



**Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud
Carrera de Medicina**

**Año 2024
Trabajo Final de Carrera (Tesis)**

**Efectividad de la técnica low-dye de taping
como tratamiento del dolor en fascitis
plantar. Revisión sistemática.**

Alumno:

Gorosito Lucia Guadalupe

LuciaGuadalupe.Gorosito@alumnos.uai.edu.ar

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Universidad Abierta Interamericana

Tutor:

Gonzalez, Alejandro

Aledandro.Gonzalez@uai.edu.ar

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Universidad Abierta Interamericana

Efectividad de la técnica low-dye de taping como tratamiento del dolor en fascitis plantar. Revisión sistemática.

Autores: Gorosito Lucia Guadalupe. Gonzalez Alejandro.

Resumen

Introducción: La fascitis plantar es considerada la causa más común de dolor no traumático en el pie. Existen numerosas terapias físicas para el tratamiento conservador de la fascitis plantar, el taping es uno de los tratamientos más extendidos y usados por su fácil aplicación y por ser una de las terapias más económicas. **Material y métodos:** Se realizó un trabajo de revisión sistemática en el que se utilizaron 22 estudios primarios, a través de las bases de datos PubMed y adaptada para Google Académico, SciELO y Medline, en español e inglés. Se incluyeron ensayos clínicos controlados aleatoriamente con personas adultas diagnosticadas de fascitis plantar, estudios de tratamiento. **Resultados:** El taping solo se lo tomo un tratamiento a corto plazo ya que no tiene una vida útil larga como otras ortesis. **Conclusión:** El uso de esta técnica tiene un beneficio significativo sobre el dolor a corto plazo pero si se lo combinada con otros tratamientos se obtendrán resultados a largo plazo.

Palabras Clave: “Fascitis plantar”; “Dolor crónico”; “Taping”; “Low-Dye”; “Fisioterapia”

Abstract

Background: Plantar fasciitis is considered the most common cause of non-traumatic foot pain. There are numerous physical therapies for the conservative treatment of plantar fasciitis, taping is one of the most widespread and used treatments due to its easy application and because it is one of the most economical therapies.

Material and methods: A systematic review work was carried out in which 22 primary studies were used, through the PubMed databases and adapted for Google Scholar, SciELO and Medline, in Spanish and English. We included randomized controlled clinical trials with adults diagnosed with plantar fasciitis, treatment studies.

Results: Taping is only a short-term treatment since it does not have a long lifespan like other orthoses.

Conclusion: The use of this technique has a significant benefit on pain in the short term, but if it is combined with other treatments, long-term results will be obtained.

Keywords: “Plantar fasciitis”, “Cronic Pain”, “Taping”, “Low-Dye”, “Physical Therapy”

INTRODUCCIÓN

El vendaje que se eligió para esta revisión es el taping low-dye, el vendaje low-dye, que también se conoce como vendaje de antipronación y fue introducido por primera vez por el Dr. Dye para tratar la fascitis plantar. El taping low-dye se caracteriza por tape que envuelven el talón para fijar el eje de rotación de la articulación subastragalina, posteriormente controlar el arco del pie plano a través del acoplamiento de los segmentos del pie y eliminar la tensión la fascia plantar, así poder manejar el dolor de la fascitis plantar, particularmente para el manejo paliativo del dolor en el talón en una etapa patológica temprana, el taping corrige la biomecánica del pie, ya que tiene la función biomecánica de la fascia plantar es implicar apoyo en el arco longitudinal del pie y también tiene un gran rol en la absorción de impactos durante la caminata y postura [1,2].

A pesar de que la fascitis plantar es un trastorno relativamente común, aún no se conoce exactamente su etiología y patogénesis. Se cree que el desarrollo de la fascitis plantar es multifactorial, en la que debemos tener presente para mayor especificidad a los factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos [1,2]. El mecanismo de producción de una fascitis plantar en los casos de estudios se identificaron que la reducción de la dorsiflexión talocrural [17], el alto índice de masa corporal, la postura del pie en pronación, la carga prolongada de peso y también puede estar dada por el papel esencial de la fascia plantar en la transmisión de fuerzas del tríceps sural hacia los dedos y por su viscoelasticidad permite restituir por soporte elástico, una gran cantidad de energía en cada paso o salto.

El signo clínico comúnmente más reportado de fascitis plantar es el dolor localizado en el tubérculo medial del calcáneo. De manera característica, el dolor se exacerba después de períodos en los que no se soporta peso, especialmente durante los primeros pasos de la mañana. El dolor disminuye después de unos minutos de carga inicial de peso, pero regresa y empeora cuando aumenta el tiempo de pie. Aquí surge la pregunta de si el vendaje puede cambiar mecánicamente la tensión sobre el tubérculo medial, disminuyendo así el dolor [17].

Para comprender la importancia del taping y como el vendaje puede cambiar mecánicamente debemos saber que la fascia plantar es una capa de tejido grueso que se extiende desde el calcáneo hasta los dedos de los pies, se une justo detrás del tubérculo interno (medial) del calcáneo, y tiene 3 porciones que corren anteriormente (medial, lateral y central). El PF se divide en una porción central más gruesa y bandas medial y lateral más delgadas. La banda medial se continúa con el músculo abductor del dedo gordo (abductor del dedo gordo del pie), la banda lateral con el abductor del dedo meñique. A medida que se acerca a las cabezas de los metatarsianos, la fascia se divide en capas superficiales y profundas; la capa superficial se adhiere debajo de la piel y la capa profunda se divide en dos porciones para rodear cada uno de los cinco tendones flexores. Cada una de estas cinco porciones se une a la base de una falange proximal y al ligamento transversal profundo, que atraviesa el centro del antepié [22].

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño del estudio: Revisión sistemática

Métodos de búsqueda

Se realizó una revisión sistemática a partir de una búsqueda bibliográfica formulada para la base de datos PubMed y adaptada para Google Académico y ScELO, entre junio y diciembre del 2022. El estudio fue hecho en Argentina, Buenos Aires, para la facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, de la Universidad Abierta Interamericana.

Se utilizaron y combinaron como términos de búsqueda: "plantar fasciitis", "taping", "physiotherapy", "treatment", "low dye tapping", "fascitis plantar" y "physical rehabilitation". A su vez, se restringió la búsqueda de artículos a un límite de antigüedad de 10 a 15 años y a estudios tipo "clinical trial", "randomized controlled trial", "Pilot study", "Qualitative research" y "books and documents".

Se analizaron además las referencias bibliográficas de los artículos seleccionados con el fin de incluir otros estudios potencialmente válidos para la revisión.

Otros criterios de inclusión para los resultados del trabajo final fueron: población de pacientes mayores de 18 años, con síntomas de fascitis plantar, pacientes de ambos sexos y pacientes con dolor crónico por fascitis plantar y los mayores criterios de exclusión fueron: pacientes pediátricos y pacientes geriátricos.

Recolección y análisis de datos

Se seleccionaron 22 artículos de interés y aquellos trabajos que no estaban en el idioma español, se tradujeron a dicho idioma utilizando la herramienta de Google "Google Translate". También, de los 22 trabajos que se escogieron, se utilizaron 16 para describir los resultados. Además, todas las referencias se analizaron en una planilla de Microsoft Excel. (Tabla 1).

Intervenciones: El protocolo de aplicación del taping low-dye que se utilizó fue el siguiente, se realiza en tres pasos: en el primer paso, se aplica la tira de anclaje con una tensión suave iniciando a la altura de la cabeza del primer dedo y bordeamos todo el pie hasta la cabeza del quinto metatarsiano, luego en el segundo paso se aplican una serie de estribos transversales iniciando desde la zona externa (dedo pequeño) hacia el primer dedo con un 50% de tensión. Y en el tercer paso, se aplica un tape en forma similar a la primera tira de anclaje para asegurar todo el taping. (Figura 1).

Tabla 1. Referencias utilizadas para Resultados

Título	Diseño de Estudio	Participantes	Tipo de tratamiento
To Compare The Effectiveness of Calcaneal taping Versus Conventional Therapy in the treatment of plantar fasciitis. 3	Ensayo clínico aleatorio	30	Calcaneal Taping, Stretching Ejercicio de fuerza
Prediction on the plantar fascia strain offload upon Fascia taping and Low-Dye taping during running. 5	Ensayo controlado aleatorizado	1	LDT y KT
Extracorporeal Shockwave Therapy Versus Kinesiology Taping in the Management of Plantar Fasciitis. 6	Ensayo controlado aleatorizado	80	ESWT KT
Biomechanical and histological considerations for development of plantar fasciitis and evaluation of arch taping as a treatment option to control associated plantar heel pain: a single-subject design. 7	Ensayo controlado aleatorizado	2	Con tapping LD KT
Effects of adjuvant low-dye Kinesio taping, adjuvant sham taping, or extracorporeal shockwave therapy alone in plantar Fasciitis. 9	Ensayo piloto controlado aleatorizado	45	ESWT, LDT y Sham-taping
Effectiveness of Low-Dye Taping for the Short-term Management of Plantar Fasciitis 11	Ensayo piloto controlado	65	LDT + US
Effects of the application of Low-Dye taping on the pain and stability of patients with plantar fasciitis. 12	Ensayo controlado aleatorizado	30	Solo LDT y LDT + TENS + Infrarrojo
Effectiveness of low-Dye taping for the short-term treatment of plantar heel pain. 13	Ensayo piloto controlado	92	LDT + US y Solo US
The effect of Calcaneal taping versus Low dye taping in treating patients with plantar fasciitis. 14	Ensayo piloto controlado	52	Calcaneal taping + US y LDT + US
Comparative Effectiveness of Kinesiotaping and Low Dye Taping In Improving Pain and Disability in Subjects with Plantar Fasciitis. 15	Ensayo controlado aleatorizado	45	Ejercicios LDT KT
The Effects of Low Dye Taping on Vertical Foot Pressure in Subjects with Plantar Fasciitis. 16	Ensayo controlado aleatorizado	10	LDT
Control of Foot Pronation Over Time Using the Low-Dye Taping Technique and Leukotape. Orthopaedic Practice. 17	Ensayo controlado aleatorizado	14	Leukotape
Treatment of Plantar Fasciitis by Taping vs. Iontophoresis. 18	Ensayo controlado aleatorizado	30	KT Iontophoresis

Effectiveness of Stretching Exercises in Comparison to Kinesio Taping for the Cure of PF Pain. 19	Ensayo controlado aleatorizado	18	KT Stretching
Effectiveness of Taping for the Short-Term Treatment of Pain and Walking Speed in Patients with Plantar Fasciitis. 20	Ensayo controlado aleatorizado	30	US, KT
Short Term Effect Of Kinesio Taping On Functional Disability And Quality Of Life In Treatment Of Patients With Planter Fasciitis. 21	Ensayo controlado aleatorizado	30	KT

LDT = low dye taping , KT= Kinesio tapping, US = ultrasonido, ESWT = Extracorporeal shockwave therapy(ondas de choque).



Figura 1: (A) El primer paso del taping Low-Dye; (B) El segundo paso del taping Low-Dye; (C) El tercer paso del taping Low-Dye.

RESULTADOS

Como no existe una estandarización de los instrumentos usados para medir los resultados, usando una gran variedad de escalas lo que dificulta realizar una comparación entre tratamientos es por eso que, dentro de los diferentes tipos de vendajes utilizados como tratamiento, la técnica low-dye es la que decidió demostrar como tratamiento para el dolor al utilizarla tanto en combinación como sola. De las técnicas más empleadas en los artículos fueron los estiramientos, ultrasonido, kinesio taping y ondas de choque, aunque los mejores resultados se obtuvieron combinando varias técnicas juntas, solo se utilizaron los resultados de la técnica de taping low-dye para el tratamiento del dolor, 4 de los artículos realizaron LDT +US , 1 artículo KT + IONTOFORESIS, 1 artículo ESWT + LDT Y 1 artículo KT + EJERCICIOS. La técnica de vendaje parece eficaz para controlar el dolor y mejorar la deambulaci3n [7], y en el grosor de la fascia.

La mayoría de los autores llegaron a la conclusi3n que el taping low-dye sirve como tratamiento de dolor en fascitis plantar, los autores que utilizaron solo LDT como tratamiento [3,5,7,15,16,17,19,21] mencionan como el tapping proporciona un soporte para el arco del pie transitorio y ve el beneficio de la técnica por comparaci3n a otras ortesis, pero solo lo ve como tratamiento a corto plazo ya que no tiene una vida útil larga como unas plantillas, aunque también tiene el beneficio de ser de venta libre, y puede ser usado por su fácil aplicaci3n y por ser una de las terapias más económicas [4]. En otros estudios analizados llegaron a la conclusi3n que no solo el taping low-dye tiene un beneficio significativo sobre el dolor, si no que debería ser combinado con otros tratamientos para obtener resultados a largo plazo [6, 9, 11, 12, 13, 14, 18, 20].

Es necesario considerar factores biomecánicos e histológicos para el tratamiento exitoso de la fascitis plantar. La técnica LDT fue eficaz cuando es aplicada en casos para controlar el dolor durante la deambulaci3n y podrí3 considerarse como una opci3n de tratamiento viable para otros individuos con presentaciones clínicas similares. Es necesario entender el tiempo de curaci3n el cual es más lento en tejido conectivo denso, como la fascia plantar para garantizar la resoluci3n de la fascitis plantar [7], como el artículo en que se aplica Iontoforesis + LDT los efectos del tratamiento se mantuvieron por mayor tiempo [18].

DISCUSI3N

El taping es una técnica novedosa que en la actualidad es utilizada en tratamientos por su efectividad y la facilidad en su aplicaci3n, esta técnica de vendaje tiene varios efectos que son eficaces para controlar el dolor y mejorar la deambulaci3n, sin limitar ningún movimiento y descomprime los tejidos favoreciendo la circulaci3n sanguínea y linfática y favorece la normalizaci3n de la tensi3n de la fascia plantar y en el grosor de esta.

La popularidad de esta novedosa técnica como tratamiento es el disparador de esta revisi3n sistemática, en la que se busca conocer la eficacia de esta técnica, con el fin de que sea una herramienta de utilidad, ya que puede ser utilizada varias áreas de la kinesiología. Para concluir, el uso de esta técnica tiene un beneficio

significativo sobre el dolor si se lo utiliza como tratamiento a corto plazo, pero si se lo combinada con otros tratamientos se obtendrán resultados a largo plazo [8, 10].

Por otra parte, el taping no tiene una vida útil larga como unas plantillas aunque tiene el beneficio de ser de venta libre, y puede ser usado por su fácil aplicaci3n puede ser una de las terapias más económicas.

CONCLUSI3N

Se encontraron resultados positivos sobre la efectividad de la técnica low-dye de taping como tratamiento del dolor en fascitis plantar, teniendo pruebas que respaldan, aunque limitadas, el vendaje como intervenci3n o como parte de una intervenci3n en pacientes con fascitis plantar sobre el dolor a corto plazo. Pero las investigaciones futuras deberían concentrarse en el seguimiento a largo plazo del paciente post tratamiento, las categorías de pacientes más sensibles así también de las intervenciones combinadas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Roman Podolsky and Leonid Kalichman. Taping for plantar fascitis. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation* 28 1–6. 2015.
2. Dinorah Artidiello Bustio, Diamelys Caridad Hernández Echevarría, Heilyn Aguilar Artidiello, María Caridad Salazar Camacho. Fascitis plantar. *Rev Ciencias Médicas* vol.19 no.2 Pinar del Río mar.-abr. 2015.
3. Sandeep Kumar, Nisha Choudhary, Niraj Kumar, Aarti Nair. To Compare The Effectiveness of Calcaneal taping Versus Conventional Therapy in the treatment of plantar fasciitis. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine* Volume 07, Issue 10. 2020.

4. Craig C. YOUNG, Darin S. RUTHERFORD, Mark W. NIEDFELDT. Treatment of Plantar Fasciitis. *American Family Physician*; 63:467-74,477-8. 2001.
5. Tony Lin-Wei, ChenDuo Wai-Chi, WongYinghu, PengMing Zhanng. Prediction on the plantar fascia strain offload upon Fascia taping and Low-Dye taping during running. *Journal of Orthopaedic Translation* 20, 113-121. 2020.
6. Banu ORDAHAN, Gözde TÜRKOĞLU, Ali Yavuz KARAHAN, Halil Ekrem AKKURT. Extracorporeal Shockwave Therapy Versus Kinesiology Taping in the Management of Plantar Fasciitis: A Randomized Clinical Trial. *Arch Rheumatol* 32(3):227-233. 2017.
7. Gary C. Hunt, Tom Sneed, Herb Hamann, Sheldon Chisam. Biomechanical and histiological considerations for development of plantar fasciitis and evaluation of arch taping as a treatment option to control associated plantar heel pain: a single-subject design. *The Foot* 14 147–153. 2004.
8. Stefano Salviolia, Maddalena Guidib, Giulia Marcotulli. The effectiveness of conservative, non- pharmacological treatment, of plantar heel pain. *The Foot* 33 57-67. 2017.
9. Yeliz Bahar-Ozdemir, Tugba Atan. Effects of adjuvant low-dye Kinesio taping, adjuvant sham taping, or extracorporeal shockwave therapy alone in plantar fasciitis: A randomised double-blind controlled trial. *The international Journal of Clinical Practice* 75(5). 2021.
10. Laura A. Verbruggen, Melissa M. Thompson, and Chris J. Durall. The Effectiveness of Low-Dye Taping in Reducing Pain Associated With Plantar Fasciitis. *Journal of Sport Rehabilitation* 27(1) 94-98. 2016.
11. Karl B. Landorf, Joel A. Radford, Anne-Maree Keenan, Anthony C. Redmond. Effectiveness of Low-Dye Taping for the Short-term Management of Plantar Fasciitis. *Journal of the American Podiatric Medical Association* Volume 95 Issue 6. 2005.
12. Chan Park, Sangyong Lee, Dong-young Lim, Chae-Woo yi, Jang hWan kim, Chunbae Jeon. Effects of the application of Low-Dye taping on the pain and stability of patients with plantar fasciitis. *J. Phys. Ther. Sci.* 27: 2491–2493, 2015.
13. Joel A. Radford, Karl B Landorf, Rachelle Buchbinder, Catherine Cook. Effectiveness of low-Dye taping for the short-term treatment of plantar heel pain: a randomised trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 7:64. 2006.
14. Amruta J. Sankhe, Garvit Shukla, Vandana J. Rathod, Jagatheesan Alagesan, Iyyappan Manickavasagam, Kamalakannan. The effect of Calcaneal taping versus Low dye taping in treating patients with plantar fasciitis - Randomized Clinical Trial. *International Journal of Therapies and Rehabilitation Research* 5 (3): 41-45. 2016.
15. Aishwarya Arya1, Megha Arora Nijhawan. Comparative Effectiveness of Kinesiotaping and Low Dye Taping In Improving Pain and Disability in Subjects with Plantar Fasciitis. *International Journal of Health Sciences & Research* Volume 9 Issue: 9. 2019.

16. Paolo Sanzo, Tony Bauer. *The Effects of Low Dye Taping on Vertical Foot Pressure in Subjects with Plantar Fasciitis*. *International Journal of Prevention and Treatment* 4(1): 1-7. 2015.
17. Naomi Hutchins, Craig Smith, Mark W. Cornwall. *Control of Foot Pronation Over Time Using the Low-Dye Taping Technique and Leukotape*. *Orthopaedic Practice* Volume: 33 Number: 3. 2021.
18. Goyal, M., Kumar, Ashok, Mahajan, N. and Moitra, M. *Treatment of Plantar Fasciitis by Taping vs. Iontophoresis: A Randomized Clinical Trial*. *Journal of Exercise Science and Physiotherapy*, Volume: 9 No. 1: 34-39. 2013.
19. Baqir SR, Kazmi SAM . *Effectiveness of Stretching Exercises in Comparison to Kinesio Taping for the Cure of PF Pain*. *Pak. j. rehabil.* 3(2):31-35. 2014.
20. Mira Muhammad, Angela BM Tulaar, Rosiana Pradanasari, Saptawati Bardosono. *Effectiveness of Taping for the Short-Term Treatment of Pain and Walking Speed in Patients with Plantar Fasciitis*. *IndoJPMR* Vol.5 Tahun. 2016.
21. Ahmed Mohamed Fathi Elshawi 1 , Raghad Mudawi Yahya Asiri 2 , Sara Awad Gharama Alasmry. *Short Term Effect Of Kinesio Taping On Functional Disability And Quality Of Life In Treatment Of Patients With Planter Fasciitis: A Randomized Controlled Clinical Trial*. *Journal of Positive School Psychology*, Vol. 6, No. 7, 5969-5979. 2022.
22. Christopher M Norris. *Plantar faciitis - a pain in the heel*. *Co-Kinetic Journal*;71:14-20. 2017.