

Neus Berga Gavalrà, Carlos Montserrat Sahún, Víctor Pérez Inza, Gerard Zaplana Ventura.

Influencia de la percepción sobre la eficacia del kinesiotape en el tratamiento del dolor del trapecio superior. Un estudio de intervención no aleatorizado.

TREBALL DE FI DE GRAU

Dirigido por el Dr. Salvador Montull

Grado de Fisioterapia



**UNIVERSITAT
ROVIRA i VIRGILI**

**Tarragona
2018**

ÍNDICE

1.- Resumen/Abstract.....	3
2.- Introducción.....	5
2.1.- Marco teórico	
2.2.- Objetivos	
3.-Material y métodos.....	7
3.1.- Diseño del estudio: Método de recogida y análisis de datos	
3.1.1.- Cálculo del tamaño de la muestra	
3.1.2.- Localización	
3.1.3.- Duración	
3.1.4.- Reclutamiento y Selección de la Muestra	
3.1.5.- Criterios de Inclusión y de Exclusión y Distribución de los Pacientes	
(grupos)	
3.1.6.- Diagrama de Flujo	
3.1.7.- Método de Recogida de Datos	
3.1.8.- Método de Análisis de Datos	
3.2.- Intervención	
3.2.1.- Grupo Intervención Positivo (+)	
3.2.2.- Grupo Intervención Negativo (-)	
3.3.- Protocolo para la Valoración de Resultados	
3.4.- Efectos Adversos	
3.5.- Protocolo de Tratamiento Utilizado	
3.5.1.- Gente con Opinión Positiva	
4.- Resultados.....	12
4.1.- Resultados (Muestra)	
4.2.- Resultados (Intervención)	
4.2.1.- Algometría	
4.2.2.- Índice de Discapacidad de Trapecio	
4.2.3.- EVA	
5.- Discusión.....	17
5.1.- Objetivo Principal	
5.2.- Objetivos Secundarios	
5.2.1.- Eficacia General del Protocolo	
5.2.2.- Diferencia de Reducción del Dolor al Llevar KT Respecto a no Llevarlo	
5.3.- Implicaciones en Práctica Clínica	
5.3.1.- Ventajas y Desventajas de su Aplicación en la Práctica Clínica	
5.4.- Limitaciones del Estudio	
5.5.- Líneas Futuras del Estudio	
6.- Conclusiones.....	21
7.- Bibliografía.....	22
8.- Anexos.....	24
Índice Abreviaturas	
Encuesta Kinesiotape en Cervicalgias	
Protocolo de Valoración	

Protocolo de Tratamiento
Hoja de Valoración
Hoja de Información del Estudio
Hoja de Consentimiento Informado
Índice de Discapacidad de Trapecio

1.- Resumen/Abstract

Influencia de la percepción sobre la eficacia del kinesiotape en el tratamiento del dolor del trapecio superior. Un estudio de intervención no aleatorizado.

Neus Berga Gavaldà, Carlos Montserrat Sahún, Víctor Pérez Inza, Gerard Zaplana Ventura

Resumen (Abstract)

Introducción: El Kinesiotape (KT) es un vendaje utilizado en fisioterapia para el tratamiento de patologías musculoesqueléticas. El incremento de su popularidad y uso han planteado dudas sobre su eficacia.

Objetivo Principal: Evaluar si la percepción del paciente en relación al vendaje neuromuscular influye en el resultado final del tratamiento.

Objetivos Secundarios: Observar si hay una reducción general del dolor en el tratamiento y evaluar si la percepción del paciente en relación al KT influye en su efecto analgésico mientras está colocado.

Metodología: Esta investigación es un estudio de intervención no aleatorizado. Individuos entre 18-40 años, con puntos gatillos miofasciales (PGM) en trapecio superior y dolor en cuello/hombro fueron incluidos en el estudio. La muestra se recogió mediante un cuestionario (N=31) y se dividió en dos grupos según su percepción del KT, el Grupo (+) (n=19) y el Grupo (-) (n=12). Ambos grupos realizaron un periodo de tratamiento de 4 semanas. Al grupo (+) se le aplicó un protocolo de tratamiento basado en compresiones, estiramientos y la aplicación de KT y se le reforzó su predisposición sobre el KT mediante evidencias existentes. Al grupo (-) únicamente se le aplicó el protocolo de tratamiento. Los datos se analizaron mediante la media (desviación estándar), el conteo (porcentaje) y los estadísticos T-Student, U de Mann-Whitney, Chi-cuadrado y Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo.

Resultados: Una vez realizado el protocolo de tratamiento a los 31 participantes, se llevó a cabo un análisis intensivo para contrastar los datos. No hubo diferencias significativas entre grupos exceptuando el apartado de dolor y de discapacidad de hombro (DDH) con un *p-valor* 0'046. Además, en general, todos los participantes mejoraron en algometría, índice de discapacidad de trapecio (IDT) y E.V.A sin KT mientras que esta mejora no se apreció en el apartado de dolor y discapacidad de cuello (DDC) ni en la E.V.A con KT.

Conclusiones: La percepción previa de cada individuo sobre la eficacia del KT no influyó sobre el resultado final del tratamiento. El protocolo utilizado resultó ser eficaz en el tratamiento antiálgico del trapecio superior y la percepción del paciente en relación al KT no influyó tampoco en la reducción del dolor mientras el vendaje estaba colocado.

Palabras clave: Kinesiotape, trapezius, pain, trigger point, placebo effect, attitude.

Influence of attitude against kinesiotape effectiveness in superior trapezius pain treatment. An interventional non-randomized study.

Neus Berga Gavaldà, Carlos Montserrat Sahún, Víctor Pérez Inza, Gerard Zaplana Ventura

Abstract

Background: Kinesiotape (KT) is a bandage used by physiotherapist, especially for the musculoskeletal pathologies. Its popularity and the increase of its use have raised doubts about its efficiency.

Main Objective: Examine whether the patient's attitude against KT influences the treatment final outcomes.

Secondary Objectives: Examine the possibility of a general pain reduction after the treatment and evaluate whether the patient's attitude against KT influences its analgesic effect while he/she is wearing it.

Methodology: This investigation is an interventional non-randomized study. People between 18-40 years with trigger points in superior trapezius and neck/shoulder pain were included in the study. The participants were chosen through questionnaire (N=31). The sample was divided into two groups according to their attitudes against KT, the Positive Group (+) (n=19) and the Negative Group (-) (n=12). Both groups carried out a treatment period of 4 weeks. The Group (+) was applied a protocol based on compressions, stretching and kinesiotaping as well as a short explanation of KT, including its actual evidence, to reinforce the attitudes of the participants against KT. Only the treatment protocol was applied to the Group (-). Data was analysed by the average (standard deviation), the counting (percentage) and the statisticals T-Student, U Mann-Whitney, Chi-square and Wilcoxon signed rang test.

Results: We performed an intensive analysis to check the data after we had carried out the treatment protocol to the 31 participants. There was no significant difference in the treatment outcomes between both groups, except for the DDH scale (*P-value*=0,046). Furthermore, in general, all the participants increased their algometry and decreased their outcomes in IDT and AVS without KT. Nevertheless, there was no reduction in DDC or the AVS with KT values.

Conclusions: Participants attitude against KT didn't influence the final result. Moreover, the protocol showed efficacy on the superior trapezius pain treatment. Finally, the patient's attitude against KT didn't influence pain reduction when the patient was wearing the bandage.

Key Words: Kinesiotape, trapezius, pain, trigger point, placebo effect, attitude.

Influencia de la percepción sobre la eficacia del kinesiotape en el tratamiento del dolor del trapecio superior. Un estudio de intervención no aleatorizado

2.- Introducción

2.1.- Marco Teórico

El vendaje neuromuscular, también conocido como kinesiotaping (KT), es una técnica que utilizan los fisioterapeutas como complemento a sus tratamientos y que se caracteriza principalmente por ser elástico (hasta un 140% de su longitud), adhesivo, poroso y con diferentes coloraciones. Todas estas propiedades le confieren unos determinados efectos terapéuticos, entre los que destacan: analgesia, mejora del tono muscular, estimulación de la propiocepción, favorecimiento del drenaje linfático, corrección del movimiento y la posición articular, incremento de la estabilidad, provocación de neuro-reflejos y la capacidad de dar calor o frío en la estructura utilizada según su color^(1,2).

La evidencia científica existente en relación al KT es ambigua. Algunos autores afirman que el vendaje neuromuscular no genera beneficios significativos solo o en relación al placebo. Según Parreira. et al. (2014)⁽³⁾, el vendaje neuromuscular es un tipo de tratamiento que no provoca beneficios en patologías de carácter musculoesquelético. Para Morris (2013)⁽⁴⁾, a corto plazo, no hay diferencia entre la utilización de KT y el placebo.

Otros trabajos afirman que el KT no produce mejora en la propiocepción de tobillo⁽⁵⁾ y que tampoco se sostiene su uso en el tratamiento de las tendinopatías aquileas⁽⁶⁾.

Para otros autores, existe una evidencia científica que apoyaría el uso de KT en determinadas situaciones. Así, Kalron (2013)⁽⁷⁾ afirma que esta técnica es efectiva en el alivio del dolor de algunas patologías específicas. Los estudios de Chao. et al. (2016)⁽⁸⁾ y de Hashemirad. et. al (2016)⁽⁹⁾ concluyen que el KT puede ser útil en la reducción del dolor como complemento al tratamiento de puntos gatillo. Burfeind. (2015)⁽¹⁰⁾ sostiene que el KT mejora la propiocepción del hombro. Por último, existen referencias que apoyan la eficacia del KT en el tratamiento de los puntos gatillos latentes en el trapecio superior⁽¹¹⁾.

Las contradicciones existentes entre los diversos estudios nos hacen preguntarnos si existe algún factor psicológico que puede alterar los resultados de la aplicación del KT. Es importante añadir que no hemos encontrado estudios que puedan dar respuesta a la pregunta planteada.

Por todo ello queremos observar si la percepción que tiene el paciente en relación al KT puede alterar la efectividad del vendaje, en especial en relación al alivio del dolor.

Gran parte de la población refiere dolor en el cuello y en el hombro según Hanvold et al. 2013^(13,14), específicamente en el trapecio debido a su estilo de vida, al trabajo o al ejercicio físico que realiza en su día a día. El tratamiento del dolor miofascial asociado al trapecio se realiza habitualmente de forma invasiva. Una forma alternativa de tratamiento de los puntos gatillo miofasciales (PGM) es la aplicación de técnicas de compresión. Según Morikawa et al. (2017)⁽¹²⁾ la compresión puede ser eficaz para tratar los PGM en las cervicalgias.

2.2.- Objetivos

- 1.- Evaluar si la percepción del paciente en relación al KT influye en el resultado final del tratamiento.
- 2.- Valorar si este protocolo de tratamiento es útil en pacientes con dolor en trapecio superior.
- 3.- Evaluar si la percepción del paciente en relación al KT influye en su efecto analgésico mientras está colocado.

3.- Material y Métodos

La metodología utilizada en esta investigación se basa en un estudio de intervención no aleatorizado⁽¹⁵⁾.

3.1.- Diseño del estudio: Método de Recogida y Análisis de Datos

3.1.1.- Cálculo del Tamaño de la Muestra

Con el fin de que nuestro estudio tuviera una validación interna decidimos utilizar una muestra mínima de 30 participantes (n=31).

3.1.2.- Localización

La institución responsable que tutorizó el estudio fue la Universitat Rovira i Virgili (URV). El estudio se llevó a cabo en distintas ciudades de la provincia de Tarragona, donde los participantes realizaban distintas actividades (Fútbol, "castells", natación, ciclismo, gimnasio, etc...).

3.1.3.- Duración

La duración total del estudio ha sido de 13 meses, desde el mes de mayo de 2017 hasta el 7 de junio de 2018.

3.1.4.- Reclutamiento y selección de la muestra

Después de definir qué población podría participar en nuestro estudio, se informó a los posibles participantes de las características de la investigación. Todos aquellos que quisieron participar firmaron la hoja de consentimiento informado (anexo) y se les invitó a que contestaran un cuestionario por internet (anexo). Con dicho cuestionario se recogió información acerca de los participantes y se determinó si eran aptos o no para participar en el estudio.

3.1.5.- Criterios de inclusión y de exclusión y distribución de los pacientes (grupos)

Los criterios de inclusión fueron los siguientes: rango de edad entre 18 y 40 años, tener PGM en el trapecio superior y/o dolor en su zona de dolor referido, disponibilidad para participar en el estudio, haber sido tratado con KT en alguna ocasión, querer manifestar la opinión respecto a la eficacia del KT.

Se excluyeron del estudio a los individuos menores de 18 años y mayores de 40, que no tuviesen una experiencia previa con el KT, que no presentaran PGM en el trapecio, que padeciesen patologías reumáticas, musculoesqueléticas o psicológicas de base, con antecedentes de alergia al KT y, por último, aquellos que estuviesen siguiendo un tratamiento farmacológico o fisioterapéutico continuado.

La muestra se dividió en dos grupos en función de la información obtenida en el cuestionario, con relación a la siguiente pregunta: "¿Cuán eficaz crees que puede llegar a ser el kinesiotape?". A aquellas personas con una tendencia positiva hacia el KT (es decir, que habían respondido *muy eficaz* o *moderadamente eficaz*) se les colocó en el grupo que nombramos como *Grupo Positivo (+) [G(+)]*. Por otra parte, aquellas personas con una

tendencia negativa hacia el KT (es decir, que habían contestado *poco eficaz* o *nada eficaz*) se les ubicó en el grupo que llamamos *Grupo Negativo (-) [G(-)]*.

3.1.6.- Diagrama de flujo

El proceso de selección de los participantes, puede ser observado en el Diagrama de flujo (Figura 1).

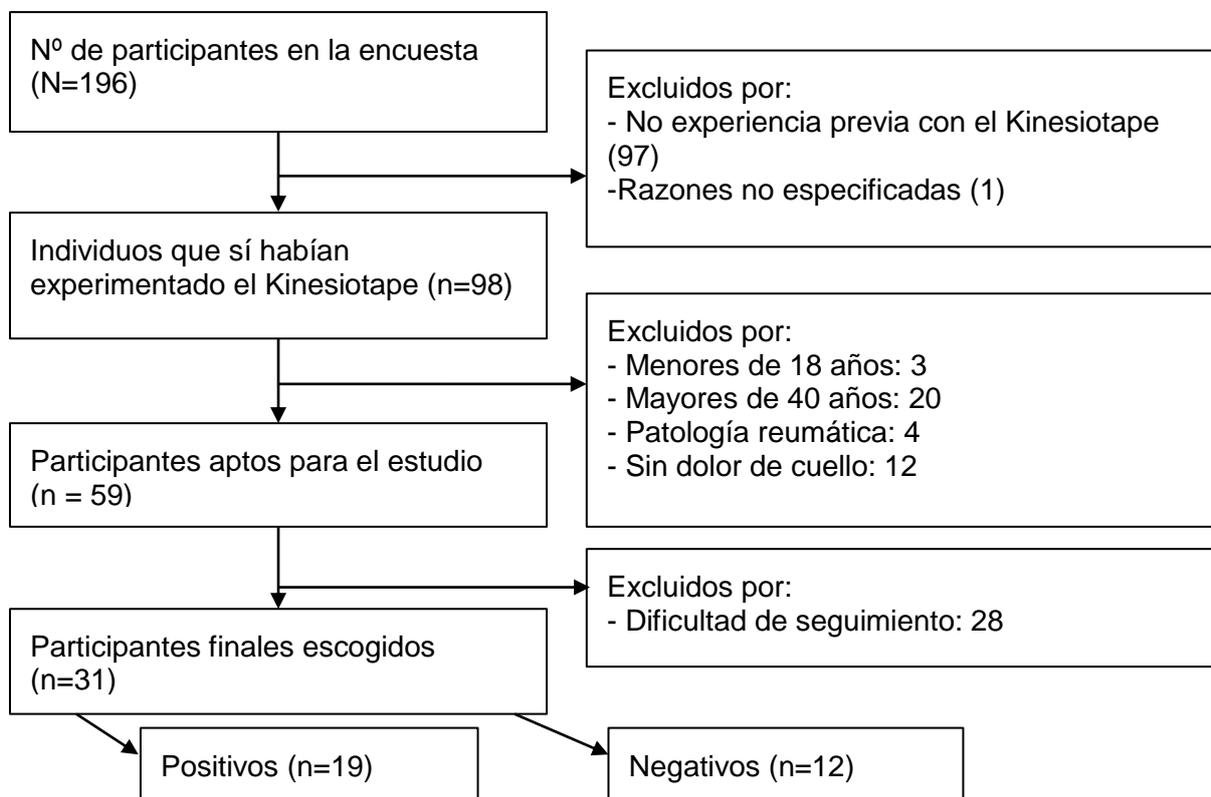


Figura 1.- Diagrama de flujo.

3.1.7.- Método de recogida de datos

Las variables analizadas fueron las siguientes:

- Datos Generales: Edad, sexo, empleo, actividad física.
- Datos Específicos: Experiencia previa con el KT, opinión sobre el KT, intensidad, duración, localización y momento de aparición del dolor.

Para la recogida de datos se utilizaron los siguientes instrumentos:

- **Cuestionario:** Edad, sexo, empleo, actividad física, tratamientos farmacológicos o fisioterapéuticos actuales, experiencia previa con el KT, opinión sobre el KT, duración, localización y momento de aparición del dolor.
- **Algometría:** Intensidad del dolor.
- **EVA:** Intensidad del dolor.
- **Índice de Discapacidad de Trapecio (IDT):** Intensidad de dolor.

3.1.8.- Método de análisis de datos

Los estadísticos utilizados para analizar los datos de la muestra fueron la media, la desviación estándar y el percentil. Para determinar la distribución normal de las variables se utilizó la prueba de *Kolmogorov-Smirnov* (K-S). Para su posterior análisis se utilizaron cuatro estadísticos: la *T-Student* para las variables paramétricas, la *U Mann-Whitney* y la *Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo* para las variables no paramétricas y la *Chi Cuadrado* para variables cualitativas.

En el estudio se utilizó un Índice de Confianza (IC) del 95%, por lo que se consideró que los resultados eran estadísticamente significativos cuando el p-valor era menor de 0'05.

Para el análisis de los datos se utilizaron dos programas informáticos, Microsoft Excel y el paquete estadístico SPSS (última versión). El primero se utilizó esencialmente como base de datos y para la creación de diversos tipos de gráficos mientras que el segundo se utilizó para el análisis estadístico más complejo.

3.2.- Intervención

La dirección y realización del estudio se llevó a cabo, en términos de igualdad, por los investigadores que participaron en el mismo. Todos recibieron una muestra que osciló entre los 7-8 participantes y se encargaron de realizar exactamente el mismo protocolo de valoración y tratamiento previamente establecidos.

El coste de los materiales fue asumido por los autores del estudio y los materiales utilizados fueron los siguientes:

- 8 rollos de KT *Temtex*[®] (color azul).
- 4 recipientes de spray adherente *Tensospray*[®].
- *Algómetro cedido por Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud de la URV*
- *Tijeras*
- *Alcohol 96%*
- *Gasas/Algodón*

3.2.1.- Grupo Intervención Positivo (+)

Grupo formado por los participantes con una predisposición positiva hacia el tratamiento con Kinesiotape. A los 19 miembros de este grupo se les reforzó la opinión a favor del vendaje neuromuscular mediante una breve descripción de la técnica y una explicación complementaria sobre la evidencia que refuerza su utilización y su eficacia.

Posteriormente se les aplicó el protocolo de valoración (Tabla 1) y tratamiento (Figura 2) a cada uno de ellos. Los fisioterapeutas que aplicaban el tratamiento no respondieron a ninguna duda relacionada con el kinesiotape para así no influir en la percepción de los participantes.

Cada sesión del estudio no superaba los 45 minutos entre tratamiento y valoración. Los participantes recibieron el tratamiento una vez por semana, durante 4 semanas consecutivas.

3.2.2.- Grupo de Intervención Negativo (-)

Grupo formado por los participantes con una predisposición negativa hacia el tratamiento con Kinesiotape. A los 12 miembros de este grupo no se les reforzó la opinión sobre el vendaje neuromuscular. El protocolo aplicado y su duración fueron los mismos que en el grupo positivo.

3.3.- Protocolo para la valoración de resultados

La recogida de los resultados comprendió un periodo total de, aproximadamente, 4 semanas. Los investigadores siguieron un protocolo de valoración (Tabla 1) donde se utilizaban diversos ítems para la evaluación de los pacientes. Tanto el protocolo de valoración como la hoja de valoración utilizados pueden consultarse en el anexo.

PROTOCOLO DE VALORACIÓN		1 ^a Semana	2 ^a Semana	3 ^a Semana	4 ^a Semana
Algotría		●			●
EVA	En reposo	●	●	●	●
	Movimiento doloroso	●	●	●	●
	En reposo con Kinesiotape		●	●	●
	Movimiento doloroso con Kinesiotape		●	●	●
Características del dolor	Duración	●	●	●	●
	Momento de aparición	●	●	●	●
	Mapa del dolor	●			●
IDT		●			●
Duración Kinesiotape			●	●	●
Observaciones		●	●	●	●

Tabla 1.- Esquema del protocolo de valoración llevado a cabo en el estudio.
IDT (Índice de discapacidad del trapecio), EVA (Escala Visual Analógica).

3.4.- Efectos Adversos

El KT *Temtex*[®] utilizado para esta investigación utiliza un adhesivo hipoalergénico. Pese a esto, la utilización del spray adherente *Tensospray*[®] ha producido en 8 pacientes leves reacciones de hipersensibilidad sobre la zona de aplicación. Estas reacciones comenzaron generalmente a los tres/cuatro días después de su aplicación.

3.5.- Protocolo de Tratamiento Utilizado

Puede observarse en la Figura 2 el protocolo de tratamiento utilizado. En el anexo puede observarse el protocolo de tratamiento íntegro.

PROTOCOLO DEL TRATAMIENTO

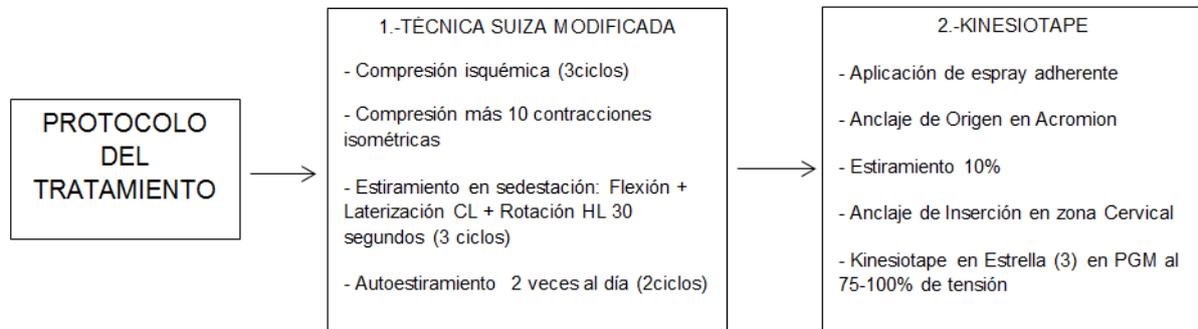


Figura 2.- Esquema del protocolo de tratamiento llevado a cabo en el estudio.
CL (Contralateral), HL (Homolateral), PGM (Punto gatillo miofascial)

3.5.1.- Gente con Opinión Positiva

A los sujetos del grupo positivo [G(+)] se les realizó una charla, consensuada y protocolizada por los investigadores, en la que se reforzó la eficacia del KT (anexo).

4.- Resultados

4.1.- Resultados (muestra)

El G(+) estuvo formado por 11 hombres (58%) y 8 mujeres (42%), lo que hace un total de 19 participantes. La edad media fue de 25'05 años. Además, 13 participantes practicaban algún deporte (68%) mientras que 6 participantes no (32%).

El G(-) lo formaban 7 hombres (58,3) y 5 mujeres (41,7%), es decir, un total de 12 participantes. La edad media del grupo fue de 25'50 años. Ocho personas practicaban algún deporte (67%) y 4 personas no (33%).

En cuanto a la profesión, la mayoría de participantes (14) eran estudiantes, seguido de ingenieros (4). El resto de empleos eran: profesores, enfermeros, empresarios, auxiliares de diversos ámbitos...

4.2.- Resultados (intervención)

Durante la realización del estudio se valoraron diversos ítems acerca de las características de los pacientes y de su dolor (Tabla 1). A continuación se describen los resultados de la investigación. Cabe destacar que aquellos resultados que incluyen KT se observan a partir de la segunda valoración ya que fue en la primera valoración cuando se aplicó por primera vez. También es importante añadir antes de observar los resultados que, en todas las variables analizadas, ambos grupos comienzan con valores similares ($p\text{-valor}>0,05$).

		Grupo (+) n=19	Grupo (-) n=12	Pvalor
Edad (años)		25,05	25,5	0,73*
Sexo	Hombre	11	7	0,98*
	Mujer	8	5	
Práctica deportiva	Sí	13	8	0,92°
	No	6	4	
Dif. Algemtrias		0,741 (0,64)*	0,251 (0,890)	0,085*
Dif. DDC		-2,158 (4,590)	-0,083 (4,620)	0,23*
Dif. DDH		-17,648 (18,400)	-2,167 (10,410)	0,046*
Dif. EVA sin KTP (Reposo)		-1,632 (2,190)	-0,250 (2,700)	0,13*
Dif. EVA sin KTP (Momento doloroso)		-2,789 (1,990)	-1,417 (2,700)	0,115*
Dif. EVA con KTP (Reposo)		-0,316 (1,770)	1,000 (2,950)	0,39*
Dif. EVA con KTP (Momento doloroso)		-0,947 (1,960)	0,000 (2,700)	0,53*
Dif. EVA con KTP vs sin KTP(2a semana)	Reposo	0,421 (0,900)	0,333 (1,670)	0,74*
	Movimiento	0,973 (0,790)	0,833 (1,200)	0,367*
Dif. EVA con KTP vs sin KTP(3a semana)	Reposo	-0,053 (1,080)	0 (2,700)	0,46*
	Movimiento	0,263 (0,870)	-0,417 (2,020)	0,59*
Dif. EVA con KTP vs sin KTP(4a semana)	Reposo	0,263 (0,560)	0,167 (1,530)	0,67*
	Movimiento	0,868 (1,490)	0,500 (1,310)	0,306*

Tabla 2.- Variables evaluadas en el estudio y resultados entre grupos. Dif. (Diferencia), DDC (Dolor y discapacidad de cuello), DDH (Dolor y discapacidad de hombro), KTP (Kinesiotape).

*Media (Desviación Estándar)

T= Prueba T student

U= U de Mann Whitney

C= Chi-Cuadrado

4.2.1- Algemtría

Análisis entre grupos: Como puede observarse en la Figura 3, el G(+) aumentó su algemtría un 39% (0,74) y el G(-) un 12% (0,25). Las diferencias entre grupos no fueron significativas ($p\text{-valor}=0'085$) (ver en tabla 2).

Análisis de grupos separados: Existió un aumento significativo en el G(+) ($p\text{-valor}=0'000$), cosa que no ocurrió en el G(-) ($p\text{-valor}=0'35$) (ver en tabla 2).

Análisis de la muestra: Toda la muestra aumentó sus resultados un 28% (0,55). Este aumento fue estadísticamente significativo ($p\text{-valor}= 0,00$).

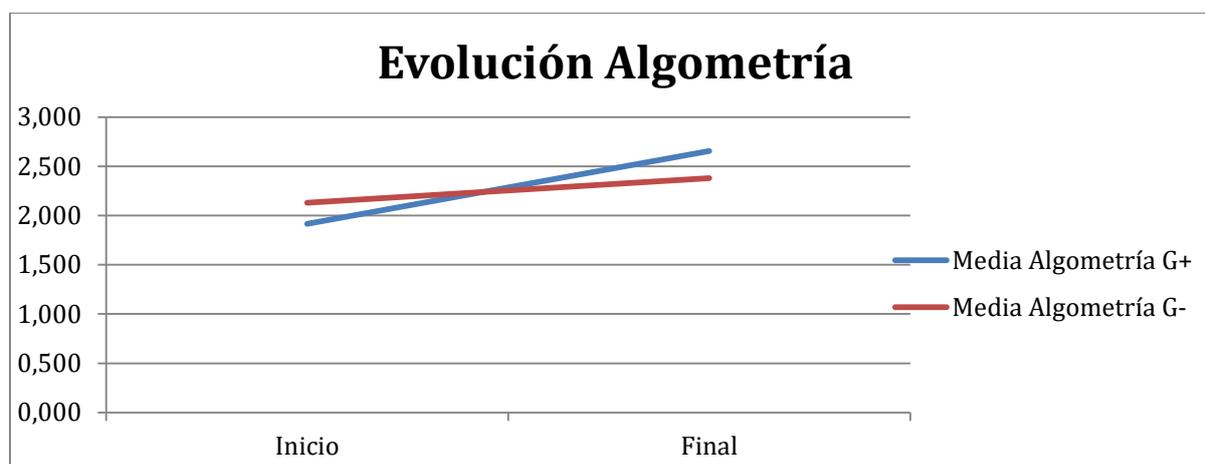


Figura 3.- Evolución de la algometría a lo largo del estudio.

4.2.2- Índice de Discapacidad de Trapecio

4.2.2.1.- Índice de Dolor y Discapacidad de Cuello

Análisis entre grupos: El G(+) redujo su resultado del apartado DDC en 2,16 puntos (28%) mientras que el grupo negativo lo hizo en una media de 0,08 (1%). Existe una diferencia entre ambos de 2,08 puntos que no es significativa ($p\text{-valor}=0,23$) (Ver tabla 2). Estos resultados pueden observarse de forma gráfica en la Figura 4.

Análisis de grupos separados: En este caso, ninguno de los dos grupos experimentó una reducción significativa de su puntuación si los observamos por separado (Ver tabla 2).

Análisis de la muestra: Se produjo una reducción de 1,35 puntos (19%) pero no fue significativa ($p\text{-valor}=0,114$).

4.2.2.2.- Índice de Dolor y Discapacidad de Hombro

Análisis entre grupos: Como se expone en la Tabla 2, el G(+) disminuyó su puntuación en la escala un 51% (17,68p) y el G(-) lo hizo redujo un 8% (2,17p). Esta diferencia entre grupos de 15,5 puntos es estadísticamente significativa ($p\text{-valor}=0,046$) (Ver tabla 2).

Análisis de grupos separados: En la Figura 4 también podemos observar que, en el apartado DDH, ambos grupos redujeron su puntuación. Esta reducción sólo fue significativa en el G(+) ($p\text{-valor}=0,001$) (Ver tabla 2).

Análisis de la muestra: Se produjo una reducción global del DDH, en concreto de un 36% (11,68 puntos). Dicha reducción resultó ser significativa ($p\text{-valor}=0,00$).

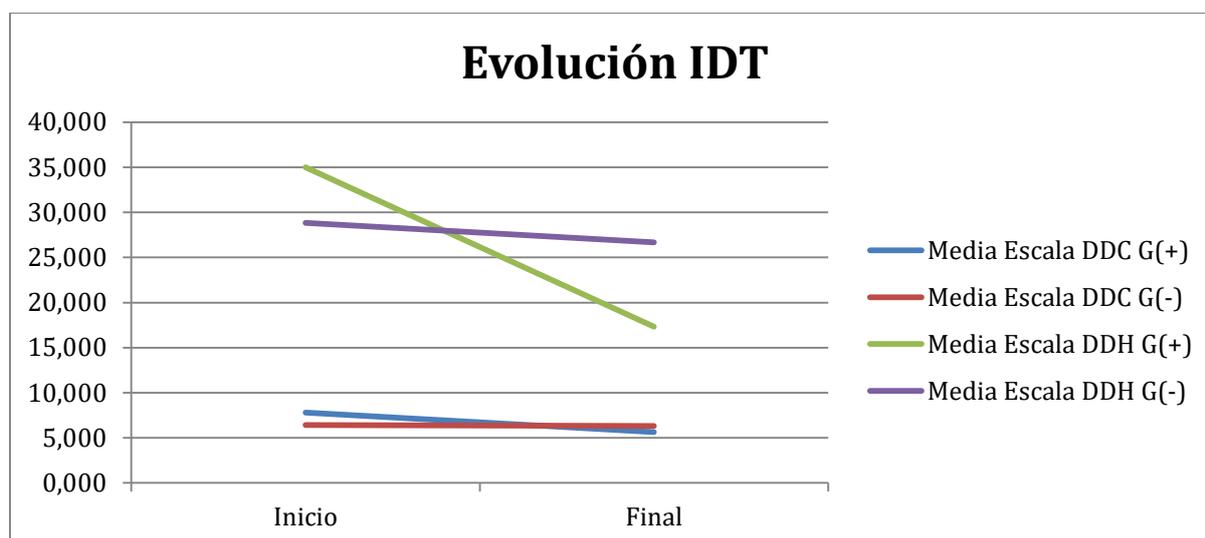


Figura 4.- Evolución de los resultados del IDT.

IDT (Índice de discapacidad del trapecio), DDC (Apartado de dolor y discapacidad de cuello), DDH (Apartado de dolor y discapacidad de hombro), G(+) (Grupo positivo), G(-) (Grupo negativo).

4.2.3- EVA

4.2.3.1- EVA Sin KT

Análisis entre grupos: Podemos observar en la Tabla 2 que, desde el inicio del tratamiento hasta el final, el G(+) redujo su EVA un 60% (1,63) en reposo y un 50% (2,79) durante el movimiento doloroso (MD). El G(-) la redujo un 10% (0,25) en reposo y un 25% (1,42) durante el MD. Hubo, pues, una diferencia de EVA de 1,38 en reposo y de 1,37 en MD. Estas diferencias entre grupos no fueron significativas en ningún caso (p -valor=0'13 Reposo; p -valor=0'015 MD).

Análisis de grupos separados: El G(+) redujo significativamente su EVA sin KT (p -valor=0,007 Reposo; p -valor=0,001 MD) mientras que el G(-) no lo hizo (p -valor=0,61 Reposo; p -valor=0,09 MD).

Análisis de la muestra: Hubo una reducción significativa de la EVA sin KT en reposo (p -valor=0,016) y en MD (p -valor=0,00).

4.2.3.2 EVA Con KT

Análisis entre grupos: En la Figura 5 se aprecia que el G(+) redujo su EVA un 27% (0'316) en reposo y que la aumentó un 86% (1) en el MD. El G(-), por otra parte, disminuyó su EVA un 32% (0'947) en reposo y no varió en el MD. Esta diferencia entre el G(+) y el G(-) no fue significativa [p -valor=0,39 (Reposo); p -valor=0,53 (MD)].

Análisis de grupos separados: Ninguno de los dos grupos reduce la EVA con KT significativamente [G(+): p -valor=0,04 (Reposo); p -valor=0,083 (MD); G(-) p -valor=0,37 (Reposo); p -valor=0,96 (Movimiento doloroso)].

Análisis de la muestra: La muestra en general tampoco disminuyó de forma significativa la EVA con KT [p -valor= 0,83 (Reposo); p -valor= 0,21 (MD)].

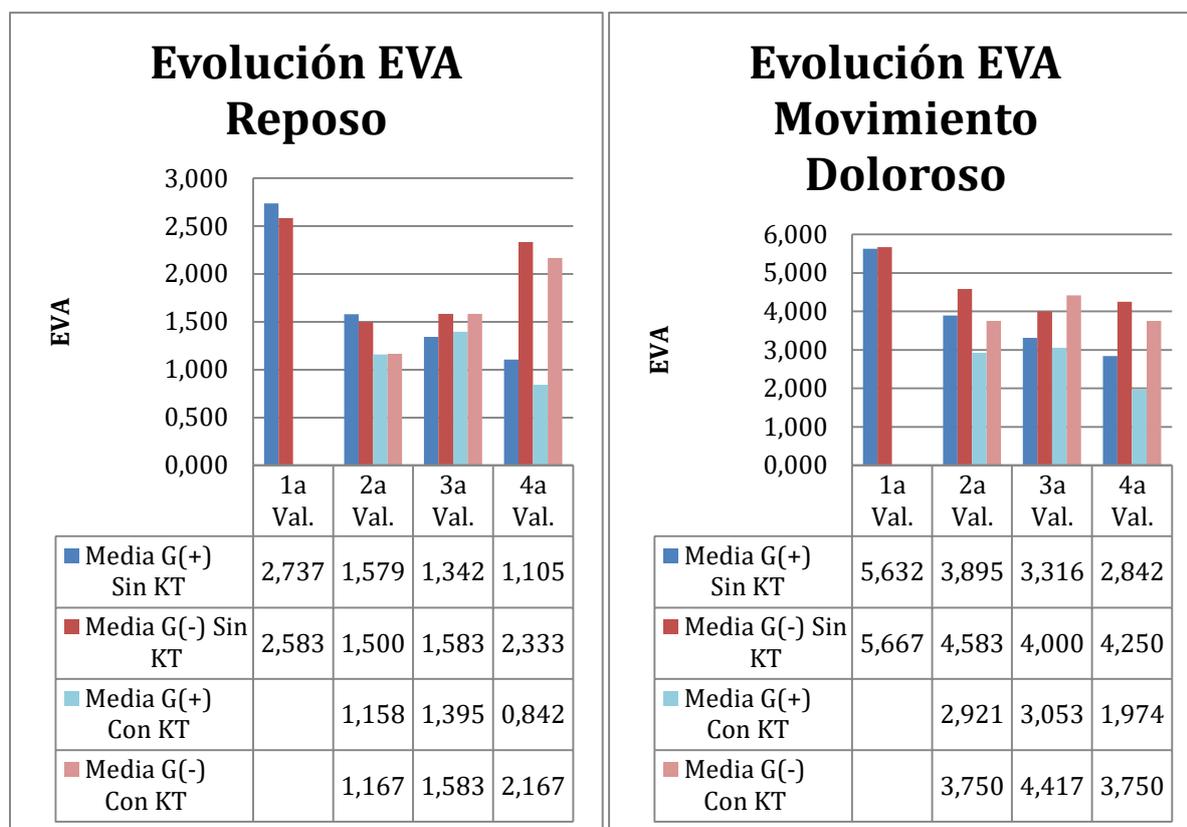


Figura 5.- Evolución de la EVA (Escala Visual Analógica), KT (Kinesiotape).

4.2.3.3- Diferencia de EVA Con KT y Sin KT

Análisis entre grupos Reposo: En la Tabla 2 se puede apreciar que el G(+) redujo su EVA al llevar el KT respecto a cuándo no lo llevaba ($\mu_{reducción}=0,42;-0,053;0,26^*$). Lo mismo ocurre con el G(-) ($\mu_{reducción}=0,33;0,00;0,167$). Esta diferencia de valores entre grupos no es significativa ($p\text{-valor}=0,74; 0,46; 0,67$).

Análisis entre grupos MD: En el G(+) hubo una reducción del dolor al aplicar el KT ($\mu_{reducción}=0,42;0,26;0,87$), lo mismo que ocurrió con el G(-) ($\mu_{reducción}=0,83;-0,42;0,5$). Otra vez, la diferencia de resultados entre ambos grupos no es significativa ($p\text{-valor}=0,37;0,59;0,3$).

Análisis de la muestra Reposo: El dolor al llevar puesto el KT se redujo en un 25% la 2a valoración ($p\text{-valor}=0,044$) y un 14% la 4a valoración ($p\text{-valor}=0,186$). En cambio, en la 3a valoración, el dolor aumentó un 22% ($p\text{-valor}=0,69$).

Análisis de la muestra MD: La EVA con el KT puesto se ve reducida en un 22% la 2a valoración, un 0% la 3a y un 21% la 4a, siendo significativos los valores de la 2a ($p\text{-valor}=0,00$) y la 4a ($p\text{-valor}=0,004$) valoración.

* Los tres valores corresponden, respectivamente, a las valoraciones realizadas la 2a, 3a y 4a semana.

5.- Discusión

5.1.- Objetivo Principal

Es relevante destacar, antes de interpretar los resultados, que en todos los ítems valorados (algometría, IDT y EVA) ambos grupos comienzan con unos valores homogéneos por lo que respecta al dolor que sufren sus integrantes.

Después de analizar los resultados, no existe una diferencia significativa en la eficacia del tratamiento entre grupos. En otras palabras, la percepción del paciente en relación al KT no varía (de forma significativa) los resultados de nuestro tratamiento. Estos resultados son similares a los de Lewith, et al. (2002)⁽²¹⁾, donde se afirma que las creencias acerca de la medicina complementaria no afectan al resultado del tratamiento.

El apartado de dolor de discapacidad de hombro (DDH) (Anexo) del IDT es el único ítem en el que existe una diferencia significativa entre ambos grupos, pero es importante remarcar que la significación de la algometría se encuentra entre los llamados “*Valores Borderline*”, por lo que si el intervalo de confianza hubiese sido del 90% en vez del 95%, esta diferencia habría sido significativa. Por tanto, si la muestra estudiada hubiese sido mayor, quizá los resultados podrían llegar a ser significativos.

Otro de los datos que refuerza esta hipótesis es la mejora de los resultados según el grupo. El G(+) mejora significativamente en algometría, en el apartado DDH del IDT y en la reducción de EVA sin KT, tanto en reposo como en movimiento mientras que el G(-) no mejora significativamente en ningún apartado.

En contra de esta misma premisa, nos encontramos la evolución de las EVA. En la figura 5 podemos observar la evolución de la EVA en reposo y en MD de ambos grupos.

Respecto a la evolución de la EVA sin KT, ambos grupos han mejorado su dolor desde el inicio hasta el final, ahora bien, no lo hacen con la misma tendencia. Mientras que el G(+) sigue una evolución relativamente uniforme, el G(-) tiene un aumento del dolor desde la 3a valoración. Esto probablemente se deba a que el G(-) es una muestra de menor tamaño y si algunos de sus integrantes aquella última semana hicieron alguna actividad que incrementase su dolor, los resultados de toda la muestra se verían alterados de forma notable.

En cuanto a la evolución de la EVA con el KT colocado, durante el MD ambos grupos evolucionan de la misma manera. En reposo, el G(+) tiene la misma tendencia que durante el MD mientras que el G(-) evoluciona uniformemente hacia el empeoramiento.

El aumento de la EVA del G(-) en la última valoración ha tenido una importancia señalada en el resultado final. Si este aumento no hubiese ocurrido, tanto G(+) como G(-) habrían seguido prácticamente la misma tendencia. Esto nos indica que si la muestra aumentase, los datos serían menos significativos.

Es importante señalar que la algometría sea una de las principales diferencias entre ambos grupos ya que este es el único ítem objetivo dentro de la valoración del estudio. Esto puede deberse a que el estudio lo realizan cuatro investigadores diferentes, al tamaño de la

muestra, a que existe una mayor corrección postural en los participantes del G(+) al tener el KT colocado, etc...

Nuestros resultados son similares a los de White (2003)²³, pues los participantes de ambos grupos fueron cambiando su opinión en relación a la percepción de la eficacia del KT. En total 13 pacientes modificaron su opinión lo que significa que su opinión inicial podía modificarse y la percepción sobre su eficacia también.

5.2.- Objetivos Secundarios

5.2.1.- Eficacia General del Protocolo

El protocolo de tratamiento fue eficaz ya que la muestra mejoró, en mayor o menor grado, tanto en algometría como en la disminución de la escala DDH (Dolor y discapacidad de hombro) y de la EVA sin KT. Los dos ítems que no han tenido una mejora significativa son: la escala DDC (Dolor y discapacidad de cuello) y el valor de la EVA con el KT colocado.

En el primer caso (escala DDC) se puede observar que no hay una mejora significativa en toda la muestra en el apartado DDC pero si en el DDH del IDT (Índice de discapacidad del trapecio) (ver Anexo). La lógica nos lleva a pensar que los participantes han reducido su dolor de hombro más que su dolor de cuello. Ahora bien, hay diferentes matices a considerar.

En primer lugar, en cuanto al IDT, los ítems del apartado de cuello tienen un valor total menor que los del apartado de hombro (30 del DDC frente a 130 del DDH). Esto significa que las variaciones serán más visibles en la segunda que en la primera escala.

En segundo lugar, el DDC está redactado en forma de frases mientras que el DDH está estructurado de forma numérica. Este método de valoración distinto influye en las diferencias en la mejora de resultados entre ambos apartados.

Por último hay que destacar que, mientras que el DDC tiene 6 opciones en cada ítem, el DDH tiene 11. Esto es relevante porque un mismo dolor puede significar 1 punto en el DDC o un rango de 1-3 puntos aprox. en el DDH.

En el segundo caso (EVA con KT) no existió una reducción significativa a causa del G(-), el cual, al llevar el KT, no reduce su EVA. El G(+), en cambio, sí reduce su EVA con KT pero esta reducción es tan pequeña que, a la postre, no hay diferencia significativa con los resultados del G(-).

5.2.2.- Diferencia de reducción del Dolor al llevar el KT respecto a no llevarlo

Los datos obtenidos confirman que no existen diferencias significativas, ni en reposo ni en movimiento, entre los dos grupos. Por tanto, aunque se tenga una percepción positiva o negativa hacia el KT, la reducción del dolor al aplicarlo será la misma. Otro dato que confirma esta tesis es el porcentaje de participantes que mejoran con el KT colocado. Dicho porcentaje es de un 37% en el G(+) y de un 55% en el G(-), lo que significa que la percepción no implica una diferencia en la existencia de una mejora posterior al llevar el KT.

Si observamos el grupo en general, según las aplicaciones del KT debería haber una reducción del dolor de los pacientes al llevar el KT respecto a cuándo no lo llevan⁽¹⁾. Esto

ocurre en nuestro estudio pero la reducción solo es significativa en 3/6 ítems valorados. Todos estos datos son similares a los de Chao, et al. (2016)⁽⁸⁾, Hashemirad, et al. (2016)⁽⁹⁾ y Halski, et al. (2015)⁽¹⁴⁾, donde se afirma que existe una leve analgesia con el kinesiotape en diferentes músculos.

5.3.- Implicaciones en práctica clínica

Los fisioterapeutas en la práctica clínica no deberíamos preocuparnos por las ideas preconcebidas del paciente respecto a las ventajas del KT, ya que los resultados que obtendríamos deberían ser similares. Además, el protocolo de tratamiento podría utilizarse durante el ejercicio de la fisioterapia.

5.3.1 Ventajas y desventajas de su aplicación en la práctica clínica

La principal ventaja es que el protocolo diseñado para el tratamiento de PGM en el trapecio superior es eficaz y rápido (30 minutos).

La principal desventaja es que solo hemos demostrado la eficacia del protocolo en PGM en el trapecio superior.

5.4.- Limitaciones del Estudio

En primer lugar, la subjetividad. Nuestra investigación basa su hipótesis en la percepción de la muestra en relación al KT, una característica subjetiva. Además, el dolor (nuestro principal ítem de valoración) se evalúa con parámetros subjetivos (excepto la algometría).

En segundo lugar, el número de investigadores. La valoración y el tratamiento lo realizamos cuatro fisioterapeutas diferentes y, aunque nos hayamos ajustado a los protocolos de valoración y el tratamiento, siempre existen pequeñas diferencias

En tercer lugar, el tamaño y características de la muestra. La fracción de la población que utilizamos para la investigación es relativamente pequeña (n=31), heterogénea y los grupos tienen tamaños diferentes. Por ello, si hubiese un aumento notable de la muestra, no sabemos exactamente como evolucionarían los resultados.

En cuarto lugar, la algometría. Pequeñas variaciones en la dirección de la presión, sobre el trapecio superior pueden influir sobre los resultados.

En quinto lugar, la distancia entre las sesiones. Durante la ejecución del estudio se produjo una diferencia de tiempo entre las sesiones para facilitar la participación de los pacientes. Este hecho pudo condicionar los resultados.

En sexto lugar, el tipo de estudio. El tipo de estudio utilizado es el llamado *Estudio de Intervención No Aleatorizado*⁽¹¹⁾. Este tipo de estudios se utilizan cuando, por exigencias de la propia investigación, los participantes no se distribuyen de forma aleatoria y son el/los investigador/es quienes asignan cada participante a un grupo u otro. Esta condición puede crear un sesgo en el estudio. Para que esto no sucediera, en nuestro estudio se ha protocolizado meticulosamente cada parte del proceso de valoración y tratamiento de los pacientes.

Respecto a la metodología del estudio cabe destacar que no existe una extensa bibliografía sobre la diferencia que pueden tener las creencias de una persona en los resultados de un tratamiento. Estudios similares fueron el llevado a cabo por Lewith, et al. (2002)⁽²⁰⁾ (analizado posteriormente por White, P. (2003)⁽²¹⁾) y el realizado por Groover P, et al. (1987)⁽²²⁾ y, en ambos, el método utilizado era relativamente similar al nuestro. De las principales diferencias destaca la forma de dividir la muestra ya que en el llevado a cabo por Lewith y su equipo se utiliza un cuestionario propio ⁽¹⁹⁾.

En séptimo lugar, el protocolo de tratamiento. La técnica suiza carece de una de sus partes más importantes, la masoterapia. Si se añadiese esto al protocolo general, la mejora de los pacientes puede ser significativamente mayor que a la acaecida en nuestra investigación⁽²³⁾.

Por último, la realización del tratamiento por parte de los pacientes. Algunos de los pacientes no realizaron escrupulosamente el protocolo de tratamiento que teníamos pautado, pudiendo así variar los resultados.

5.5.- Líneas futuras de estudio

Al ser nuestro estudio una de las primeras investigaciones en este ámbito, podemos actuar como referencia para otros estudios.

Se recomendaría realizar estudios similares con muestra más extensas y homogéneas, con tratamientos realizados por un mismo profesional y con el uso de escalas que valoren más objetivamente el dolor y la disfunción muscular.

Otro de los aspectos de interés es evaluar si la relación de la confianza fisioterapeuta - paciente puede modificar o no los resultados del tratamiento. De forma similar, podría ocurrir que la percepción que tiene el fisioterapeuta sobre el KT pudiese influir sobre los resultados que se obtienen de su aplicación.

6.- Conclusiones

- La percepción de los pacientes acerca del KT no influye en su eficacia en el tratamiento del dolor de trapecio superior.
- El protocolo de tratamiento seguido por los pacientes es eficaz en el alivio del dolor de trapecio superior.
- La percepción del paciente en relación al KT no influye en la reducción del dolor mientras el vendaje está colocado.

7.- Bibliografía

- 1.- Castillo FJ. *Bases y aplicaciones del vendaje neuromuscular*. Jaén: Formación Alcalá; 2012
- 2.- Kase K. *Clinical therapeutic applications of the Kinesio taping method*, 2nd ed. Tokyo: Ken Ikai Co; 2003.
- 3.-Parreira P, Costa L, Hespanhol Junior L, Lopes A, Costa L. *Current evidence does not support the use of Kinesio Taping in clinical practice: a systematic review [Internet]*. 2018 [cited 12 March 2018]. Available from: [http://www.journalofphysiotherapy.com/article/S1836-9553\(14\)00009-5/fulltext](http://www.journalofphysiotherapy.com/article/S1836-9553(14)00009-5/fulltext).
- 4.- Morris D, Jones D, Ryan H, Ryan CG. *The clinical effects of Kinesio® Tex taping: A systematic review*. *Physiother Theory Pract*. 2013 May;29(4):259-70.
- 5.- Halseth, T., McChesney, J. W., DeBeliso, M., Vaughn, R., & Lien, J. (2004). *The Effects of Kinesio™ Taping on Proprioception at the Ankle*. *Journal of Sports Science & Medicine*, 3(1), 1–7. APA Citation
- 6.- Firth BL, Dingley P, Davies ER, Lewis JS, Alexander CM. *The effect of kinesiotape on function, pain, and motoneuronal excitability in healthy people and people with Achilles tendinopathy*. *Clin J Sport Med*. 2010 Nov;20(6):416-21. doi: 10.1097/JSM.0b013e3181f479b0. PubMed PMID: 21079436.
- 7.- Kalron A, Bar-Sela S. *A systematic review of the effectiveness of Kinesio Taping--fact or fashion?* *Eur J Phys Rehabil Med*. 2013, Oct;49(5):699-709.
- 8.- Chao YW, Lin JJ, Yang JL, Wang WT. *Kinesio taping and manual pressure release: Short-term effects in subjects with myofascial trigger point*. *J Hand Ther*. 2016. Jan-Mar;29(1):23-9.
- 9.- Hashemirad F, Karimi N, Keshavarz R. *The effect of Kinesio taping technique on trigger points of the piriformis muscle*. *J Bodyw Mov Ther*. 2016 Oct;20(4):807-814.
- 10.- Burfeind SM, Chimera N. *Randomized Control Trial Investigating the Effects of Kinesiology Tape on Shoulder Proprioception*. *J Sport Rehabil*. 2015 Nov;24(4):405-12.
- 11.-Tomasz Halski, Kuba Ptazzkowski, Lucyna Słupska, et al., "Short-Term Effects of Kinesio Taping and Cross Taping Application in the Treatment of Latent Upper Trapezius Trigger Points: A Prospective, Single-Blind, Randomized, Sham-Controlled Trial," *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, vol. 2015, Article ID 191925, 9 pages, 2015.
- 12.- Morikawa Y, Takamoto K, Nishimaru H, Taguchi T, Urakawa S, Sakai S et al. *Compression at Myofascial Trigger Point on Chronic Neck Pain Provides Pain Relief through the Prefrontal Cortex and Autonomic Nervous System: A Pilot Study*. *Frontiers in Neuroscience*. 2017;11.
- 13.- Hanvold TN, Wærsted M, Mengshoel AM, Bjertness E, Stigum H, Twisk J, Veiersted KB. *The effect of work-related sustained trapezius muscle activity on the development of neck and shoulder pain among young adults*. *Scand J Work Environ Health*. 2013 Jul;39(4):390-400.
- 14.-TablaPx [Internet]. Ine.es. 2018 [cited 20 May 2018]. Available from: http://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t22/e308/meto_05/modulo/base_2011/2007/10/&file=02003.px
- 15.- Vallvé C, Artés M, Cobo E. *Estudios de intervención no aleatorizados (TREND)*. *Medicina Clínica*. 2005;125:38-42.
- 16.- Vernon H. *The Neck Disability Index: state-of-the-art, 1991-2008*. *J Manipulative Physiol Ther*. 2008 Sep;31(7):491-502.
- 17.- MacDermid JC, Solomon P, Prkachin K. *The Shoulder Pain and Disability Index demonstrates factor, construct and longitudinal validity*. *BMC Musculoskelet Disord* 2006;7:12

18.- Ramírez Gómez E. *Kinesio Taping. History, techniques and potential applications*. *Revista de Actividad Física Universidad de Antioquia* [Internet]. 2012 [cited 12 March 2018];1(1):15-20. Available from: <http://docplayer.es/8215230-Kinesio-taping-vendaje-neuromuscular-historia-tecnicas-y-posibles-aplicaciones.html>

19.- Hyland ME, Lewith GT, Westoby C. *Developing a measure of attitudes: the holistic complementary and alternative medicine questionnaire*. *Complement TherMed*. 2003 Mar;11(1):33-8.

20: Lewith GT, Hyland ME, Shaw S. *Do attitudes toward and beliefs about complementary medicine affect treatment outcomes?* *Am J Public Health*. 2002. Oct;92(10):1604-6.

21.- White, P. J. *Attitude and outcome: is there a link in complementary medicine?* *American Journal of Public Health*, 2003. July; 93(7): 1038

22.- Grover P, Varma VK, Verma SK, Pershad D. *Relationship between the patient's attitude towards yoga and the treatment outcome*. *Indian J Psychiatry*. 1987. Jul;29(3):253-8.

23.-Montañez Aguilera FJ. *Efecto Inmediato de Diferentes Técnicas de Fisioterapia Sobre un Punto Gatillo Miofascial del Músculo Trapezio en Pacientes con Dolor Inespecífico de Cuello* [Doctorado]. Universidad Cardenal Herrera; 2011.

8.- ANEXOS

Índice de abreviaturas

AVD: Actividades de la vida diaria
CL: Contralateral
DC/P: Decúbito prono
DC/S: Decúbito supino
DDC: Dolor y discapacidad de cuello
DDH: Dolor y discapacidad de hombro
EVA: Escala visual analógica
G (+): Grupo positivo
G(-): Grupo negativo
HL: Homolateral
IDT: Índice de discapacidad del trapecio
KT: Kinesiotape
LI: Límite inferior
LS: Límite superior
MD: Movimiento Doloroso
MdE: Moderadamente eficaz
MyE: Muy eficaz
n: Número de la muestra
NE: Nada eficaz
PE: Poco eficaz
PGM: Punto gatillo miofascial
SDM: Síndrome del dolor miofascial
Tpz Sup: Trapecio superior
μ: Media

Encuesta Kinesiotape en cervicalgias

Kinesiotape en Cervicalgias

Esta encuesta la realizamos con el fin de obtener voluntarios y voluntarias para la muestra de nuestro estudio del Trabajo de Fin de Grado. Le rogamos que conteste con la máxima sinceridad y seriedad. Garantizamos la confidencialidad de todos sus datos personales. Muchas gracias por su colaboración.

1. Dirección de correo electrónico *

2. Nombre y Apellidos:

3. Teléfono de contacto:

4. Edad:

Marca solo un ovalo.

-20 años.

De 20 a 25 años.

De 26a 30 años.

De 31 a 35 años.

De 36 a 40 años.

+ 40 años.

Otro: _____

5. Profesión / Actividad laboral principal:

6. La actividad laboral se realiza principalmente en la posición de:

Marca solo un ovalo.

Sentado

De pie

Combinada (sentada y de pie)

7. ¿Cuánto dura su horario laboral?

8. ¿Practica usted algún Deporte/Actividad física?

SI

NO

Otro: _____

9. En caso afirmativo, indique cuál es:

10. ¿Con qué frecuencia lo practica?

1-2 días

3-4 días

+ de 4 días

Otros

11. Los días que practicas deporte, dedica una cantidad de tiempo aproximada de:

1 hora

2 horas

de 2 a 4 horas

más de 4 horas

12. ¿Has sido tratado alguna vez con Kinesiotape?



SI

NO

Otro: _____

13. En caso afirmativo, ¿ Cuánto tiempo hace que recibió el tratamiento?

14. ¿Durante cuánto tiempo llevó el Kinesiotape?

15. ¿A causa de que lesión/circunstancia se lo colocaron?

16. ¿Realizó algún tratamiento complementario además del Kinesiotape?

17. ¿El Kinesiotape se lo aplicó algún fisioterapeuta?

Si

No

18. ¿Cuán eficaz cree que puede llegar a ser el Kinesiotape?

Nada eficaz.

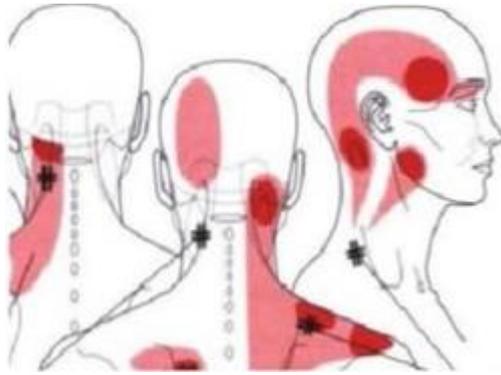
Poco eficaz.

Moderadamente eficaz.

Muy eficaz.

Otro:

19. ¿Padece dolor en la zona de cabeza, cuello u hombros?



20. ¿En qué momento padece ese dolor? (Por la noche, al hacer deporte, en el ordenador...)

¿Con qué frecuencia lo padece?

21. Durante el día/noche:

Una vez al día/noche

Entre 2 y 4 veces al día / noche

Más de 4 veces al día / noche

22. Semanalmente.

1 día a la semana

Entre 2 y 4 días a la semana

Más de 4 días a la semana

Todos los días de la semana

23. ¿Desde cuándo padece este dolor? Especificuelo con números en la casilla "otra".

Horas

Días

Semanas

Meses

Años

Otro:

24. En una escala del dolor, siendo el 0 nada de dolor y 10 el peor dolor imaginable, ¿En qué lugar lo situaría?

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nada											Peor dolor
de	<input type="radio"/>										
dolor.											imaginable

25. ¿Tiene antecedentes de lesión en las zonas anteriormente mencionadas?

- Si
 NO

26. En caso afirmativo, ¿Cuál fue el diagnóstico/problema?

27. ¿Sigue algún tipo de tratamiento sanitario con regularidad? (Fisioterapia, Farmacológico, Médico). En caso afirmativo especifique qué tratamiento sigue.

Esta pregunta la realizamos debido a que es importante que los participantes no realicen ningún tipo de tratamiento, durante el estudio, que pueda falsear o modificar los resultados.

28. Actualmente ¿Padece de alguna patología física o de carácter psicológico que se pueda documentar?

- SÍ
 NO

29. En caso afirmativo, especifique cuál es.

Protocolo de Valoración

El protocolo de valoración fue el siguiente:

1- Algometría: Semanas 1 y 4.

2- EVA: Todas las semanas. Se utilizaron diferentes EVA:

2.1.- EVA en Reposo

2.2.- EVA durante movimiento/momento doloroso

2.3.- EVA en Reposo con Kinesiotape

2.4.- EVA durante movimiento/momento doloroso con Kinesiotape

3- Otras propiedades del dolor: Recogimos información sobre otras características del dolor que nos pudiesen resultar útiles a la hora de analizar los datos.

3.1.- Duración dolor: Todas las semanas.

3.2.- Momento de aparición dolor: Todas las semanas.

3.3.- Mapa del dolor: Semanas 1 y 4.

4- Índice de Discapacidad de Trapecio: El índice de discapacidad de trapecio (IDT) es la unión de dos escalas (*Neck Disability Index*¹⁶ y *Shoulder Pain and Disability Index*¹⁷) que adaptamos para poder aplicarlas a la zona de trapecio superior.

5- Duración del Kinesiotape: Aconsejamos que la duración del vendaje neuromuscular oscile entre 2-5 días.

6- Observaciones del Fisioterapeuta: Este apartado está destinada al apunte de información adicional que el profesional crea interesante/importante.

Protocolo de Tratamiento

El protocolo de valoración fue el siguiente:

0.- Búsqueda de PGM en Trapecio Superior (DC/P o DC/S)

1- Técnica Suiza Modificada*

1.1.- Compresión Isquémica (3 ciclos)

1.2.- Compresión más 10 contracciones isométricas

1.3.- Estiramiento (Sedestación)

1.3.1.- Flexión + Lateralización CL + Rotación HL

1.3.2.- Aguantamos 30 segundos

1.3.3.- Lo repetimos 3 veces

1.4.- Autoestiramiento

1.3.1.- Flexión + Lateralización CL + Rotación HL fijando la mano homolateral y ayudándote con la mano contralateral.

1.3.2.- Aguantamos 30 segundos

1.3.3.- 2 Estiramientos 2 Veces al día (al despertarse y al dormir).

2- Kinesiotape

2.0.- Aplicación de esprai adherente

2.1.- Anclaje de Origen en Acromion (para hacer estiramiento)

2.2.- Estiramiento 10% (el que aporte a retirada del papel).

2.3.- Anclaje de Inserción en zona Cervical

2.4.- Kinesiotape en Estrella (3) en PGM

2.4.1.- Estiramiento 75-100%

2.4.2.- Anclajes Origen e Inserción

3- Duración

3.1.- El kinesiotape se mantendrá colocado 3 días como mínimo⁽¹⁸⁾.

3.2.- Los estiramientos serán 2 repeticiones de 30 segundos 2 veces/día.

4.- Gente con Opinión Positiva

A continuación puede observarse la explicación realizada al grupo positivo [G(+)] antes de llevar a cabo el tratamiento.

“El kinesiotape es un vendaje neuromuscular utilizado en fisioterapia cuyas características principales son su elasticidad, su adhesividad y su impermeabilidad, lo que ofrece diferentes prestaciones, ya sean a nivel muscular, ligamentoso, articular...”

Los principales efectos del kinesiotape son:

- Mejora del tono y función muscular
- Mejora del drenaje linfático
- Reducción del dolor
- Estimulación de la propiocepción

Diversos estudios han demostrado que el kinesiotape es eficaz en el tratamiento de diferentes patologías físicas.”

**Hemos querido evitar técnicas de masajes, debido a que para llevar a cabo el estudio podría interferir con los resultados, ya que todos los profesionales que realizarán el masaje es casi imposible que lo realicen de manera afín.*

Hoja de Valoración

Hoja de Valoración del Trabajo de Fin de Grado

Influencia de la “percepción/predisposición” sobre la eficacia del kinesiotape en el tratamiento del dolor del trapecio superior

1.- Datos del Paciente

Nombre: _____

Apellidos: _____

Correo Electrónico: _____

2.- Valoración

Primera Sesión

EVA Reposo SK[†] 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

EVA Reposo CK^{**} 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

EVA MD^{***} SK 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

EVA MD CK 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Duración Dolor: _____

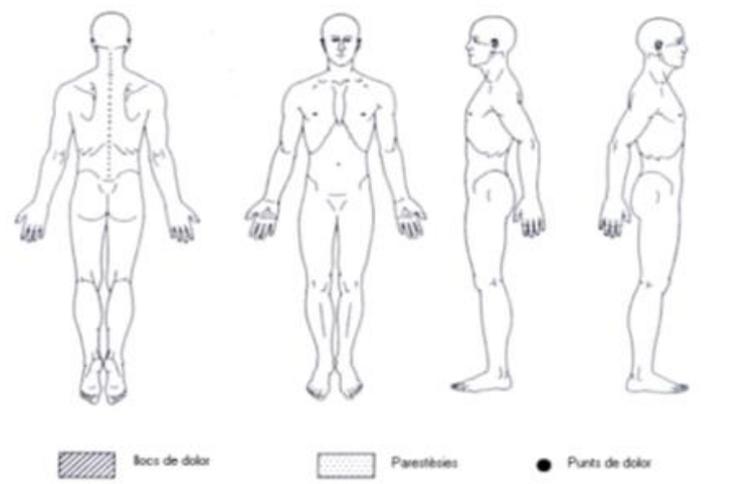
Duración Kinesiotape: _____

Momento de aparición del Dolor: _____

Algometría: _____ Kg

Resultado Índice de Discapacidad de Trapacio (IDT) à E1:_____/50; E2:_____/130

Mapa del Dolor:



Segunda Sesión

EVA Reposo SK 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

EVA Reposo CK 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

EVA MD SK 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

EVA MD CK 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Duración Dolor: _____

Duración Kinesiotape: _____

Momento de aparición del Dolor: _____

Tercera Sesión

EVA Reposo SK 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

EVA Reposo CK 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

EVA MD SK 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

EVA MD CK 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Duración Dolor: _____

Duración Kinesiotape: _____

Momento de aparición del Dolor: _____

Cuarta Sesión

EVA Reposo SK 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

EVA Reposo CK 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

EVA MD SK 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

EVA MD CK 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Duración Dolor: _____

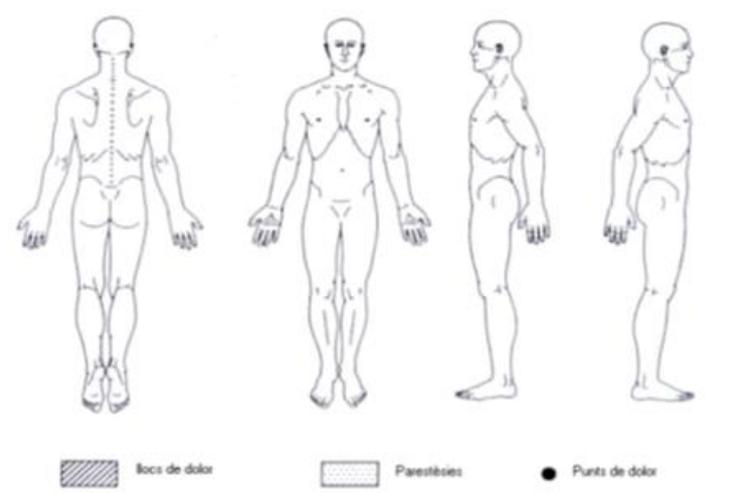
Duración Kinesiotape: _____

Momento de aparición del Dolor: _____

Algometría: _____ Kg

Resultado Índice de Discapacidad de Trapacio (IDT) à E1:____/50; E2:____/130

Mapa del Dolor:



*SK= Sin Kinesiotape

**CK= Con Kinesiotape

***MD= Movimiento Doloroso

Hoja de Información del Estudio

HOJA DE INFORMACIÓN SOBRE EL ESTUDIO

Naturaleza del proyecto

El estudio/proyecto de investigación para el que pedimos su participación tiene por título *“Influencia de la percepción/predisposición” sobre la eficacia del kinesiotape en el tratamiento del dolor del trapecio superior.*”

El objetivo del estudio es evaluar si la percepción del paciente en relación al vendaje neuromuscular influye en el resultado final del tratamiento. Este estudio/ proyecto puede ayudar a complementar la evidencia existente en relación al vendaje neuromuscular. Se prevé que el estudio dure 4 semanas.

Los investigadores responsables de este estudio pertenecen a la Universidad Rovira i Virgili, Grado en Fisioterapia, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud.

Procedimientos

La participación en el estudio consiste en:

- Formar parte activa de un programa de reeducación específico relacionado con _____¿?.
- Ser valorado, antes del tratamiento, para recoger los datos relacionados con el dolor en trapecio superior.
- Recibir un tratamiento mediante técnica suiza y kinesiotape para tratar puntos gatillo en el trapecio, con el objetivo de disminuir dicho dolor.
- Permitir que los investigadores puedan conocer y trabajar con los siguientes datos: ¿?
- Responder a cuestionarios específicos de investigación para poder cuantificar la percepción acerca del kinesiotape y para poder cuantificar el dolor existente.

Todos los datos recogidos se guardarán informatizados en unos ficheros especialmente diseñados para la investigación y en ellos no aparece ni su nombre ni ningún dato que pueda identificarlo.

No podrá participar si

- Se niega a ser incluido en el estudio o no quiere firmar el consentimiento informado.
- Tiene menos de 20 años o más de 40.
- Padece patologías reumáticas.
- Hay una patología musculoesquelética existente en la zona de dolor.
- Padece algún trastorno psicológico.
- Padece fibromialgia.
- Padece hipersensibilidad al vendaje neuromuscular.
- Sigue un tratamiento farmacológico analgésico o antiinflamatorio.
- Sigue otros tratamientos simultáneos que puedan interferir con el estudio.

Beneficios y riesgos

El beneficio del estudio tiene que ver con ¿?(una ampliación de los conocimientos existentes relacionados con el vendaje neuromuscular) y que revertirá en una mejora de la práctica profesional de los futuros fisioterapeutas formados en la URV.

En ningún caso Vd. como participante recibirá ninguna compensación económica. Los datos obtenidos por su participación serán analizados conjuntamente con los del resto de participantes para cumplir los objetivos de la investigación. No se le entregará ningún tipo de informe escrito sobre los resultados individuales obtenidos. En

cuanto a los posibles riesgos/ efectos secundarios de participar en este estudio: Hipersensibilidad (alergia) al kinesiotape.

Garantía de participación voluntaria

Su participación en el estudio es totalmente voluntaria. En el caso de que Vd. acepte participar, sepa que se puede retirar en cualquier momento sin tener que dar explicaciones y que en tal caso serían retirados sus datos de los ficheros informáticos. Si da por terminada su participación no se le discriminará en el ámbito de su relación con las personas/ profesionales que han participado en este estudio. Además, los investigadores pueden dar por terminada su colaboración en caso de incumplimiento de su colaboración.

Confidencialidad

Los investigadores se responsabilizan de que en todo momento se mantenga la confidencialidad respecto a la identificación y los datos del participante. El nombre y los datos que permitirán identificarle solo constan en nuestra documentación. Los investigadores utilizan códigos de identificación sin conocer el nombre de la persona a la que pertenece la muestra. Estos procedimientos están sujetos a lo que dispone la Ley Orgánica 15/1999 del 13 de diciembre de protección de datos de carácter personal. De acuerdo a lo que establece la legislación mencionada, usted puede ejercer los derechos de acceso, modificación, oposición y cancelación de datos, para lo cual deberá dirigirse al investigador que dirige este estudio.

Preguntas

Llegado este momento le damos la oportunidad de que, si no lo ha hecho antes, haga las preguntas que considere oportunas. Le responderemos lo mejor que podamos.

Hoja de consentimiento informado

HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

El/La investigador/a _____ informa al participante o representante legal (familiar de referencia o tutor) Sr./ Sra. de la existencia de un Proyecto de investigación sobre _____ y pide su participación.

Título del Proyecto: El proyecto de investigación para el que pedimos su participación tiene por título: "Influencia de la "percepción/predisposición" sobre la eficacia del kinesiotape en el tratamiento del dolor del trapecio superior."

Objetivos: El objetivo del estudio es evaluar si la percepción del paciente en relación al vendaje neuromuscular influye en el resultado final del tratamiento. El proyecto puede contribuir a ampliación de los conocimientos existentes relacionados con el vendaje neuromuscular. Se prevé que el estudio dure 4 semanas. Los investigadores responsables de este estudio pertenecen a la Universidad Rovira i Virgili, Grado en Fisioterapia, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud.

Procedimientos: La participación en el estudio consiste en:

- Formar parte activa de un programa de reeducación específico relacionado con _____¿?
- Ser valorado, antes del tratamiento, para recoger los datos relacionados con el dolor en trapecio superior.
- Recibir un tratamiento mediante técnica suiza y kinesiotape para tratar puntos gatillo en el trapecio, con el objetivo de disminuir dicho dolor.
- Permitir que los investigadores puedan conocer y trabajar con los siguientes datos: ¿?
- Responder a cuestionarios específicos de investigación para poder cuantificar la percepción acerca del kinesiotape y para poder cuantificar el dolor existente.

Beneficios y riesgos:

El beneficio del estudio tiene que ver con ¿? una ampliación de los conocimientos existentes relacionados con el vendaje neuromuscular. No existe ningún posible efecto secundario ni potencialmente dañino al participar en este estudio.

Confidencialidad:

Todos los datos recogidos se guardan informatizados en unos ficheros especialmente diseñados para la investigación y en ellos no aparece ni su nombre ni ningún dato que pueda identificarlo. El equipo investigador garantiza la confidencialidad respecto a la identidad del participante y por otra parte garantiza que la muestra y los resultados derivados de la investigación serán utilizados para los fines descritos y no otros.

En ningún caso usted como participante recibirá compensación económica alguna. Los datos obtenidos por su participación serán analizados conjuntamente con el resto de participantes para cumplir los objetivos de la investigación. He sido informado de la naturaleza del estudio que se resume en esta hoja, he podido hacer preguntas para aclarar mis dudas y finalmente he tomado la decisión de participar, sabiendo que la decisión no afecta mi atención asistencial en el centro y que me puedo retirar del estudio en cualquier momento.

	Nombre y apellidos	Fecha	Firma
Participante			
Informante			

Índice de Discapacidad de Trapecio

Índice de discapacidad y dolor de Cuello

Sección 1: Intensidad del dolor.

- En este momento, no tengo dolor.
- En este momento, tengo un dolor leve.
- En este momento, tengo un dolor de intensidad media.
- En este momento, tengo un dolor intenso.
- En este momento, tengo un dolor muy intenso.
- En este momento, tengo el peor dolor imaginable.

Sección 2: Higiene personal (lavarse, vestirse, etc.)

- Puedo encargarme de mi higiene personal de manera normal, sin empeorar mi dolor.
- Puedo encargarme de mi higiene personal de manera normal, pero eso empeora mi dolor.
- Encargarme de mi higiene personal empeora mi dolor y tengo que hacerlo de manera lenta y cuidadosamente.
- Necesito alguna ayuda pero puedo encargarme de la mayor parte de mi higiene personal.
- Cada día necesito ayuda para mi higiene personal.
- No puedo vestirme, me lavo con dificultad y me quedo en la cama.

Sección 3: Levantar pesos

- Puedo levantar objetos pesados sin empeorar mi dolor.

- Puedo levantar objetos pesados pero eso empeora mi dolor.
- El dolor me impide levantar objetos pesados desde el suelo, pero puedo levantar los que están en sitios cómodos, como por ejemplo sobre una mesa.
- El dolor me impide levantar objetos pesados desde el suelo, pero puedo levantar objetos de peso ligero o medio si están en sitios cómodos.
- Solo puedo levantar objetos muy ligeros.
- No puedo levantar ni cargar nada.

Sección 4: Leer

- Puedo leer tanto como quiera sin que me duela el cuello y/o zona del trapecio.
- Puedo leer tanto como quiera, aunque me produzca un ligero dolor en el cuello y/o zona del trapecio.
- Puedo leer tanto como quiera, aunque me produce en el cuello y/o zona del trapecio un dolor de intensidad media.
- No puedo leer tanto como quisiera porque me produce en el cuello y/o zona del trapecio un dolor de intensidad media.
- Apenas puedo leer porque me produce un intenso dolor en el cuello y/o zona del trapecio.
- No puedo leer nada.

Sección 5: Concentración

- Siempre que quiero, me puedo concentrar plenamente y sin ninguna dificultad.
- Siempre que quiero, me puedo concentrar plenamente, aunque con alguna dificultad por dolor de cuello i/o zona del trapecio.
- Por dolor de cuello, me cuesta concentrarme.
- Por dolor de cuello, me cuesta mucho concentrarme.
- Por dolor de cuello, me cuesta muchísimo concentrarme.
- Por dolor de cuello, no me puedo concentrar.

Sección 6: Trabajo

- Puedo realizar todo el trabajo que quiera.
- Puedo realizar mi trabajo, pero no más
- Puedo realizar mayormente mi trabajo, pero no más
- No puedo realizar mi trabajo habitual
- A duras penas puedo realizar mi trabajo
- No puedo realizar mi trabajo

Sección 7: Conducción

- Puedo conducir sin dolor del cuello y/o zona del trapecio.
- Puedo conducir tanto como quiera pero con un ligero dolor de cuello y/o zona del trapecio.

- Puedo conducir tanto como quiera pero con un dolor moderado de cuello el cuello y/o zona del trapecio.
- No puedo conducir tanto como quiera debido al dolor de cuello el cuello y/o zona del trapecio.
- Difícilmente puedo conducir debido al severo dolor de cuello el cuello y/o zona del trapecio.
- No puedo conducir.

Sección 8: Dormir

- No tengo problemas para dormir
- Mi sueño se ve ligeramente interrumpido (menos de 1h de desvelo)
- Mi sueño se ve medianamente interrumpido (1-2h de desvelo)
- Mi sueño se ve moderadamente interrumpido (2-3h de desvelo)
- Mi sueño se ve severamente interrumpido (3-5h de desvelo)
- Mi sueño se ve completamente interrumpido (5-7h de desvelo)

Sección 9: Entretenimiento/Recreación

- Soy capaz de realizar todas mis actividades de recreo sin dolor en el cuello y/o zona del trapecio.
- Soy capaz de realizar todas mis actividades de recreo con algún dolor en el cuello y/o zona del trapecio.
- Soy capaz de realizar casi todas mis actividades de recreo debido a mi dolor de y/o zona del trapecio.
- Solo soy capaz de realizar algunas de mis actividades de recreo debido a mi dolor de cuello y/o zona del trapecio.
- Difícilmente puedo realizar algunas de mis actividades de recreo debido a mi dolor de cuello y/o zona del trapecio.
- No puedo realizar ninguna actividad de recreo debido a mi dolor de cuello y/o zona del trapecio.

Índice de discapacidad y dolor de hombro

Escala del dolor

¿Cuán severo es su dolor? Marque con un círculo el número que mejor describa su dolor, siendo **0=** sin dolor, y **10=** el peor dolor imaginable.

Cuanto sería su dolor en el peor de los casos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cuando está tumbado sobre el lado afecto	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cuando va a coger un objeto de una estantería alta	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Tocarse la nuca con el hombro afecto	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Empujar con el brazo afecto	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Escala de discapacidad

¿Cuán difícil le resulta realizar las siguientes tareas? Marque con un círculo el número que mejor describa su dolor, siendo **0** = sin dolor, y **10** = tan difícil que necesita ayuda.

Lavarse el pelo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lavarse la espalda	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ponerse una camiseta o un jersey	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ponerse una camisa con los botones en la parte de delante	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ponerse los pantalones	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dejar un objeto en un lugar alto	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Llevar un objeto pesado (de unos 4,5kg o más)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Coger algo de su bolsillo trasero	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10