








Efectos de terapia manual sobre dolor y funcionalidad en pacientes con fascitis plantar: revisión sistemática de literatura

Ignacio Gajardo-Valenzuela^{a, b}, Marcelo Ibarra Acevedo^a, José Garmendia Mansilla^a, Leandro Orrego Lagos^a, Jeremías Yáñez Verdugo^a, Jorge Fuentes Contreras^{a*}, Gemma V. Espí-López^b

^aLaboratorio de Investigación Clínica, Departamento de Kinesiología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica del Maule, Talca, Chile; ^bFisioterapia, Facultad de Fisioterapia, Universidad de Valencia, Valencia, España

RESUMEN

OBJETIVO La fascitis plantar es común y genera alteraciones en la capacidad de moverse de las personas. La terapia manual se aplica frecuentemente en la fascitis plantar. Sin embargo, sus efectos no son concluyentes. Por esta razón, el propósito de esta revisión sistemática es determinar del efecto de la terapia manual sobre la fascitis plantar.

MÉTODOS Se realizó una revisión sistemática de la literatura, considerando la lista de verificación de PRISMA. Se consultaron cinco bases de datos (CINAHL, Scopus, PubMed, *Web Of Science* y OVID) junto con consulta de la literatura gris y búsqueda manual. Se seleccionaron ensayos clínicos aleatorios de 2014 a 2024 que consideraron la eficacia de la terapia manual en el cambio de la intensidad del dolor y funcionalidad en pacientes con diagnóstico clínico de fascitis plantar entre 18 y 60 años. Se determinó la calidad metodológica (escala PEDro) y riesgo de sesgo (escala riesgo de sesgo).

RESULTADOS Se incluyeron cuatro ensayos clínicos aleatorizados (n = 224), que reportaron diferencias estadísticas controversiales para dolor y la funcionalidad. Además, dos estudios reportaron cambios clínicamente relevantes a favor de la terapia manual. Los puntajes de la escala PEDro variaron de 4 a 6, y tres estudios presentaron alto riesgo de sesgo.

CONCLUSIONES Los efectos de la terapia manual sobre el dolor y la funcionalidad en pacientes con fascitis plantar son inciertos. La evidencia es limitada, heterogénea y con bajo rigor metodológico. Es necesario un mayor número de ensayos clínicos aleatorizados, con protocolos más consistentes y replicables para concluir definitivamente sobre los aportes de la terapia manual en los efectos clínicos en el dolor y funcionalidad de pacientes con fascitis plantar. De igual forma, la inconsistencia y limitada evidencia de indicadores de significancia clínica en los estudios seleccionados, no permite evaluar el impacto clínico de esta intervención.

REGISTRO DEL PROTOCOLO PROSPERO CRD42024501550.

KEYWORDS Plantar fasciitis, manual therapy, pain, functionality

INTRODUCCIÓN

La fascia plantar es una banda de tejido conectivo ancha y gruesa, se origina en el calcáneo y une al antepié en tres sitios distintos [1]. La banda central soporta el arco longitudinal del

pie, actuando como molinete durante la fase de apoyo de la marcha [2]. A su vez esta estructura puede generar dolor dado por edema perifascial debido a microdesgarros en la zona de inserción en el calcáneo, desencadenando fascitis plantar o fasciosis plantar [3–6]. La fascitis plantar se presenta con una prevalencia del 9,6% en la población general, afectando preferentemente a un rango de edad adulta entre los 40 y 60 años [7,8]. Se asocia a algunos factores de riesgo principales como aumento del rango de movimiento de flexión plantar, alto índice de masa y aumento de la tensión de los músculos posteriores de la pantorrilla [9–11].

Una de las intervenciones no invasivas aplicadas en la fascitis plantar es la terapia manual, descrita como la aplicación de fuerza sobre el tejido corporal usando las manos u otras partes del cuerpo, herramientas u otras modalidades, con intención

* Autor de correspondencia jfuente@ucm.cl

Citación Gajardo-Valenzuela I, Ibarra Acevedo M, Garmendia Mansilla J, Orrego Lagos L, Yáñez Verdugo J, Fuentes Contreras J, et al. Efectos de terapia manual sobre dolor y funcionalidad en pacientes con fascitis plantar: revisión sistemática de literatura. *Medwave* 2026;26(04):e3085 DOI 10.5867/medwave.2026.04.3085

Fecha de envío Mar 23, 2025, **Fecha de aceptación** Jan 27, 2026,

Fecha de publicación May 22, 2026

Correspondencia a Universidad de Católica del Maule, Departamento de Kinesiología, Facultad de Ciencias de la Salud, Avenida San Miguel 3605, Talca, Chile

IDEAS CLAVE

- Las fascitis plantar es una condición frecuente en la población, que ha sido tratada con métodos no invasivos, particularmente la terapia manual cuyo efecto es incierto.
- Este estudio evalúa el efecto aislado de la terapia manual, a diferencia de revisiones previas en el área donde la terapia manual fue incluida como parte de un tratamiento multimodal.
- La limitación de este estudio se enfoca en la imposibilidad de complementar el análisis cualitativo con un análisis cuantitativo, debido a la variedad de instrumentos de medición, técnicas de aplicación y distintos tiempos en los que se evaluaron las medidas de resultados de interés.

terapéutica [12]. Considera manipulación de empuje, movilización articular, movilización de tejido blando y movimientos neurodinámicos [13]. Estas intervenciones proporcionan efectos mecánicos fisiológicos, como la tensión de cizallamiento de la sangre o el estiramiento del tejido, que inducen la liberación de óxido nítrico del tejido endotelial y de las células sanguíneas, sumado a efectos neurológicos que tienen relación con el circuito de modulación del dolor descendente [14,15].

Se han reportado revisiones sistemáticas y revisión de revisiones sistemáticas sobre el efecto de la terapia manual en la fascitis plantar desde el año 2011 hasta 2018 y revisión de revisiones hasta 2021. Sin embargo, ninguna de ellas ha presentado conclusiones categóricas sobre el efecto de la terapia manual sobre variables como el dolor y la funcionalidad en pacientes que presentan fascitis plantar [16–19]. Además, las revisiones previamente publicadas han evaluado el efecto de la terapia manual en presencia de distintas cointervenciones [16–18], sin profundizar sobre su significancia clínica, por lo que el efecto aislado de la terapia manual y su impacto clínico son desconocidos.

El propósito de la presente revisión es determinar el efecto de la terapia manual en pacientes con fascitis plantar en la disminución del dolor y mejora de la funcionalidad, sobre la base de la búsqueda sistemática y análisis actualizado de estudios clínicos aleatorizados en el área. Se espera que la terapia manual, aplicada como intervención única en pacientes con fascitis plantar, producirá una reducción significativa del dolor y una mejora funcional en comparación con otras intervenciones o ausencia de estas.

MÉTODOS

Se realizó una revisión sistemática de la literatura de acuerdo con la lista de verificación de *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Protocols* (PRISMA) [20]. El estudio fue registrado en *International Prospective Register of Systematic Reviews* (PROSPERO) con el código de registro CRD42024501550.

Estrategia de búsqueda de la literatura

Se desarrolló a partir de la estrategia “población, intervención, comparación y medidas de resultado”, con el fin de realizar una búsqueda precisa [21]. El siguiente es un ejemplo de la estrategia de búsqueda para la base de datos

de CINAHL: *Heel-Pain (S1) OR Heel-Spur (S2) OR Plantar-Fasciitis (S3) OR Policeman’s-Heels (S4) OR Heel-Spur-Syndrome (S5) OR Chronic-Plantar-Fasciitis (S6) OR Calcaneal-Spurs (S7) OR Musculoskeletal-Pain (S8) AND Manipulations-Musculoskeletal (S9) OR Manipulation-Therapy (S10) OR Manipulative-Therapy (S11) OR Manual-Therapies (S12) OR Manual-Therapy (S13) AND Pain (S14) OR Function (S15)*. La estrategia de búsqueda completa se encuentra descrita en el anexo 1.

La población fue de pacientes con diagnóstico de fascitis plantar; la intervención estudiada fueron técnicas de terapia manual aplicadas de forma aislada; y la comparación fue de grupos control, placebo e intervenciones simuladas. Los resultados principales fueron intensidad de dolor y funcionalidad. Para crear la estrategia de búsqueda se seleccionaron cuatro artículos afines con la temática y los términos de búsqueda se obtuvieron en títulos, resúmenes y palabras clave de cada artículo [16–19].

Dos investigadores y un tercero en caso de discrepancia, realizaron una búsqueda exhaustiva de la literatura disponible. Las bases de datos utilizadas fueron CINAHL, Scopus, PubMed, *Web of science* y Cochrane. Los filtros utilizados tenían relación al margen de tiempo y que fuesen solo ensayos clínicos aleatorizados. Del total de artículos incluidos en la estrategia de búsqueda se descartaron los artículos duplicados usando una herramienta denominada Rayyan [22]. También se realizó una búsqueda de literatura gris, en el buscador de Google, donde se revisaron las primeras 10 páginas. Además, se aplicó una búsqueda manual.

Proceso de selección

Dos investigadores (MIA, JGM) realizaron de forma independiente la búsqueda y selección de artículos. Las discrepancias se resolvieron por consenso con la participación de un tercer evaluador (JYV). Las publicaciones potenciales se escogieron mediante la selección de títulos y resúmenes que incluyeran la intervención de estudio y la evaluación de las variables de interés. Se recuperaron los estudios potencialmente elegibles y se revisaron los artículos completos para, posteriormente, aplicar los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de selección de información

Los estudios fueron elegibles si cumplían con los siguientes criterios:

1. Estar realizados en adultos entre los 18 y 60 años [23,24].
2. La fascitis plantar debía estar diagnosticada.
3. Los ensayos clínicos aleatorizados debían estar publicados en revistas, entre el 1 de enero de 2014 y el 1 de abril de 2024.
4. Los estudios debían presentar como resultado de interés la eficacia aislada de la terapia manual, junto con el cambio en la intensidad del dolor y en la funcionalidad.

En tanto, se excluyeron los estudios que cumplieron alguno de los siguientes criterios:

- a. Ser cartas editoriales, libros, estudios piloto o estudios cualitativos.
- b. Los estudios incluían sujetos sanos con paradigma de dolor experimental inducido.
- c. Los estudios incorporaban lesiones de dolor de talón de tipo artríticos, infecciosos, neuropáticos, traumáticos, tumor y vascular.

Proceso de recopilación de datos

La extracción de datos se realizó en una hoja de cálculo de Excel estandarizada, que contempló múltiples categorías: información del artículo (autores, año y diseño, país); información población (criterios de elegibilidad); grupos de estudios; características de la intervención (tipo tratamiento, duración, número de sesiones); y mediciones de resultados, resultados e importancia clínica. Dos investigadores (MIA, JGM) participaron de manera independiente en esta fase. En caso de discrepancia, se integró un tercer evaluador (JYV), quién tomó la decisión final. La información más relevante de los estudios seleccionados se presenta en la Tabla 1.

Las principales variables analizadas en esta revisión fueron la intensidad del dolor [28], umbral de dolor por presión [29] y la funcionalidad [30]. Dentro de las variables secundarias se incluyeron la flexibilidad (rango de movimiento y graduación del ángulo poplíteo), calidad de vida e índice de masa corporal.

Calidad metodológica y riesgo de sesgo

Para la evaluación de la calidad metodológica, se utilizó la escala *Physiotherapy Evidence-Based Database* (PEDro), la cual incluye 11 ítems que relaciona la validez externa e interna de un estudio. Cada uno de ellos se evalúa como cumple: sí o no cumple: no [31]. El riesgo de sesgo se analizó utilizando la versión actualizada de la Colaboración Cochrane (herramienta RoB-2), que considera cinco dominios, evaluados como:

- Y: sí.
- PY: probablemente sí.
- PN: probablemente no.
- N: no.
- NI: sin información.

Un algoritmo determinó el riesgo de sesgo general como bajo riesgo, con algunas preocupaciones o alto riesgo [32]. Ambas escalas fueron aplicadas de forma independiente por

dos revisores (MIA, JGM). Un tercer revisor (JYV) intervino en caso de desacuerdo.

Efecto clínico y magnitud del efecto

Se determinó el cambio clínico y la magnitud del efecto de la terapia manual, en pacientes con dolor en la planta del pie y la discapacidad que conlleva esta condición. El tamaño del efecto se refiere a la magnitud de un resultado [33]. El término tamaño del efecto puede referirse a envergadura del efecto no estandarizado (por ejemplo, la diferencia entre las medias de los grupos, el riesgo relativo o la razón de posibilidades), o tamaños del efecto estandarizados (como la "correlación" o la "d de Cohen") [34]. El tamaño del efecto provee información acerca de la magnitud de la asociación entre la variable, así como también el tamaño de la diferencia entre grupos [34,35]. De igual forma, la magnitud de efecto ha sido interpretada como índice de relevancia clínica. A mayor tamaño del efecto, mayor es la diferencia entre grupos y también mayor relevancia clínica de los resultados [34]. Según las directrices de Cohen, los valores de 0,2; 0,5 y 0,8 se han considerado como valores de efecto de diferencia de media pequeño, moderado y grande [36]. Como complemento a esta categorización, se incluye un criterio de definición del tamaño del efecto propuesto para investigaciones en rehabilitación, el que incluye valores de 0,14 (pequeño), 0,31 (medianos) y 0,61 (grandes) [37].

Certeza de la evidencia y grado de recomendación

Se empleó el enfoque *Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation* (GRADE) para realizar una evaluación global de la calidad de la evidencia en cinco dominios: riesgo de sesgo, inconsistencia de los resultados, evidencia indirecta, imprecisión y sesgo de publicación [38,39]. Este sistema permite asignar una calificación resumida al cuerpo de evidencia respecto del efecto de una intervención sobre una medida de resultado específica, facilitando la formulación de recomendaciones que orientan a la toma de decisiones clínicas. Tras la aplicación del enfoque GRADE, los resultados fueron clasificados según su nivel de evidencia [38,39]. Este se realizó tomando en consideración una revisión en ausencia del estimado el efecto [40].

RESULTADOS

La estrategia de búsqueda generó un total de 4793 estudios potencialmente elegibles para esta revisión, de los cuales cuatro fueron incluidos. La Figura 1 muestra el diagrama de flujo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) con el procedimiento de selección de estudios.

Los cuatro artículos seleccionados son ensayos clínicos aleatorizados, con un total de 224 pacientes. El análisis de los protocolos de intervención reveló una marcada heterogeneidad en las técnicas empleadas para abordar una misma condición clínica. Entre las intervenciones aplicadas se incluyen terapia manual, en particular la liberación miofascial [23,27]; movilización articular [25]); ortesis de pie personalizada [25]; método

Tabla 1. Detalle de las características de los estudios.

#	Autores, año, diseño, país	Participantes / criterios de elegibilidad	Grupos de estudio	Intervención	Mediciones de resultados	Resultados	Importancia clínica (magnitud del efecto/diferencia mínima clínica importante)
1	Ajimsha et al, 2014/ ECA/ India [23]	65 pacientes entre 20 y 60 años. (17 hombres y 48 mujeres) Una queja principal de dolor unilateral en el talón plantar.	GLM n = 33. GC n = 32.	GLM: 5 técnicas de liberación miofascial. GC: TUS sobre los gastrocnemios, el sóleo y la fascia plantar en las mismas áreas. Intervención: 30 minutos, 3 veces por semana durante 4 semanas (semanas 1 a 4).	Dolor: UDP con un algómetro de presión mecánica (Baseline FPK 20) IFP: instrumento autoadministrado que consta de 23 ítems que miden el dolor, la discapacidad y la restricción de la actividad. Las medidas de resultado se capturaron en la semana 1 (puntaje previo a la prueba), la semana 4 (puntaje posterior a la prueba) y el seguimiento en la semana 12 después de la aleatorización.	Dolor: Se reveló interacciones significativas grupo-tiempo para los cambios en el UDP sobre los músculos gastrocnemios (F = 23,406; P < 0,001) y sólolo (F = 22,232; P < 0,001), y sobre el calcáneo (F = 16,641; P < 0,001). GLM demostró un mayor incremento en el UDP, comparado con el grupo control (P < 0,01). Funcionalidad: El GLM tuvo un rendimiento significativamente mejor que el GC en las semanas 4 y 12 (P < 0,001), pero no hubo diferencias entre los grupos al inicio (P < 0,533). Para IC 95% la diferencia en la línea de base fue de : 0,621 a 1,321; 4 semanas: 5,160 a 8,465, 12 semanas: 2,529 a 5,971.	Dolor: El UDP medida en tres puntos presento una magnitud del efecto a favor del GLM tanto a las 4 como a las 12 semanas del inicio del ensayo, los puntajes oscilaron entre d = 0,874 y d = 1,32. Funcionalidad: La diferencia promedio para el IFP entre el GM y GLM fue de 6,813 medida la semana 4 (puntaje posterior a la prueba) y de 4,250 la semana 12 (puntaje posterior a la prueba).
2	Grim et al, 2019/ ECA/ Alemania [25]	Sesenta y tres pacientes (44 mujeres, 19 hombres). Diagnóstico clínico de FP con síntomas < 6 meses. Mayores de 18 años.	Grupo de TM Grupo de OP Grupo de TC.	TM: movilizaciones articulares en la articulación talo crural para dorsiflexión, subastragalina para eversion e inversión, y luego transversal para pro y supinación. OP: utilizaron una prótesis que fue creada con tres capas y una capa de soporte de etileno vinil acetato usando computadora. Intervención: se aplicó TM 2 veces durante	Dolor: El ETRSA-OPT se puntúa de 0 a 100, incluye elementos subjetivos informados por el paciente sobre el dolor y la función (60%) y elementos evaluados por el médico (40%). Los valores más altos indican un mejor resultado. Funcionalidad: EDFP con una ECN de 11 puntos de 0 a 10. Se realizó un examen físico de inicio (T0) y en	Dolor: La ETRSA-OPT mostró una mayor mejoría en grupo MT (p < 0,01). Funcionalidad: En la EDFP se obtuvieron mejoras significativas pero el grupo MT mejoró más (p < 0,01) que los otros grupos.	Dolor: Las diferencias en ETRSA-OPT de T0 a T3 para el grupo TM, OP y combinado fueron del 35% ("mejora considerable"), del 15 % ("mejora mínima") y del 21 % ("mejora"), respectivamente. Funcionalidad: Los cambios correspondientes en EDFP fueron del 37 % ("mejora considerable"), del 18 % ("mejora mínima") y del 24 % ("mejora"), respectivamente.

(Continued)

(Continued)

#	Autores, año, diseño, país	Participantes / criterios de elegibilidad	Grupos de estudio	Intervención	Mediciones de resultados	Resultados	Importancia clínica (magnitud del efecto/ diferencia mínima clínica importante)
3	Jadhav et al, 2023/ ECA/ India [26]	Treinta y seis sujetos (12 hombres y 24 mujeres) Sujetos diagnosticados clínicamente con fascitis plantar. Edad entre 20 y 60 años	Grupo GS n = 12 Grupo CS n = 12 Grupo TLP n = 12	Grupo GS: con una piedra jade y lubricante; se realizaron movimientos de presión unidireccionales secuenciales. Grupo CS: se rodaba una pelota de tenis congelada sobre el arco plantar (30 repeticiones o 2 minutos). Grupo TLP: ligera presión mecánica sobre el punto sensible con la punta del dedo. Intervención: 7 sesiones consecutivas durante un período de siete días, junto con los ejercicios.	la primera semana y, posteriormente, una vez por semana durante el período restante de tres meses.	Dolor: ENVD mediante escala numérica de 11 puntos (formato barra o línea horizontal). UDP mediante un algómetro de presión Funcionalidad: IFP, mediante 3 subescalas de dolor, discapacidad y limitación de la actividad. Las medidas de resultado se valoraron antes y después de la intervención. Dolor: Los 3 grupos mejoraron significativamente dolor, discapacidad funcional y UDP (p < 0,001) GS fue mejor que el grupo CS (p < 0,001) y el grupo TLP (p < 0,001) para el resultado de intensidad del dolor. TLP resultó ser superior al grupo GS (p < 0,001) y al grupo CS (p < 0,001) en términos del resultado del UDP. Funcionalidad: El grupo CS fue significativamente mejor que el grupo GS (p < 0,001) y el grupo TLP (p < 0,001) para la discapacidad del pie.	Dolor: ENVD, presento una ME a favor del grupo GS sobre el grupo TLP, con un valor de d = 1,16. Para UDP, la ME fue de d = 0,67 entre el grupo CS y TLP, a favor del grupo TLP. Funcionalidad: En IFP la ME fue de d = 0,14 a favor del grupo CS en comparación GS.
4	Akter et al, 2024/ ECA/ Bangladesh [27]	64 pacientes (la mayoría eran mujeres) Diagnóstico de dolor de talón plantar, fascitis plantar o espolón calcáneo Dolor que dura más de 4 semanas Edades entre 30 y 60 años	Grupo LMF n = 32 Grupo EDME n = 32	Grupo LMF: liberación miofascial de la fascia plantar y las estructuras peri fasciales en posición decúbito prono. 3 maniobras de 5 a 7 repeticiones, con 15 a 30 segundos de retención, de forma progresiva. Grupo EDME: combinación de liberación miofascial y estiramientos de los músculos gastrocnemios; además se agregó estiramiento del tendón	Dolor: IFP, índice de 17 ítems, con 5 ítems para dolor Funcionalidad: IFP, índice de 12 para actividades dolorosas que causan discapacidad. IDTP, cuestionario de 26 ítems, con 22 asociadas a la dificultades funcional y 4 relacionadas con dolor. Los datos iniciales se recopilaron antes del tratamiento y se repitieron	Dolor: No reporta. Funcionalidad: No reporta El grupo EDME era mejor que el grupo MFR con significación estadística en el dolor FFI (p < 0,01). Funcionalidad: El grupo EDME era mejor que el grupo LMF con significación estadística en la actividad IFP (p < 0,01), la discapacidad IFP (p < 0,01) y para IDTP (p < 0,01)	Dolor: No reporta. Funcionalidad: No reporta

(Continued)

(Continued)

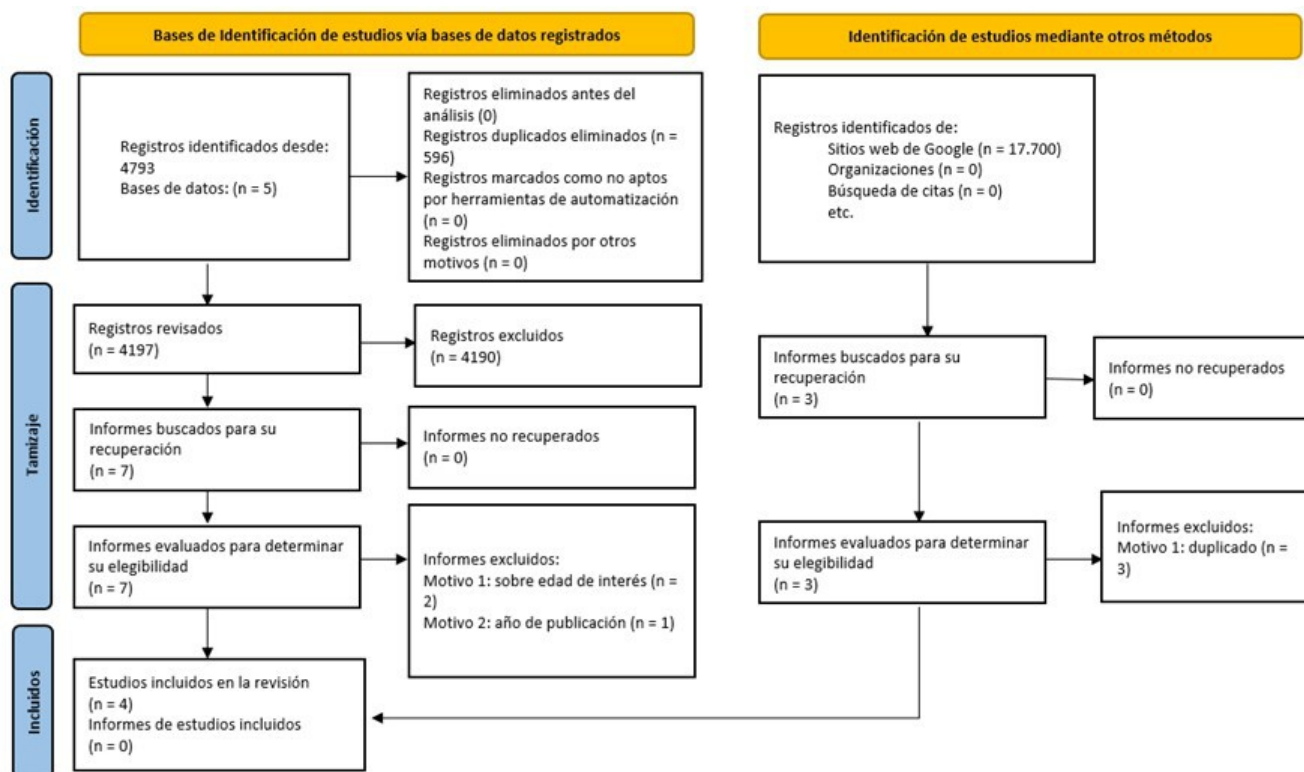
#	Autores, año, diseño, país	Participantes / criterios de elegibilidad	Grupos de estudio	Intervención	Mediciones de resultados	Resultados	Importancia clínica (magnitud del efecto/ diferencia mínima clínica importante)
				de la corva con estiramiento mioneural de los nervios cutáneo femoral posterior, cutáneo sural medial, peroneo superficial y tibial. Intervención: 30 minutos de intervenciones, 3 veces por semana durante 4 semanas.	tras 12 sesiones de tratamiento en el hospital.		

GLM: grupo liberación miofascial. GC: grupo control. TUS: terapia ultrasónica simulada. UDP: umbral de dolor por presión. IFP: índice de funcionalidad de pie. IC 95%: intervalos de confianza del 95%. ECA: estudios clínicos aleatorizados. FP: fascitis plantar. TM: terapia manual. OP: ortesis de pie personalizada. TC: terapia combinada. ETRSA-OPT: escala de tobillo y retropié de la Sociedad Americana de Ortopedia de Pie y Tobillo. EDPP: escala de dolor y funcionalidad del pie. ECN: escala de calificación numérica. GS: método Gua Sha. CS: criostiramiento. TLP: técnica de liberación posicional. ENVD: escala numérica de valoración del dolor. LMF: liberación miofascial. EDME: enfoque diagnóstico y manejo estructural. IDTP: índice de discapacidad del tobillo y pie. ME: Magnitud del efecto.

Fuente: elaboración propia creado a partir de los resultados del estudio.

Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA para la selección de estudios.

El diagrama de flujo indica que, de un total de 4793 registros (cinco bases de datos), tras un proceso de selección (títulos/resúmenes) y elegibilidad (textos completos), se incluyeron finalmente cuatro estudios.



PRISMA: Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses.
Fuente: elaboración propia a partir de la plantilla de propuesta PRISMA.

Gua Sha [26]; enfoque diagnóstico y manejo estructural [27]; y crioestiramiento [26]. Las características detalladas de cada estudio se presentan en la Tabla 1.

El dolor y sintomatología fue evaluado en los cuatro artículos seleccionados, a través de distintas herramientas: umbral de dolor por presión [23,26], escala de tobillo y retropié de la Sociedad de Ortopedia del Pie y Tobillo [25], escala de función y dolor del pie [25], escala numérica de valoración del dolor [26] e índice de función del pie que cuenta con cinco ítem sobre dolor [26].

Ajimsha *et al* reportó que el grupo de liberación miofascial demostró un mayor incremento en el umbral del dolor por presión, comparado con el grupo control ($p < 0,01$) [23]. Grim *et al* informaron que en el seguimiento de 1 mes y de 2 a 3 meses, el grupo terapia manual demostró mejoras mayores que el grupo de ortesis de pie y que el grupo terapia combinada ($p < 0,01$), tanto en la escala de tobillo y retropié como en la escala de función y dolor del pie [25]. Jadhav *et al* señalaron una reducción estadísticamente significativa del dolor el día siete después de la intervención en los tres grupos, evaluada por umbral de dolor por presión y escala numérica de valoración del dolor ($p < 0,001$). Akter *et al* indicaron que el grupo de diagnóstico y manejo estructural mostró mejoras significativas respecto

de liberación miofascial para el dolor medido a través índice de funcionalidad del pie ($p < 0,01$).

La funcionalidad fue evaluada en los cuatro artículos seleccionados, a través de dos herramientas: índice de funcionalidad del pie [23,26,27], y escala de dolor y función del pie [25].

Los resultados del índice de funcionalidad del pie en el estudio de Ajimsha *et al*, son controversiales mostrando diferencias estadísticas significativas para los grupos donde se aplicó liberación miofascial comparado con el grupo control, a las 4 y 12 semanas ($p < 0,001$) [23]. Por su parte, el estudio de Jadhav *et al* mostró que el grupo de crioestiramiento fue significativamente mejor que el grupo Gua Sha ($p < 0,001$) y que el grupo de liberación posiciones ($p < 0,001$) [26]. Además, en el trabajo reportado por Akter *et al* el grupo de enfoque diagnóstico y manejo estructural fue mejor que el grupo de liberación miofascial ($p < 0,01$) [27]. Para el instrumento escala de funcionalidad y del dolor del pie, se obtuvieron mejoras significativas pero el grupo de terapia manual mejoró más ($p < 0,01$) que los otros grupos [25].

Relevancia clínica reportada por los autores

En la Tabla 1 se visualiza en detalle los reportes de la relevancia clínica, donde solo reportó el estudio de Grim *et al* [25] y se calculó de manera retrospectiva para Ajimsha *et al* [23] y Jadhav *et al* [26]. Grim *et al* [25] indicaron que el grupo terapia manual mostró un 35% de cambio respecto del grupo ortesis de pie personalizada medida a través de la Sociedad de Ortopedia del Pie y Tobillo: escala de tobillo y retropié. Para el estudio de Ajimsha *et al* [23] se obtuvo una magnitud del efecto para la variable umbral de dolor por presión en los tres puntos medidos que osciló entre $d = 0,87$ y $d = 1,32$ (tamaños de efecto elevados) a favor del grupo de terapia manual en comparación con el grupo control. Para Jadhav *et al* [26] la intensidad del dolor medida con la escala numérica de valoración del dolor, mostró una magnitud del efecto de $d = 1,16$ (tamaño efecto elevado) a favor del grupo Gua Sha sobre el grupo técnica de liberación posicional. En tanto, para la variable umbral de dolor por presión la magnitud del efecto, fue de $d = 0,14$ (tamaño del efecto bajo) a favor del grupo crioestiramiento comparado con el grupo Gua Sha.

Evaluación de la calidad metodológica y riesgo de sesgo

En la Tabla 2 se describe el puntaje calificado por los evaluadores que valora la calidad metodológica, destacando el trabajo desarrollado por Ajimsha *et al* [23] y Jadhav *et al* [26], que obtuvieron puntuación de 6. En la Figura 2 se describe el porcentaje de cumplimiento de los criterios de la escala de PEDro para los artículos seleccionados. Bajo estos lineamientos, ninguno de los estudios cumplió con los criterios sujetos ciegos y terapeutas ciegos. Mientras que la asignación aleatoria y seguimiento adecuado, se cumplió en todos los artículos.

El riesgo de sesgo para cada estudio y el riesgo en general se muestra en la Tabla 3 y en la Figura 3. Tres de cuatro estudios tuvieron un riesgo de sesgo alto, y solo uno obtuvo un riesgo de sesgo categorizado como “algunas preocupaciones” [26]. El dominio que presentó menor cumplimiento fue “desviaciones de las intervenciones previstas” (50% de los estudios) [23,27] quedando ubicados en la categorización “alto riesgo de sesgo”, en contraste con el dominio “medición del resultado” donde todos los estudios se clasificaron como “bajo riesgo de sesgo”. Para el dominio “selección de resultados reportados” todos los artículos se categorizaron como “algunas preocupaciones”.

Certeza de la evidencia y grado de recomendación

En las Tabla 4 y Tabla 5 se describe la calificación y juicio de la calidad de la evidencia basada en el análisis GRADE. Basado en el análisis de la intensidad del dolor se categoriza con un nivel de certeza de la evidencia de muy bajo, dado un alto riesgo de sesgo (debido a un proceso de aleatorización, desviación de la intervención y falta de datos de resultados poco claros o inadecuados). A ello se suma la grave imprecisión e inconsistencia ya que el tamaño de la muestra total es bajo, generando resultados controversiales y poco precisos (intervalos de confianza amplios).

DISCUSIÓN

Las intervenciones aplicadas en la fascitis plantar descritas en esta revisión fueron terapia manual (liberación miofascial) [23,27], movilización articular [25], ortesis de pie personalizada [25], método Gua Sha [26], enfoque diagnóstico y manejo estructural [27], y crioestiramiento [26]. En todas ellas se destaca que la terapia manual fue la intervención más frecuente. Tanto para la variable dolor como funcionalidad, los resultados fueron controversiales, ya que en algunos estudios se encontraron diferencias estadísticas significativas para los grupos donde se consideró terapia manual [23] y en otros no [27], tanto en el dolor como en la funcionalidad.

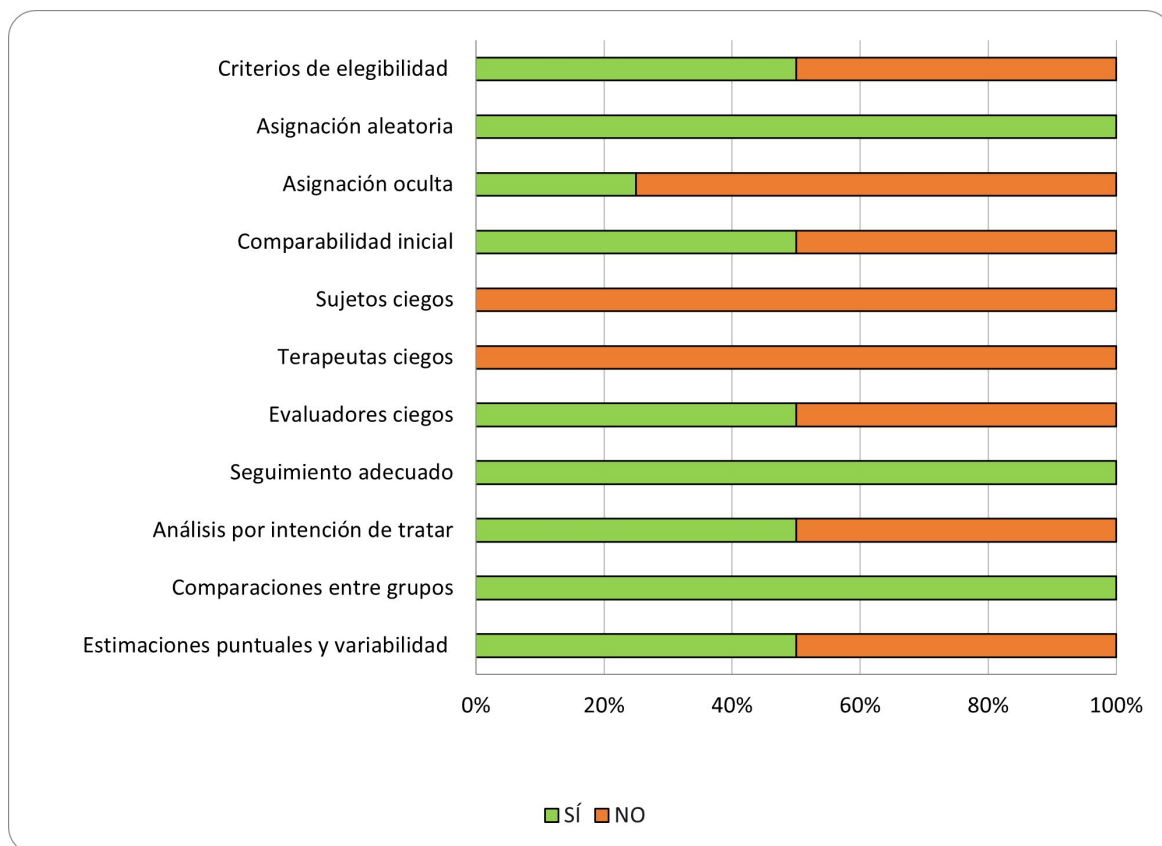
El análisis de los resultados de los estudios incluidos en esta revisión permite levantar importantes elementos de discusión. En primer lugar, es relevante mencionar el bajo tamaño de muestra analizada ($n = 224$). A pesar de que en los escasos estudios seleccionados se presentaron efectos positivos en respuesta a la terapia manual, es bien conocido que en revisiones sistemáticas, el bajo tamaño muestral puede asociarse a menor poder estadístico y la consiguiente presentación de diferencias entre grupos [41] o riesgo de error tipo II [42]. Otra consecuencia de tamaños de muestras disminuidos en revisiones sistemáticas es la limitación al momento de generalizar los resultados y las conclusiones de la revisión [43]. Segundo, la revisión de los estudios seleccionados

demuestra la heterogeneidad existente respecto de los protocolos de intervención aplicados para esta condición. Por ejemplo, es interesante observar que la variedad de protocolos en relación con cantidad de veces por semana, tiempo asignado y elección de técnicas es diversa. Esto al punto que da pie para pensar que los efectos del tratamiento pueden recaer en la dosificación (tiempo y cantidad de técnicas usadas) y cantidad de sesiones, entre otras.

Dentro de las investigaciones más destacables de este estudio, encontramos a Ajimsha *et al* [23] que utilizó técnicas de liberación miofascial en 12 sesiones, con un seguimiento de 12 semanas luego de la aleatorización, usando índice de función del pie para evaluar función y umbral de dolor por presión para dolor. Esta investigación exploró la significancia clínica de los resultados obtenidos en cualquiera de las variables evaluadas en los estudios. Una tendencia creciente en los estudios de intervención es acompañar el análisis del contraste de hipótesis con una medida de magnitud de efecto o tamaño de efecto, al hacer esto se proporciona un estimado del tamaño del efecto producido en los sujetos recibiendo la intervención. A pesar del creciente interés en este tópico y los esfuerzos para crear conciencia sobre esto, el reporte de significancia clínica en rehabilitación es aún insuficiente [44,45]. Estos hallazgos se confirman en nuestra revisión, donde la mayoría de los artículos incluidos no reportan los valores o indicadores de significancia clínica. De los cuatro artículos seleccionados, solo un estudio lo reportó. Con los datos proporcionados en dos de los estudios, se calculó este indicador. El trabajo de Grim *et al* reportó un 35%

Figura 2. Porcentaje de cumplimiento de criterios según escala PEDro para artículos seleccionados.

PEDro: *Physiotherapy Evidence Database*.



El color verde indica el porcentaje de artículos que presentan cumplimiento del criterio evaluado, mientras que el color rojo corresponde al porcentaje de artículos que evidencian incumplimiento del mismo.

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del estudio.

Tabla 2. Evaluación de la calidad metodológica con la escala PEDro.

Tabla PEDro ¹	CE ²	AA	AO	CI	SC	TC	EC	SA	AIT	CEG	EPV	PT
Ajimsha <i>et al</i> 2014 [23]	+	+	-	+	-	-	+	+	-	+	+	6
Grim <i>et al</i> 2019 [25]	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	-	4
Jadhav <i>et al</i> 2023 [26]	-	+	-	+	-	-	-	+	+	+	+	6
Akter <i>et al</i> 2024 [27]	+	+	+	-	-	-	+	+	-	+	-	5

PEDro: *Physiotherapy Evidence Database*. CE: criterio de elegibilidad. AA: agnación aleatoria. AO: asignación oculta. CI: compatibilidad inicial. SC: sujetos ciegos. TC: terapeutas ciegos. EC: evaluadores ciegos. SA: seguimiento adecuado. AIT: análisis por intención de tratar. CEG: comparación entre grupos. EPV: estimaciones puntuales y variabilidad. PT: puntaje total.

¹ Los signos presentes tienen la siguiente interpretación: (+) dominio alcanzado, (-) dominio no alcanzado.

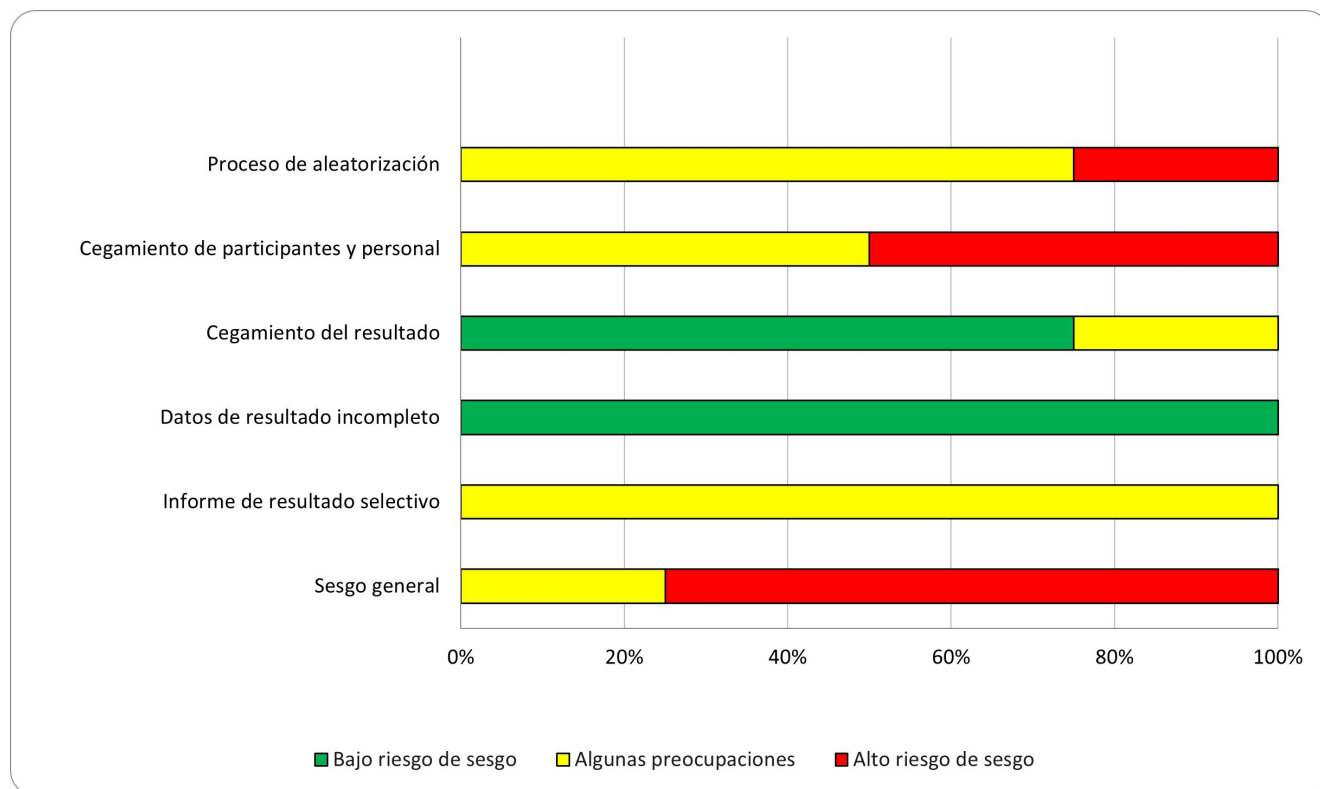
² No incluido en el puntaje total.

Fuente: elaboración propia creado a partir de los resultados del estudio.

a favor del grupo de terapia manual para la medición con la escala de tobillo y retropié de la Sociedad de Ortopedia del Pie y Tobillo, considerándolo un cambio “mucho mejor” [46]. Ajimsha *et al* [23] obtuvieron valores de magnitud del efecto del umbral de dolor por presión que están en un rango entre $d = 0,87$ y $d = 1,32$ a favor del grupo de la terapia manual, en comparación con el grupo control. Estos resultados se consideraron como un tamaño del efecto elevado o clínicamente relevante, según Cohen [36] y Kinney [37]. Finalmente Jadhav *et al* [26],

presentaron una magnitud del efecto de $d = 1,16$ del grupo Gua Sha sobre el grupo técnica de liberación posicional en la intensidad del dolor, medida con escala numérica de valoración del dolor. Estos resultados se consideraron como tamaño del efecto elevado (clínicamente relevante). Además en la variable umbral de dolor por presión, la magnitud del efecto fue de $d = 0,14$ a favor del grupo crioestiramiento comparado con el grupo método Gua Sha, lo que es un cambio clínicamente modesto de acuerdo con el criterio de Cohen [36] y de Kinney [37].

Figura 3. Porcentaje de cumplimiento de criterios según escala riesgo de sesgo para artículos seleccionados.



El color verde representa el porcentaje de artículos que cumplen el criterio evaluado (riesgo de sesgo bajo); el color rojo indica el porcentaje de artículos que no cumplen dicho criterio (riesgo de sesgo alto); y el color amarillo corresponde al porcentaje de artículos con cumplimiento parcial (algunas preocupaciones).

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del estudio.

Tabla 3. Dominios de escala riesgo de sesgo.

Estudio	D1	D2	D3	D4	D5	Sesgo general
Ajimsha <i>et al</i> 2014 [23]	-	x	+	+	-	x
Grim <i>et al</i> 2019 [25]	x	-	+	+	-	x
Jadhav <i>et al</i> 2023 [26]	-	-	+	+	-	-
Akter <i>et al</i> 2024 [27]	-	x	-	+	-	x
Proceso de aleatorización	D1			+		Bajo riesgo de sesgo
Desviación de las intervenciones	D2			-		Algunas preocupaciones
Falta de datos de resultados	D3			x		Alto riesgo de sesgo
Medición del resultado	D4					
Selección del resultado informado	D5					

D: dominio.

Fuente: elaboración propia creado a partir de los resultados del estudio.

Los resultados de la presente revisión muestran tamaños de efecto que varían entre bajos y altos, lo cual refleja una heterogeneidad considerable en la respuesta clínica a la terapia manual en pacientes con fascitis plantar. Esta variabilidad sugiere que la eficacia de la terapia manual puede depender de factores individuales del paciente, la experiencia del terapeuta y la combinación con otras estrategias terapéuticas. En consecuencia, aunque la terapia manual puede considerarse una opción terapéutica válida dentro de un abordaje multimodal, su recomendación debe realizarse con precaución y basarse en las características específicas de cada caso.

Dadas las limitaciones de la significancia estadística (valor p) en la interpretación clínica de los resultados de un estudio, la interpretación clínica de dichos resultados y el reporte de la significancia clínica debería ser una prioridad en los estudios de terapia física de intervención.

En los estudios de intervención es relevante valorar el riesgo de sesgo. Este último se asocia particularmente a la validez interna del estudio, lo que repercute en cuán certeras pueden llegar a ser sus conclusiones.

Los estudios incluidos presentan limitaciones metodológicas y sesgos que reducen la confianza en sus conclusiones.

Tabla 4. Calificación GRADE, resumen narrativo de la evidencia.

Dominio de GRADE	Juicio	Preocupaciones sobre los dominios de certeza
Limitaciones metodológicas de los estudios	En consideración a los resultados de la evaluación del riesgo de sesgo de los estudios incluidos, consideramos que los ensayos clínicos presentaban serias limitaciones metodológicas.	Grave
Evidencia indirecta	Los pacientes, la intervención y los grupos de comparación en los estudios aportan evidencia directa sobre la cuestión clínica planteada. Todas las intervenciones incluyeron un componente de terapia manual aplicada de manera aislada. El tipo y la gravedad de los síntomas (resultado) se evaluaron mediante diferentes escalas en los distintos ensayos. Consideramos que la evidencia no era indirectamente significativa, pero observamos cierta variabilidad en los protocolos de intervención aplicados y ciertas diferencias en la manera de medir el resultado.	No es serio
Imprecisión	El número total de pacientes incluidos en todos los ensayos fue de aproximadamente 224. Los estudios reportaron diferencias estadísticas controversiales para dolor y la funcionalidad. Además, dos estudios reportaron cambios clínicamente relevantes a favor de la terapia manual, probablemente debido al reducido número de participantes. Ello, probablemente generó intervalos de confianza amplios que incluían tanto beneficios significativos como la ausencia de efectos. Consideramos que la evidencia presentaba una imprecisión marginal.	Es grave
Inconsistencia	La dirección y magnitud del efecto variaron entre los diferentes ensayos. Grim <i>et al</i> [25] reportaron que el grupo tratado con terapia manual presentó una mejora del 35% en comparación con el grupo que recibió ortesis de pie personalizada, según la escala de tobillo y retropié de la Sociedad de Ortopedia del Pie y Tobillo. En el estudio de Ajimsha <i>et al</i> [23], se observó una magnitud del efecto elevada en la variable umbral de dolor por presión, con valores que oscilaron entre $d = 0,87$ y $d = 1,32$ en los tres puntos evaluados, favoreciendo al grupo de terapia manual frente al grupo control. Por su parte, Jadhav <i>et al</i> [26] encontraron que la intensidad del dolor, medida mediante la escala numérica de valoración del dolor, mostró una magnitud del efecto de $d = 1,16$ (tamaño elevado) a favor del grupo Gua Sha en comparación con el grupo tratado con técnica de liberación posicional. En cuanto al umbral de dolor por presión, se obtuvo un tamaño del efecto bajo ($d = 0,14$) a favor del grupo crioestiramiento respecto al grupo Gua Sha. Consideramos que la evidencia presenta una inconsistencia grave.	Grave
Sesgo de publicación	No sospechamos fuertemente de un sesgo de publicación, porque se publicaron tanto ensayos negativos como positivos, y la búsqueda de estudios fue exhaustiva.	No se sospecha

GRADE: *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation* .

Fuente: elaboración propia creado a partir de los resultados del estudio.

Tabla 5. Resumen del juicio GRADE para los diferentes dominios.

Resultado	Efecto	Número de participantes (estudios)	Certeza de la evidencia ¹
Intensidad del dolor evaluado mediante diversas escalas.	Reportaron diferencias estadísticas controversiales para dolor.	224 (4 ensayos aleatorizados)	⊕⊕⊕⊕ ² Muy baja certeza.

GRADE: *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation* .

¹ Símbolos comúnmente utilizados para describir la certeza de la evidencia en los perfiles de evidencia: alta certeza ⊕⊕⊕⊕, certeza moderada ⊕⊕⊕⊕, baja certeza ⊕⊕⊕⊕ y muy baja certeza ⊕⊕⊕⊕.

² Riesgo grave de sesgo en los estudios debido a un proceso de aleatorización, desviación de la intervención y falta de datos de resultado poco claros o inadecuados.

³ La imprecisión y la inconsistencia grave se consideraron juntas, ya que el tamaño de la muestra total es bajo, generando resultados controversiales y poco precisos (con intervalos de confianza amplios).

El resultado de interés es el dolor (para el cual no se dispone de una estimación única del efecto y solo se proporcionó una síntesis narrativa de la evidencia).

Fuente: elaboración propia creado a partir de los resultados del estudio.

Esta afirmación es compartida con revisiones sistemáticas que reportan resultados similares [16,17].

En concordancia con revisiones previas, los efectos de la terapia manual sobre la fascitis plantar siguen siendo inciertos. Ello hace necesario emprender nuevos ensayos que ayuden a

comprender de mejor manera el efecto de la terapia manual sobre la fascitis plantar. Sin embargo, son destacables los resultados reportados por Ajimasha *et al* [23], quienes demostraron que la liberación miofascial disminuye el dolor en sujetos con fascitis plantar. Este trabajo presenta una puntuación de 6 en la escala de PEDro.

Al aplicar la herramienta riesgo de sesgo, tres de los cuatro artículos están categorizados como “alto riesgo de sesgo”. Los ítems que presentaron menor cumplimiento fueron “desviaciones de las intervenciones previstas” (ninguno lo cumplió) y “selección del resultado informado” (todos categorizados como “algunas preocupaciones”). Esto se debe, principalmente, a la naturaleza de los estudios de rehabilitación donde los participantes están conscientes de la intervención asignada, y a que los resultados son autorreportados o dependientes del juicio del evaluador.

Estos criterios han sido reconocidos como importante fuente de variados sesgos (selección, evaluación, etc). Diversos estudios epidemiológicos, especialmente en medicina, han encontrado una asociación significativa entre aleatorización, asignación oculta inadecuada y una sobreestimación del efecto reportado [47–51]. Estos resultados son coherentes con otro estudio meta-epidemiológico que investigó el impacto del sesgo de selección en el estimado de la magnitud de efecto, en estudios clínicos de distintas áreas de la terapia física. En él se encontró que una asignación oculta inadecuada tuvo una sobreestimación de los efectos de los tratamientos, cuando se compara con estudios con una asignación oculta adecuada [52].

El resultado de la certeza de la evidencia para esta revisión es muy bajo. Esto se debe principalmente a riesgos de sesgo metodológico, imprecisión en los tamaños muestrales y heterogeneidad clínica entre los estudios incluidos. En consecuencia, el grado de recomendación debe considerarse débil o condicional. Esto implica que su uso clínico puede justificarse en contextos específicos, especialmente cuando se prioriza la preferencia del paciente o se han agotado otras opciones terapéuticas. No obstante, se requiere investigación adicional con diseños más rigurosos para fortalecer la base de evidencia y así permitir recomendaciones más sólidas.

La limitación de este estudio se enfoca en la imposibilidad de complementar el análisis cualitativo (revisión sistemática) con un análisis cuantitativo (metaanálisis), dado la variedad de instrumentos de medición, técnicas de aplicación y distintos tiempos en los que se evaluaron las medidas de resultados de interés. Este nivel de heterogeneidad afecta en cierta medida una más adecuada síntesis de la evidencia, además de un cierto compromiso de la aplicabilidad clínica de los resultados de esta revisión.

Las fortalezas del estudio incluyen: considerar un análisis y discusión de la relevancia clínica sobre las medidas de resultado de interés. Además, evaluar el efecto aislado de la terapia manual, a diferencia de revisiones previas en el área donde la terapia manual fue incluida como parte de un tratamiento multimodal.

CONCLUSIONES

Sobre la base de la evidencia limitada, heterogénea y de elevado riesgo de sesgo disponible, no es posible confirmar el efecto terapéutico de la terapia manual en la fascitis plantar. Aunque algunos ensayos sugieren un beneficio moderado de la terapia manual en la reducción del dolor, la evidencia disponible es insuficiente para establecer conclusiones definitivas.

Ante esto, se vuelve necesario un mayor número de estudios aleatorizados controlados con mayor rigor metodológico, que incluyan protocolos más consistentes y replicables. Así, se podrá concluir definitivamente sobre el aporte de esta modalidad en el campo de la rehabilitación musculoesquelética.

Autoría GV-I, IA-M, MG-J, OL-L, YV-J, FC-J, EL-G: conceptualización. IA-M, MG-J, OL-L, YV-J: metodología. GV-I: preparación del borrador original. FC-J, EL-G: revisión y edición. GV-I, FC-J: visualización. EL-G: supervisión.

Conflictos de intereses Los autores no reportan conflictos de interés con esta revisión.

Financiamiento Los autores financian la investigación.

Aspectos éticos Dado que el estudio analiza fuentes secundarias es eximido de aspectos éticos.

Idioma del envío Español.

Anexos Apéndice 1 disponible en DOI: 10.6084/m9.figshare.28774196 (https://figshare.com/articles/dataset/dx_doi_org_10_6084_m9_figshare_6025748/6025748)

Origen y revisión por pares No solicitado. Con revisión externa por tres pares revisores, a doble anónimo.

Registro del protocolo PROSPERO CRD42024501550.

REFERENCIAS

1. Stecco C, Corradin M, Macchi V, Morra A, Porzionato A, Biz C, et al. Plantar fascia anatomy and its relationship with Achilles tendon and paratenon. *J Anat.* 2013;223: 665–76. <https://doi.org/10.1111/joa.12111>
2. HICKS JH. The mechanics of the foot. II. The plantar aponeurosis and the arch. *J Anat.* 1954;88: 25–30.
3. Lemont H, Ammirati KM, Usen N. Plantar fasciitis: a degenerative process (fasciosis) without inflammation. *J Am Podiatr Med Assoc.* 2003;93: 234–7. <https://doi.org/10.7547/87507315-93-3-234>
4. Grasel RP, Schweitzer ME, Kovalovich AM, Karasick D, Wapner K, Hecht P, et al. MR imaging of plantar fasciitis: edema, tears, and occult marrow abnormalities correlated with outcome. *AJR Am J Roentgenol.* 1999;173: 699–701. <https://doi.org/10.2214/ajr.173.3.10470906>
5. Snider MP, Clancy WG, McBeath AA. Plantar fascia release for chronic plantar fasciitis in runners. *Am J Sports Med.* 1983;11: 215–9. <https://doi.org/10.1177/036354658301100406>
6. Tountas AA, Fornasier VL. Operative treatment of subcalcaneal pain. *Clin Orthop Relat Res.* 1996; 170–8. <https://doi.org/10.1097/00003086-199611000-00023>
7. Thomas MJ, Whittle R, Menz HB, Rathod-Mistry T, Marshall M, Roddy E. Plantar heel pain in middle-aged and older adults: population prevalence, associations with health status and lifestyle factors, and frequency of healthcare use. *BMC*

- Musculoskelet Disord. 2019;20. <https://doi.org/10.1186/s12891-019-2718-6>
8. Hill CL, Gill TK, Menz HB, Taylor AW. Prevalence and correlates of foot pain in a population-based study: the North West Adelaide health study. *J Foot Ankle Res.* 2008;1. <https://doi.org/10.1186/1757-1146-1-2>
 9. Hamstra-Wright KL, Huxel Bliven KC, Bay RC, Aydemir B. Risk Factors for Plantar Fasciitis in Physically Active Individuals: A Systematic Review and Meta-analysis. *Sports Health: A Multidisciplinary Approach.* 2021;13: 296–303. <https://doi.org/10.1177/1941738120970976>
 10. Bolívar YA, Munuera PV, Padillo JP. Relationship between tightness of the posterior muscles of the lower limb and plantar fasciitis. *Foot Ankle Int.* 2013;34: 42–8. <https://doi.org/10.1177/1071100712459173>
 11. Patel A, DiGiovanni B. Association between plantar fasciitis and isolated contracture of the gastrocnemius. *Foot Ankle Int.* 2011;32: 5–8. <https://doi.org/10.3113/FAI.2011.0005>
 12. Pettman E. A History of Manipulative Therapy. *Journal of Manual & Manipulative Therapy.* 2007;15: 165–174. <https://doi.org/10.1179/106698107790819873>
 13. Damian K, Chad C, Kenneth L, David G. Time to evolve: the applicability of pain phenotyping in manual therapy. *Journal of Manual & Manipulative Therapy.* 2022;30: 61–67. <https://doi.org/10.1080/10669817.2022.2052560>
 14. Vigotsky AD, Bruhns RP. The Role of Descending Modulation in Manual Therapy and Its Analgesic Implications: A Narrative Review. *Pain Res Treat.* 2015;2015. <https://doi.org/10.1155/2015/292805>
 15. Bialosky JE, Beneciuk JM, Bishop MD, Coronado RA, Penza CW, Simon CB, et al. Unraveling the Mechanisms of Manual Therapy: Modeling an Approach. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy.* 2018;48: 8–18. <https://doi.org/10.2519/jospt.2018.7476>
 16. Sweeting D, Parish B, Hooper L, Chester R. The effectiveness of manual stretching in the treatment of plantar heel pain: a systematic review. *J Foot Ankle Res.* 2011;4. <https://doi.org/10.1186/1757-1146-4-19>
 17. Mischke JJ, Jayaseelan DJ, Sault JD, Emerson Kavchak AJ. The symptomatic and functional effects of manual physical therapy on plantar heel pain: a systematic review. *J Man Manip Ther.* 2017;25: 3–10. <https://doi.org/10.1080/10669817.2015.1106818>
 18. Pollack Y, Shashua A, Kalichman L. Manual therapy for plantar heel pain. *Foot (Edinb).* 2018;34: 11–16. <https://doi.org/10.1016/j.foot.2017.08.001>
 19. Rhim HC, Kwon J, Park J, Borg-Stein J, Tenforde AS. A Systematic Review of Systematic Reviews on the Epidemiology, Evaluation, and Treatment of Plantar Fasciitis. *Life (Basel).* 2021;11. <https://doi.org/10.3390/life11121287>
 20. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ.* 2021;372. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
 21. Munn Z, Stern C, Aromataris E, Lockwood C, Jordan Z. What kind of systematic review should I conduct? A proposed typology and guidance for systematic reviewers in the medical and health sciences. *BMC Med Res Methodol.* 2018;18. <https://doi.org/10.1186/s12874-017-0468-4>
 22. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan-a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev.* 2016;5. <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>
 23. Ajimsha MS, Binsu D, Chithra S. Effectiveness of myofascial release in the management of plantar heel pain: a randomized controlled trial. *Foot (Edinb).* 2014;24: 66–71. <https://doi.org/10.1016/j.foot.2014.03.005>
 24. Shashua A, Flechter S, Avidan L, Ofir D, Melayev A, Kalichman L. The effect of additional ankle and midfoot mobilizations on plantar fasciitis: a randomized controlled trial. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2015;45: 265–72. <https://doi.org/10.2519/jospt.2015.5155>
 25. Grim C, Kramer R, Engelhardt M, John SM, Hotfiel T, Hoppe MW. Effectiveness of Manual Therapy, Customised Foot Orthoses and Combined Therapy in the Management of Plantar Fasciitis-a RCT. *Sports (Basel).* 2019;7. <https://doi.org/10.3390/sports7060128>
 26. Jadhav A, Gurudut P. Comparative Effectiveness of Gua Sha, Cryostretch, and Positional Release Technique on Tenderness and Function in Subjects with Plantar Fasciitis: a Randomized Clinical Trial. *Int J Ther Massage Bodywork.* 2023;16: 13–23. <https://doi.org/10.3822/ijtm.v16i1.749>
 27. Akter S, Hossain MS, Hossain KMA, Uddin Z, Hossain MA, Alom F, et al. Comparison of Structural Diagnosis and Management (SDM) approach and Myofascial Release (MFR) for improving plantar heel pain, ankle range of motion and disability: A randomized clinical trial. *J Man Manip Ther.* 2024;32: 368–377. <https://doi.org/10.1080/10669817.2023.2214020>
 28. Jensen MP, Turner JA, Romano JM. What is the maximum number of levels needed in pain intensity measurement? *Pain.* 1994;58: 387–392. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(94\)90133-3](https://doi.org/10.1016/0304-3959(94)90133-3)
 29. Mailloux C, Beaulieu L-D, Wideman TH, Massé-Alarie H. Within-session test-retest reliability of pressure pain threshold and mechanical temporal summation in healthy subjects. *PLoS ONE.* 2021;16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245278>
 30. Martinez BR, Staboli IM, Kamonseki DH, Budiman-Mak E, Yi LC. Validity and reliability of the Foot Function Index (FFI) questionnaire Brazilian-Portuguese version. *Springerplus.* 2016;5. <https://doi.org/10.1186/s40064-016-3507-4>
 31. de Morton NA. The PEDro scale is a valid measure of the methodological quality of clinical trials: a demographic study. *Aust J Physiother.* 2009;55: 129–33. [https://doi.org/10.1016/s0004-9514\(09\)70043-1](https://doi.org/10.1016/s0004-9514(09)70043-1)
 32. Higgins J. Assessing risk of bias in a randomized trial. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions.*

- Chichester (UK); 2019. <https://doi.org/10.1002/9781119536604>
33. Panzarella E, Beribisky N, Cribbie RA. Denouncing the use of field-specific effect size distributions to inform magnitude. *PeerJ*. 2021;9. <https://doi.org/10.7717/peerj.11383>
 34. Aarts S, van den Akker M, Winkens B. *Eur J Gen Pract*. 2014. <https://doi.org/10.3109/13814788.2013.818655>
 35. Kirk RE. Practical significance: A concept whose time has come. In: Gorard S, editor. *Quantitative research in education*. Thousand Oaks, CA: Sage; 2009.
 36. Cohen J. 2nd ed. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Hillsdale, NJ: Academic Press, Inc; 1988.
 37. Kinney AR, Eakman AM, Graham JE. Novel Effect Size Interpretation Guidelines and an Evaluation of Statistical Power in Rehabilitation Research. *Arch Phys Med Rehabil*. 2020;101: 2219–2226. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2020.02.017>
 38. Furlan AD, Malmivaara A, Chou R, Maher CG, Deyo RA, Schoene M, et al. 2015 Updated Method Guideline for Systematic Reviews in the Cochrane Back and Neck Group. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2015;40: 1660–73. <https://doi.org/10.1097/BRS.0000000000001061>
 39. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P, et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ*. 2008;336: 924–6. <https://doi.org/10.1136/bmj.39489.470347.AD>
 40. Murad MH, Mustafa RA, Schünemann HJ, Sultan S, Santesso N. Rating the certainty in evidence in the absence of a single estimate of effect. *Evid Based Med*. 2017;22: 85–87. <https://doi.org/10.1136/ebmed-2017-110668>
 41. Bacchetti P. Ethics and Sample Size. *Am J Epidemiol*. 2005;161: 105–110. <https://doi.org/10.1093/aje/kwi014>
 42. Biau DJ, Kernéis S, Porcher R. Statistics in Brief: The Importance of Sample Size in the Planning and Interpretation of Medical Research. *Clin Orthop Relat Res*. 2008;466: 2282–2288. <https://doi.org/10.1007/s11999-008-0346-9>
 43. Araujo M. Estudios sobre la etiología y el pronóstico de las enfermedades. *Medwave*. 11. <https://doi.org/10.5867/medwave.2011.06.5052>
 44. Gianola S, Castellini G, Corbetta D, Moja L. Rehabilitation interventions in randomized controlled trials for low back pain: proof of statistical significance often is not relevant. *Health Qual Life Outcomes*. 2019;17. <https://doi.org/10.1186/s12955-019-1196-8>
 45. Musselman KE. Clinical significance testing in rehabilitation research: what, why, and how? *Phys Ther Rev*. 2007;12: 287–296. <https://doi.org/10.1179/108331907X223128>
 46. Katz NP, Paillard FC, Ekman E. Determining the clinical importance of treatment benefits for interventions for painful orthopedic conditions. *J Orthop Surg Res*. 2015;10. <https://doi.org/10.1186/s13018-014-0144-x>
 47. Nüesch E, Reichenbach S, Trelle S, Rutjes AWS, Liewald K, Sterchi R, et al. The importance of allocation concealment and patient blinding in osteoarthritis trials: a meta-epidemiologic study. *Arthritis Rheum*. 2009;61: 1633–41. <https://doi.org/10.1002/art.24894>
 48. Herbison P, Hay-Smith J, Gillespie WJ. Different methods of allocation to groups in randomized trials are associated with different levels of bias. A meta-epidemiological study. *J Clin Epidemiol*. 2011;64: 1070–5. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2010.12.018>
 49. Dechartres A, Altman DG, Trinquart L, Boutron I, Ravaud P. Association between analytic strategy and estimates of treatment outcomes in meta-analyses. *JAMA*. 2014;312: 623–30. <https://doi.org/10.1001/jama.2014.8166>
 50. Savović J, Jones HE, Altman DG, Harris RJ, Jüni P, Pildal J, et al. Influence of Reported Study Design Characteristics on Intervention Effect Estimates From Randomized, Controlled Trials. *Ann Intern Med*. 2012;157: 429–438. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-157-6-201209180-00537>
 51. Wood L, Egger M, Gluud LL, Schulz KF, Jüni P, Altman DG, et al. Empirical evidence of bias in treatment effect estimates in controlled trials with different interventions and outcomes: meta-epidemiological study. *BMJ*. 2008;336: 601–605. <https://doi.org/10.1136/bmj.39465.451748.AD>
 52. Armijo-Olivo S, Saltaji H, da Costa BR, Fuentes J, Ha C, Cummings GG. What is the influence of randomisation sequence generation and allocation concealment on treatment effects of physical therapy trials? A meta-epidemiological study. *BMJ Open*. 2015;5. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-008562>

Effects of manual therapy on pain and function in patients with plantar fasciitis: A systematic review of the literature

ABSTRACT

OBJECTIVE Plantar fasciitis is common and impairs people's ability to move. Manual therapy is frequently used to treat plantar fasciitis. However, its effects are inconclusive. For this reason, the purpose of this systematic review is to determine the effect of manual therapy on plantar fasciitis.

METHODS A systematic review of the literature was conducted, following the PRISMA checklist. Five databases (CINAHL, Scopus, PubMed, Web of Science, and OVID) were searched, along with a review of the gray literature and a manual search. Randomized clinical trials from 2014 to 2024 were selected that examined the efficacy of manual therapy in reducing pain intensity and improving function in patients aged 18 to 60 years with a clinical diagnosis of plantar fasciitis. Methodological quality (PEDro scale) and risk of bias (risk of bias scale) were assessed.

RESULTS Four randomized clinical trials (n = 224) were included, reporting controversial statistical differences in pain and function. In addition, two studies reported clinically relevant changes favoring manual therapy. PEDro scale scores ranged from 4 to 6, and three studies presented a high risk of bias.

CONCLUSIONS The effects of manual therapy on pain and function in patients with plantar fasciitis are uncertain. The evidence is limited, heterogeneous, and lacking in methodological rigor. A larger number of randomized clinical trials with more consistent, replicable protocols are needed to determine the contributions of manual therapy to improving pain and function in patients with plantar fasciitis. Similarly, the inconsistency and limited evidence on indicators of clinical significance in the selected studies preclude an assessment of the clinical impact of this intervention.

PROSPERO REGISTRATION CRD42024501550.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.