



FUNDACION H.A.BARCELO
FACULTAD DE MEDICINA

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA **TRABAJO FINAL DE INVESTIGACIÓN.**

TÍTULO: “Efectos del vendaje neuromuscular o “*kinesiotaping*” sobre patologías del hombro. Revisión bibliográfica sistemática”

AUTOR/ES: Damato, Paula Gabriela.

ASESOR/ES DE CONTENIDO: Lic. Chajud, Liliana Beatriz MN.2252

ASESOR/ES METODOLÓGICO: Lic. Ronzio, Oscar.

FECHA DE LA ENTREGA: 1/11/2013

CONTACTO DEL AUTOR: pau_damato@hotmail.com

Liliana Chajud
Kinesióloga
M.N. 2252

LILIANA CHAJUD


Paula Damato

RESUMEN:

Objetivos: La finalidad de esta investigación tuvo como objetivo recopilar diferentes artículos sobre la utilización del *Kinesio Taping* (KT) o vendaje neuromuscular como tratamiento en diferentes patologías de hombro y ver la eficacia del mismo.

Métodos: Los artículos utilizados fueron buscados en las siguientes bases de datos: MEDLINE, PEDro y EBSCO utilizando los términos “*shoulder*”, “*kinesiotape*”, “*kinesio tape*”, “*kinesio Taping*”, “*kinesiotaping*”, “*Neuro Taping*”.

Los criterios para la selección de los estudios fueron: estudios clínicos, revisiones sistemáticas, ensayos aleatorizados y artículos a propósito de un caso; en español o inglés publicados con no más de 10 años de antigüedad hechos en personas con patologías de hombro en general. Los ensayos clínicos fueron evaluados a través de la escala de Jadad.

Resultados: Se seleccionaron nueve ensayos clínicos para analizar con la escala Jadad, solo tres de ellos cumplen con los criterios de recomendación. Los resultados obtenidos mediante la aplicación del *taping* en estos estudios son la mejoría aparente en: rango del movimiento, función y discapacidad y alivio del dolor.

Discusión y conclusión: Se analizó también tres revisiones sistemáticas las cuales concluyen en que se necesita más evidencia con buena calidad metodológica.

Aunque en cuanto a las técnicas empleadas no existe un claro consenso, ya que para tratar un mismo diagnóstico se aplica el vendaje y se utilizan distintos tratamientos combinando diferentes técnicas y protocolos diversos. Los resultados obtenidos en la articulación del hombro son bastante alentadores y se evidencian mejoras a nivel del rango del movimiento, funcionalidad y mejoras en el nivel del dolor. Se precisan estudios de mejor calidad que evidencien los efectos que se le atribuyen al *Kinesio Taping*(KT)

ABSTRACT:

Objectives: *The purpose of this research was to gather different articles on the use of Kinesio Taping (KT) or neuromuscular bandage as treatment for various conditions of shoulder and see the effectiveness.*

Methods: *Items used were searched in the following databases: MEDLINE, PEDro and EBSCO using the terms "shoulder", "kinesiotape", "kinesio tape", "Kinesio Taping", "Kinesiotaping", "Neuro Taping". The criteria for study selection were: clinical studies, systematic reviews, randomized trials, and articles on the subject of a case published in Spanish or English with no more than 10 years old made in people with shoulder disorders in general. The clinical trials were evaluated using the Jadad scale.*

Results: *Were selected nine clinical trials to analyze the Jadad scale, only three of them meet the criteria for recommendation. The results obtained by applying the taping in these studies are apparent improvement: range of motion, function and disability and pain relief.*

Discussion and conclusion: *We also analyzed three systematic reviews which conclude that more evidence is needed with good methodological quality*

Though as the techniques used there is no clear consensus as to treat the same diagnosis bandage is applied and various treatments using a combination of different techniques and different protocols. The results obtained in the shoulder joint are quite encouraging and show improvements at the range of movement, functionality and improvements in the level of pain. They need better quality studies that demonstrate the effects that are attributed to the Kinesio Taping (KT)

INTRODUCCIÓN:

El dolor de hombro es una queja frecuente del sistema músculo-esquelético. Los fisioterapeutas tratan a estos pacientes con diferentes modalidades, como el ejercicio, el masaje y el vendaje. Aunque se han descrito diferentes técnicas, todavía no se ha establecido la eficacia que tiene el vendaje en las diferentes patologías de esta articulación.(1)

La técnica *Kinesio Taping* (KT) es creada por Kenzo Kase en Japón en los años 70, el cual desarrolla unas cintas elásticas longitudinalmente, que presentan un preestiramiento de 10% con posible incremento de hasta un 140-160%, compuestas el 100% por fibras de algodón con un pegamento acrílico sensible al calor, a través de las cuales, podía normalizar la función muscular, disminuir el dolor, influir en la circulación linfática y además corregir problemas articulares.(2) (3)

Este vendaje es resistente al agua y se activa con el calor, de ahí que gracias a la propia temperatura corporal, puede mantenerse durante un mínimo de cuatro días sin que exista una pérdida excesiva de sus propiedades.(2, 4, 5)

Aunque sus mecanismos de actuación aún no son bien conocidos, se cree que actúa sobre la función neuromuscular, a través de la estimulación de mecanorreceptores.(2)

Las deformaciones creadas con el vendaje, conllevan a un levantamiento de la piel que actúa generando zonas de hipopresión en los tejidos subyacentes y esto hace que se produzca un movimiento de los fluidos desde las zonas de mayor presión hacia las zonas hipopresivas, mejorando así el drenaje circulatorio y ejerciendo un efecto linfático superficial, además de que esta disminución de la presión intersticial reduce la estimulación nociceptiva, deprimiendo así la sensación dolorosa.(2)

Se le atribuye también un efecto mecánico y propioceptivo, mediante el cual puede influir sobre la normalización muscular y posición articular.(6)

A nivel del tono muscular, gracias a la tendencia de la venda de recogerse hacia su punto inicial de vendaje (por su elasticidad), el anclaje final tiende a retornar hacia el inicio, de forma que podemos conseguir aumentar o disminuir el tono en función de la dirección inferida. De esta forma, si aplicamos el anclaje inicial en el origen del músculo, las fibras musculares tenderán a acortarse, facilitando la activación muscular.(6)

En este sentido se manifiestan diferentes autores, los cuales han encontrado mayor actividad electromiográfica tras la aplicación del KT, en vasto interno del cuádriceps en sujetos sanos(2), en las fibras descendentes del trapecio en pacientes con síndrome subacromial(7), en la musculatura lumbar en sujetos con dolor lumbar crónico(8) y en el cuádriceps en el dolor patelofemoral(9). Por otra parte, la modalidad de aplicación KT para la corrección funcional, sobre la base del principio de retorno de la venda, proporcionan una información propioceptiva que permite actuar sobre la postura articular y su dirección.(4, 5).

Así diferentes autores refieren una mejora del rango de movimiento a nivel de columna cervical(10), flexión de la columna lumbar(6), codo(11) y una mejora de la posición en sedestación de los niños con parálisis cerebral(12). Además de efectos positivos sobre la reducción del dolor(10, 13-15) y en la articulación del hombro(7, 13, 16, 17).

Si bien el vendaje es una técnica ampliamente utilizada hace muchos años, en la última década el KT o vendaje neuromuscular ha experimentado un aumento muy importante de su uso por parte de los kinesiólogos o fisioterapeutas en un gran número de aplicaciones y distintas patologías.(18)

El objetivo de este trabajo es realizar una revisión sistemática y determinar la eficacia del vendaje neuromuscular o "*Taping*" en el tratamiento de diferentes patologías de la

articulación del hombro a través de las disponibles evidencias científicas sobre el tema, y luego filtrar los ensayos clínicos aleatorizados (ECA) encontrados a través de la escala de Jadad. Esta escala consta de un cuestionario de cinco preguntas y da una puntuación que va de 0 a 5 puntos, de manera que a mayor puntuación mejor calidad metodológica tiene el ensayo clínico aleatorizado (ECA) evaluado. Se considera como "riguroso" un ECA de 5 puntos y pobre calidad si su puntuación es inferior a 3 puntos.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Se realizó una búsqueda electrónica de bibliografía (Septiembre, Agosto y Octubre del 2013) en las siguientes bases de datos: Ebsco (<http://search.ebscohost.com>) a través de Medline, Bireme (www.bireme.br) y Pubmed (www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed) para identificar artículos que pudieran ayudar a la investigación utilizando los términos "shoulder", "kinesiotape", "kinesio tape", "kinesio Taping", "kinesiotaping", "Neuro Taping".

Los criterios de inclusión fueron seleccionar estudios publicados entre el año 2003 y 2013, en español o inglés sin importar el género o raza de las muestras, tanto estudios clínicos de campo o revisiones bibliográficas sistemáticas, artículos a propósito de un caso, que evalúen el efecto terapéutico de la utilización de la técnica del *Taping (KT)* en patologías de hombro a través de uso de escalas o métodos para valorar el dolor, escalas de funcionalidad y/o calidad de vida.

Los criterios de exclusión fueron artículos no hechos en humanos, escritos con más de 10 años de antigüedad. A los artículos encontrados por la búsqueda preliminar, se les aplicó un filtro realizando una lectura crítica de los resúmenes o del texto completo, donde los artículos seleccionados fueron evaluados según los criterios anteriormente nombrados y los ensayos clínicos a través de la escala de Jadad.

RESULTADOS:

Se seleccionaron nueve ensayos clínicos(1, 7, 13, 16, 17, 19-22) para analizar con la escala de criterios Jadad.

La valoración de la calidad metodológica utilizada da como resultado que solo tres de ellos(16, 19, 21) son considerados como rigurosos y cumplen con los criterios de recomendación mientras que otros seis artículos no cumplen con estos criterios.

Cabe señalar que los resultados obtenidos mediante la aplicación del *taping* en estos artículos son la mejoría aparente en: rango del movimiento, función y discapacidad y el alivio del dolor.

RDM: En los estudios de Şimşek(21) y Djordjevic(19) se valora el rango de movimiento(RDM) mostrándose de acuerdo en que la aplicación del KT ayuda a complementar eficazmente el tratamiento para los movimientos del hombro, complementándolos con técnicas de terapia manual y fisioterapia.

DOLOR: En el artículo de Keya(13) se realizó una medición del dolor a través de la Escala Visual análoga (EVA) la cual mide el dolor y se encontraron mejorías en el grupo que recibió tratamiento en el hombro con el KT, mientras que en el ensayo de Şimşek(21) también se menciona mejoras significativas en el dolor nocturno y dolor con el movimiento de la articulación del hombro en el grupo al cual se le aplicó la técnica de KT.

FUNCIÓN Y DISCAPACIDAD: En los artículos de Şimşek(21) y de Keya(13) se usa la escala de valoración autoadministrada *Disability of Arm, Shoulder and Hand* (DASH) y se demostró una mejoría en la función y un nivel menor de incapacidad funcional en los grupos a los que se les aplicó como tratamiento el *Kinesio Taping*.

TABLA CRITERIOS JADAD:

Autores	1	2	3	4	5	PTO
Djordjevic, O.C “Mobilization with movement and kinesiointaping compared with a supervised exercise program for painful shoulder: results of a clinical trial” – 2012(19)	si	si	si	si	si	5
Hsu, Yin-Hsin. “The effects of taping on scapular kinematics and muscle performance in baseball players with shoulder impingement syndrome” 2009(7)	no	no	no	no	no	0
Keya E, “Kinesio taping compared to physical therapy modalities for the treatment of shoulder impingement syndrome” 2011(13)	no	no	no	no	no	0
Thelen M, “The clinical efficacy of kinesio tape for shoulder pain: A randomized, double-blinded, clinical trial - 2008(16)	si	si	si	si	si	5
Peterson, C “The use of electrical stimulation and taping to address shoulder subluxation for a patient with central cord syndrome”-2004(20)	no	no	no	no	no	0
Şimşek, H. - “Does Kinesio taping in addition to exercise therapy improve the outcomes in subacromial impingement syndrome? A randomized, double-blind, controlled clinical trial”2013(21)	si	si	si	si	si	5
Kalter, Joeri “Taping patients with clinical signs of subacromial impingement syndrome: the design of a randomized controlled trial” - 2011(1)	si	si	no	no	no	2
García-Muro, Treatment of myofascial pain in the shoulder with Kinesio taping. A case report” - 2010(17)	no	no	no	no	no	0
Frazier S, “Utilization of kinesio Tex Tape in patients with shoulder pain or dysfunction: a case series”- 2006(22)	no	no	no	no	no	0

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN:

Solo tres artículos, de los nueve analizados, cumplen con los criterios de validación para calidad metodológica de inclusión Jadad(16, 19, 21) y fueron valorados con la máxima puntuación de la escala debido a que se describían como estudios a doble ciego y se consideró que el procedimiento realizado en los estudios para el cegamiento y mantenerlo durante todo el desarrollo de los trabajos de campo fueron correctos detallándose sus procedimientos. También se observó que el proceso de aleatorización fue el indicado y sus coinciden en que el KT alivia el dolor, mejora la discapacidad, aumenta la función y movilidad articular del hombro.

Hay que señalar que las muestras utilizadas en los distintos artículos es muy diferente ya que se encontraron muestras de diferentes edades, sexo y patologías. Y que en los tratamientos se utilizan y combinan diferentes técnicas de fisioterapia y protocolos diversos como terapia manual(19), y otros dos usaron KT con aplicación falsa para grupo placebo.(16, 21)

Respecto a la técnica de aplicación y colocación los estudios coinciden en el método colocando el vendaje sobre los músculos deltoides y supraesponoso y añadiendo una tira correctora sobre la articulación glenohumeral, ya que Şimşek(21) copia los modos de aplicación de Thelen y Djordjevic(16, 19)

Tres artículos encontrados en la búsqueda(3, 18, 23) son revisiones sistemáticas por lo cual no se validan con esta escala pero son importantes de nombrar.

Uno de ellos es el de Morris (2013) el cual dice que actualmente existe evidencia insuficiente para apoyar el uso de KT sobre diferentes modalidades en la práctica clínica y que se necesitan más ECA de alta calidad para aumentar la base de pruebas que permitan recomendaciones clínicas firmes con respecto al KT.(18)

Otra de las revisiones encontradas es la de Kalron, A. la cual evalúa los efectos de la terapéutica *Kinesio Taping* en el dolor y la discapacidad en pacientes que sufren de patologías musculoesqueléticas, neurológicas y del sistema linfático. Este autor concluye que “En el efecto sobre los trastornos musculoesqueléticos, se encontraron pruebas moderadas de apoyo una reducción inmediata del dolor al usar el KT ®. En 3 de cada 6 estudios, la reducción del dolor fue superior a la del grupo de comparación. Sin embargo, no hay apoyo que indica cualquier efecto a largo plazo. Además, no se encontró evidencia que conecta la aplicación KT a la fuerza muscular elevada o alcance mejorado a largo plazo de movimiento. No hay evidencia para apoyar la efectividad de KT para condiciones neurológicas. En cuanto a los trastornos linfáticos, se informó de pruebas concluyentes. Aunque *Kinesio Taping* ha demostrado ser eficaz en ayudar dolor a corto plazo, no hay ninguna conclusión basada en pruebas firmes de la eficacia de esta aplicación en la mayoría de los trastornos del movimiento dentro de una amplia gama de discapacidades patológicas. Está claro que se necesita más investigación”(3)

Otra de las revisiones que habla sobre los efectos del Taping es la de Mostafavifar el cual concluye que “Existen dos estudios en pacientes con dolor de hombro los que reportaron beneficios a corto plazo con Kinesio taping, pero un estudio fue de baja

calidad metodológica. No hubo pruebas suficientes a favor o en contra del KT después de una lesión musculoesquelética, pero el paciente puede percibir un beneficio”(23)

La calidad metodológica de los estudios es muy heterogénea ya que se estudiaron diferentes grupos de personas e incluso se ven utilizadas diferentes técnicas terapéuticas (para tratar un mismo diagnóstico, se aplica tanto terapia manual, fisioterapia y *Taping*)

Esta revisión sistemática dio a entender que existen un número limitado de estudios de alta calidad disponibles, y por lo tanto este tema merece una mayor búsqueda con mayores niveles de evidencia científica.

A pesar de ello, los resultados obtenidos en esta revisión determinan que el tratamiento con KT ayudaría a la recuperación de patologías en la articulación del hombro respecto a la movilidad articular, el dolor y la funcionalidad.

Sería muy útil el hacer nuevas investigaciones acerca de los efectos logrados por el *Taping* ya que se precisan estudios de mejor calidad metodológica que evidencien los efectos que se le atribuyen.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Kalter J, Apeldoorn AT, Ostelo RW, Henschke N, Knol DL, van Tulder MW. Taping patients with clinical signs of subacromial impingement syndrome: the design of a randomized controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2011;12:188-.
2. Słupik A, Dwornik M, Białoszewski D, Zych E. Effect of Kinesio Taping on bioelectrical activity of vastus medialis muscle. Preliminary report. *Ortopedia, traumatologia, rehabilitacja*. 2007;9(6):644-51.
3. Kalron A, Bar-Sela S. A systematic review of the effectiveness of Kinesio Taping® - Fact or fashion? *European Journal Of Physical And Rehabilitation Medicine*. 2013.
4. Kase K WJ, Kase T. Clinical therapeutic Applications of the Kinesio Taping Method. In: Ltd KIC, editor. *Clinical therapeutic Applications of the Kinesio Taping Method* Tokio, Japan: Ken Ikai; 2003.
5. Kase K, tatyusuki H TO. *Kinesio taping perfect manual*. 1994;4 117-8.
6. Yoshida A, Kahanov L. The effect of kinesio taping on lower trunk range of motions. *Research In Sports Medicine (Print)*. 2007;15(2):103-12.
7. Hsu Y-H, Chen W-Y, Lin H-C, Wang WTJ, Shih Y-F. The effects of taping on scapular kinematics and muscle performance in baseball players with shoulder impingement syndrome. *Journal Of Electromyography And Kinesiology: Official Journal Of The International Society Of Electrophysiological Kinesiology*. 2009;19(6):1092-9.
8. Paoloni M, Bernetti A, Fratocchi G, Mangone M, Parrinello L, Del Pilar Cooper M, et al. Kinesio Taping applied to lumbar muscles influences clinical and electromyographic characteristics in chronic low back pain patients. *European Journal Of Physical And Rehabilitation Medicine*. 2011;47(2):237-44.
9. Macgregor K, Gerlach S, Mellor R, Hodges PW. Cutaneous stimulation from patella tape causes a differential increase in vasti muscle activity in people with patellofemoral pain. *Journal Of Orthopaedic Research: Official Publication Of The Orthopaedic Research Society*. 2005;23(2):351-8.
10. Gonzalez-Iglesias J, Fernandez-de-Las-Penas C, Cleland JA, Huijbregts P, Del Rosario Gutierrez-Vega M. Short-term effects of cervical kinesio taping on pain and cervical range of motion in patients with acute whiplash injury: a randomized clinical trial. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2009;39(7):515-21. Epub 2009/07/04.
11. Liu Y-H, Chen S-M, Lin C-Y, Huang C-I, Sun Y-N. Motion tracking on elbow tissue from ultrasonic image sequence for patients with lateral epicondylitis. *Conference Proceedings: Annual International Conference Of The IEEE Engineering In Medicine And Biology Society IEEE Engineering In Medicine And Biology Society Conference*. 2007;2007:95-8.
12. Şimşek TT, Türkücüoğlu B, Çokal N, Üstünbaş G, Şimşek İE. The effects of Kinesio® taping on sitting posture, functional independence and gross motor function in children with cerebral palsy. *Disability And Rehabilitation*. 2011;33(21-22):2058-63.
13. Kaya E, Zinnuroglu M, Tugcu I. Kinesio taping compared to physical therapy modalities for the treatment of shoulder impingement syndrome. *Clinical Rheumatology*. 2011;30(2):201-7.
14. Lee J-H, Yoo W-G. Effect of scapular elevation taping on scapular depression syndrome: a case report. *Journal Of Back And Musculoskeletal Rehabilitation*. 2012;25(3):187-91.
15. Saavedra-Hernández M, Castro-Sánchez AM, Arroyo-Morales M, Cleland JA, Lara-Palomo IC, Fernández-de-Las-Peñas C. Short-term effects of kinesio taping versus

cervical thrust manipulation in patients with mechanical neck pain: a randomized clinical trial. *The Journal Of Orthopaedic And Sports Physical Therapy*. 2012;42(8):724-30.

16. Thelen MD, Dauber JA, Stoneman PD. The clinical efficacy of kinesio tape for shoulder pain: a randomized, double-blinded, clinical trial. *The Journal Of Orthopaedic And Sports Physical Therapy*. 2008;38(7):389-95.

17. García-Muro F, Rodríguez-Fernández AL, Herrero-de-Lucas A. Treatment of myofascial pain in the shoulder with Kinesio taping. A case report. *Manual therapy*. 2010;15(3):292-5.

18. Morris D, Jones D, Ryan H, Ryan CG. The clinical effects of Kinesio® Tex taping: A systematic review. *Physiotherapy Theory And Practice*. 2013;29(4):259-70.

19. Djordjevic OC, Vukicevic D, Katunac L, Jovic S. Mobilization with movement and kinesiотaping compared with a supervised exercise program for painful shoulder: results of a clinical trial. *Journal Of Manipulative And Physiological Therapeutics*. 2012;35(6):454-63.

20. Peterson C. The use of electrical stimulation and taping to address shoulder subluxation for a patient with central cord syndrome. *Physical Therapy*. 2004;84(7):634-43.

21. Şimşek HH, Balki S, Keklik SS, Öztürk 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 Orthopaedica Et Traumatologica Turcica*. 2013;47(2):104-10.

22. Frazier S WJ, Smith M. Utilization of kinesio Tex Tape in patients with shoulder pain or dysfunction: a case series 2006.

23. Mostafavifar M, Wertz J, Borchers J. A systematic review of the effectiveness of kinesio taping for musculoskeletal injury. *The Physician And Sportsmedicine*. 2012;40(4):33-40.