciones.....	31

1. RESUMEN

Introducción: El esguince de tobillo es una de las lesiones más frecuentes, sobre todo en la práctica deportiva. Los esguinces que afectan a la parte ligamentosa externa son más numerosos que los de los ligamentos mediales. Una de las intervenciones más utilizadas para tratar esta patología son los vendajes, pudiendo ser estos de distintos materiales: tape rígido, vendaje elástico o kinesiotape.

Objetivos: Conocer el efecto de los vendajes utilizados en pacientes con esguinces de tobillo.

Material y métodos: Se buscaron ensayos clínicos publicados a partir de noviembre de 2012 en las bases de datos Pubmed, PEDro, Web of science y Scopus, que trataran de determinar la efectividad de los vendajes en pacientes con esta patología.

Resultados: Se incluyeron catorce estudios, utilizando la escala PEDro para evaluar la calidad metodológica de estos. En nueve de ellos se usó el kinesiotape como intervención, el tape rígido fue usado en seis estudios y el vendaje elástico en tres. Las variables estudiadas fueron: edema, rango de movimiento (ROM), dolor, cinemática, estabilidad, actividad electromiográfica y función de la articulación del tobillo.

Conclusión: Existe evidencia moderada de que el vendaje tiene efectos positivos en esguinces de tobillo. Dependiendo del material utilizado en esta intervención podemos obtener unos resultados u otros ante una misma variable. No hay una evidencia suficiente para determinar qué material es el más eficaz.

Palabras clave: “tobillo”, “tape”, “taping”, “venda”, “esguince”

2. ABSTRACT

Introduction: Ankle sprains are one of the most common injuries, especially in sports. Sprains affecting the external ligamentous part are more numerous than those of the medial ligaments. One of the most used interventions to treat this pathology are bandages, which can be made of different materials: rigid tape, elastic bandage or kinesiotape.

Objectives: Know the effect of the bandages used in patients with ankle sprains.

Material and Methods: Clinical trials published from November 2012 onwards were searched in the Pubmed, PEDro, Web of science and Scopus databases, which tried to determine the effectiveness of bandages in patients with this pathology.

Results: Fourteen studies were included, using the PEDro scale to assess their methodological quality. In nine of them kinesiotape was used as an intervention, rigid tape was used in six studies and elastic bandage in three. The variables studied were: edema, range of motion (ROM), pain, kinematics, stability, electromyographic activity, and ankle joint function.

Conclusions: There is moderate evidence that taping has positive effects in ankle sprains. Depending on the material used in this intervention, we can obtain some results or others with the same variable. There is not enough evidence to determine which material is the most effective.

Keywords: “ankle”, “tape”, “taping”, “bandage”, “sprain”

3. INTRODUCCIÓN

El esguince de tobillo es una de las lesiones más usuales producidas en cuanto al sistema musculoesquelético (Bilgic et al., 2015), produciéndose un gran número mientras se realiza la práctica deportiva (Hubbard & Cordova, 2009). La tasa de incidencia acumulada agrupada de los esguinces en el deporte es de 11,55 por cada 1000 horas de exposición (Doherty et al., 2014), siendo bastante común en deportes como fútbol, baloncesto o volleyball (Yeung et al., 1994). Los esguinces de tobillo significan un gran impacto a la sociedad, generando altos costes económicos, debido al uso de recursos de atención médica y a la ausencia laboral (Park et al., 2013), dependiendo de la gravedad de la lesión, variará el tiempo y el coste.

El tobillo está formado por varios ligamentos que proporcionan estabilidad tanto en la parte interna, destacando el ligamento deltoideo (Witt & Witt, 2013), como en la parte externa. El complejo ligamentoso lateral está formado por tres ligamentos: el ligamento peroneoastragalino anterior (ATFL), el ligamento peroneocalcáneo (CFL) y el ligamento peroneoastragalino posterior (PTFL) (Nuhmani S & Khan MH, 2013).

El esguince ligamentoso es la lesión más frecuente en cuanto al área del tobillo, siendo un 85% de los casos una afectación de los ligamentos laterales (Fong et al., 2009). El mecanismo lesional más frecuente es la inversión. También se puede producir un esguince medial, siendo este menos común, afectándose el ligamento deltoideo, el cual proporciona la estabilidad en la parte medial del tobillo (Witt & Witt, 2013), ocurriendo ocasionalmente cuando se realiza una práctica deportiva excesiva (KOFOTOLIS, 2014).

La clasificación respecto a la lesión producida en inversión se divide en tres grados: estiramiento leve del ligamento sin producir inestabilidad en la articulación del tobillo (grado I), ruptura parcial del ligamento, produciendo una pequeña inestabilidad (grado II) y cuando existe una ruptura total del ligamento, implicando así una inestabilidad en el tobillo (grado III) (Kannus & Renström, 1991).

Suele tener un período de recuperación relativamente corto, sin embargo, si no se recupera adecuadamente puede provocar una inestabilidad y dolor en la articulación del tobillo crónica, también puede haber cambios degenerativos irreversibles en la articulación, como puede ser debilitamiento de la musculatura, escaso control motor (Gribble et al., 2013), o artrosis (McCriskin, 2015) (Hertel, 2002).

En los pacientes con inestabilidad crónica de tobillo (CAI), se ha observado como hay deficiencias en la flexión dorsal del pie y un aumento del rango de movimiento en inversión subastragalina en comparación con personas sanas (Drewes et al., 2009), estos factores pueden provocar en un futuro esguinces recurrentes (Hertel, 2002).

En los esguinces laterales no suele afectarse solamente el ligamento, ya que se ha visto que en pacientes con CAI, una disminución de la excitabilidad refleja del sóleo y el peroneo largo en comparación con la pierna sana (McVey et al., 2005). También puede existir una lesión ósea en estructuras como el maléolo medial, maléolo lateral, hueso escafoides o quinto metatarsiano (Nuhmani S & Khan MH, 2013).

El vendaje o el uso de aparatos ortopédicos en la articulación del tobillo es una de las intervenciones de tratamiento más comunes utilizadas en la población que realiza deporte (Heit et al., 1996). Hay diversas formas de realizar los vendajes y distintos tipos de materiales: pudiendo ser elásticos, inelásticos o rígidos, aparte de esta clasificación también se encuentra si son cohesivos o no (Torres-Lacomba et al., 2020).

A lo largo del tiempo ha habido muchas formas de tratar los esguinces de tobillo, desde la inmovilización, a un tratamiento quirúrgico o un tratamiento más funcional, siendo este último frecuentemente acompañado por un vendaje. Cuando existe un esguince el protocolo de tratamiento PRICE ha sido el más utilizado, el cual se trata de protección, reposo, crioterapia, compresión y elevación (Kemler et al., 2011), aunque en la actualidad, también se utiliza otro protocolo, conocido como PEACE & LOVE (Dubois & Esculier, 2020).

Los principales efectos que puede producir el vendaje en pacientes con un esguince de tobillo son: mejora la función de la marcha (velocidad y longitud de la zancada), alivio del dolor, aumento del rango de movimiento (ROM), mejora de la estabilidad de la articulación, mayor capacidad de equilibrio, mayor información sensorial y propioceptiva. Además de poder utilizarse una vez producido el esguince de tobillo, también se puede emplear como uso preventivo para evitar que se produzca la lesión (Kim & Shin, 2017). Una de las explicaciones, por lo cual los vendajes pueden aportar ayuda en la propiocepción, es por la estimulación de los mecanorreceptores cutáneos (Lee & Lee, 2017).

En la actualidad la evidencia en cuanto a los vendajes como tratamiento para los esguinces de tobillo no es homogénea, debido a que muchos autores defienden que sí producen efecto (Simon et al., 2013), como puede ser la mejoría en la propiocepción, pero otros autores destacan justo lo contrario (Hadadi et al., 2020). Debido a la controversia existente sobre el material y el tiempo de uso de los vendajes para esta patología, se ha considerado hacer una revisión bibliográfica con el fin de abordar todos estos aspectos.



4. OBJETIVOS

Objetivo general

Conocer, a través de la literatura científica, el efecto de los vendajes utilizados en pacientes con esguinces de tobillo.

Objetivos específicos

1. Evaluar la calidad metodológica de los estudios relacionados con el uso de vendajes en esguinces de tobillo.
2. Conocer los distintos tipos de vendajes utilizados en los esguinces de tobillo, al mismo tiempo, viendo qué material es más acertado.
3. Identificar si la utilización de vendajes es eficaz a la hora de tratar esguinces de tobillo.



5. MATERIAL Y MÉTODOS

Esta revisión bibliográfica ha sido autorizada, siendo el Código de Investigación Responsable: TFG.GFL.JGJ.FPA.221209.

Se ha realizado una búsqueda electrónica retrospectiva, siguiendo las directrices PRISMA, empezando la búsqueda el 27 de noviembre de 2022 y finalizándola el 3 de diciembre del mismo año. Se han utilizado las siguientes bases de datos: Pubmed, PEDro, Web of science y Scopus.

Para realizar la búsqueda en Pubmed se han utilizado estas palabras clave: “ankle”, “tape”, “taping”, “bandage” y “sprain”. Estas palabras han sido combinadas e incluidas en el MESH unidas entre ellas por los operadores booleanos “AND”, “OR” y “NOT”, además se incluyó el filtro de especie “humanos”. A la hora de realizar la búsqueda de los diferentes artículos, se incluyeron los artículos que fueron publicados desde el 27 de noviembre de 2012 hasta la actualidad. Esta estrategia de búsqueda ha sido ligeramente adaptada dependiendo de la base de datos utilizada.

Criterios de selección

Los artículos fueron seleccionados siguiendo primeramente una lectura crítica de los resúmenes y de los textos completos para saber si seguían los criterios de inclusión y exclusión establecidos:

Los criterios de inclusión fueron artículos, los cuales debían ser ensayos clínicos publicados durante los últimos 10 años, y que estos trataran sobre pacientes los cuales habían sufrido un esguince de tobillo o presentaban CAI. Solo se aceptaron artículos publicados en inglés o español. Se incluyeron artículos en los que se utilizaran distintos tipos de vendaje como tratamiento para estas patologías, comparándose entre ellos o con grupos control o placebo.

Los criterios de exclusión fueron no añadir artículos donde los pacientes presentaran fracturas en las estructuras óseas, además del esguince de tobillo. Se excluyeron artículos los cuales tuviesen una puntuación menor a 4 en la escala PEDro.

Selección de artículos

El primer proceso que realizamos fue la lectura de los títulos y los resúmenes de los artículos siguiendo los criterios de selección. Posteriormente, revisamos los artículos para ver que no estuvieran duplicados, debido a que la búsqueda fue realizada en distintas bases de datos. Se descartaron artículos los cuales no seguían el objetivo del estudio o los criterios de inclusión. La búsqueda ha sido realizada por el autor y supervisada por el tutor.

Una vez finalizada la selección de artículos, procedemos a evaluar la calidad metodológica y el riesgo de sesgo de los mismos. Para realizar esta evaluación, se ha utilizado la escala PEDro en su versión española (de Morton, 2009), valora tanto la validez interna como la externa, además de tasar si existe suficiente información estadística para saber si los resultados podrían ser interpretables o no. Esta escala tiene un rango de puntuación del 0 al 10, dándonos una mayor puntuación final si el artículo cumple positivamente los ítems anteriormente mencionados. Dentro de esta escala se ha realizado una clasificación dependiendo de la puntuación obtenida, obteniendo los estudios con una calidad metodológica excelente una calificación de 9 y 10, los estudios con buena calidad metodológica obtienen una puntuación entre 6 y 8, los que obtienen un 4 y 5 tienen una calidad metodológica regular y los estudios con una mala calidad metodológica obtienen una puntuación inferior a 4.

6. RESULTADOS

Se ha realizado una revisión bibliográfica con 14 artículos, los cuales la mayoría fueron extraídos de PubMed, siguiendo en el proceso de selección la guía PRISMA (Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA). Respecto al diseño de los artículos, todos son ensayos clínicos aleatorizados. Los datos más relevantes de los estudios viene recogida en una tabla resumen en los anexos (Tabla 2. Resumen de la información extraída de los artículos).

Se ha utilizado la escala PEDro para ver la calidad metodológica de estos 14 artículos, obteniendo una nota media de 6,79 sobre 10. Todos los artículos han obtenido una puntuación entre 6-8, lo cual implica que todos tienen una calidad metodológica buena. Han sido 5 los que han obtenido una puntuación de 6 (Yen et al. 2018; Sarvestan et al. 2020; Chinn et al. 2014; Tahiri et al., 2015; Abdelmonem et al., 2018), 7 artículos han obtenido un 7 (Alawna & Mohamed, 2020; Nunes et al., 2015; Shin et al. 2020; Lardenoye et al. 2012; Alves et al. 2018; Gehrke et al., 2018; Kim & Shin, 2017) y 2 han sido los que han obtenido la nota más alta, un 8 (Hariri et al., 2021; Duymaz & Yuksel, 2020). (Tabla 1. Resultados de la escala PEDro)

En los artículos seleccionados se ha valorado tanto CAI como los esguinces agudos en ambos géneros, exceptuando un artículo (Kim & Shin, 2017) que solamente fueron evaluados 22 hombres. En total se evaluaron a 809 pacientes, los cuales 402 eran del sexo masculino y 407 de sexo femenino, sin haber una gran diferencia de número. (Figura 2. Diagrama de sectores sobre el género de los pacientes).

En varios artículos se han comparado los efectos de distintos tipos de vendaje, utilizándose el Kinesiotape en 9 de ellos (Nunes et al. 2015; Yen et al., 2018; Shin et al. 2020; Sarvestan et al. 2020; Hariri et al. 2021; Kim & Shin, 2017; Tahiri et al., 2015; Duymaz & Yuksel, 2020; Abdelmonem et al., 2018), el tape rígido en 7 artículos (Alawna & Mohamed, 2020; Yen et al. 2018; Sarvestan et al. 2020; Lardenoye et al. 2012; Chinn et al. 2014; Alves et al. 2018; Gehrke et al. 2018) y el vendaje elástico fue usado en 3 (Alawna & Mohamed, 2020; Gehrke et al. 2018; Tahiri et al., 2015). Además de los vendajes, también se utilizó órtesis para tobillos en 2 artículos (Lardenoye et al. 2012; Duymaz & Yuksel, 2020),

y en un solo artículo se utilizó el uso de otra terapia, como es la acupuntura, para observar el efecto adicional del kinesiotape (Shin et al., 2020). (Figura 3. Diagrama de sectores sobre los distintos tipos de vendaje)

Se han utilizado distintos tipos de vendaje, viéndose en tres artículos la comparación entre el kinesiotape y el tape rígido (Yen et al. 2018; Sarvestan & Svoboda, 2020; Abdelmonem et al., 2018), en 2 artículos se comparó el efecto del vendaje elástico y el tape rígido (Alawna & Mohamed, 2020; Gehrke et al. 2018) y en una ocasión el kinesiotape con el vendaje elástico (Tarihi et al., 2015). Además de compararse los vendajes entre ellos, también se han comparado en 7 artículos con un grupo control (Nunes et al. 2015; Sarvestan et al. 2020; Chinn et al. 2014; Hariri et al. 2021; Gehrke et al. 2018; Kim & Shin, 2017; Abdelmonem et al., 2018).

Respecto a los aspectos valorados en estos artículos, la función del tobillo ha sido la variable más estudiada, valorándose en 6 estudios (Alawna & Mohamed, 2020; Shin et al. 2020; Lardenoye et al., 2012; Alves et al., 2018; Gehrke et al. 2018; Tahiri et al., 2015), además también se ha valorado la cinemática en 4 estudios (Yen et al. 2018; Chinn et al., 2014; Hariri et al. 2021; Kim & Shin, 2017), también son 4 los que valoraron la estabilidad (Alawna & Mohamed, 2020; Alves et al. 2018; Hariri et al. 2021; Gehrke et al. 2018), 3 los que valoraron tanto ROM (Sarvestan et al. 2020; Lardenoye et al. 2012; Duymaz & Yuksel, 2020), como edema (Nunes et al. 2015; Shin et al. 2020; Tahiri et al., 2015) y dolor (Shin et al. 2020; Tahiri et al., 2015; Duymaz & Yuksel, 2020), y solamente 2 artículos valoraron la actividad electromiográfica (Alves et al. 2018; Abdelmonem et al., 2018). (Tabla 3. Variables de resultado)

Siete de los artículos, es decir la mitad, realizaron las mediciones el día de la intervención (Yen et al. 2018; Sarvestan et al. 2020; Chinn et al. 2014; Alves et al. 2018; Gehrke et al. 2018; Kim & Shin, 2017; Abdelmonem et al., 2018), además del día de la intervención, hubo 6 estudios donde hubo un seguimiento posterior tras la intervención (Alawna & Mohamed, 2020; Shin et al. 2020; Lardenoye et al. 2012; Hariri et al. 2021; Tahiri et al., 2015; Duymaz & Yuksel, 2020), y solamente un estudio obtuvo

los resultados de las mediciones a los días de realizar la intervención (Nunes et al. 2015). (Figura 4. Diagrama de barras sobre los días de mediciones)

En cuanto al tiempo que se ha llevado cada vendaje, solamente son 5 los estudios los cuales nombran el tiempo que ha sido empleado (Nunes et al. 2015; Shin et al. 2020; Lardenoye et al. 2012; Tahiri et al., 2015; Duymaz & Yuksel, 2020), debido a que el resto realizaron las mediciones el mismo día que se utiliza el vendaje y no se tiene en cuenta el tiempo que se tiene que llevar el vendaje, ya que utilizan el vendaje para algo concreto en el momento.

Se ha visto la comparación de varios tipos de vendaje: kinesiotape, tape rígido y vendaje elástico. El kinesiotape tuvo unos resultados favorables en 6 estudios (Yen et al. 2018; Sarvestan et al. 2020; Kim & Shin, 2017; Tahiri et al., 2015; Duymaz & Yuksel, 2020; Abdelmonem et al., 2018), se obtuvo resultados favorables respecto al tape rígido en 3 de ellos (Alawna & Mohamed, 2020; Chinn et al. 2014; Alves et al. 2018), en los 4 restantes, se observa que no es la intervención más adecuada, debido a que hay materiales como el kinesiotape que proporciona mejores resultados como en estos dos artículos (Yen et al. 2018; Sarvestan et al. 2020) o que tienen los mismos resultados, pero con otro material que aporta un mayor grado de comodidad, como el vendaje elástico (Gehrke et al. 2018) u órtesis (Lardenoye et al. 2012). En cambio, el vendaje elástico obtuvo buenos resultados en los 3 artículos los cuales fue utilizado este material (Alawna & Mohamed, 2020; Lardenoye et al. 2012; Gehrke et al. 2018).

En 3 estudios se compara el uso de un tipo de vendaje con otra intervención que no sea un vendaje o sobre un grupo control. En dos artículos se utiliza como terapia una órtesis, en uno se compara con un vendaje realizado con tape rígido (Lardenoye et al. 2012) y en el segundo con un vendaje realizado con kinesiotape (Duymaz & Yuksel, 2020), obteniendo ambos resultados favorables tanto para la órtesis como los vendajes, siendo la comodidad el único diferencial en los tratamientos. El tercer estudio (Shin et al. 2020) compara el efecto adicional del kinesiotape sobre un tratamiento realizado con acupuntura

a la hora de tratar un esguince de tobillo, obteniéndose como resultado que el kinesiotape no aporta un efecto adicional en comparación con la intervención realizada solamente con acupuntura.



7. DISCUSIÓN

Se revisaron 14 artículos para valorar el efecto de los distintos tipos de vendaje en los esguinces de tobillo. De la totalidad de los artículos, fueron 11 los que nos comentan que los vendajes es una buena intervención para abordar los esguinces de tobillo.

Observamos como hay una gran controversia con el kinesiotape en cuanto a los resultados obtenidos sobre el edema, el dolor, ayuda a la cinemática del tobillo y a su función. En la variable estabilidad, *Hariri et al. 2021* nos comenta que este tipo de vendaje no ayuda, en cambio, sí vemos que es efectivo y una buena intervención a la hora de aumentar el ROM (Sarvestan et al. 2020; Duymaz & Yuksel, 2020) y reducir la actividad electromiográfica de la musculatura (Abdelmonem et al., 2018).

Respecto al tape rígido, es una buena intervención en todos los estudios en los que han sido comparados, viendo resultados favorables en variables como el ROM, la cinemática, la estabilidad y la actividad electromiográfica, pero en dos estudios (Lardenoye et al. 2012; Gehrke et al., 2018) nos comentan que con una órtesis o un vendaje elástico obtenemos los mismos resultados, pero puede aportarnos mayor comodidad.

El vendaje elástico obtuvo buenos resultados en los 3 estudios en los que se utilizó (Alawna et al. 2020; Gehrke et al. 2018; Tahiri et al., 2015), viendo así que es una buena intervención para aumentar la estabilidad y la función del tobillo, también para reducir el edema y el dolor.

Observamos que dependiendo de los resultados que busquemos, utilizaremos un material u otro. El tape es el único material que obtiene solo buenos resultados en cuanto a la mejora de la cinemática del tobillo (Chinn et al. 2014). Para aumentar el ROM y disminuir la actividad electromiográfica, el kinesiotape y el tape rígido, son las mejores alternativas (Sarvestan et al. 2020; Lardenoye et al. 2012; Duymaz & Yuksel, 2020; Alves et al. 2018; Abdelmonem et al., 2018). En cambio, si buscamos una reducción del edema y el dolor, además de una mejora en la función del tobillo, utilizaremos el vendaje elástico. Tanto el tape rígido como el vendaje elástico son una buena alternativa para proporcionar mayor estabilidad a la articulación (Alawna et al. 2020; Alves et al. 2018; Gehrke et al. 2018).

El edema producido por un esguince fue estudiado en 3 artículos, utilizando el kinesiotape para ver si podía ayudar a reducirlo. En dos de ellos no se vieron resultados favorables (Nunes et al. 2015; Shin et al. 2020), en cambio, en el tercero sí se vieron buenos resultados (Tahiri et al., 2015). En otros estudios como el de Tornatore et al., 2020, el vendaje realizado con kinesiotape da buenos resultados, pero acompañada de otra intervención, que en este caso es un drenaje linfático. Por lo que vemos que la intervención del kinesiotape puede ser más efectiva al sumarse a otra intervención, y no realizarla sola.

Respecto al ROM, se ha estudiado en 3 artículos, obteniendo en todos ellos buenos resultados, viéndose como el vendaje para aumentar el ROM es una buena intervención. En dos de ellos se realizó la intervención con kinesiotape (Sarvestan et al. 2020; Duymaz & Yuksel, 2020) y el tercero utilizó tape rígido (Lardenoye et al. 2012). Se estudió esta variable en 2 revisiones, las cuales se publicaron con 10 años de diferencia, una en 2012 (Williams et al., 2012a) y la otra en 2022 (Biz et al., 2022), obteniendo en estas dos los mismos resultados, que el vendaje realizado, en estos casos con kinesiotape, aportan beneficios en cuanto al ROM.

También se estudió la variable del dolor, la cual no se vio alterada en un artículo (Shin et al. 2020), en cambio, en otros dos sí que se vio una mejora de esta variable (Tahiri et al., 2015; Duymaz & Yuksel, 2020). En una revisión de 10 estudios (Williams et al., 2012), solamente uno obtuvo diferencias significativas en cuanto a la variación del dolor antes y después de utilizar el kinesiotape como vendaje. Se realizaron las mediciones mediante la escala Numerical Pain Rating Scale (NPRS), una escala subjetiva por el paciente, a su vez, este artículo tiene una puntuación de 4 en la escala PEDro, siendo calidad metodológica regular. La explicación que nos proporciona *González-Iglesias et al., 2009* sobre el alivio del dolor es, a través de la teoría de la compuerta, es decir, debido de la estimulación de las vías sensoriales en el sistema nervioso, disminuyendo la entrada de las fibras nerviosas que conducen la nocicepción. En este artículo, aunque no se estudiaran los esguinces de tobillo, existieron diferencias significativas en cuanto al alivio del dolor en pacientes con un latigazo cervical.

La cinemática es otra variable donde se ha visto resultados favorables en 3 estudios (Yen et al. 2018; Kim & Shin, 2017; Chinn et al. 2014), coincidiendo con los resultados obtenidos en la revisión de Biz et al., 2022, viendo como el kinesiotape aporta un cambio significativo en la cinemática del tobillo.

Se ha visto un aumento de la estabilidad cuando se ha realizado un vendaje (Alawna et al. 2020; Alves et al. 2018; Gehrke et al. 2018), pero también es cierto, que la estabilidad no aumenta solamente con un soporte externo, sino que debe ser acompañado por un programa de rehabilitación, siendo esta combinación una buena opción para tratar la inestabilidad, como se ha visto en esta revisión: *Tsikopoulos et al., 2020*.

La función del tobillo fue la variable más estudiada, estudiándose en 6 ensayos, los cuales 5 de ellos obtuvieron resultados favorables (Alawna et al. 2020; Lardenoye et al. 2012; Alves et al. 2018; Gehrke et al. 2018; Tahiri et al., 2015) y solamente uno de ellos no (Shin et al. 2020), viendo como en dos artículos se compararon los resultados del tape rígido y el vendaje elástico, ambos materiales obteniendo buenos resultados, pero proporcionando el vendaje elástico una mayor comodidad.

En dos artículos se valoró también la actividad electromiográfica, obteniendo resultados favorables aunque se hayan realizado con una intervención distinta. Estos resultados son respaldados también por una revisión realizada en 2022 (Biz et al., 2022), la cual concluye con los mismos resultados, viendo como el vendaje realiza una función de soporte, reduciendo así la actividad de la musculatura eversora del tobillo, siendo el peroneo largo el más afectado. Por lo que podemos concluir que el vendaje de tobillo es una buena intervención a medio o largo plazo si buscamos disminuir la actividad de la musculatura.

No podemos concluir que los estudios con una mayor puntuación en la escala PEDro, y por tanto, una calidad metodológica, hayan obtenido mejores resultados, debido a que todos los artículos que han sido comparados tienen una calidad metodológica buena, es decir, con una puntuación entre 6 y 8.

Con todas las comparaciones realizadas respecto al efecto de los vendajes realizado no podemos llegar a la conclusión de que un vendaje sea mucho más eficaz que el resto, debido a que no solamente depende de las características de los materiales, sino también de la tensión aplicada al hacer el vendaje y la forma de realizarlo. Pero sí que podemos observar como hay una intervención más adecuada dependiendo de los resultados que estemos buscando.

Limitaciones de la revisión

La revisión bibliográfica se ha realizado siguiendo las directrices PRISMA, sin embargo, debido a los términos de búsqueda empleados, han podido ser ignorados ciertos estudios que traten también sobre los vendajes en esguinces de tobillo, debido a los límites por idioma y año, al haber sido seleccionados artículos los cuales hayan sido publicados los últimos 10 años en español o en inglés. Puesto que los estudios seleccionados para esta revisión no han evaluado variables de resultado idénticas, puede haber algún sesgo en la validez de nuestros resultados. Existe la posibilidad de sesgo debido a que el análisis y la búsqueda bibliográfica ha sido realizada por un solo autor, no siendo una revisión llevada a cabo por pares.

8. CONCLUSIÓN

Los vendajes para esguinces de tobillo tiene evidencia moderada, dependiendo del material utilizado podemos obtener unos resultados u otros ante una misma variable. De los tres materiales que hemos comparado; kinesiotape, tape rígido y vendaje elástico, hay una mayor controversia respecto al kinesiotape, debido a la escasa concordancia respecto a variables como el dolor, el edema, la cinemática y la función del tobillo, pero sí es una buena intervención para aumentar el ROM o para disminuir la actividad electromiográfica de la musculatura del tobillo.

Sí que existe un mayor evidencia respecto al tape rígido y al vendaje elástico, obteniendo resultados favorables en todos los artículos que han sido estudiados, ambos siendo una buena opción a la hora de estabilizar la articulación. Podemos concluir que el tratamiento de esguinces de tobillo a través de vendajes tiene evidencia moderada, no existiendo evidencia clara en el kinesiotape, por lo que hay una falta de estudio sobre este material, y en variables como el edema y el dolor con los distintos materiales utilizados en esta revisión, por lo que no existe evidencia suficiente para determinar qué material es el más eficaz.

Siendo así necesario, una mayor cantidad de investigación de buena calidad para poder responder a los objetivos planteados al inicio de esta revisión, respaldados por la evidencia científica.

9. BIBLIOGRAFÍA

- Abdelmonem, A. F., Mohamed, G. A., & Elhafez, S. M. (2018). Effect of Kinesio Tape Versus Athletic Tape on Myoelectric Activity of Ankle Muscles in Patients with Chronic Ankle Sprain. *International Journal of Physiotherapy*, 5(2).
- Acute treatment of ankle ligament injuries: Is kinesio tape effective? (2020). *Annals of Clinical and Analytical Medicine*, 11(Suppl_2).
- Alawna, M., & Mohamed, A. A. (2020). Short-term and long-term effects of ankle joint taping and bandaging on balance, proprioception and vertical jump among volleyball players with chronic ankle instability. *Physical Therapy in Sport*, 46, 145–154.
- Alves, Y., Ribeiro, F., & Silva, A. G. (2018). Effect of fbular repositioning taping in adult basketball players with chronic ankle instability: A randomized, placebo-controlled, crossover trial. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 58(10), 1465–1473.
- Bilgic, S., Durusu, M., Aliyev, B., Akpancar, S., ERSEN, O., Yasar, M., & Ardıc, S. (2015). Comparison of two main treatment modalities for acute ankle sprain. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 31(6).
- Biz, C., Nicoletti, P., Tomasin, M., Bragazzi, N. L., Di Rubbo, G., & Ruggieri, P. (2022). Is Kinesio Taping Effective for Sport Performance and Ankle Function of Athletes with Chronic Ankle Instability (CAI)? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Medicina*, 58(5), 620.
- Chinn, L., Dicharry, J., Hart, J. M., Saliba, S., Wilder, R., & Hertel, J. (2014). Gait kinematics after taping in participants with chronic ankle instability. *Journal of Athletic Training*, 49(3), 322–330.
- de Morton, N. A. (2009). The PEDro scale is a valid measure of the methodological quality of clinical trials: a demographic study. *Australian Journal of Physiotherapy*, 55(2), 129–133.
- Doherty, C., Delahunt, E., Caulfield, B., Hertel, J., Ryan, J., & Bleakley, C. (2014). The Incidence and Prevalence of Ankle Sprain Injury: A Systematic Review and Meta-Analysis of Prospective Epidemiological Studies. *Sports Medicine*, 44(1), 123–140.
- Drewes, L. K., McKeon, P. O., Paolini, G., Riley, P., Kerrigan, D. C., Ingersoll, C. D., & Hertel, J. (2009). Altered Ankle Kinematics and Shank-Rear-Foot Coupling in Those with Chronic Ankle Instability. *Journal of Sport Rehabilitation*, 18(3), 375–388.
- Dubois, B., & Esculier, J.-F. (2020). Soft-tissue injuries simply need PEACE and LOVE. *British Journal of Sports Medicine*, 54(2), 72–73.
- Fong, D. T., Chan, Y.-Y., Mok, K.-M., Yung, P. S., & Chan, K.-M. (2009). Understanding acute ankle ligamentous sprain injury in sports. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 1(1), 14.
- Gehrke, L. C., Londero, L. X., Loureiro-Chaves, R. F., Souza, H. H., de Freitas, G. P., & Pacheco, A. M. (2018). Effects of athletic taping on performance of basketball athletes with chronic ankle instability. *Revista Brasileira de Medicina Do Esporte*, 24(6), 477–482.
- González-Iglesias, J., Fernández-de-las-Peñas, C., Cleland, J., Huijbregts, P., & Gutiérrez-Vega, M. D. R. (2009). Short-Term Effects of Cervical Kinesio Taping on Pain and Cervical Range of

- Motion in Patients With Acute Whiplash Injury: A Randomized Clinical Trial. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 39(7), 515–521.
- Gribble, P. A., Delahunt, E., Bleakley, C., Caulfield, B., Docherty, C., Fourchet, F., Fong, D., Hertel, J., Hiller, C., Kaminski, T., McKeon, P., Refshauge, K., van der Wees, P., Vicenzino, B., & Wikstrom, E. (2013). Selection Criteria for Patients With Chronic Ankle Instability in Controlled Research: A Position Statement of the International Ankle Consortium. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 43(8), 585–591.
- Hadadi, M., Haghghat, F., & Sobhani, S. (2020). Can fibular reposition taping improve balance performance in individuals with chronic ankle instability? A randomized controlled trial. *Musculoskeletal Science and Practice*, 46.
- Hariri, R., Bakhtiary, A., & Mirmohammadkhani, M. (2021). The immediate effect of kinesiio taping on the balance performance of patients with chronic ankle sprains: A randomized controlled trial. *Middle East Journal of Rehabilitation and Health Studies*, 8(3).
- Heit, E. J., Lephart, S. M., & Rozzi, S. L. (1996). The Effect of Ankle Bracing and Taping on Joint Position Sense in the Stable Ankle. *Journal of Sport Rehabilitation*, 5(3), 206–213.
- Hertel, J. (2002). Functional Anatomy, Pathomechanics, and Pathophysiology of Lateral Ankle Instability. *Journal of Athletic Training*, 37(4), 364–375.
- Hubbard, T. J., & Cordova, M. (2009). Mechanical Instability After an Acute Lateral Ankle Sprain. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 90(7), 1142–1146.
- Kannus, P., & Renström, P. (1991). Treatment for acute tears of the lateral ligaments of the ankle. Operation, cast, or early controlled mobilization. *The Journal of Bone and Joint Surgery. American Volume*, 73(2), 305–312.
- Kemler, E., van de Port, I., Backx, F., & van Dijk, C. N. (2011). A Systematic Review on the Treatment of Acute Ankle Sprain. *Sports Medicine*, 41(3), 185–197.
- Kim, M. K., & Shin, Y. J. (2017a). Immediate effects of ankle balance taping with kinesiology tape for amateur soccer players with lateral ankle sprain: A randomized cross-over design. *Medical Science Monitor*, 23, 5534–5541.
- Kim, M. K., & Shin, Y. J. (2017b). Immediate effects of ankle balance taping with kinesiology tape for amateur soccer players with lateral ankle sprain: A randomized cross-over design. *Medical Science Monitor*, 23, 5534–5541.
- KOFOTOLIS, N. (2014). Ankle sprain injuries in soccer players aged 7-15 years during a one-year season. *Journal Biology of Exercise*, 10(2), 37–55.
- Lardenoye, S., Theunissen, E., Cleffken, B., Brink, P. R., De Bie, R. A., & Poeze, M. (2012). *The effect of taping versus semi-rigid bracing on patient outcome and satisfaction in ankle sprains: a prospective, randomized controlled trial.*
- Lee, S.-M., & Lee, J.-H. (2017). The immediate effects of ankle balance taping with kinesiology tape on ankle active range of motion and performance in the Balance Error Scoring System. *Physical Therapy in Sport*, 25, 99–105.

- McCriskin, B. J. (2015). Management and prevention of acute and chronic lateral ankle instability in athletic patient populations. *World Journal of Orthopedics*, 6(2), 161.
- McVey, E. D., Palmieri, R. M., Docherty, C. L., Zinder, S. M., & Ingersoll, C. D. (2005). Arthrogenic Muscle Inhibition in the Leg Muscles of Subjects Exhibiting Functional Ankle Instability. *Foot & Ankle International*, 26(12), 1055–1061.
- Nuhmani S, & Khan MH. (2013). *Lateral ankle sprain-an update* (4th ed., Vol. 16).
- Nunes, G. S., Vargas, V. Z., Wageck, B., Haupenthal, D. P. dos S., Luz, C. M. da, & de Noronha, M. (2015). Kinesio Taping does not decrease swelling in acute, lateral ankle sprain of athletes: A randomised trial. *Journal of Physiotherapy*, 61(1), 28–33.
- Park, J., Hahn, S., Park, J.-Y., Park, H.-J., & Lee, H. (2013). Acupuncture for ankle sprain: systematic review and meta-analysis. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 13(1), 55.
- Sarvestan, J., & Svoboda, Z. (2020). Acute effect of ankle kinesio and athletic taping on ankle range of motion during various agility tests in athletes with chronic ankle sprain. *Journal of Sport Rehabilitation*, 29(5), 527–532.
- Shin, J. C., Kim, J. H., Nam, D., Park, G. C., & Lee, J. S. (2020). Add-on effect of kinesiotape in patients with acute lateral ankle sprain: A randomized controlled trial. *Trials*, 21(1).
- Simon, J., Garcia, W., & Docherty, C. L. (2013). *The Effect of Kinesio Tape on Force Sense in People With Functional Ankle Instability*.
- Tarihi, M. G., Ayhan Acar, Y., Karakus Yilmaz, B., & Karadeniz, M. (n.d.). 44 • Mart 2015 • *Gülhane Tıp Derg Kinesiotaping vs elastic bandage in acute ankle sprains in emergency department: A randomized, controlled, clinical trial*. (***) Erdem Cevik (****), Ozlem Uzun (*****), Orhan Cinar (*****).
- Tornatore, L., De Luca, M. L., Ciccarello, M., & Benedetti, M. G. (2020). Effects of combining manual lymphatic drainage and Kinesiotaping on pain, edema, and range of motion in patients with total knee replacement: a randomized clinical trial. *International Journal of Rehabilitation Research*, 43(3), 240–246.
- Torres-Lacomba, M., Navarro-Brazález, B., Prieto-Gómez, V., Ferrandez, J. C., Bouchet, J. Y., & Romay-Barrero, H. (2020). Effectiveness of four types of bandages and kinesio-tape for treating breast-cancer-related lymphoedema: a randomized, single-blind, clinical trial. *Clinical Rehabilitation*, 34(9), 1230–1241.
- Tsikopoulos, K., Sidiropoulos, K., Kitridis, D., Cain ATC, S. M., Metaxiotis, D., & Ali, A. (2020). Do External Supports Improve Dynamic Balance in Patients with Chronic Ankle Instability? A Network Meta-analysis. *Clinical Orthopaedics & Related Research*, 478(2), 359–377.
- Williams, S., Whatman, C., Hume, P. A., & Sheerin, K. (2012a). Kinesio Taping in Treatment and Prevention of Sports Injuries. *Sports Medicine*, 42(2), 153–164.
- Williams, S., Whatman, C., Hume, P. A., & Sheerin, K. (2012b). Kinesio Taping in Treatment and Prevention of Sports Injuries. *Sports Medicine*, 42(2), 153–164.

Witt, B. L., & Witt, S. L. (2013). Acute ankle sprains: A review of literature. In *Osteopathic Family Physician* (Vol. 5, Issue 5, pp. 178–184).

Yen, S. C., Folmar, E., Friend, K. A., Wang, Y. C., & Chui, K. K. (2018). Effects of kinesiotaping and athletic taping on ankle kinematics during walking in individuals with chronic ankle instability: A pilot study. *Gait and Posture*, 66, 118–123.

Yeung, M. S., Chan, K. M., So, C. H., & Yuan, W. Y. (1994). An epidemiological survey on ankle sprain. *British Journal of Sports Medicine*, 28(2), 112–116.



10. ANEXO DE FIGURAS Y TABLAS

Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA

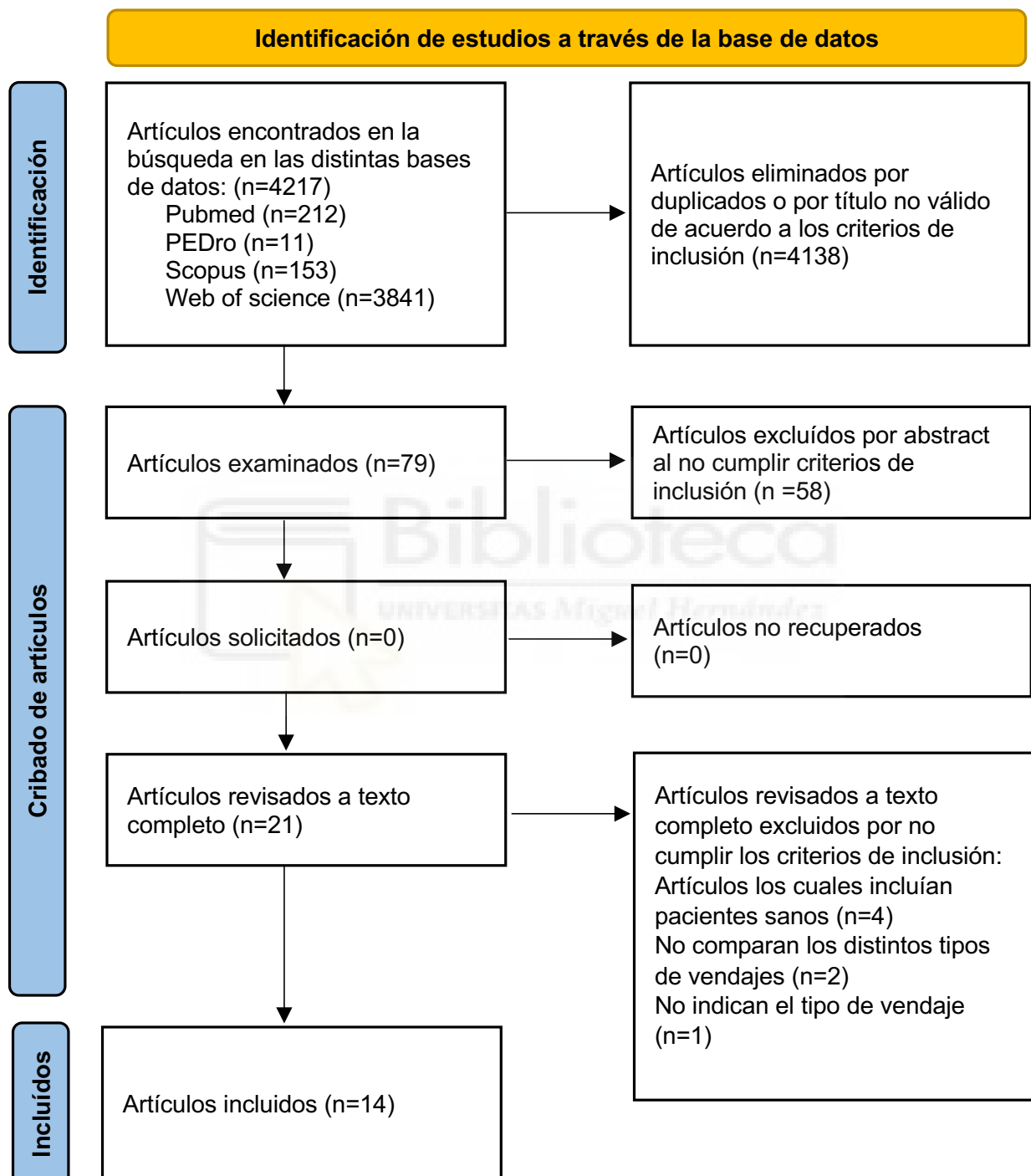


Tabla 1. Resultados de la escala PEDro

AUTOR Y AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TOTAL
Alawna et al. 2020	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	7
Nunes et al. 2015	+	+	+	+	-	-	+	-	+	+	+	7
Yen et al. 2018	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+	+	6
Shin et al. 2020	+	+	+	+	-	-	+	+	-	+	+	7
Sarvestan et al. 2020	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+	+	6
Lardenoye et al. 2012	+	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+	7
Chinn et al. 2014	+	+	-	+	-	-	+	+	-	+	+	6
Alves et al. 2018	-	+	-	+	+	-	+	+	-	+	+	7
Hariri et al. 2021	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	8
Gehrke et al. 2018	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	+	7
Kim & Shin, 2017	+	+	+	+	-	-	+	-	+	+	+	7
Tahiri et al., 2015	+	+	-	+	-	-	+	-	+	+	+	6
Duymaz & Yuksel, 2020	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	8
Abdelmonem et al., 2018	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+	+	6
NOTA MEDIA											6'79	

Criterio 1. Los criterios de elección fueron especificados.
 Criterio 2. Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos.
 Criterio 3. La asignación fue oculta.
 Criterio 4. Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronostico más importantes. Criterio 5. Todos los sujetos fueron cegados.
 Criterio 6. Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados.
 Criterio 7. Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados.
 Criterio 8. Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos.
 Criterio 9. Se presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo control, o cuando esto no pudo ser, los datos para al menos un resultado clave fueron analizados por "intención de tratar".
 Criterio 10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave. Criterio 11. El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave.

■ = PRESENTE; ■ = AUSENTE

Se incluye un criterio adicional (Criterio 1) que se relaciona con la validez externa ("Aplicabilidad del ensayo"). Siguiendo las recomendaciones de la escala PEDro, no se tendrá en cuenta este criterio en el cálculo de la puntuación final.

Tabla 2. Resumen de la información extraída de los artículos

AUTOR/AÑO	DISEÑO Y OBJETIVO DEL ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN	MEDIDAS DE RESULTADO	RESULTADOS PRINCIPALES
Alawna et al. 2020	<p><u>Diseño:</u> Ensayo clínico controlado aleatorizado</p> <p><u>Objetivo:</u> comprobar si el uso prolongado del vendaje mejora la propiocepción, el equilibrio y el salto vertical.</p>	<p>100 hombres entre 18 y 30 años, jugadores de Volleyball.</p> <p>-Hombres: 56</p> <p>-Mujeres: 44</p>	<p>Un grupo se le realizó el vendaje con venda elástica y al otro grupo con tape</p>	<p>-Propiocepción: Rango de movimiento con goniometría</p> <p>-Equilibrio: Y-balance</p> <p>-Salto vertical: vertical jump tester</p> <p>Se realizaron mediciones al instante, a las 2 semanas y a los 2 meses</p>	<p>Vendar con tape y con venda elástica al instante, mejora solamente el salto vertical; el equilibrio y la propiocepción mejoran a las 2 semanas y 2 meses</p>
Nunes et al. 2015	<p><u>Diseño:</u> Ensayo clínico controlado aleatorizado</p> <p><u>Objetivo:</u> comprobar si el KinesioTape reduce el hinchazón en pacientes con esguince de tobillo</p>	<p>36 pacientes deportistas que practican distintos deportes: fútbol, volleyball, atletismo, baloncesto, balonmano, danza, rugby y natación.</p> <p>- 28 hombres</p> <p>- 8 mujeres</p>	<p>2 grupos: uno en el que el vendaje se realiza con kinesiotape (KT) y se compara con un grupo control que recibe un vendaje placebo</p>	<p>-Volumetría</p> <p>-Perimetría: con cinta métrica en forma de 8</p>	<p>La conclusión del artículo es que el kinesiotape no ayuda a la inflamación aguda en esguinces de tobillo</p>
Yen et al. 2018	<p><u>Diseño:</u> Estudio piloto</p> <p><u>Objetivo:</u> comparar los efectos de las intervenciones del Kinesiotape y tape sobre el movimiento del pie y el movimiento tibial durante la fase de apoyo de la marcha</p>	<p>20 personas entre 18 y 45 años</p> <p>-11 hombres</p> <p>-9 mujeres</p>	<p>Los pacientes se dividieron en 2 grupos de 10 personas, uno de ellos utilizaron el Kinesiotape y el otro grupo fueron vendados con tape. Se comprobó la cinemática de la marcha con vendaje y sin vendaje</p>	<p>Los movimientos de sus pies y tibias fueron capturados por un sistema de análisis de movimiento 3D</p>	<p>Se vio que el pie vendado con kinesiotape produce eversión durante la fase inicial de apoyo, y los de tape se vio que hubo una mayor rotación interna de la tibia durante la última fase de apoyo</p>

AUTOR/AÑO	DISEÑO Y OBJETIVO DEL ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN	MEDIDAS DE RESULTADO	RESULTADOS PRINCIPALES
Shin et al. 2020	<p><u>Diseño:</u> Ensayo clínico controlado aleatorizado</p> <p><u>Objetivo:</u> Comparar el efecto adicional del KT</p>	<p>60 pacientes mayores de 19 años.</p> <p>-Hombres: 19</p> <p>-Mujeres: 37</p>	<p>A un grupo se aplicó intervención de KT con Acupuntura (AcuKT) y a otro grupo solamente Acupuntura</p>	<p>Se utilizó la escala EVA para el dolor, FAOS para medición del pie y tobillo, y para evaluar la calidad de vida se utilizó EQ-5D- 5L</p>	<p>AcuKT no mostró un efecto adicional positivo en términos de reducción de dolor, edema, recuperación de la función, AVD, calidad de vida o recaídas de esguinces</p>
Sarvestan et al. 2020	<p><u>Diseño:</u> Ensayo clínico controlado aleatorizado</p> <p><u>Objetivo:</u> Evaluar el efecto agudo de KT y Tape en el ROM del tobillo de atletas con esguince de tobillo durante distintas pruebas de agilidad</p>	<p>25 deportistas.</p> <p>-Hombres: 13</p> <p>-Mujeres: 12</p>	<p>Los deportistas realizaron distintos ejercicios de agilidad: con un vendaje de KT, de tape o sin vendaje, en orden aleatorio</p>	<p>Se realizaron distintas pruebas: prueba de agilidad de Illinois, shuttle test, prueba de 5-0-5, compass drill, hexagon y el T-test</p>	<p>En deportes con sprint lineal, KT parece una intervención adecuada, viendo como proporciona un aumento del ROM</p>
Lardenoye et al. 2012	<p><u>Diseño:</u> Ensayo clínico controlado aleatorizado</p> <p><u>Objetivo:</u> Comparar el vendaje con tape con una órtesis para ver cual de los dos obtienen unos mejores resultados y mejor satisfacción</p>	<p>100 pacientes con una edad comprendida entre 16 y 55 años. De los cuales el 38% se lesionaron realizando deporte.</p> <p>-Hombres: 59</p> <p>-Mujeres: 36</p>	<p>En la primera semana, los pacientes se trataron con reposo, hielo, compresión y elevación. Se dividieron a los pacientes en 2 grupos, un grupo se vendó con tape y otro con férula durante 4 semanas</p>	<p>El ROM se midió con goniómetro y para evaluar la función de la articulación del tobillo se utilizó la escala Karlsson</p>	<p>Tanto la órtesis como el vendaje con tape tienen buen resultado, pero con la órtesis se consigue mayor comodidad y satisfacción del paciente</p>

AUTOR/AÑO	DISEÑO Y OBJETIVO DEL ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN	MEDIDAS DE RESULTADO	RESULTADOS PRINCIPALES
Chinn et al. 2014	<u>Diseño:</u> Ensayo clínico controlado aleatorizado <u>Objetivo:</u> Investigar el efecto del vendaje en la cinemática del tobillo y la rodilla al caminar y trotar en participantes con CAI	15 pacientes deportistas -Hombres: 8 -Mujeres: 7	Los pacientes caminaron y trotaron sobre una cinta de andar mientras estaban vendados y también sin vendaje	Se valoró la cinemática del tobillo mientras realizaban el movimiento tanto con vendaje como sin vendaje	El tape alteró la cinemática del plano frontal y sagital. Estos cambios pueden mejorar la posición del tobillo. El vendaje puede proteger el tobillo tanto por sus propiedades mecánicas como neuromuscularmente
Alves et al. 2018	<u>Diseño:</u> Ensayo clínico cruzado, aleatorizado, controlado con placebo <u>Objetivo:</u> Comprobar si el vendaje con tape reposiciona el peroné en jugadores de baloncesto	16 jugadores de baloncesto entre 18 y 30 años. -Hombres: 10 -Mujeres: 6	Se realizaron las pruebas para valorar el control postural, el control neuromuscular y el rendimiento funcional tanto con vendaje con tape como con un vendaje placebo	-Control postural: plataforma de fuerza -Rendimiento funcional: prueba de salto en figura de 8 y prueba de salto lateral -Control neuromuscular: electromiografía	No hubo diferencias entre el vendaje realizado con tape el y vendaje placebo en el control postural y rendimiento funcional en el baloncesto, pero sí que disminuye el vendaje de tape la latencia del peroneo largo respecto al vendaje placebo
Hariri et al. 2021	<u>Diseño:</u> Ensayo clínico aleatorizado simple ciego <u>Objetivo:</u> Investigar el efecto inmediato del KT en el rendimiento del equilibrio en pacientes con CAI	60 pacientes -Hombres: 27 -Mujeres: 33	Se dividieron los 60 pacientes en dos grupos, un grupo control y otro en el que le vendaron el tobillo afectado con KT. Ambos grupos fueron sometidos a pruebas de equilibrio	-Perturbación de equilibrio: aplicación de fuerza (10% del peso corporal) - Balanceo del centro de presión (COP): mediante una plataforma de fuerza Kistler	KT no fue efectivo en el control de equilibrio y el balanceo postural durante la inversión y las perturbaciones

AUTOR/AÑO	DISEÑO Y OBJETIVO DEL ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN	MEDIDAS DE RESULTADO	RESULTADOS PRINCIPALES
Gehrke et al. 2018	<u>Diseño:</u> Ensayo clínico aleatorizado transversal cuantitativo <u>Objetivo:</u> Verificar los efectos del vendaje elástico y rígido en el desempeño funcional y en la comodidad en jugadores de baloncesto con CAI	21 jugadores de baloncesto entre 18 y 30 años -Hombres: 14 -Mujeres: 7	En días diferentes se evaluaron dos tests; Star Excursion Balance Test (SEBT) y el Figure of 8 hop test (F8), realizándose tanto con vendaje elástico, como rígido como sin vendaje	-Star Excursion Balance Test (SEBT): rendimiento funcional y estabilidad -Figure of 8 hop test (F8): agilidad, coordinación y velocidad	El vendaje tanto rígido como elástico mejoran el equilibrio y rendimiento funcional. La cinta elástica puede ser alternativa muy buena además de ser más cómoda
Kim & Shin, 2017	<u>Diseño:</u> Ensayo clínico cruzado aleatorizado <u>Objetivo:</u> Investigar el efecto inmediato sobre la marcha cuando se aplica vendaje de equilibrio con KT en futbolistas con esguinces de tobillo	22 jugadores de fútbol -Hombres: 22 -Mujeres: 0	Los pacientes fueron grabados mientras caminaban en una cinta con vendaje de KT, con un vendaje placebo o sin vendaje.	La evaluación se realizó utilizando un sistema de pasarela portátil GAITRite, valorándose: la distancia vertical desde el talón de un pie hasta la línea anterior del otro, longitud y velocidad del paso	El vendaje aumentó la capacidad de caminar. Es una alternativa útil para prevenir y tratar el esguince severo de tobillo en futbolistas
Tahiri et al., 2015	<u>Diseño:</u> Ensayo clínico aleatorizado controlado <u>Objetivo:</u> Comparar el efecto del KT con el vendaje elástico en el servicio de urgencias	73 pacientes -Hombres: 33 -Mujeres: 40	Los pacientes fueron aleatorizados en dos grupos, un de ellos recibió el vendaje elástico mientras el otro se trató con un vendaje de KT	-Escala Karlsson: función de la articulación del tobillo -NPRS: dolor - Goniometría: ROM -Circunferencia del tobillo: edema	El vendaje con kinesiotape es tan eficaz como el realizado con vendaje elástico en el tratamiento de los esguinces agudos

AUTOR/AÑO	DISEÑO Y OBJETIVO DEL ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN	MEDIDAS DE RESULTADO	RESULTADOS PRINCIPALES
Duymaz & Yuksel, 2020	<p><u>Diseño:</u> Ensayo clínico controlado prospectivo aleatorizado</p> <p><u>Objetivo:</u> Comparar la eficacia del KT y las férulas sobre el edema, el dolor, el ROM y la discapacidad en esguinces agudos de tobillo</p>	<p>240 pacientes jóvenes</p> <p>-Hombres: 90</p> <p>-Mujeres: 150</p>	<p>Se dividieron en dos grupos de 120 personas en los cuales, cada grupo recibió una intervención distinta, uno el vendaje se realizó con KT y el otro grupo utilizó una órtesis para el tobillo</p>	<p>-Circunferencia del tobillo: edema</p> <p>-EVA: dolor</p> <p>-Foot Function Index (FFI): nivel de discapacidad</p> <p>-Goniometría: ROM</p>	<p>El KT da mayores reducciones en edema, intensidad del dolor y niveles de discapacidad en comparación con la órtesis, además proporciona una mayor propiocepción y estabilidad. Recuperación y cicatrización más rápidas</p>
Abdelmonem et al., 2018	<p><u>Diseño:</u> Ensayo clínico cruzado aleatorizado</p> <p><u>Objetivo:</u> Investigar la diferencia entre el KT y el tape en cuanto a la activación de la musculatura inversora y eversora del tobillo</p>	<p>30 pacientes</p> <p>-Hombres: 12</p> <p>-Mujeres: 18</p>	<p>Cada paciente fue sometido a las mismas pruebas pero tuvieron que realizarlas 3 veces de forma aleatoria: una sin vendaje, otra con el vendaje de tape y el vendaje de KT</p>	<p>Electromiografía: activación de la musculatura relacionada con la eversión e inversión del tobillo</p>	<p>El vendaje realizado con KT redujo la actividad EMG de los músculos de los tobillos mejorando así su función, pudiendo prevenir un mayor número de lesiones</p>

Tabla 3. Variables de resultado

Estudios	ROM	Edema	Dolor	Cinemática	Estabilidad	Función del tobillo	Actividad electromiográfica
Alawna et al. 2020					✓	✓	
Nunes et al. 2015		✓					
Yen et al. 2018				✓			
Shin et al. 2020		✓	✓			✓	
Sarvestan et al. 2020	✓						
Lardenoye et al. 2012	✓					✓	
Chinn et al. 2014				✓			
Alves et al. 2018					✓	✓	✓
Hariri et al. 2021				✓	✓		
Gehrke et al. 2018					✓	✓	
Kim & Shin, 2017				✓			
Tahiri et al., 2015		✓	✓			✓	
Duymaz & Yuksel, 2020	✓		✓				
Abdelmonem et al., 2018							✓
	3	3	3	4	4	6	2

Figura 2. Diagrama de sectores sobre el género de los pacientes

Género de los pacientes

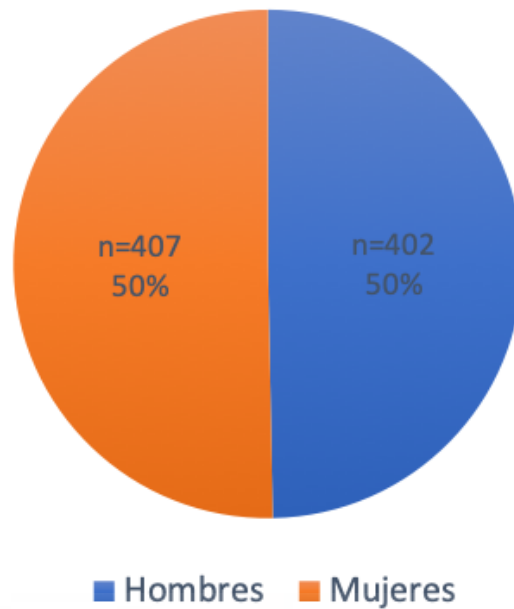


Figura 3. Diagrama de sectores sobre los distintos tipos de vendaje

Tipos de vendaje

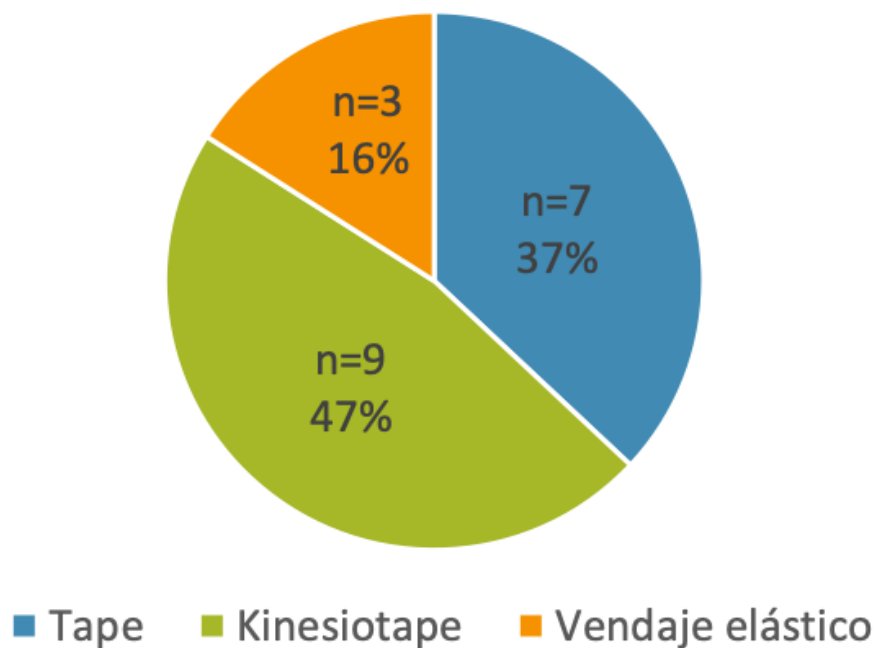


Figura 4. Diagrama de barras sobre los días de mediciones

