

**Artículo analizado: “*Manual physical therapy and exercise versus electrophysical agents and exercise in the management of plantar heel pain: a multicenter randomized clinical trial*”**

**RESUMEN DEL ARTÍCULO**

Dado que no existe evidencia suficiente para establecer la mejor estrategia de tratamiento para la fascitis plantar ni de los efectos a largo plazo de las terapéuticas disponibles, los autores desarrollaron el presente ensayo clínico multicéntrico controlado aleatorizado con el objetivo de comparar la efectividad de dos tratamientos conservadores para dicha patología.

Se incluyeron pacientes entre 18 y 60 años con dolor plantar idiopático y LEFS  $\leq 65$  (Lower Extremity Functional Scale; Escala Funcional para Miembros Inferiores). Fueron evaluados a través de un método estándar que incluyó una serie de cuestionarios, entre ellos: LEFS, FAAM (Foot and Ankle Ability Measure; Habilidades de Tobillo y Pie) y NPRS (Numeric Pain Rating Scale; Escala numérica del dolor).

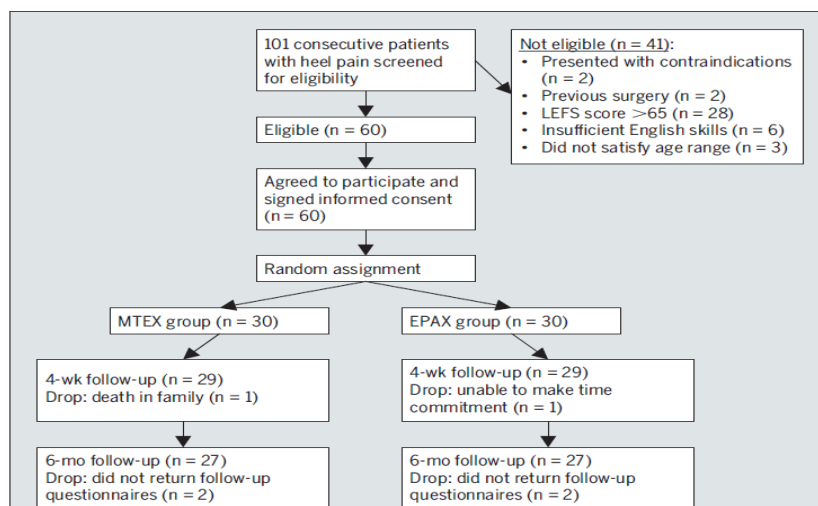
Los sujetos incluidos fueron divididos aleatoriamente en dos grupos:

1. Grupo EPAX: tratamiento con electrofisioterapia (ultrasonido e iontoforesis) y ejercicios de elongación.
2. Grupo MTEX: terapia física manual y ejercicios de elongación.

Las variables de interés fueron recogidas al inicio del tratamiento, a las 4 semanas y a los 6 meses posteriores al tratamiento aplicado.

Los efectos del tratamiento fueron examinados con el sistema ANOVA, estableciendo un valor de  $p < 0,05$ .

A continuación se muestra el flujograma correspondiente:



**Resultados:**

Sesenta sujetos fueron incluidos en el estudio. Se aleatorizaron en dos grupos: 30 individuos para el grupo EPAX y 30 para el grupo MTEX.

En la Tabla 1 se observan las variables recolectadas previas al inicio del tratamiento:

<b>TABLE 1</b>		<b>BASELINE VARIABLES: DEMOGRAPHICS, OUTCOME MEASURES, SELECTED PHYSICAL IMPAIRMENTS*</b>		
Variable	EPAX Group (n = 30)	MTEX Group (n = 30)	P Value	
Age (y)	47.4 ± 9.3	49.5 ± 8.0	.37 <sup>†</sup>	
Gender (n female)	22 (73%)	20 (67%)	.79 <sup>‡</sup>	
Duration of symptoms (d)	268.0 ± 237.8	255.4 ± 190.2	.83 <sup>†</sup>	
NPRS (0-10, lower is better)	4.6 ± 1.6	4.8 ± 1.9	.59 <sup>†</sup>	
LEFS (0-80, higher is better)	51.1 ± 10.8	47.8 ± 14.3	.30 <sup>†</sup>	
FAAM (0-84, higher is better)	57.3 ± 12.2	57.2 ± 16.4	.98 <sup>†</sup>	
BAI (0-63, higher is worse)	5.5 ± 4.5	5.8 ± 3.7	.81 <sup>†</sup>	
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	33.1 ± 7.6	30.5 ± 5.4	.15 <sup>†</sup>	
Taking medications at the start of the study (n)	7 (23%)	6 (20%)	.98 <sup>‡</sup>	

*Abbreviations: BAI, Beck Anxiety Index; BMI, Body Mass Index; EPAX, electrophysical agents and exercise; FAAM, Foot and Ankle Ability Measure; LEFS, Lower Extremity Functional Scale; MTEX, manual physical therapy and exercise; NPRS, Numeric Pain Rating Scale.*

*\* Values expressed as mean ± SD, except where otherwise indicated.*

*<sup>†</sup> Independent-samples t tests.*

*<sup>‡</sup> Chi-square tests.*

El análisis mediante ANOVA arrojó:

Se observaron diferencias estadísticamente significativas a favor del grupo MTEX para LEFS y FAAM a las 4 semanas y a los 6 meses del tratamiento. Con respecto al NPRS, se evidenciaron diferencias significativas a las 4 semanas, pero no así a los 6 meses. Asimismo, cabe destacar que los cambios observados fueron clínicamente significativos en ambos grupos, excepto para las escalas LEFS y NPRS del grupo EPAX a las 4 semanas.

En la Tabla 2 se resumen los resultados mencionados:

TABLE 2		PAIRWISE COMPARISONS AT EACH PERIOD		
Variable	EPAX Group*	MTEX Group*	Between-Group Differences†	
LEFS (0-80, higher is better)				
Baseline to 4 wk	75 (3.1, 12.0)	21.0 (15.1, 26.9)	13.5 (6.3, 20.8), P = .001	
Baseline to 6 mo	12.9 (7.8, 18.0)	22.8 (15.6, 30.1)	9.9 (1.2, 18.6), P = .027	
FAAM (0-84, higher is better)				
Baseline to 4 wk	8.9 (3.6, 14.3)	22.2 (15.1, 29.4)	13.3 (4.6, 22.0), P = .004	
Baseline to 6 mo	17.9 (12.9, 23.1)	31.6 (22.2, 41.1)	13.6 (3.2, 24.1), P = .012	
NPRS (0-10, lower is better)				
Baseline to 4 wk	-1.4 (-0.8, -2.2)	-2.9 (-2.1, -3.7)	-1.5 (-0.4, -2.5), P = .008	
Baseline to 6 mo	-2.8 (-1.9, -3.7)	-3.4 (-2.3, -4.4)	-0.6 (0.8, -1.9), P = .39	
<i>Abbreviations: EPAX, electrophysical agents and exercise; FAAM, Foot and Ankle Ability Measure; LEFS, Lower Extremity Functional Scale; MTEX, manual physical therapy and exercise; NPRS, Numeric Pain Rating Scale.</i>				
<i>* Values represent mean difference from baseline to follow-up (95% confidence interval).</i>				
<i>† Values represent difference between EPAX group values and MTEX group values (95% confidence interval), and P value.</i>				

**Conclusiones:**

Los resultados de este estudio evidencian que la terapia física manual combinada con ejercicios de elongación es superior al tratamiento con electrofisioterapia y ejercicios de elongación tanto a corto como a largo plazo. Futuros estudios deberían especificar cuál de las técnicas de terapia manual utilizadas es la más efectiva y comparar la combinación de ejercicios y terapia manual con respecto a otras estrategias conservadoras.

### COMENTARIO DEL ARTÍCULO

La fascitis plantar es una causa muy común de dolor en la región plantar del retropié en los adultos. Afecta a más de 1.000.000 de personas al año, tanto a la población sedentaria como atlética. Puede tener un impacto negativo en la calidad de vida repercutiendo en la actividad física, capacidad social y estado de ánimo.<sup>1-2</sup>

La fascia plantar es una densa estructura de tejido conjuntivo fibroso y constituye un importante soporte estático del arco longitudinal del pie. La tensión sobre el arco longitudinal ejerce su tracción máxima en la fascia plantar, en especial a nivel de su origen en la apófisis medial de la tuberosidad del calcáneo. Aunque la fascia plantar se alarga con el aumento de la carga y actúa así como un absorbente de impactos, su capacidad de estiramiento es limitada.<sup>3</sup>

La terminología para esta condición es confusa, dado que los cambios histopatológicos son similares a los observados en patologías degenerativas como las tendinosis. En esta condición son comunes la degeneración y las microrrupturas de fibras de colágeno conduciendo a un engrosamiento fascial. Por lo tanto, la redefinición de fascitis plantar a fasciopatía plantar podría reflejar mejor esta patología que raramente incluye células inflamatorias.<sup>4</sup>

La presentación clásica de la fasciopatía plantar es de forma insidiosa y gradual con un dolor en la región inferomedial del talón. El dolor y la rigidez empeoran al levantarse por la mañana o tras caminar demasiado, al subir escaleras o realizar elevaciones de los dedos del pie. Esta condición es multifactorial e implica factores de riesgo tanto intrínsecos como extrínsecos:<sup>4</sup>

Factores Intrínsecos	Factores Extrínsecos
Pie plano Pronación del retropié Pie cavo con rigidez relativa Obesidad (IMC > 30) Discrepancia de longitud de miembros inferiores Tensión excesiva y/o rigidez de gemelos, tendón de Aquiles y músculos intrínsecos del pie	Sobreentrenamiento Bipedestación prolongada Sedentarismo Calzado inadecuado

La guía de práctica clínica de Martin R et al<sup>5</sup> del año 2014 menciona los siguientes factores de riesgo de fasciopatía plantar con grado de recomendación B: disminución del rango de flexión dorsal de tobillo, IMC (índice de masa corporal) > 30, corredores y bipedestación prolongada.

Considerando el análisis mediante CASPe (herramienta para el análisis crítico de literatura científica), podemos destacar que el estudio titulado "Manual physical therapy and exercise versus electrophysical agents and exercise in the management of plantar heel pain: a multicenter randomized clinical trial" cumple con los requisitos elementales de un ensayo clínico aleatorizado. Las pautas del mismo se encuentran en el anexo. Además, cabe mencionar que cuenta con un tamaño muestral suficiente para una potencia del 80% y se utilizó el análisis por intención de tratar.

Creemos que los ejercicios de autoelongación y la terapia manual para el tratamiento del dolor referidos en este artículo pueden ser tenidos en cuenta en nuestro ámbito de atención, ya que son de fácil implementación y no requieren un gran presupuesto para su desarrollo. Asimismo, los pacientes pueden realizar dichos ejercicios en su hogar, incluso cuando la terapia haya concluido.

La revisión de Sweeting et al <sup>2</sup> del año 2011 concluyó que los pacientes con dolor plantar que realizan estiramiento tienden a mejorar el dolor y la función a lo largo del tiempo. El estudio de Di Giovanni et al <sup>6</sup>, incluido en dicha revisión, comparó diferentes técnicas de estiramiento y halló que el estiramiento del tendón de Aquiles en cadena abierta es más efectivo que el estiramiento en cadena cerrada en la reducción del dolor a las 8 semanas de tratamiento. Vale destacar que, por razones no especificadas, el artículo analizado no forma parte de dicha revisión.

También existen otros abordajes terapéuticos para esta patología, considerados con nivel de evidencia A tales como: estiramiento y movilización de la fascia plantar, sóleo y gemelos, movilización de miembro inferior enfocada en incrementar el rango de dorsiflexión de tobillo, utilización de vendaje antipronación, plantillas con soporte del arco medial y amortiguación del talón (especialmente en individuos que responden positivamente al vendaje antipronación) y férulas de descanso. <sup>5</sup>

Otra alternativa terapéutica que menciona la literatura son las ondas de choque. Rompe et al <sup>7</sup> realizaron un ensayo clínico controlado en el cual compararon ondas de choque versus estiramiento de la fascia plantar. Observaron diferencias significativas en el Foot Function Index (Índice Funcional de Pie) y en la satisfacción del paciente a los dos meses, a favor del grupo que realizó estiramiento. Por otro lado, en la revisión sistemática de Landorf y Menz <sup>8</sup> no se encontraron efectos beneficiosos de las ondas de choque y se identificaron potenciales efectos adversos de las mismas.

Por otro lado, a nuestro entender el estudio presenta ciertas limitaciones. En cuanto al planteo del objetivo, no es completo ya que no menciona las variables de resultado primarias. Tampoco se describe la forma en que se mantuvo cegados a los evaluadores y a los que desarrollaron el tratamiento. Además, los resultados fueron valorados únicamente mediante escalas subjetivas, lo que podría generar sesgos de información. Si bien la guía de práctica clínica de Martin R et al <sup>5</sup> del año 2014 recomienda evaluar la eficacia de las intervenciones a través de los cuestionarios autoadministrados FAAM y LEFS, entre otros (Grado de recomendación A), consideramos que sería importante incluir medidas objetivas tales como el rango de flexión dorsal. Riddle et al <sup>9</sup> llevaron a cabo un estudio de caso-control en el cual observaron que el déficit de flexión dorsal constituye un factor de riesgo independiente para el desarrollo de fascitis plantar, con lo cual es oportuno evaluar y tratar dicho déficit en caso de estar presente.

El concepto de “interdependencia regional” implica que regiones anatómicas aparentemente no relacionadas podrían contribuir en el trastorno primario del paciente. <sup>10</sup> En el artículo analizado, los autores evalúan y tratan los segmentos proximales (cadera y rodilla) del miembro inferior afectado en caso de hallar disfunciones. Si bien este paradigma de interdependencia regional se fundamenta en la evidencia científica, consideramos que en este caso podría actuar como factor de confusión en los resultados dado que sólo es aplicado en los pacientes del grupo MTEX.

Como conclusión, consideramos que el artículo analizado cumple con todos los criterios de un ensayo clínico controlado aleatorizado y posee un tamaño muestral adecuado para una potencia del 80%. Los ejercicios desarrollados pueden ser llevados a cabo en el tratamiento para pacientes con fasciopatía plantar de nuestra población, siendo de fácil implementación y avalados por la guía de práctica clínica de dolor plantar con un nivel de evidencia A. Esto otorga una herramienta válida para tratar a nuestra población. Destacamos que la bibliografía internacional sostiene que la terapia física es más beneficiosa que los agentes físicos, siendo fundamental su implementación dentro del tratamiento.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Goff J., Crawford R. Diagnosis and Treatment of Plantar Fasciitis. Academy of Family Physicians. 2011, September 15; Volume 84: Number 6
2. Sweeting D., Parish B., Hooper L., Chester R. The effectiveness of manual stretching in the treatment of plantar heel pain: a systematic review. Journal of Foot and Ankle Research 2011, 4:19
3. Lareau C., Sawyer G., Wang J., DiGiovanni C. Plantar and Medial Heel Pain: Diagnosis and Management. American Academy of Orthopaedic Surgeons. 2014, June. Vol 22, No 6
4. Beeson P. Plantar fasciopathy: Revisiting the risk factors. Foot Ankle Surg. 2014.
5. Martin R. Heel pain-plantar fasciitis: revisión 2014. J Orthop Sports Phys Ther. 2014 Nov; 44.
6. Digiovanni B et al. Plantar fascia-specific stretching exercise improves outcomes in patients with chronic plantar fasciitis. A prospective clinical trial with two-year follow-up. 2006 Agosto; 88:1775-81
7. Rompe J. et al. Plantar Fascia-Specific Stretching Versus Radial Shock-Wave Therapy as Initial Treatment of Plantar Fasciopathy. 2010, Nov. Volume 92, number 15.
8. Landorf K, Menz H. Plantar heel pain and fasciitis. BMJ Clin Evid. 2008, Feb. 1111
9. Riddle D. risk factors for plantar fasciitis: a matched case- control study. The Journal of Bone&JointSurgery. 2003. Volume 85,5;872.
10. Wainner, R. Regional Interdependence: A Musculoskeletal Examination Model Whose Time Has Come. J Orthop Sports Phys Ther 2007;37(11):658-660.

**ANEXO**

Análisis del artículo mediante guía CASPe (requisitos necesarios para un ECA)

A) ¿Son válidos los datos del Ensayo?

1 ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida? Una pregunta debe definirse en términos de: - La población de estudio. - La intervención realizada. - Los resultados considerados.	Si Si No
2 ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos? - ¿Se mantuvo oculta la secuencia de aleatorización?	Si Si
3 ¿Fueron adecuadamente considerados hasta el final del estudio todos los pacientes que entraron en él? - ¿El seguimiento fue completo?  - ¿Se interrumpió precozmente el estudio? - ¿Se analizaron los pacientes en el grupo al que fueron aleatoriamente asignados?	Si, excepto en 6 pacientes que abandonaron el tratamiento. No Si
4 ¿Se mantuvieron ciegos al tratamiento los pacientes, los clínicos y el personal del estudio? - Los pacientes. - Los clínicos. - El personal del estudio.	No se define claramente No se define claramente No (sólo quienes realizaron la asignación y los evaluadores)
5 ¿Fueron similares los grupos al comienzo del ensayo? En términos de otros factores que pudieran tener efecto sobre el resultado: edad, sexo, etc.	Si
6 ¿Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?	Si

B) ¿Cuáles son los resultados?

7 ¿Es muy grande el efecto del tratamiento? ¿Qué resultados se midieron?	Efecto clínico y estadístico significativo en el grupo MTEX. Se midió LEFS, FAAM y NPRS a las 4 semanas y a los 6 meses.
8 ¿Cuál es la precisión de este efecto? ¿Cuáles son sus intervalos de confianza?	Ver Tabla 2

C) ¿Pueden ayudarnos estos resultados?

9 ¿Pueden aplicarse estos resultados en tu medio o población local? ¿Crees que los pacientes	Si Si
--	----------

incluidos en el ensayo son suficientemente parecidos a tus pacientes?	
10 ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados de importancia clínica? En caso negativo, ¿en qué afecta eso a la decisión a tomar?	Si
11 ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes? Es improbable que pueda deducirse del ensayo pero, ¿qué piensas tú al respecto?	Consideramos que si dado que la terapia manual es menos costosa que la implementación de agentes físicos, y no se observaron efectos adversos.