



Universitat
de les Illes Balears

TRABAJO DE FIN DE GRADO

EFFECTIVIDAD DEL VENDAJE NEUROMUSCULAR EN LA REDUCCIÓN DEL DOLOR EN PACIENTES CON PATOLOGÍA DE HOMBRO

Marc Vanrell Garcia

Grado de Fisioterapia

Facultad de Enfermería y Fisioterapia

Año Académico 2020-21

EFFECTIVIDAD DEL VENDAJE NEUROMUSCULAR EN LA REDUCCIÓN DEL DOLOR EN PACIENTES CON PATOLOGÍA DE HOMBRO

Marc Vanrell Garcia

Trabajo de Fin de Grado

Facultad de Enfermería y Fisioterapia

Universidad de las Illes Balears

Año Académico 2020-21

Palabras clave del trabajo:

vendaje neuromuscular, dolor de hombro, efecto placebo, rehabilitación

Olga Velasco Roldán

Se autoriza la Universidad a incluir este trabajo en el Repositorio Institucional para su consulta en acceso abierto y difusión en línea, con fines exclusivamente académicos y de investigación

Autor		Tutor	
Sí	No	Sí	No
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

RESUMEN

Introducción. El dolor de hombro es un trastorno musculoesquelético muy común que afecta a gran parte de la población. El vendaje neuromuscular se ha vuelto cada vez más popular para tratar los trastornos musculoesqueléticos del hombro. Junto con la fisioterapia y otras técnicas, son los tratamientos encargados de reducir el dolor y mejorar la función de la articulación.

Objetivos. Evaluar la efectividad en la reducción del dolor del uso del vendaje neuromuscular, solo o en combinación con otras terapias, en personas con patología de hombro en comparación con otros tratamientos. Determinar los efectos en la reducción del dolor en comparación con un vendaje placebo.

Método. Es una revisión en la que se ha realizado una estrategia de búsqueda bibliográfica sobre el fenómeno en diferentes bases de datos: EBSCOhost, Biblioteca Virtual de la Salud, Pubmed, CINHALL, Cochrane y PEDro.

Resultados. Se han seleccionado un total de 18 artículos. Entre todos los artículos se ha podido observar como el vendaje neuromuscular puede tener un efecto beneficioso a corto plazo en cuanto al dolor. Se recomienda su utilización en combinación con otros tratamientos, como un programa de ejercicio terapéutico. Sin embargo, aunque haya contradicciones entre autores, sus efectos no parecen muy superiores al de un vendaje placebo.

Conclusiones. La evidencia clínica actual no es suficiente como para recomendar el uso del vendaje neuromuscular para reducir el dolor en pacientes con patologías de hombro.

Palabras clave. Vendaje neuromuscular, dolor de hombro, efecto placebo, rehabilitación

ABSTRACT

Introduction. Shoulder pain is a very common musculoskeletal disorder that affects a large part of the population. Kinesio tape has become increasingly popular for treating musculoskeletal disorders of the shoulder. Along with physiotherapy and other techniques, they are some of the treatments for reducing pain and improving joint function.

Aim. To assess the effectiveness of the Kinesio tape in reducing pain, alone or in combination with other therapies, in people with shoulder pathologies compared to other treatments. To determine the effects on pain reduction compared to sham taping.

Method. It is a review in which a bibliographic research of the phenomenon has been carried out in different databases: EBSCOhost, Biblioteca Virtual de la Salud, Pubmed, CINHAL, Cochrane and PEDro.

Results. 18 articles have been selected. Among all the articles, it has been observed how Kinesio tape can have a beneficial effect in short term in terms of pain. It is recommended to use in combination with other treatments, such as a therapeutic exercise program. However, although there are contradictions between authors, its effects do not seem much superior to sham taping ones.

Conclusions. Current clinical evidence is not sufficient to recommend the use of Kinesio tape to reduce pain in patients with shoulder pathologies.

Key words. Kinesio tape, shoulder pain, placebo effect, rehabilitation

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. OBJETIVOS.....	3
3. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA	4
4. RESULTADOS	7
5. DISCUSIÓN.....	12
6. CONCLUSIONES.....	16
7. BIBLIOGRAFÍA.....	17
8. ANEXOS.....	20

1. INTRODUCCIÓN

El dolor de hombro es un trastorno musculoesquelético muy común que afecta a gran parte de la población. La prevalencia del dolor de hombro oscila entre el 7 y el 30%, con 15 nuevos episodios por cada 1000 pacientes al año (1–3). El síndrome de pinzamiento subacromial (SIS) y las lesiones del manguito rotador son una de las diversas afecciones que pueden afectar a las personas con dolor de hombro, representando el 40% de estas patologías. Estas lesiones del hombro pueden afectar a pacientes de cualquier edad, pero son especialmente frecuentes en población de entre 40 y 60 años. La etiología de estas afecciones es multifactorial; causada por la interacción de factores extrínsecos e intrínsecos (1,4,5).

En el caso de las roturas del manguito rotador, la edad es un factor intrínseco que contribuye a la degeneración del tendón (4–6). Una de las principales causas del dolor crónico de hombro en este tipo de roturas es el estrechamiento del espacio subacromial, provocando así la compresión de los tejidos blandos subacromiales. (6)

El síndrome de pinzamiento subacromial es el resultado de la compresión del tendón del supraespinoso, la bolsa subacromial y otras estructuras que atraviesan el espacio entre el acromion y la cabeza del húmero. Es evidenciado principalmente por dolor, debilidad muscular, disminución del rango de movimiento y pérdida de la funcionalidad del hombro.

El tratamiento de estas patologías incluye una gran variedad de intervenciones, dependiendo de la gravedad del dolor, como son analgésicos, antiinflamatorios no esteroideos, inyecciones de esteroides y fisioterapia (ultrasonidos, terapia láser, terapia manual y terapia de ondas de choque). Además, suele ser necesaria la presencia de un programa de ejercicios de rehabilitación para el tratamiento del dolor de hombro, en los que se incluyen ejercicios de rango de movimiento articular (ROM) activos y pasivos, estiramientos musculares y ejercicios de fortalecimiento muscular (7–9).

El uso del vendaje neuromuscular, también conocido como Kinesio tape (KT) se ha convertido en un tratamiento cada vez más popular destinado a reducir el dolor musculoesquelético y mejorar la función de la articulación afectada. Este método fue

generado originalmente por un quiropráctico japonés, Kenzo Kase, en el año 1980. Es una cinta elástica que se utiliza para regular procesos fisiológicos como el dolor, la inflamación, la actividad muscular o la circulación sanguínea o linfática (4). Los posibles mecanismos a través de los cuales el KT produce sus efectos todavía no se han demostrado con claridad, sin embargo, hay una serie de beneficios propuestos. Entre ellos se incluyen: la modulación del dolor a través de la *Gate control theory*, mediante la cual el vendaje aumenta la retroalimentación aferente para estimular las vías nerviosas, la facilitación o inhibición de la actividad muscular, la mejora del flujo circulatorio debajo de la dermis al levantar los tejidos blandos y la fascia por encima de la zona de dolor o inflamación, la mejora del sentido de la posición articular y la conciencia cinestésica, e incluso la facilitación de una acción correctiva cuando hay una desalineación articular (2,5,7,8,10).

El objetivo de este estudio es estudiar la efectividad del KT en la reducción del dolor de hombro, comparándolo así con otros efectos producidos por tratamientos de fisioterapia no invasiva como la terapia manual o un programa de ejercicio terapéutico; con otros tratamientos invasivos como inyecciones o antiinflamatorios y; finalmente, compararlo con estudios controlados con placebo.

2. OBJETIVOS

Objetivos generales:

Evaluar la efectividad en la reducción del dolor el uso del vendaje neuromuscular en personas con patología de hombro en comparación con otros tratamientos.

Objetivos específicos:

- Determinar la efectividad del vendaje neuromuscular solo o en combinación con otros tratamientos en personas con patología de hombro.
- Determinar la efectividad en la reducción del dolor del vendaje neuromuscular en comparación con un vendaje placebo.

3. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

Pregunta clínica/de investigación

¿El uso del vendaje neuromuscular reduce el dolor en pacientes con patología de hombro en comparación con otros tratamientos?

Fuentes de información

Para responder a la pregunta planteada, se ha realizado una búsqueda en las siguientes bases de datos: EBSCOhost, Biblioteca Virtual de la Salud, Pubmed, Cinhal, IBECS, Cochrane, PEDro. La búsqueda se realizó en fecha 21/03/2021.

Para la búsqueda, se ha utilizado el lenguaje controlado de los tesauros DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud) y MeSH (Medical Subject Headings). Los descriptores primarios fueron Athletic Tape y Shoulder Pain, utilizados con el operador booleano de intersección “AND”. Los descriptores secundarios fueron Placebo Effect y Rehabilitation. Sin embargo, solamente fue necesario utilizar los descriptores primarios debido a la escasez de artículos.

Por tal de filtrar los artículos que incluían pacientes cuyo dolor de hombro era debido a un accidente cerebrovascular, se incluyeron los descriptores Stroke y Hemiplegia, utilizados con el operador booleano de exclusión “NOT”. También se han empleado en la búsqueda las siguientes palabras clave: Kinesio Tape. (**Tablas 1 y 2**). Por tanto, el primer nivel de búsqueda fue:

Athletic Tape AND Shoulder Pain NOT Stroke NOT Hemiplegia

Límites

Los límites establecidos para las búsquedas fueron:

- Idioma: inglés, castellano
- Tipo de estudio: -
- Año de publicación: Últimos cinco años

Con el fin de aumentar el número de artículos de este estudio, se realizó otra búsqueda bibliográfica en Pubmed, limitando el número de artículos publicados a los últimos 10 años y sin límite de idiomas. Los artículos de Şimşek et al. y Kaya et al. fueron añadidos en esta búsqueda.

Además, el artículo de Shakeri et al. fue añadido por “*reference list*”

Criterios de elegibilidad

Criterios de inclusión

- Estudios que analizaran la efectividad del vendaje neuromuscular en dolor de hombro en comparación con otros tratamientos

Criterios de exclusión

- Estudios que incluyeran participantes con dolor de hombro debido a enfermedades sistémicas
- Revisiones sistemáticas y metaanálisis

Calidad metodológica

El nivel de evidencia de todos los estudios incluidos en esta revisión ha sido evaluado y determinado de acuerdo con la escala de PEDro (**Tabla 2**).

Tabla 2. Escala PEDro

Ítems Escala PEDro	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TOTAL
Frassanito et al., 2018	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	SI	SI	7
Reynard et al., 2018	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	7
Kocyigit et al., 2016	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	8
Kang et al., 2019	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	7
Devereaux et al., 2016	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	NO	NO	SI	SI	6
Göksu et al., 2016	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	8
Dones et al., 2020	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	8
de Oliveira et al., 2020	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	8
Letafatkar et al., 2020	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	7
Martins da Silva et al., 2020	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	7
Subasi et al., 2016	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	6
Gülenç et al., 2019	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	6
Pekyavas et al., 2016	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	7
Miccinilli et al., 2018	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	8
Şimşek et al., 2013	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	7
Ortaç et al., 2020	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	SI	SI	8
Kaya et al., 2014	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	7
Shakeri et al., 2013	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	7

1 = Los criterios de elección fueron especificados ; 2 = Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos; 3 = La asignación fue oculta; 4 = Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronóstico más importantes; 5 = Todos los sujetos fueron cegados; 6 = Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados; 7 = Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado fueron cegados; 8 = Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos asignados en los grupos; 9 = Se presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo control; 10 = Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave; 11 = El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave

4. RESULTADOS

Fuentes de información y calidad metodológica

La estrategia de búsqueda mostró 157 artículos inicialmente. Después de revisar los títulos y resúmenes al completo en varios artículos, 18 trabajos fueron incluidos en esta revisión (**Figura 1.**)

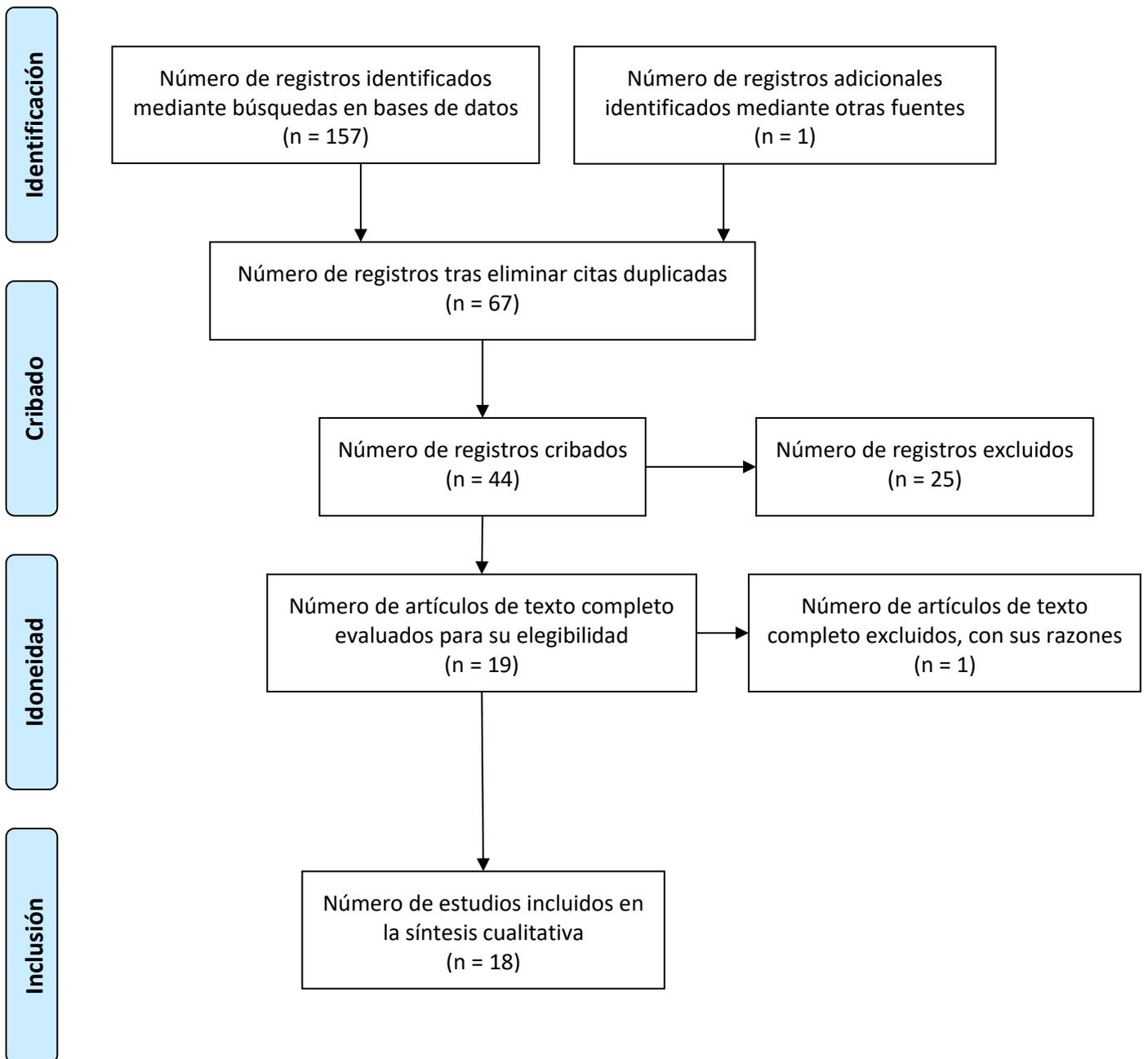


Figura 1. Flujograma

Los resultados de la escala PEDRO se muestran en la tabla 2. Todos los estudios tenían una puntuación de 5 o más. Todos los estudios mostraban criterios de elegibilidad y presentaban medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado principal. La limitación más frecuente entre los estudios fue el proceso de cegamiento, tanto de pacientes como terapeutas.

Características generales de la muestra

Debido a que en el presente trabajo se revisa el efecto del vendaje neuromuscular en la reducción del dolor, se presentan 17 estudios donde los sujetos tenían dolor de hombro. Un total de 10 estudios evalúan el dolor en personas con síndrome de pinzamiento subacromial (SIS) (3–5,7–9,11–14), 4 estudios cuyos participantes tenían tendinopatía o rotura del manguito rotador (1,2,6,15), 2 estudios donde los sujetos se habían sometido a una intervención quirúrgica (16,17), 1 estudio evaluó la efectividad del KT en personas con mialgia del trapecio (18) y, finalmente, 1 estudio cuyos pacientes tenían síndrome de la salida torácica (sTOS) (19).

Los criterios de inclusión más comunes fueron tener entre 18 y 70 años, presentar un diagnóstico de la patología o ser positivo en mínimo 2 test específicos de la patología. En la **Tabla 3** se presentan las características generales y los criterios de inclusión y exclusión de todos los artículos.

Intervención

Todos los estudios realizan una aplicación de vendaje neuromuscular a nivel de la articulación del hombro.

La técnica más frecuente fue la descrita por Kenzo Kase para el protocolo de tendinitis del manguito rotador o de síndrome de pinzamiento subacromial. Para cada aplicación se utilizan 3 tiras. Las dos primeras tiras se aplican de inserción a origen con un 15-25% de tensión, de acuerdo con la técnica de inhibición muscular. La primera tira se aplica en Y sobre el supraespinoso y el trapecio superior y la segunda, también en Y, se aplica sobre el deltoides. Por último, la tira restante se aplica con el objetivo de corrección mecánica, de manera que se aplica con un 50-75% de tensión desde la apófisis coracoides hasta la espina de la escápula (20).

Hay varios estudios que utilizan el KT como técnica complementaria, ya sea a un programa de ejercicio terapéutico en hombro (1,3,15,4,6-9,11-13) o a una terapia con ondas de choque (2). En cuanto a los grupos controles, hay estudios que utilizan un programa de ejercicio terapéutico en hombro sin KT (1,6-8,12), inyecciones (9,11), terapia manual (3,8) u otros vendajes (4,5,13-19).

La frecuencia de realización de la aplicación del vendaje neuromuscular varía a 1 aplicación por semana a 3 aplicaciones por semana. Cuando se trata de una intervención quirúrgica (16,17) se aplica KT de 3 a 8 días seguidos.

La duración del programa es bastante variada. La duración más común es entre 1 y 2 semanas (5,7,8,11,13-16,18,19), sin embargo, hay estudios que la duración del programa dura 3 semanas (2,9), 4 semanas (1,4) o 6 semanas (3,6,17). Hay un único estudio que el programa dura 8 semanas (12). Todas las características de cada una de las intervenciones de los estudios se pueden observar en la **Tabla 4**.

Variables del estudio

Dolor de hombro

Todos los estudios hacían un seguimiento del dolor, utilizando como metodologías para medirlo las escalas Escala Visual Analógica (EVA), Disabilities of the Artm, Shoulder and Hand (DASH), Constant Score, Shoulder Pain and Disability Index (SPADI), entre otras. Normalmente, las escalas se utilizaron antes de la intervención o al inicio del tratamiento, a la segunda, a la sexta y a la duodécima semana de tratamiento. Un único estudio de Oliveira et al.(6), pasó las escalas a los 6 meses después del tratamiento. En la **Tabla 5**, se exponen todas las variables de estudio de cada artículo.

Hay estudios que hacen un seguimiento del rango de movimiento articular (ROM) (1,5,8,9,11,13,14,18) o la fuerza muscular (1,13), sin embargo, al no ser relevante para la pregunta clínica de este estudio, no se realizará una explicación exhaustiva.

Todos los grupos que han sido sometidos a la intervención han mejorado en cuanto a dolor, solamente hay un estudio que, a las 8 semanas, ha encontrado un deterioro en la escala EVA (19). Un total de 9 estudios sugieren que hay una mejora significativa en algún parámetro del dolor respecto al grupo control (1,2,5,9,12-14,17,19), sin embargo,

un total de 6 sugieren no haber beneficios clínicos o no haber una mejora significativa del dolor respecto al grupo control (3,4,6,7,15,16).

Un total de 5 artículos utilizaron el KT en combinación con un programa de ejercicio terapéutico comparado con solamente el programa de ejercicios. De estos, solamente 1 estudio observó una mejora significativa entre grupos (12). Un estudio observó mejoras, aunque no fueron estadísticamente significativas (1). Finalmente, 3 estudios observaron que no había una mejora adicional del KT sobre el programa de ejercicio terapéutico (6–8).

Un total de 8 artículos comparan el KT con un vendaje simulado o placebo, de los cuales 3 estudios observaron una mejora en el dolor nocturno (5,13,14), 2 estudios observaron una mejora a corto plazo (17,19), 2 estudios observaron mejoras en el dolor durante el movimiento (14,15). En cambio, 2 estudios no observaron ninguna diferencia significativa entre grupos. (4,16)

Un total de 2 artículos comparan el KT con una inyección de corticoides. Un estudio no observa diferencias entre ambos grupos (9) y otro estudio observa que el grupo de la inyección tuvo mejores resultados (11).

Un artículo comparó la terapia con ondas de choque en combinación con KT con solamente ondas de choque y se observaron mejores puntuaciones en el grupo del KT a corto plazo (2).

Un total de 2 artículos compararon KT más ejercicios con KT más terapia manual y ejercicios. Un estudio observó que no hubo diferencias entre grupos salvo una mejora en el dolor nocturno en el grupo KT (3). El otro estudio observó mejores puntuaciones en el grupo del KT con terapia manual y ejercicios (8).

Un artículo estudió la eficacia del KT en comparación con la ingesta de antiinflamatorios no esteroideos (AINEs), ambos con un programa de ejercicios, y no observó diferencias entre ambos grupos (7).

De todos los artículos incluidos en esta revisión, un total de 4 artículos reportaron que el KT producía mejoras en el dolor en nocturno (3,5,13,14) y un total de 6 artículos notificaron que el KT producía mejores resultados a corto plazo (2,14,15,17–19).

5. DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio es revisar que ofrece la literatura sobre la aplicación del KT para reducir el dolor en personas con patología de hombro. Debido a la escasa evidencia actual que hay sobre el tratamiento con KT en hombro y la necesidad de dar una respuesta a la pregunta de este trabajo, se ha comparado el KT con diferentes intervenciones, habiendo bastante heterogeneidad entre las intervenciones de los diferentes estudios. Así pues, uno de los problemas que ha presentado esta revisión es la dificultad de comparar unos estudios con otros. Hay algunos estudios que utilizan el KT como tratamiento adyuvante de otros, como puede ser un programa de ejercicio terapéutico o tratamiento con ondas de choque. Para llevar a cabo este trabajo, los estudios escogidos comparan el KT con tratamientos como terapia manual, inyecciones, la ingesta de AINEs, el vendaje simulado o placebo, un programa de ejercicio terapéutico sin KT o diferentes vendajes. Como se ha podido observar en los resultados, hay un poco de controversia entre los autores.

En los estudios donde se ha visto un mejor efecto del KT ha sido cuando se ha combinado con ejercicio terapéutico. Un total de 5 estudios compararon, en pacientes con síndrome de pinzamiento subacromial, el efecto de un programa de ejercicio terapéutico con KT y un programa de ejercicio terapéutico sin KT. En 2 estudios observan una mejora de puntuaciones en la escala EVA a favor del grupo KT (8,12). Sin embargo, en 3 estudios, dos de ellos publicados en 2020, aplicando la misma intervención, se pudo observar que, aunque todos los grupos mejoraron en los síntomas de dolor, no había diferencias entre estos. (1,6,7). Se puede apreciar que existen contradicciones entre autores, no está del todo claro los efectos que produce el KT, por esto mismo, varios autores comentan que la limitación de sus estudios ha sido la falta de un grupo control o placebo, pues hubiera podido facilitar la interpretación de resultados (1,6,12). Además, dos estudios reportan la falta de un periodo de seguimiento a largo plazo que hubiera podido ayudar a determinar los efectos del KT a largo plazo (6,8).

Otros autores, además del programa de ejercicio terapéutico, estudian el efecto del KT en combinación o en comparación a la terapia manual. En uno de los estudios en cuestión, Kaya et al.(3) compararon los efectos del KT con la terapia manual, ambos combinados con ejercicio terapéutico, y se observaron mejoras similares en ambos grupos después de 6 semanas, la única diferencia entre grupos fue la mejora en el dolor nocturno a favor del

grupo del KT. Por el contrario, Pekyavas et al.(8) comparó en cuatro grupos el efecto del KT en combinación con un programa de ejercicio terapéutico, terapia manual y terapia láser de alta intensidad; y encontró que las mejoras más significativas se dieron en los grupos de la terapia láser de alta intensidad y terapia manual.

Para evaluar la efectividad del KT, varios autores lo comparan con un vendaje simulado o placebo (4,5,13–17,19). La mayoría de estudios notifican al menos una diferencia significativa del KT respecto al vendaje simulado (13,15,17,19). En el estudio de Şimşek et al.(13), en pacientes con síndrome de pinzamiento subacromial, se observó que el dolor durante el movimiento mejoró significativamente en el día 5 y 12, así como el dolor nocturno en el día 12, provocando así, mejores efectos a corto plazo. Estos resultados fueron corroborados por Kocyigit et al.(5) que, en un estudio muy similar, además de los vendajes, se prescribieron ejercicios de Codman para ambos grupos. Del mismo modo, también observaron que se reducía significativamente el dolor nocturno. Sin embargo, un resultado interesante es que el vendaje placebo también proporcionó una disminución significativa del dolor nocturno. Entonces, Kocyigit et al.(5) propone que la reducción del dolor no está relacionada con los vendajes, sino más bien con el ejercicio regular, la modificación de las actividades de la vida diaria junto con la curación espontánea de la patología (5). Por el contrario, en el estudio de Shakeri et al.(14), para controlar el nivel de actividad, se pidió a los participantes que no realizaran ejercicios de extremidades superiores durante el estudio. No solo se observaron mejoras significativas en la intensidad del dolor durante el movimiento a favor grupo KT, sino que, en ambos grupos (KT y vendaje placebo) se observaron mejoras significativas en el dolor nocturno inmediatamente después de la aplicación del vendaje. Por tanto, este resultado cuestiona la hipótesis que presenta Kocyigit et al.(5).

En el estudio de Gülenç et al.(17) se ha visto que, en pacientes que han sido sometidos a artroscopia de hombro, el KT es más eficaz que el vendaje placebo para reducir el dolor en el periodo postoperatorio temprano. Es más, otros autores afirman que el KT es eficaz para reducir el dolor a corto plazo, sin embargo, también coinciden en que la eficacia disminuye ligeramente con el tiempo, admitiendo que no hay mejoras estadísticas entre un KT y un vendaje placebo una semana después de la intervención (14,19).

Aunque la lógica invita a pensar que el KT debería tener efectos mayores, hay autores que no observan beneficios clínicos al compararlo con un vendaje simulado. Se evidencia en estudios como el de Kang et al.(4), o Reynard et al.(16), donde los grupos KT y vendaje simulado generaron resultados similares en cuanto al dolor.

Por último, para comparar un tratamiento invasivo con otro no invasivo, hay dos estudios que han comparado una inyección local de corticoide con el KT, ambos grupos combinados con ejercicio terapéutico. En el estudio de Subaşı et al.(9), a pesar de la mejora en ambos grupos respecto a la evaluación inicial, no encontraron diferencias entre ambos grupos. No obstante, en el estudio de Göksu et al.(11), observaron que la inyección local producía mejores efectos que el KT, en especial en el dolor nocturno. Prosiguiendo con técnicas pasivas, en el estudio de Devereaux et al.(7), se compararon el KT con la ingesta de AINEs dos veces al día, ambos grupos siguiendo un programa de ejercicios. No obstante, en los resultados no encontraron diferencia clínica entre ambos grupos. Por este motivo, todos los autores concluyen que el KT puede ser un tratamiento alternativo a aquellos pacientes que no quieren recibir un tratamiento invasivo o no toleren muy bien la ingesta de AINEs (7,9,11).

En muchos estudios se ha utilizado el KT como terapia complementaria a un programa de ejercicio terapéutico. En estos estudios que el grupo KT ha sido superior al grupo de solamente ejercicios, hay autores defienden que la mejora fue debido a la tracción generada por la tensión aplicada a lo largo del KT en la zona afectada, aumentando así el flujo sanguíneo y produciendo efectos neurofisiológicos con el fin de reducir la señal nociceptiva a través del mecanismo propuesto en la “*Gate control theory*” (11,13–15). Además, algunos autores aportan que otra posibilidad de esta mejora del dolor sea debido a la corrección mecánica del KT, que tiene como objetivo aumentar el espacio subacromial (14). No obstante, en los estudios cuyos resultados fueron similares entre ambos grupos, una de las posibles hipótesis de la ausencia de sus beneficios clínicos, es que el KT puede estar actuando sobre los mismos resultados proporcionados por los programas de ejercicio terapéutico. Por esta razón, podría ser probable que el programa de ejercicio terapéutico haya enmascarado, e incluso, superado los posibles efectos que proporciona el KT (6). Por este mismo motivo, hay autores que defienden que cuando el KT se utiliza aisladamente, es decir, como tratamiento principal, es eficaz para reducir el

dolor (1). Ahora bien, otra hipótesis alternativa es que el KT no produce ningún efecto cuando se combina con un programa de ejercicio terapéutico.

Como se ha comentado anteriormente, hay estudios que, al comparar el KT con un vendaje placebo, se observa una mejora de los dos grupos respecto a sus evaluaciones base o iniciales. Sin embargo, a pesar de la mejora, no se encuentran diferencias entre los resultados de ambos grupos. Esto puede ser debido a que el vendaje simulado o placebo también produce estimulación sensorial (4). Ya se ha comentado que el KT produce una estimulación mecánica que activa las vías de conducción rápida realizando sinapsis con interneuronas inhibitorias, que cierran la puerta del dolor, prohibiendo el paso de estímulos nociceptivos. Entonces, en todos los estudios que utilizaron como grupo control un vendaje placebo cuya aplicación era la misma que el grupo KT pero sin tensión, se podría justificar que no fue suficiente como placebo, pues la simple aplicación de un KT sin tensión ya proporciona una activación de los mecanorreceptores cutáneos (4,13).

Aunque cada vez hay más, es remarcable la poca bibliografía actual que existe para conocer el tema. Se necesitan más estudios que tengan diferentes grupos de intervención como KT, KT + ejercicios, vendaje placebo o vendaje placebo + ejercicios, para poder realizar una buena comparación entre todos los grupos y determinar los efectos del KT en sí. También sería interesante realizar estudios con grupos de diferentes edades, pues el rango medio de edad de esta revisión es de 18-70 años. Asimismo, el KT puede no afectar a todos los pacientes de la misma manera.

Para finalizar, justificar que la relevancia clínica de esta revisión va más allá de investigar si el KT produce efectos superiores al vendaje placebo. La importancia se haya en el uso del KT, ya que es una técnica no dolorosa relativamente accesible y fácil de utilizar. Si se quiere reducir el dolor de hombro a corto plazo de un paciente entre 18 y 70 años, el KT puede ser una opción de tratamiento conservador y no invasivo. No hay que olvidar que el KT tiene más efectos a parte de la reducción del dolor, bien sea circulatorio o en el rango articular, siendo estas, diferentes líneas de futura investigación.

6. CONCLUSIONES

Si bien es cierto que todos los estudios indican que es mejor combinar el KT con el ejercicio terapéutico, la eficacia en la reducción del dolor de hombro del KT es cuanto menos dudosa. Aunque varios autores hayan notificado que el KT puede ser eficaz para reducir el dolor a corto plazo o hayan observado una mejora en el dolor nocturno, hay autores que no observan beneficios clínicos de su uso respecto al dolor. Además, sus efectos no parecen muy superiores al vendaje simulado o placebo.

Por este motivo, no hay suficiente evidencia científica actual como para recomendar el uso del KT para reducir el dolor en pacientes con patología de hombro. Sin embargo, aunque la evidencia sea escasa, todo indica que el KT tiene mejores efectos a corto plazo y puede ser utilizado como técnica complementaria a otros tratamientos o como un tratamiento alternativo a aquellos pacientes que no quieren recibir un tratamiento invasivo.

Aun así, es necesario realizar futuras investigaciones para aportar más evidencia sobre el tema.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Martins da Silva L, Maciel Bello G, Chuaste Flores B, Silva Dias L, Camargo P, Mengue LF, et al. Kinesio tape in shoulder rotator cuff tendinopathy: A randomized, blind clinical trial. *Muscles Ligaments Tendons J.* 2020;10(3):364–75.
2. Frassanito P, Cavalieri C, Maestri R, Felicetti G. Effectiveness of Extracorporeal Shock Wave Therapy and kinesio taping in calcific tendinopathy of the shoulder: A randomized controlled trial. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2018;54(3):333–40.
3. Kaya DO, Baltaci G, Toprak U, Atay AO. The clinical and sonographic effects of kinesiотaping and exercise in comparison with manual therapy and exercise for patients with subacromial impingement syndrome: A preliminary trial. *J Manipulative Physiol Ther [Internet].* 2014;37(6):422–32. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmpt.2014.03.004>
4. Kang FJ, Chiu YC, Wu SC, Wang TG, Yang J lan, Lin JJ. Kinesiology taping with exercise does not provide additional improvement in round shoulder subjects with impingement syndrome: A single-blinded randomized controlled trial. *Phys Ther Sport [Internet].* 2019;40:99–106. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2019.09.001>
5. Kocyigit F, Acar M, Turkmen MB, Kose T, Guldane N, Kuyucu E. Kinesio taping or just taping in shoulder subacromial impingement syndrome? A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Physiother Theory Pract.* 2016;32(7):501–8.
6. de Oliveira FCL, Pairoto de Fontenay B, Bouyer LJ, Desmeules F, Roy JS. Kinesiотaping for the Rehabilitation of Rotator Cuff–Related Shoulder Pain: A Randomized Clinical Trial. *Sports Health [Internet].* 2020;13(2):161–72. Available from: <https://doi.org/10.1177/1941738120944254>
7. Devereaux M, Velanoski KQ, Pennings A, Elmaraghy A. Short-term effectiveness of precut kinesiology tape versus an nsaid as adjuvant treatment to exercise for subacromial impingement: A randomized controlled trial. *Clin J Sport Med.* 2016;26(1):24–32.
8. Pekyavas NO, Baltaci G. Short-term effects of high-intensity laser therapy, manual therapy, and Kinesio taping in patients with subacromial impingement syndrome. *Lasers Med Sci [Internet].* 2016;31(6):1133–41. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s10103-016-1963-2>

9. Subaşı V, Çakır T, Arıca Z, Sarier RN, Bilgilişoy Filiz M, Koldaş Doğan Ş, et al. Comparison of efficacy of kinesiological taping and subacromial injection therapy in subacromial impingement syndrome. *Clin Rheumatol*. 2016;35(3):741–6.
10. Kase K. *Illustrated kinesio taping*. 2003. 6–12 p.
11. Göksu H, Tuncay F, Borman P. The comparative efficacy of kinesio taping and local injection therapy in patients with subacromial impingement syndrome. *Acta Orthop Traumatol Turc*. 2016;50(5):483–8.
12. Letafatkar A, Rabiei P, Kazempour S, Alaei-Parapari S. Comparing the effects of no intervention with therapeutic exercise, and exercise with additional Kinesio tape in patients with shoulder impingement syndrome. A three-arm randomized controlled trial. *Clin Rehabil*. 2020;35(4):558–67.
13. Şimşek HH, Balki S, Keklik SS, Ozturk H, Elden H. Does Kinesio taping in addition to exercise therapy improve the outcomes in subacromial impingement syndrome? A randomized, double-blind, controlled clinical trial. *Acta Orthop Traumatol Turc*. 2013;47(2):104–10.
14. Shakeri H, Keshavarz R, Arab AM, Ebrahimi I. Clinical effectiveness of kinesiological taping on pain and pain-free shoulder range of motion in patients with shoulder impingement syndrome: a randomized, double blinded, placebo-controlled trial. *Int J Sports Phys Ther* [Internet]. 2013;8(6):800–10. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24377066>
<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC3867073>
15. Miccinilli S, Bravi M, Morrone M, Santacaterina F, Stellato L, Bressi F, et al. A triple application of kinesio taping supports rehabilitation program for rotator cuff tendinopathy: A randomized controlled trial. *Ortop Traumatol Rehabil*. 2018;20(6):499–505.
16. Reynard F, Vuistiner P, Léger B, Konzelmann M. Immediate and short-term effects of kinesiotaping on muscular activity, mobility, strength and pain after rotator cuff surgery: A crossover clinical trial. *BMC Musculoskelet Disord*. 2018;19(1):1–11.
17. Gülenç B, Yalçın S, Genç SG, Biçer H, Erdil M. Is Kinesiotherapy Effective in Relieving Pain and Reducing Swelling after Shoulder Arthroscopy? *Acta Chir Orthop Traumatol Cech* [Internet]. 2019;86(3):216–9. Available from:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31333187>

18. Dones VC, Regino JM, Esplana NTS, Rivera IR V., Tomas MKR. The effectiveness of biomechanical taping and Kinesiotaping on shoulder pain, active range of motion and function of participants with Trapezius Myalgia: A randomized controlled trial. *J Bodyw Mov Ther* [Internet]. 2020;24(3):273–81. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2020.02.004>
19. Aygül Ortaç E, Sarpel T, Coşkun Benlidayı İ. Effects of kinesio taping on pain, paresthesia, functional status, and overall health status in patients with symptomatic thoracic outlet syndrome: A single-blind, randomized, placebo-controlled study. *Acta Orthop Traumatol Turc*. 2020;54(4):394–401.
20. Kenso Kase, Jim Wallis TK. *Clinical Therapeutic Application Kinesio® Taping Manual*. 2003. p. 12–39.

8. ANEXOS

Estrategia de búsqueda bibliográfica			
Pregunta de Investigación	¿El uso del vendaje neuromuscular reduce el dolor en pacientes con patología de hombro en comparación con otros tratamientos?		
Objetivos	<p>General: Evaluar la efectividad en la reducción del dolor el uso del vendaje neuromuscular en personas con patología de hombro en comparación con otros tratamientos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Específico 1: Determinar la efectividad del vendaje neuromuscular solo o en combinación con otros tratamientos en personas con patología de hombro - Específico 2: Determinar la efectividad en la reducción del dolor del vendaje neuromuscular en comparación con un vendaje placebo 		
Palabras Clave	Kinesio Tape, Vendaje Neuromuscular, Dolor de Hombro, Efecto Placebo		
Descriptores	Los descriptores se presentan en castellano e inglés para su uso en las bases de datos traducidos al lenguaje documental a partir de las palabras clave generadas en DESC		
		Castellano	Inglés
	Raíz	Cinta Atlética Dolor de Hombro	Athletic Tape Shoulder Pain
	Secundario(s)	Efecto Placebo	Placebo Effect
		Rehabilitación	Rehabilitation
Marginale(s)			
Booleanos	Especificar los tres niveles de combinación con booleanos		
	1er Nivel	Athletic Tape AND Shoulder Pain	
	2do Nivel	(Athletic Tape AND Shoulder Pain) AND (Placebo Effect OR Rehabilitation)	
	3er Nivel		

Área de Conocimiento	Las áreas de conocimiento que aborda este trabajo son las siguientes: Ciencias de la Salud, Fisiología, Fisioterapia, Enfermería, farmacología.		
Selección de Bases de Datos	Metabuscadores EBSCOhost <input checked="" type="checkbox"/> BVS <input checked="" type="checkbox"/> OVID <input type="checkbox"/> CSIC <input type="checkbox"/> Otras <input type="checkbox"/>	Bases de Datos Específicas Pubmed <input checked="" type="checkbox"/> Embase <input type="checkbox"/> IME <input type="checkbox"/> Ibecs <input checked="" type="checkbox"/> Psyinfo <input type="checkbox"/> LILACS <input type="checkbox"/> Cuiden <input type="checkbox"/> CINHALL <input checked="" type="checkbox"/> Web of Knowledge <input type="checkbox"/> Otras (especificar) <input type="checkbox"/>	Bases de Datos Revisiones Cochrane <input checked="" type="checkbox"/> Excelencia Clínica <input type="checkbox"/> PEDro <input checked="" type="checkbox"/> JBI <input type="checkbox"/> Otras (especificar) <input type="checkbox"/>
Años de Publicación	2015-2021		
Idiomas	Inglés, castellano		
Otros Límites	1. NOT Hemiplegia		
	2. NOT Stroke		
	3.		
Resultados de la Búsqueda			
Metabuscador	Ebscohost - Academic Search Complete		
Combinaciones	1er Nivel	√	3er Nivel
	2do Nivel		Otros
Límites introducidos	Últimos 5 años, inglés, castellano, NOT stroke, NOT hemiplegia		
Resultados	1er Nivel	25	Resultado final
	2do Nivel		5
	3er Nivel	Nº	Criterios de Exclusión
	Otros	Nº	Sin interés para mi tema de investigación
			Déficit de calidad del estudio
			Dificultades para la obtención de fuentes primarias
Metabuscador	BVS		
Combinaciones	1er Nivel	√	3er Nivel
	2do Nivel		Otros
Límites introducidos	Últimos 5 años, inglés, castellano, NOT stroke, NOT hemiplegia		

Resultados	1er nivel	37	Resultado final	
	2do Nivel		13	
	3er Nivel		Criterios de Exclusión	
	Otros		Sin interés para mi tema de investigación	
			Déficit de calidad del estudio	
			Dificultades para la obtención de fuentes primarias	
Base de Datos Específica 1	Pubmed			
Combinaciones	1er Nivel	√	3er Nivel	
	2do Nivel		Otros	
Límites introducidos	Últimos 5 años, inglés, castellano, NOT stroke, NOT hemiplegia			
Resultados	1er Nivel	29	Resultado final	
	2do Nivel	Nº	8	
	3er Nivel	Nº	Criterios de Exclusión	
	Otros	Nº	Sin interés para mi tema de investigación	
			Déficit de calidad del estudio	
		Dificultades para la obtención de fuentes primarias		
Base de Datos Específica 2	IBECS			
Combinaciones	1er Nivel	√	3er Nivel	
	2do Nivel		Otros	
Límites introducidos				
Resultados	1er Nivel	0	Resultado final	
	2do Nivel	Nº		
	3er Nivel	Nº	Criterios de Exclusión	
	Otros	Nº	Sin interés para mi tema de investigación	
			Déficit de calidad del estudio	
		Dificultades para la obtención de fuentes primarias		
Base de Datos Específica 3	CINAHL			
Combinaciones	1er Nivel	√	3er Nivel	
	2do Nivel		Otros	
Límites introducidos	Últimos 5 años, inglés, castellano, NOT stroke, NOT hemiplegia			
Resultados	1er Nivel	9	Resultado final	
	2do Nivel	Nº	4	
	3er Nivel	Nº	Criterios de Exclusión	
	Otros	Nº	Sin interés para mi tema de investigación	
			Déficit de calidad del estudio	

			Dificultades para la obtención de fuentes primarias	
Base de Datos de Revisión 1	PEDro			
Combinaciones	1er Nivel	√	3er Nivel	
	2do Nivel		Otros	
Límites introducidos	Kinesio Tape AND Shoulder Pain, 5 años, inglés, castellano			
Resultados	1er Nivel	17	Resultado final	
	2do Nivel	Nº	2	
	3er Nivel	Nº	Criterios de Exclusión	
	Otros	Nº	Sin interés para mi tema de investigación	
			Déficit de calidad del estudio	
		Dificultades para la obtención de fuentes primarias		
Base de Datos de Revisión 2	Cochrane			
Combinaciones	1er Nivel	√	3er Nivel	
	2do Nivel		Otros	
Límites introducidos	Últimos 5 años, inglés y castellano, NOT stroke, NOT hemiplegia			
Resultados	1er Nivel	40	Resultado final	
	2do Nivel	Nº	12	
	3er Nivel	Nº	Criterios de Exclusión	
	Otros	Nº	Sin interés para mi tema de investigación	
			Déficit de calidad del estudio	
		Dificultades para la obtención de fuentes primarias		
Obtención de la Fuente Primaria				
Directamente de la base de datos			18	
Préstamo Interbibliotecario			0	
Biblioteca digital de la UIB			0	
Biblioteca física de la UIB			0	
Otros (especificar)			0	

Tabla 3. Características de los sujetos

AUTOR Y AÑO	DISEÑO	MUESTRA	INCLUSIÓN	EXCLUSIÓN
Frassanito et al.(2), 2018	ECA	42	Mayor de 18 años, dolor y limitación del rango de movimiento en AVD durante al menos 2 semanas. Signos de tendinopatía calcificante del manguito rotador. + en Jobe, Lift-off, Patte, Palm up, Yocum, Neer.	Tratamientos 4 semanas antes del estudio, rotura completa de los tendones, cirugía, síntomas cervicales compatibles con radiculopatía, enfermedades neurológicas, enfermedades y dermatológicas, enfermedades de la coagulación sanguínea o anticoagulante, terapia, diabetes descompensada, tumores, infecciones óseas, embarazo, presencia de marcapasos, artritis reumatoide u otras enfermedades del tejido conectivo y alergia al adhesivo cinta.
Reynard et al.(16), 2018	ECA cruzado	39	Adultos que se sometieron a cirugía menos de 6 semanas antes después de un desgarro del manguito rotador del hombro	Nuevo desgarro del manguito rotador, lesión neurológica asociada, lesión cervical o del codo concomitante.
Kocyigit et al.(5), 2016	ECA, doble ciego, controlado con placebo	41	Dolor de hombro diagnosticado como síndrome subacromial, (EVA=2-7), 18-70 años, no previa aplicación de KT.	Historia de fractura o cirugía en hombro en los últimos 6 meses, previo desgarro de manguito rotador, artritis, hernia discal con síntomas radiculares, enfermedad inflamatoria de articulaciones, historia de electroterapia o inyecciones en los últimos 3 meses.
Kang et al.(4), 2019	ECA, simple ciego	34	Pacientes 20-75 años con síndrome subacromial, 3 de 5 Pruebas +: Neer, Hawkins, Empty can, dolor o debilidad con prueba de rotación externa resistida, y dolor a la palpación en el tendón de manguito rotador.	dolor de hombro debido a traumatismo, antecedentes de fractura o luxación, radiculopatía cervical, enfermedad degenerativa de las articulaciones del hombro o intervención quirúrgica.
Devereaux et al.(7), 2016	ECA, simple ciego	81	>18 años, dolor de hombro anterolateral, inicio subagudo del dolor (12 meses), Hawkins-Kennedy test+, imágenes compatibles con síndrome subacromial.	Historial de cirugía en el hombro afectado, historial previo de vendaje neuromuscular en hombro, contraindicación médica para los AINE, hombro congelado, desgarro del lábrum, desgarro del manguito rotador,

Göksu et al.(11), 2016	ECA	61	20-50 años, dolor de hombro en curso durante 1-3 meses, dolor antes de 150° en algún plano de rango de movimiento, tests +: Jobe o Hawkins, dolor en AVD, detección de tendinopatía manguito rotador o síndrome subacromial en RM.	inestabilidad, artritis glenohumeral, patología traumática del hombro, dolor referido cervical, dolor crónico, historia previa de dermatitis. Fractura previa en la cintura escapular, luxación glenohumeral, luxación acromioclavicular, capsulitis adhesiva, diabetes mellitus, uso de anticoagulantes, antecedentes de inyección de esteroides en hombro, rotura total de tendones de manguito rotador en RM, antecedentes de cirugía de hombro y cuello, síntomas de radiculopatía cervical en los últimos 3 meses, pacientes que toman esteroides o AINE habitualmente, embarazadas y madres lactantes.
Dones et al.(18), 2020	ECA, doble ciego	62	20-60 años, punto sensible en banda tensa, dolor a la palpación del punto sensible, patrón de irradiación del dolor previsto a la palpación del punto sensible, respuesta de contracción local, rango de movimiento limitado del hombro.	Diagnóstico de fibromialgia, radiculopatía cervical o mielopatía, historial de latigazo cervical, tomar analgésicos, personas que reciben terapia miofascial o hayan recibido alguna en los últimos 6 meses, fractura, artrosis, traumatismo contuso reciente o cirugía previa en miembro superior, neuropatía periférica, ictus, deterioro cognitivo.
de Oliveira et al.(6), 2020	ECA, simple ciego	52	18-65 años, >11 en el cuestionario DASH, arco de movimiento doloroso, tests +: Neer, Hawkins-Kennedy, Empty can, dolor a la rotación externa y abducción resistida.	Herida o alergia que comprometa la aplicación de KT, cirugía de hombro previa, capsulitis adhesiva, ROM hombro >50%, luxación glenohumeral, fractura de cintura escapular (<12 meses), dolor de hombro reproducido por movimientos cervicales o cervicobraquialgia, desgarro total de manguito de rotador.
Letafatkar et al.(12), 2020	ECA	120	Dolor de hombro >6 semanas, dolor al realizar abducción y flexión, tests +: Neer o Hawkins, dolor a la rotación externa y abducción resistida o test de Jobe+.	Historial previo de cirugía, fractura, desgarro total de manguito rotador, enfermedad degenerativa articular, embarazadas, haber recibido inyecciones de esteroides en los últimos 6 meses.
Martins da Silva et al.(1), 2020	ECA	60	18-70 años, dolor subacromial (>3 EVA) de 3 meses de duración, 2/3 tests +: Jobe, Hawkins-Kennedy, Neer.	Luxación de hombro, tendinitis calcificante, fractura proximal del húmero, rotura completa del tendón en el manguito rotador, cirugía de hombro previa, capsulitis adhesiva, infiltración de corticoides en los tres meses previos, enfermedades reumáticas y neurológicas, deterioro cognitivo, hipersensibilidad cutánea a la cinta o vendaje de Kinesio, haber recibido tratamiento de fisioterapia en los últimos 3 meses.
Subasi et al.(9), 2016	ECA	70	Pacientes con dolor de hombro >1 mes, tests Neer, Hawkins, arco doloroso, supraespinoso, abducción de 0 °, caída del brazo, Yergason y Speed.	Inestabilidad de hombro, tendinitis calcificante, bursitis, cirugía previa de hombro o espalda, radiculopatía cervical, haber recibido fisioterapia o inyecciones en el hombro en los últimos 6 meses, capsulitis adhesiva, demencia o trastornos psiquiátricos.

Gülenç et al.(17), 2019	ECA	50	18-50 años, sometidos a artroscopia de hombro.	Enfermedades comórbidas, antecedentes de cirugía del hombro afectado, hipersensibilidad al kinesio tape, permanecer 2 días en el hospital Postoperatoriamente.
Pekyavas et al.(8), 2016	ECA	70	Dolor de hombro (5/10 EVA), diagnosticados con SAIS, síntomas durante al menos 3 meses antes.	Problemas de tejidos blandos o huesos que afectan el hombro, inflamación aguda que afecta el hombro, problema neurológico, escoliosis, problema reumático sistémico, problemas ortopédicos, haberse sometido a cirugía, obesos (IMC > 30 kg / m ²).
Miccinilli et al.(15), 2018	ECA, doble ciego	30	Diagnóstico radiológico de RoCT, + para al menos una de las pruebas de hombro específicas para RoCT, dolor de hombro.	Rotura total del tendón, fractura previa o luxación de hombro, presencia de lesiones cutáneas que contraindiquen la aplicación de KT, patologías coexistentes de codo, antebrazo, muñeca, mano y dedos, antecedentes de neoplasia, deterioro cognitivo, diabetes mellitus, uso de estatinas, diagnóstico de síndrome de ansiedad-depresiva.
Şimşek et al.(13), 2013	ECA, doble ciego	38	18-70 años, molestias >1 mes y que afectan la vida diaria, +: Neer y Hawkins.	Tendinitis calcificante, artritis degenerativa, hallazgos patológicos distintos al derrame subacromial en resonancia magnética, cirugía previa de hombro, cintura y tórax, fracturas del hombro afectado, luxaciones, problemas cervicales, radiculopatías, enfermedad inflamatoria articular y cualquier aplicación de fisioterapia en el hombro en los últimos tres meses.
Ortaç et al.(19), 2020	ECA	60	>18 años, diagnóstico de sTOS, síntomas al menos 3 meses, dolor o parestesia en el brazo, agravación de los síntomas con elevación del brazo, dolor a la palpación por encima de la clavícula y sobre el plexo braquial, + elevated arm stress test.	Radiculopatía/mielopatía cervical, antecedentes de cirugía en la columna cervical, enfermedad reumática inflamatoria, neuropatías por atrapamiento de la extremidad superior, antecedentes de traumatismo mayor en cabeza o cuello, neoplasia, antecedentes de fisioterapia/inyección durante los últimos 3 meses.
Kaya et al.(3), 2014	ECA	54	30-60 años, diagnóstico de síndrome subacromial.	Problemas de la columna cervical, capsulitis adhesiva, inestabilidad glenohumeral, antecedentes de cirugía de hombro previa, haber recibido otro tratamiento de fisioterapia en las últimas 6 semanas, inyección de esteroides en los últimos 2 meses, quejas recurrentes o un largo historial de quejas durante un año.
Shakeri et al.(14), 2013	ECA, doble ciego, controlado con placebo	30	+ en 2 ≤ tests de pinzamiento de hombro y al menos 1 tests específico de pinzamiento subacromial, antecedentes de dolor de hombro proximal anterior o lateral continuado durante más de una semana durante los últimos seis meses, arco doloroso durante la elevación activa del hombro; sensibilidad a la palpación del tendón del	Antecedentes de luxación, fractura o lesiones traumáticas del hombro; antecedentes de cirugía de hombro en los últimos seis meses, rotura completa de los músculos del manguito rotador con inflamación aguda.

manguito rotador; dolor con abducción isométrica resistida del hombro; + test de Jobe. Las pruebas de pinzamiento subacromial específicas utilizadas en el presente estudio incluyeron el signo de Neer, el signo de Hawkins y el test de Yocum.

AVD: actividades de la vida diaria; ECA: ensayo clínico aleatorizado; EVA: escala visual analógica; AINE: antiinflamatorio no esteroideo; DASH: discapacidad de hombro, codo y mano; SPADI: índice de dolor y discapacidad del hombro; RoCT: tendinopatía del manguito rotador; sTOS: síndrome de salida torácico sintomático; HILT: terapia láser de alta intensidad; MT: terapia manual; ESWT: terapia de ondas de choque

Tabla 4. Características de la intervención.

AUTOR Y AÑO	GE	GC
Frassanito et al.(2), 2018	ESWT + KT: 1 vez a la semana durante 3 semanas.	ESWT: 1 vez a la semana durante 3 semanas.
Reynard et al.(16), 2018	KT: Día 1, 2 y 3 después de la intervención, el 3º fue llevado durante 3 días Tira en Y e I.	Vendaje simulado: Día 1, 2 y 3 después de la intervención, el 3º fue llevado durante 3 días. Tira transversal al deltoides.
Kocyigit et al.(5), 2016	KT: Cada 4 días, tres veces. Tira en Y, I e I (corrección mecánica)	Vendaje simulado con cinta hipoalergénica flexible: Ídem que el grupo experimental
Kang et al.(4), 2019	KT + ejercicios: tira A: 35-40% tensión, 1/3 de la clavícula hasta T12 sobre el vientre del trapecio inferior. Tira B: 35-40% tensión, sobre la misma área que la tira A. Tira C: 35-40% tensión, desde el acromion hasta la espinosa de T10. 2-3 veces por semana. 12 repeticiones x 3 series, 3 sesiones por semana durante 4 semanas.	KT + ejercicios: Ídem que el grupo experimental, pero sin tensión.
Devereaux et al.(7), 2016	KT + ejercicios: tiras Shoulder Spider. Cada 3-5 días durante 2 semanas.	Grupo AINE: 2 veces al día durante 2 semanas tomando Naprosyn. Grupo solo ejercicio.
Göksu et al.(11), 2016	KT: 3 tiras en Y. 3 veces en intervalos de 3 días + programa de ejercicios de rehabilitación de hombro	Inyección de corticosteroide subacromial (1 cc de acetónido de triamcinolona 40 mg) en combinación con 4 cc de bupivacaína + programa de ejercicios de rehabilitación de hombro.
Dones et al.(18), 2020	KT: Tira desde la inserción hasta el origen del trapecio superior. Un total de 3 KT cada 48h.	Vendaje biomecánico: Tira en la zona de dolor + Técnica de energía muscular. Un total de 3 vendajes que se retiran a las 3h.
de Oliveira et al.(6), 2020	KT + ejercicios: Tira en Y: 15-25% de tensión, en inhibición en deltoides. Tira en I: 50-75% de tensión, corrección hombro funcional, desde articulación acromioclavicular hasta inserción deltoides. Tira en I: 50-75% de tensión, corrección de articulación glenohumeral, desde apófisis coracoides hasta deltoides posterior. Llevar el KT durante 72h, 10 sesiones.	Solo ejercicios.
Letafatkar et al.(12), 2020	KT + ejercicios: Tira en Y: músculo supraespinoso, tensión de papel quitado. Tira en I: de coracoides a deltoides posterior, 50-75% de tensión. Tira en Y: desde T10-T12 hasta borde medial de escápulas, tensión de papel quitado. 8 semanas, 3 días a la semana, 1 hora.	Grupo solamente ejercicio: estiramientos trapecio, pectoral menor y parte posterior del hombro, fortalecimiento trapecio inferior, rotadores externos, serrato anterior. 3 series x 10 repeticiones. Grupo control: entrega de folleto sobre prevención de lesiones de hombro, aplicar hielo si aparece dolor.
Martins da Silva et al.(1), 2020	KT: Tira en Y: 15-25% de tensión, sobre el infraespinoso y supraespinoso. Tira en Y: 15-25% de tensión, sobre el deltoides. Tira en I: 50-75% de tensión, desde la coracoides hasta la espina de la escápula. 2 veces por semana durante 4 semanas.	Grupo ejercicio: 3 veces por semana durante 4 semanas. 7 ejercicios excéntricos con carga gradual. Grupo KT + ejercicio: mismo procedimiento cada uno.
Subasi et al.(9), 2016	KT + ejercicios: Tira en I: 15-25% de tensión, en el músculo supraespinoso. Tira en Y: 15-25% de tensión, en el deltoides, de inserción a origen. Tira en I: 50-75%	Grupo inyección: Se inyectó betametasona (fosfato y acetato de sodio) (1 cc) más prilocaína (4 cc) en el espacio subacromial. Se

	de tensión, desde la coracoides hasta el deltoides posterior. 1 vez a la semana, un total de 3 veces. El KT se deja 5 días puesto.	prescribió un programa de ejercicios 7 días a la semana, por 3 meses. Estiramientos e isométricos.
Gülenç et al.(17), 2019	KT: 2 KT, entrecruzados, de anterior a posterior y viceversa. Primeros 8 días, sobre los bordes de las gasas. Después, cada 3 días durante 6 semanas después de la cirugía.	Vendaje simulado: ídem que el grupo KT, pero con cinta adhesiva.
Pekyavas et al.(8), 2016	KT: Tira en Y: 10-15% de tensión, de inserción a origen del supraespinoso. Tira en Y: 10-15%, de inserción a origen del deltoides. Tira en Y: 50-75%, corrección mecánica glenohumeral, de la coracoides hasta el deltoides posterior. 3 días por semana, durante 15 días.	Segundo grupo: Programa de ejercicios en casa. 7 días a la semana durante 15 días. Tercer grupo: Programa de ejercicios en casa + KT + terapia manual 3 días por semana. Cuarto grupo: Programa de ejercicios en casa + KT + terapia manual + terapia láser.
Miccinilli et al.(15), 2018	KT + ejercicios: Tira en Y: descompresivo, sin tensión, en deltoides. Tira en I: 25% de tensión, vendaje funcional glenohumeral. Tiran en doble Y: descompresivo, de T4 a ambos romboides. Lunes, miércoles y viernes durante 15 días.	Todos los participantes realizaron un programa de rehabilitación, de lunes a viernes durante 2 semanas consecutivas. Ejercicios para mejorar el ROM, estiramientos y fortalecimiento. Vendaje simulado: Ídem procedimiento que el grupo KT, pero los vendajes no son continuos.
Şimşek et al.(13), 2013	KT: Cada 3 días, durante 12 días. Tira en Y: Sin tensión, de origen a inserción del supraespinoso. Tira en Y: Sin tensión, de origen a inserción del deltoides. Tira en Y: 50-75%, corrección mecánica glenohumeral, de la coracoides hasta el deltoides posterior.	Vendaje simulado: KT: Cada 3 días, durante 12 días. Tira en I: Sin tensión, en el plano sagital de la articulación acromioclavicular. Tira en I: Sin tensión, en el plano transversal del deltoides.
Ortaç et al.(19), 2020	KT: 3 veces durante 12 días. Tira en I: 15-25% de tensión, de inserción a origen del músculo subclavio. Tira en Y: Sin tensión, de inserción a origen del músculo pectoral menor. Tira en Y: 15-25% de tensión, de inserción a origen del bíceps. Tira en Y: 10-15% de tensión, de inserción a origen del escaleno anterior.	KT: 3 tiras en Y: Sin tensión y perpendiculares a las tiras aplicadas al grupo experimental.
Kaya et al.(3), 2014	KT + Ejercicio: KT 1 vez por semana. Tira en Y: Sin tensión, supraespinoso Tira en Y: Sin tensión, deltoides. Tira en Y: Corrección mecánica. Una vez por semana durante 6 semanas.	Terapia manual + ejercicio: Movilizaciones de la escápula y de la articulación glenohumeral, deslizamientos, PNF, masaje transverso profundo. Fortalecimiento, estiramientos y flexibilización de la cápsula posterior.
Shakeri et al.(14), 2013	KT + ejercicios: 3 días, una semana. Tira en Y: Sin tensión, de inserción a origen, en el músculo supraespinoso. Tira en Y: Sin tensión, de inserción a origen, en el deltoides. Tira en I: 50-75% de tensión, desde la coracoides hasta el deltoides posterior. Tira en Y: 50% de tensión, en el trapecio inferior, desde la apófisis espinosa hasta el borde medial de la escápula.	Vendaje simulado: KT + ejercicio. 3 días, una semana. Tira en I: Sin tensión, en el plano sagital de la articulación acromioclavicular. Tira en I: Sin tensión, en el plano transversal del deltoides. Tira en I: Sin tensión, en el trapecio inferior.

AVD: actividades de la vida diaria; ECA: ensayo clínico aleatorizado; EVA: escala visual analógica; AINE: antiinflamatorio no esteroideo; DASH: discapacidad de hombro, codo y mano; SPADI: índice de dolor y discapacidad del hombro; RoCT: tendinopatía del manguito rotador; sTOS: síndrome de salida torácico sintomático; HILT: terapia láser de alta intensidad; MT: terapia manual; ESWT: terapia de ondas de choque.

Tabla 5. Variables de estudio

AUTOR, AÑO	VARIABLE	INSTRUMENTO	RESULTADOS
Frassanito et al.(2), 2018	Dolor de hombro	EVA, DASH, Subjective Shoulder Rating Questionnaire (SSRQ), Oxford Shoulder Score (OSS)	Disminución del dolor en ambos grupos, mejora significativa en el grupo de KT + ondas de choque. Más reducción del dolor a corto plazo.
Reynard et al.(16), 2018	Dolor de hombro	EVA, DASH	No hay diferencias significativas entre grupos en el dolor a final de rango, durante actividad y al despertar a las 6 y 12 semanas.
Kocyigit et al.(5), 2016	Dolor de hombro	EVA, Constant Scores, Nottingham Health Profile (NHP)	Disminución significativa del dolor nocturno en ambos grupos. El grupo KT mostró un cambio significativo adicional.
Kang et al.(4), 2019	Dolor de hombro	EVA, Flexilevel Scale of Shoulder Function (FLEX-SF)	No se encontraron diferencias entre el grupo KT y el grupo placebo.
Devereaux et al.(7), 2016	Dolor de hombro	Simple Shoulder Test (SST), Constant Score, EVA	Los 3 grupos mostraron una disminución del dolor estadísticamente significativa en las cuatro medidas en comparación con los valores previos al tratamiento. No hay diferencias significativas entre grupos.
Göksu et al.(11), 2016	Dolor de hombro	EVA, SPADI, ROM	Ambos grupos tuvieron mejoras significativas en todos los tipos de ROM, dolor al final de la primera y cuarta semana después de los tratamientos. Sin embargo, las mejoras en el grupo de inyección fueron estadísticamente más altas que en los con respecto al dolor en reposo.
Dones et al.(18), 2020	Dolor de hombro	EVA, DASH	Se redujeron las puntuaciones de EVA y DASH de ambos grupos. No se encontraron diferencias significativas entre grupos.
de Oliveira et al.(6), 2021	Dolor de hombro	DASH, Brief Pain Inventory (BPI), Western Ontario Rotator Cuff Index (WORC)	La puntuación DASH media mejoró desde el inicio hasta la semana 3 y desde la semana 3 hasta la semana 6; a partir de entonces, las puntuaciones no cambiaron significativamente. No hay diferencias entre grupos a medio y largo plazo.
Letafatkar et al.(12), 2020	Dolor de hombro	EVA, disability, scapular kinematics	Los efectos del grupo de solamente ejercicio terapéutico y del grupo ejercicio terapéutico + KT fueron significativamente superiores sobre el grupo de control. El grupo de ejercicio terapéutico + KT tuvo mejores puntuaciones que solamente ejercicio terapéutico para el dolor. El grupo control no cambió las puntuaciones de dolor.
Martins da Silva et al.(1), 2020	Dolor de hombro	EVA, SPADI, ROM, Maximal voluntary isometric contraction (MVIC)	Todos los grupos de intervención mejoraron el dolor después de la intervención y mantuvieron esta reducción en la evaluación de seguimiento. No hubo diferencias significativas entre los grupos. En la escala SPADI, el grupo EK + ejercicios mostró una puntuación significativamente más alta que KT y solo ejercicios.

Subasi et al.(9), 2016	Dolor de hombro	EVA, SPADI, ROM	En las evaluaciones en los meses 1 y 3 después del tratamiento. Se detectaron diferencias significativas en las puntuaciones EVA y SPADI en ambos grupos en comparación con los valores iniciales.
Gülenç et al.(17), 2019	Dolor de hombro	EVA, diámetro del hombro	Las puntuaciones de la EVA disminuyeron significativamente en el período posoperatorio en comparación con el período preoperatorio en ambos grupos. Se encontró una diferencia significativa entre los dos grupos en el día 2 y 8, lo que sugiere que el KT es más efectivo para reducir el dolor en el período postoperatorio temprano.
Pekyavas et al.(8), 2016	Dolor de hombro	EVA, SPADI, ROM	Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los resultados obtenidos antes y después del tratamiento de todos los parámetros en los grupos, MT + KT + EX y HILT + MT + KT + EX. En el grupo KT + EX, las puntuaciones de dolor fueron significativamente diferentes en comparación con las evaluaciones antes y después del tratamiento.
Miccinilli et al.(15), 2018	Dolor de hombro	EVA en reposo y durante el movimiento, Medical Research Council (MRC), Costant Murley Score	El grupo KT mostró una mejora significativa en T1 en dolor en reposo y dolor durante el movimiento. El grupo del vendaje simulado mostró una mejora significativa en T1 en el dolor durante el movimiento.
Şimşek et al.(13), 2013	Dolor de hombro	DASH, Constant scores	En el quinto día, el grupo de KT terapéutico mostró una mejora más significativa en la actividad, el dolor y la función (DASH) en comparación con el vendaje simulado. Hubo mejoras significativas en el dolor nocturno y durante la actividad en el grupo KT en el día 12.
Ortaç et al.(19), 2020	Dolor de hombro	EVA, DASH, Nottingham Health Profile (NHP)	Excepto la reacción emocional del NHP y el aislamiento social del NHP, los cambios en las medidas de resultado (de t0 a t1) fueron significativamente mayores en el grupo KT en comparación con los del placebo. Con respecto al dolor EVA, parestesia EVA, DASH y NHP (nivel de energía, dolor y habilidades físicas), los cambios de T0 a T2 también fueron mayores en el grupo KT.
Kaya et al.(3), 2014	Dolor de hombro	EVA, DASH	Hubo diferencias significativas en las escalas EVA y DASH entre pre y post en ambos grupos, ya que ambos mejoraron. La única diferencia entre grupos se mostró para el dolor nocturno en que el grupo KT tuvo mejores resultados.
Shakeri et al.(14), 2013	Dolor de hombro	EVA, ROM	El grupo KT tuvo mejoras significativas en la intensidad del dolor durante el movimiento y el dolor nocturno inmediatamente después de la aplicación del KT. Sin embargo, una semana después, estas diferencias no fueron estadísticamente significativamente diferentes entre el grupo control y experimental.

AVD: actividades de la vida diaria; ECA: ensayo clínico aleatorizado; EVA: escala visual analógica; AINE: antiinflamatorio no esteroideo; DASH: discapacidad de hombro, codo y mano; SPADI: índice de dolor y discapacidad del hombro; RoCT: tendinopatía del manguito rotador; sTOS: síndrome de salida torácico sintomático; HILT: terapia láser de alta intensidad; MT: terapia manual; ESWT: terapia de ondas de choque.

