

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE

FACULTAD DE MEDICINA - GRADO EN FISIOTERAPIA

TRABAJO FIN DE GRADO



**EFECTO DEL LÁSER DE ALTA INTENSIDAD (HILT) Y BAJA INTENSIDAD (LLLT) EN
EL TRATAMIENTO DE LA FASCITIS PLANTAR. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA Y
METAANÁLISIS.**

AUTOR: Mario Cruz Aroca

TUTOR: José Vicente Toledo Marhuenda

Departamento: Cirugía y Patología

COTUTOR: José Vicente Segura Heras.

Departamento: Estadística, Matemáticas e Informática

Curso académico 2023-2024.

Convocatoria de Junio de 2024

ÍNDICE

1.- RESUMEN/ABSTRACT	1
2.- INTRODUCCIÓN	3
3.- OBJETIVOS	6
OBJETIVO PRINCIPAL	6
OBJETIVOS SECUNDARIOS	6
4.- ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA BASADA EN LA ESTRUCTURA PICO-S	7
5.- MATERIALES Y MÉTODOS	8
5.1. Registro del protocolo	8
5.2. Estrategia de búsqueda	8
5.3. Criterios de elegibilidad	9
5.4. Selección de estudio y recopilación de datos	9
5.5. Resultados	9
5.6. Riesgo de sesgo y evaluación de la calidad	10
5.7. Síntesis y análisis de datos	10
6.- RESULTADOS	12
6.1. Selección de estudios	12
6.2. Características de los estudios	12
6.3. Riesgo de sesgo y evaluación de la calidad metodológica de los estudios.	13
6.4. Síntesis de resultado	15
6.4.1 VAS	15
6.4.2 FFI	16
6.4.3 Grosor de la fascia	17
7.- DISCUSIÓN	19
8.- LIMITACIONES	21
9.- CONCLUSIÓN	22
10.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	24
11.- ANEXOS	29
11.1.- Appendix 1. Lista de verificación PRISMA.	29
11.2.- Appendix 2. Tabla-resumen de las ecuaciones de búsqueda.	32
11.3.- Appendix 3. Tabla-resumen del proceso de búsqueda final.	45
11.4.- Tabla 1. Concordancia entre revisores y valor Kappa de cada base de datos.	46
11.5.- Tabla 2. Características de los estudios incluidos.	47
11.6.- Tabla 3. Escala PEDro de los artículos incluidos en el análisis.	51
11.7.- Tabla 4. Tabla de variables y sus resultados.	52
11.8.- Figura 2. Diagrama de flujo.	56
11.9.- Figura 3. Gráfico y resumen del riesgo de sesgo	57
11.9.- Figura 4. Resumen de las intervenciones de los artículos incluidos.	58
11.10.- Figuras 5_6_7. Explicación de los resultados posterior al metaanálisis.	59

1.- RESUMEN/ABSTRACT

Introducción: La fascitis plantar es una de las patologías del pie más comunes (10-15%). Afecta, principalmente, a personas que realizan ejercicio físico, sobre todo atletas. Encontraremos síntomas como dolor, pérdida funcional y sensitiva, debilidad, etc. Entre las distintas técnicas de tratamiento, se destaca la introducción del láser por su novedad y efectos para el tratamiento de esta patología. No obstante, la comunidad científica debe aumentar la evidencia al respecto para establecerlo como indicación definitiva.

Objetivo: Conocer la efectividad del láser de alta intensidad frente al de baja intensidad, como tratamiento de la fascitis plantar.

Material y métodos: Se emplearon las bases de datos PubMed y EMBASE para realizar la búsqueda específica de ensayos clínicos aleatorizados sobre la aplicación exclusiva del láser en la fascitis plantar. Se evaluó la calidad metodológica y el riesgo de sesgo mediante la Escala PEDro y la metodología de Cochrane respectivamente.

Resultados: De los 7 ensayos seleccionados en el análisis cualitativo, 5 se incluyeron en el metaanálisis o síntesis cuantitativa. Se evaluó la significancia estadística del efecto en ambos tipos láser en variables como el dolor, la funcionalidad y el grosor de la fascia.

Conclusiones: Se observan efectos generalmente positivos pero no superiores a sus respectivos controles. También encontramos una gran heterogeneidad en cuanto a tiempos de medición y resultados.

Palabras clave: Fascitis plantar; Terapia con láser; Fotobiomodulación; Láser de alta intensidad; Láser de baja intensidad.

Introduction: Plantar fasciitis is one of the most common foot pathologies (10-15%). It mainly affects people who do physical exercise, runners particularly. We will see symptoms such as pain, functional loss, numbness, weakness, etc. Between the different treatment techniques, it is fair to introduce laser therapy because of his novelty and effects towards plantar fasciitis. However, the scientific community must expand the evidence around this therapy in order to label it as an indication.

Objective: To know the effectiveness of high-intensity laser versus the low-intensity one, as a treatment for plantar fasciitis.

Methods and materials: PubMed and EMBASE databases were used to perform the specific research of randomized controlled trials about the individual use of laser on plantar fasciitis. Methodological quality and risk of bias were assessed using PEDro scale and Cochrane's methodology respectively.

Results: Among the 7 trials selected for the qualitative analysis, 5 of them were chosen for the meta-analysis or quantitative synthesis. The assessment of laser effects' statistical significance was performed on outcomes such as pain, functionality and fascial thickness.

Conclusions: Laser treatment shows general positive effects on pain and functionality, but not bigger effects than their respective control groups. A great heterogeneity is observed in terms of assessment times and results.

Keywords: Plantar fasciitis, Laser therapy; Photobiomodulation; High intensity laser; Low intensity laser.

2.- INTRODUCCIÓN

La fascia plantar es un tejido fibroso con origen desde el tubérculo medial del calcáneo hasta su inserción en la zona inferior del antepié. Esta la encontraremos dividida en 5 ramos y, a su vez, en un plano superficial y otro profundo. Dentro de su función, podemos destacar el soporte de estímulos mecánicos, principalmente con el pie descalzo (1).

En lo referente a la propia patología de la fascitis plantar, se presenta como la causa más común de dolor en talón en la población adulta (siendo especialmente prevalente entre los 40-60 años), conformando el 10-15% dentro de la prevalencia en patología del pie y tobillo (2, 3).

Dentro de esta población, destacaremos la presencia de esta patología en personas que realizan algún tipo de ejercicio físico por su elevada prevalencia en estos. Los corredores, por la sobrecarga mecánica prolongada en el tiempo a la que se somete la estructura, son los deportistas en los que la fascitis incide en mayor medida, independientemente si es a nivel profesional o amateur (4).

Algunos autores hablan de un proceso inflamatorio mientras que otros de uno degenerativo, defendiendo también un cambio de término de “fascitis” a “fasciosis” (5). La propuesta más aceptada es la de la existencia de un proceso inflamatorio a causa de una degeneración de los tejidos de la misma (3). Esta degeneración, tiene como consecuencia cambios histológicos en esta estructura como la generación de tejido de granulación, microrrupturas y desórdenes en el colágeno (4).

Observaremos cambios estructurales principalmente a nivel del grosor de la fascia, alteraciones en la vascularización, debilidad, sensibilidad en la planta del pie, y principalmente, dolor punzante y agudo. Como signo patognomónico encontraremos la presencia de este dolor en el primer paso de la mañana o después de un periodo prolongado de reposo (6, 2). Esta sintomatología podrá persistir durante meses y llegar a limitar las actividades de la vida diaria de la persona que la sufra (7).

Para llevar a cabo un diagnóstico de una fascitis plantar se podría realizar en función de la sintomatología estudiada durante la entrevista clínica (anamnesis, pruebas funcionales, etc).

Según los autores, además de lo comentado, podríamos recurrir a dispositivos de imagen como la ecografía y la resonancia magnética nuclear (RMN). Se comenta que la RMN se considera como la técnica diagnóstica con mayor sensibilidad para poder emitir el diagnóstico. No obstante, la ecografía es una herramienta más sencilla de llevar a cabo, por su disponibilidad. Podremos observar en el tubérculo calcáneo del que se habla al inicio de este apartado, el comienzo de un espolón calcáneo inmaduro o ese engrosamiento de la fascia. Por norma general, un grosor mayor de 4 mm de esta estructura, se considerará como una situación patológica (8, 9).

Una vez hayamos emitido un diagnóstico correcto de fascitis plantar, para plantear un tratamiento, tendremos en cuenta los factores de riesgo y trabajaremos también en función de ellos. Según la literatura, encontraremos una etiología multifactorial. No obstante, se han asociado con esta patología la pérdida de los arcos plantares, las restricciones o limitaciones en la movilidad del tobillo, concretamente la dorsiflexión, disfunciones biomecánicas y atrofia o debilidad de la musculatura intrínseca del pie, entre otros (10).

Como tratamientos efectivos, se han descrito múltiples técnicas todas ellas incluidas en un tratamiento conservador como “programa” a elección (90% de los pacientes resuelven la patología). Encontraremos tanto tratamientos invasivos como no invasivos: fármacos (AINEs, corticoides, entre otros), ondas de choque extracorpóreas, terapia manual, punción seca, electropunción, gestión de cargas o el ejercicio terapéutico (11).

Únicamente los pacientes que no respondan a este tratamiento conservador podrán someterse a un tratamiento quirúrgico como una fasciotomía, diferenciando el abordaje por endoscopia o con la planta abierta.

Dejando a un lado las técnicas de tratamiento anteriores, las que nos ocupan en este trabajo de investigación serán los láseres de alta y baja potencia. La terapia por láser, la encontraremos realizada por longitudes de onda específicas y dosis por cm² diferentes en función del tratamiento a estudiar, si alta, baja potencia o ambas comparadas.

Al tratarse de dispositivos de electroterapia, encontraremos en los artículos publicados las especificaciones de cómo se han llevado a cabo los tratamientos. Observaremos tratamientos programados con distintos tipos de láser como el GaAs, Nd: YAG, GaAlAs o He-Ne.

Esta terapia está basada en el efecto activo de este tipo de dispositivos, es decir, la estimulación de unas determinadas proteínas fotorreceptoras que inicien una sucesión de procesos relacionados con la síntesis de factores de crecimiento, proliferación celular, regulación de células proinflamatorias, etc. Todo ello se traduce en efectos analgésicos, antiinflamatorios y bioestimulantes, que aumentará la velocidad de reparación tisular (1, 12).

Como principal diferencia entre los 2 niveles de intensidad de la terapia por láser, la encontraremos en la profundidad a la que es capaz de tener un efecto terapéutico óptimo. Se ha observado que los láser de alta intensidad, con el aumento de energía emitida por el dispositivo, poseen una capacidad mayor para penetrar en tejidos más profundos y en menos tiempo.

En la literatura científica, es posible hallar cada vez más artículos que expongan el láser como técnica de tratamiento a estudiar tanto de forma aislada como combinada con otras técnicas. No obstante, el apoyo al láser por la comunidad científica no acaba de ser del todo sólido, hasta la fecha existe un número escaso de revisiones sistemáticas que estudien este método de tratamiento. Por ello, sería conveniente seguir aumentando la evidencia sobre los efectos y eficacia de estas técnicas y de esta forma mejorar el abanico de técnicas a disposición para el tratamiento de una determinada patología.

En este contexto y teniendo en cuenta todo lo mencionado anteriormente, tendremos como objetivo el estudio de la efectividad del láser comparando el de alta frente al de baja intensidad como tratamiento, en este caso, de la fascitis plantar.

3.- OBJETIVOS

OBJETIVO PRINCIPAL

Conocer, a través de la literatura científica, la efectividad del láser de alta intensidad frente al láser de baja intensidad, como tratamiento de la fascitis plantar, analizando los estudios con resultados comparables en un metaanálisis.

OBJETIVOS SECUNDARIOS

- Realizar una revisión bibliográfica sistemática de los estudios publicados relacionados con el uso del láser de alta intensidad comparado con el de baja intensidad en el tratamiento de la fascitis plantar.
- Evaluar la calidad metodológica de los estudios relacionados con el láser de alta y baja intensidad como tratamiento para la fascitis plantar, según la escala PEDro.
- Evaluar el riesgo de sesgo de los estudios relacionados con el láser de alta y baja intensidad como tratamiento para la fascitis plantar, según la metodología Cochrane.
- Determinar el efecto del láser de alta intensidad comparado con el de baja intensidad, y cada uno de estos con cualquier otra técnica de tratamiento control.
- Describir las características de los estudios seleccionados y los protocolos utilizados en el tratamiento de la fascitis plantar.

4.- ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA BASADA EN LA ESTRUCTURA PICO-S

Para plantear una estrategia en el diseño de una búsqueda bibliográfica efectiva, y poder obtener resultados relevantes, el tema fue planteado siguiendo el formato de pregunta de investigación, estructurada bajo el acrónimo PICO-S.

- **P - PATIENT:** Pacientes con fascitis plantar
- **I - INTERVENTION:** Láser de alta intensidad y láser de baja intensidad
- **C- COMPARISON:** No aplicable
- **O- OUTCOME:** No aplicable
- **S- SOURCES:** Ensayos clínicos aleatorios (ECA), revisiones sistemáticas (RS) y metaanálisis.

Figura 1. Desarrollo de la estrategia PICO para la revisión sistemática



5.- MATERIALES Y MÉTODOS

5.1. Registro del protocolo

Esta revisión sistemática y metaanálisis ha sido llevado a cabo siguiendo las guías del acuerdo de *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)* (13) cuya lista puede ser revisada en el **Appendix 1**. Además, cuenta con la autorización del Comité de la Oficina De Investigación Responsable (COIR) de la Universidad Miguel Hernández de Elche, Alicante. TFG.GFL.JVTM.MCA.240225

5.2. Estrategia de búsqueda

Para identificar todas las publicaciones relevantes se ha llevado a cabo una búsqueda electrónica en las bases de datos PubMed y EMBASE. Para formular la estrategia de búsqueda, se han aplicado las siguientes palabras clave: “Plantar fasciitis”, “LLLT”, “HILT”, “Photobiomodulation” y el resto de sinónimos aplicados para una ecuación de búsqueda con resultados óptimos, en el **Appendix 2**. Para llevar a cabo una estrategia para el diseño de una revisión bibliográfica efectiva y obtener resultados relevantes, el tema fue planteado siguiendo la regla en formato PICO-S. Patient: Pacientes con un diagnóstico de fascitis plantar; Intervention: Terapia con láser. En el trabajo se hará distinción y se comparará el láser de alta potencia frente al de baja potencia; Comparison: Cualquier tipo de intervención; Outcome: Funcionalidad, dolor y grosor de la fascia; Source: Ensayos clínicos aleatorizados (ECAs), revisiones sistemáticas (RS) y metaanálisis. La ecuación de búsqueda y el proceso de recuperación de información, basado en nuestra pregunta de investigación, puede ser revisada en el **Appendix 3**.

5.3. Criterios de elegibilidad

Para reducir la extensa búsqueda a unos resultados dentro un núcleo de literatura relevante, se establecieron una serie de criterios de exclusión: 1) Pacientes con un diagnóstico de dolor del talón pero no fascitis plantar; 2) Técnicas de tratamiento diferentes para fascitis plantar que no fueran láser. 3) Láser aplicado de forma combinada con cualquier otra técnica. 4) Estudios que no fueran ECAs, RS y metaanálisis.

5.4. Selección de estudio y recopilación de datos

Todos los resultados, tanto de PubMed como de EMBASE, fueron exportados a Microsoft Excel donde fueron clasificados usando tablas dinámicas. Después de eliminar los artículos duplicados, dos revisores (MCA, DFB) examinaron de forma independiente la bibliografía seleccionada leyendo los artículos por título y resumen en primera instancia. Tras ello, se seleccionaron los que mejor se ajustan al estudio. A continuación, los mismos revisores realizaron un análisis a texto completo para identificar los artículos potencialmente elegibles. En caso de desacuerdo, un tercer evaluador (JTM) desempata seleccionando o descartando el artículo en cuestión. El índice Kappa de Cohen se calculó para evaluar el acuerdo entre los dos principales revisores en cada base de datos (**Tabla 1**).

La información relevante en cada estudio se extrajo y se resumió como una tabla donde se indica: Autor, fecha de publicación, diseño del estudio, tamaño de muestra, características de la población, intervención, duración del estudio y parámetros utilizados (**Tabla 2**). El mismo proceso de clasificación se realizó para las variables que se establecieron como objetivo de estudio, los instrumentos de evaluación y sus resultados (**Tabla 4**).

5.5. Resultados

Los principales resultados de esta revisión y metaanálisis fueron el dolor en la estructura, calculado con la escala visual analógica (EVA), escala específica de la intensidad del dolor; El nivel de discapacidad o funcionalidad, calculado mediante la escala *Foot Function Index Scale* (FFI) y la valoración del grosor de la fascia plantar.

5.6. Riesgo de sesgo y evaluación de la calidad

La calidad metodológica fue evaluada por la herramienta *Cochrane Risk of Bias Tool 2.0 for randomized trials (RoB2)* (14). Dos autores (MCA y DFB) juzgaron el riesgo de sesgo (bajo, algún problema y alto) con las siguientes consignas: Proceso de aleatorización (consignas 1.1, 1.2 y 1.3), desviación desde las intervenciones previstas (consignas de la 2.1 a la 2.7), falta de información acerca de los resultados (consignas de la 3.1 a la 3.4), medición de los resultados (consignas de la 4.1 a la 4.5), y la selección de los resultados obtenidos (consignas de la 5.1 a la 5.3). En caso de desacuerdo, un tercer revisor (JTM) contribuiría para resolver la discrepancia.

La *Physiotherapy Evidence Database Scale (PEDro)* se utilizó para evaluar críticamente los estudios incluidos en la búsqueda. La calidad metodológica de los ensayos clínicos aleatorizados se determinó independientemente por los mismos revisores y cualquier discrepancia sería resuelta por debate con el tercer miembro del grupo de revisores. La escala de once ítems es una medición válida usada para la valoración de los ensayos clínicos aleatorizados (15,16). Cada estudio será valorado sobre diez. Un valor mayor de 6 será valorado como el umbral para ser catalogado como un estudio de alta calidad.

5.7. Síntesis y análisis de datos

Las características y hallazgos de cada estudio se agruparon en 2 bloques diferentes. En el primer bloque se recopilaron los artículos que habían intervenido con láser de baja intensidad, mientras que en el segundo, se recopilaron los de alta intensidad. Más tarde, se resumieron con la estadística descriptiva. Las proporciones se usaron para los datos categóricos, mientras que la media y la desviación estándar se usaron para los datos continuos. De todos los estudios que evaluaron el dolor, los pacientes reportan un significativo margen medio de mejora (Tamaño de Efecto) de 1.74. En relación con la funcionalidad del tobillo, en los estudios que la evalúan, se observa un tamaño del efecto general de 1.095. El grosor de la fascia no reporta cambios significativos para el grupo de intervención del láser de alta intensidad.

De forma que se pudiese llevar a cabo el metaanálisis, al menos dos grupos (control e intervención) fueron necesarios.

Se utilizaron los efectos aleatorios de DerSimonian y Laird o los métodos de efectos fijos de Mantel-Haenszel (17,18), dependiendo de la heterogeneidad, para calcular una estimación agrupada de la diferencia de medias (MD) o diferencia de medias estandarizadas (SMD) y los intervalos de confianza (CI) al 95% para las variables de estudio. La heterogeneidad de los resultados a través de los estudios fueron evaluados utilizando la estadística I^2 , la cual es considerada como: puede no ser importante (0% - 40%), puede representar moderada (30% - 60%), sustancial (50% - 90%), y considerable (75% - 100%) heterogeneidad (19). La interpretación de la magnitud del efecto se realizó siguiendo: “pequeño” desde 0.2 a 0.49, “moderado” desde 0.5 a 0.79, y “grande” si es mayor de 0.8. Un p valor < 0.05 se considerará como significativo. El metaanálisis fueron realizados con el programa estadístico R.



6.- RESULTADOS

6.1. Selección de estudios

La búsqueda inicial de revisiones sistemáticas presentaron un total de 47 estudios potencialmente elegibles (PubMed 22 y EMBASE 25). Tras eliminar duplicados, 19 resultados fueron filtrados por título y resumen. De ellos, 11 fueron identificados para la inclusión. Finalmente tras leer a texto completo, fueron identificadas 2 revisiones sistemáticas que incluyen 2 ECAs de interés. A partir de esta revisión, se comenzó con la búsqueda de estudios en las mismas bases de datos, donde encontramos 29 ensayos clínicos potencialmente elegibles (PubMed 11 y EMBASE 18). Tras eliminar duplicados, 19 resultados fueron filtrados por título y resumen, 10 artículos a texto completo fueron considerados para la inclusión. De estos, 5 fueron incluidos para realizar el metaanálisis. El resto se descartó por incumplimiento de los requisitos de inclusión o imposibilidad de obtención del texto completo. El resumen completo de las etapas de selección de estudios se encuentra detallado en la **figura 2**. El porcentaje de concordancia y el valor Kappa entre revisores en referencia a la inclusión de los estudios en cada etapa junto con las evaluación en RoB y PEDro, se encuentran detallados en las **Tablas 1 y 3**.

6.2. Características de los estudios

Las características de los 7 artículos incluidos en esta revisión sistemática se exponen en la **Tabla 2**. Se tratan de Ensayos Clínicos Aleatorizados (ECAs) que incluyen 244 pacientes en una edad adulta (media de 47 años), con diagnóstico exclusivamente de fascitis plantar (FP). Artículos que presenten un grupo de pacientes con una combinación de patología (FP y osteoartritis, FP y espolón calcáneo) fueron filtrados.

Siguiendo con los estudios incluidos, en todos se establece el objetivo de estudiar la efectividad del láser con una terapia diferente a modo de comparativa, como las ondas de choque extracorpóreas (2, 8), la misma terapia (láser sin capacidad terapéutica) (1, 11, 20) o comparando los resultados finales con el inicio (21, 22).

Dentro de los grupos de intervención y haciendo referencia al tema de este trabajo, tendremos la utilización del láser de forma aislada. Dentro de esta técnica de electroterapia, vamos a tener artículos que utilicen láser de altas intensidades (2, 21) y de bajas intensidades (1, 8, 11, 20, 22)

Los estudios señalan una duración de tratamiento media de 9 sesiones (desde 6 a 18 sesiones) distribuidas de forma que se realizan 2 o 3 por semana.

La valoración del dolor, se llevó a cabo mediante la escala *Visual Analogue Scale* (VAS) en todos los estudios. La funcionalidad del pie se valoró con la escala específica *Foot Function Index* (FFI), empleada en la mayoría de los artículos (1, 8, 22). También se han utilizado versiones válidas de la misma, como Thammajaree et al. y su versión tailandesa (2, 23). La última variable de estudio es el grosor de la fascia, la cual se evaluó en 4 de los artículos, llevando a cabo una medición por medio de ecografía (1, 2, 8, 11).

En relación con los tiempos de evaluación y seguimiento, solo un estudio tiene en cuenta un seguimiento largo, llegando en torno a las 48 semanas (22). El resto de estudios tienen seguimientos hasta la semana 8 (1, 8, 20), hasta la 6ª o inferior (2, 11, 21).

La información de las intervenciones que se llevan a cabo en los estudios mencionados quedan resumidas en un gráfico en la **Figura 4**.

6.3. Riesgo de sesgo y evaluación de la calidad metodológica de los estudios.

Por un lado, con respecto a la valoración del riesgo de sesgo (**figura 3**), podemos destacar que todos los estudios tenían un sesgo de selección bajo ya que en todos se habla de una adecuada aleatorización y ocultación de la selección en el comienzo del estudio. El sesgo de realización se clasifica con un riesgo de medio-bajo ya que en 3 de los artículos no se detalla adecuadamente o no se lleva a cabo el proceso de cegamiento de participantes y/o terapeutas (8, 21, 22). Siguiendo con el sesgo de detección, este tendrá un riesgo bajo siendo común el cegamiento de los evaluadores dentro de todos los artículos incluidos en el análisis. La mayoría de los artículos tuvieron pérdidas de pacientes

durante el seguimiento, constituyendo así un riesgo de desgaste alto, únicamente 2 artículos evalúan el mismo número de pacientes durante todo el seguimiento (1, 2).

Por último, existe riesgo bajo de sesgo de informe u otros potenciales sesgos, puesto que todos los artículos no presentan omisión de datos para modificar el resultado del estudio. Destacaremos entre los artículos incluidos, los de Thammajare et al. (2023) y Macías DM et al (2015) por presentar el menor riesgo de sesgo, cumpliendo todos los ítems de la tabla.

Por otro lado, tratando la calidad metodológica (**Tabla 3**), las puntuaciones fueron desde 5 a 10 (media, sd: 7.28 ± 1.89) sobre 10. Por ello, podemos afirmar que se corresponde con un alto nivel de calidad (> 6 puntos) (24). Solo uno de los artículos (21) presenta una puntuación significativamente menor que el resto con 4/10 puntos, esto se debe a la ausencia de grupo control. Por consecuencia, todos los pacientes incluidos pertenecen al grupo de intervención, lo que dificulta el enmascaramiento. Dos de ellos han obtenido la mayor puntuación (1, 2) con 10/10 y 9/10 respectivamente. Algo que sí observamos en todos los artículos es el cumplimiento de los ítems de “criterio de elección” y “Asignación al azar”

6.4. Síntesis de resultado

Los datos específicos de cada Forest Plot se exponen en **Figuras 5_6_7**

6.4.1 VAS

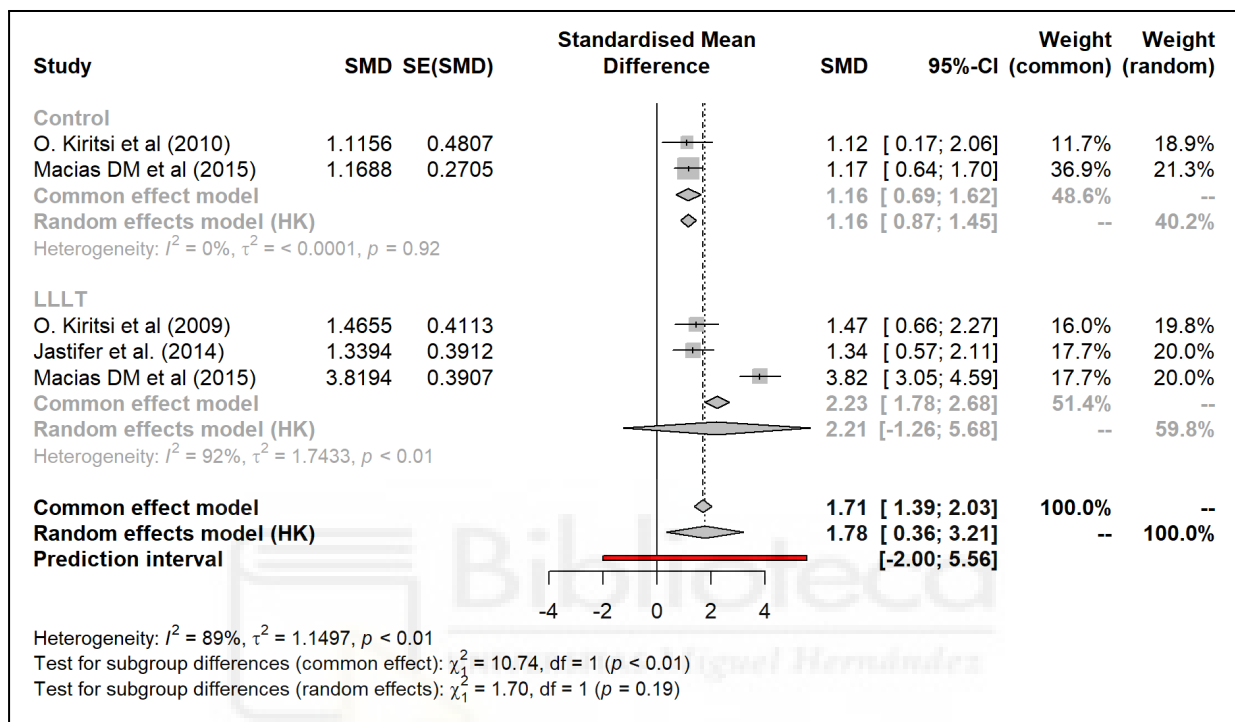


Figura 5A. Forest Plot de los resultados en VAS en Láser de Baja Intensidad

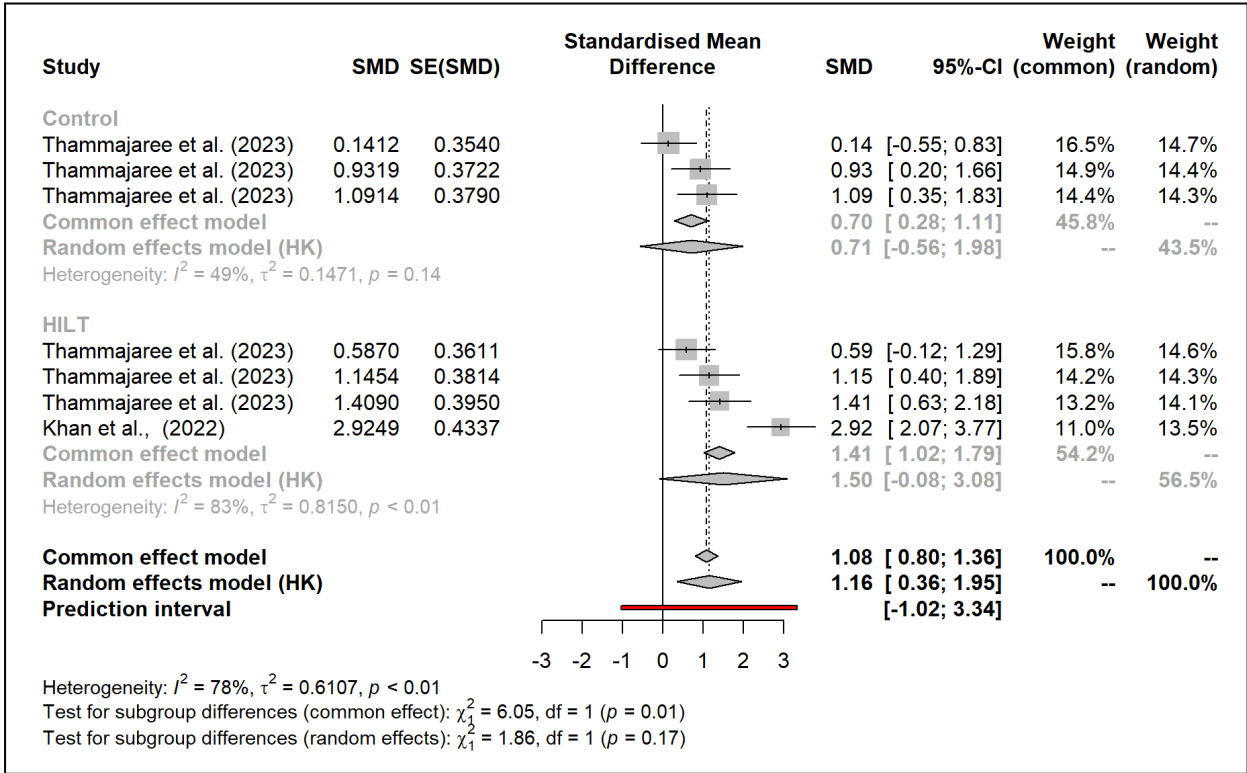


Figura 5B. Forest Plot de los resultados en VAS en Láser de Alta Intensidad

6.4.2 FFI

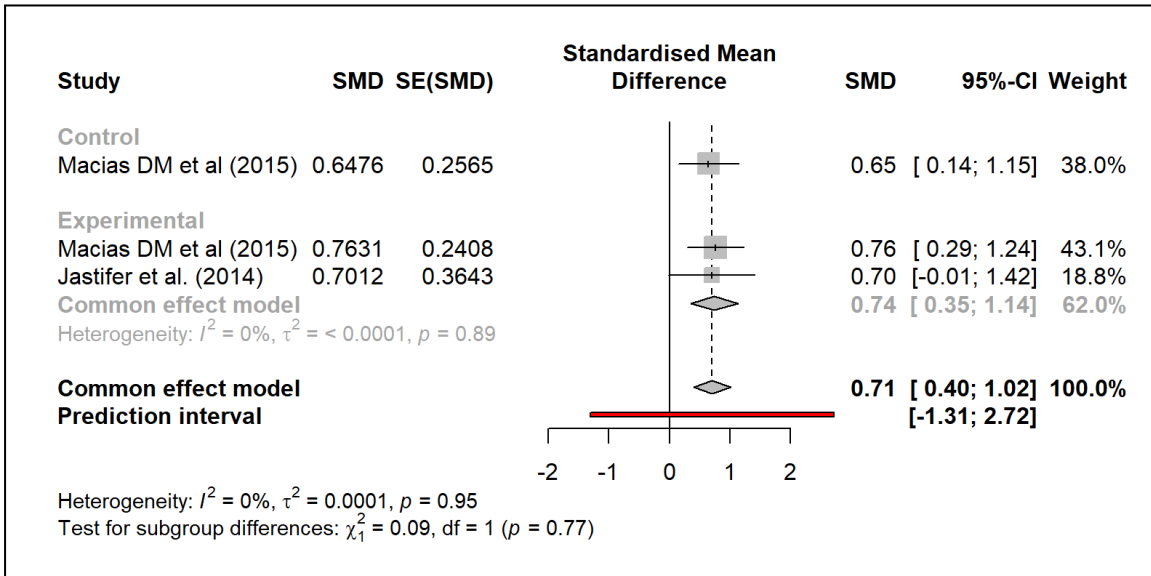


Figura 6A. Forest Plot de los resultados en FFI en Láser de Baja Intensidad

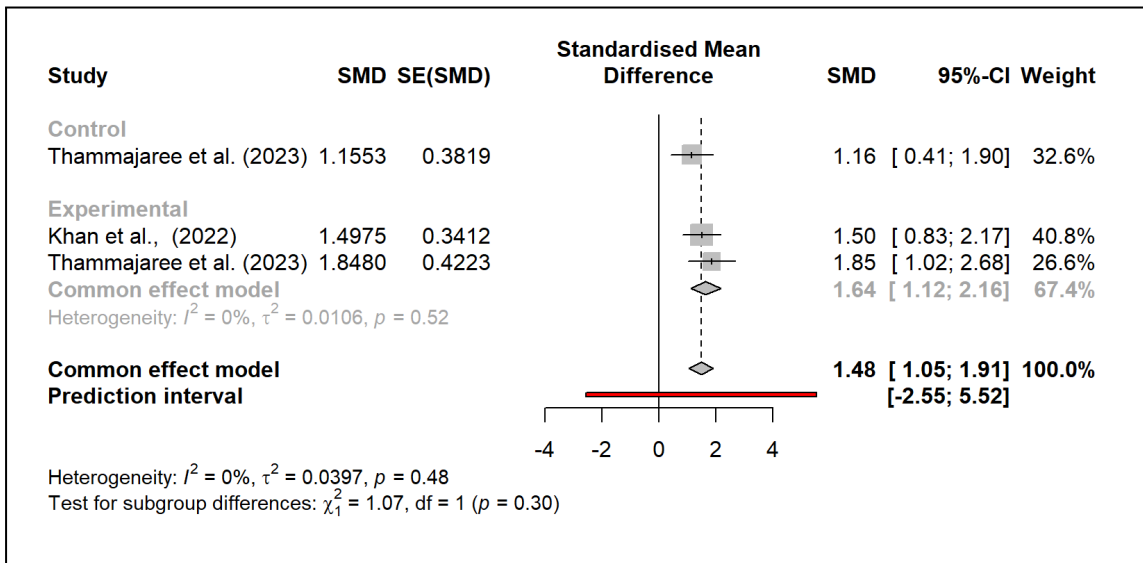


Figura 6B. Forest Plot de los resultados en FFI en Láser de Alta Intensidad

6.4.3 Grosor de la fascia

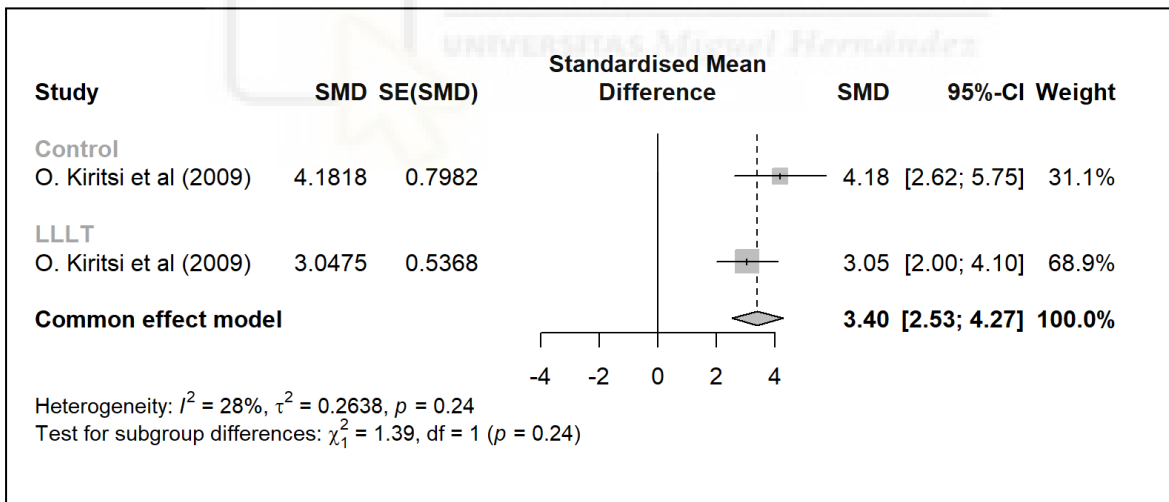


Figura 7A. Forest Plot de los resultados de Grosor de la fascia en Láser de Baja Intensidad

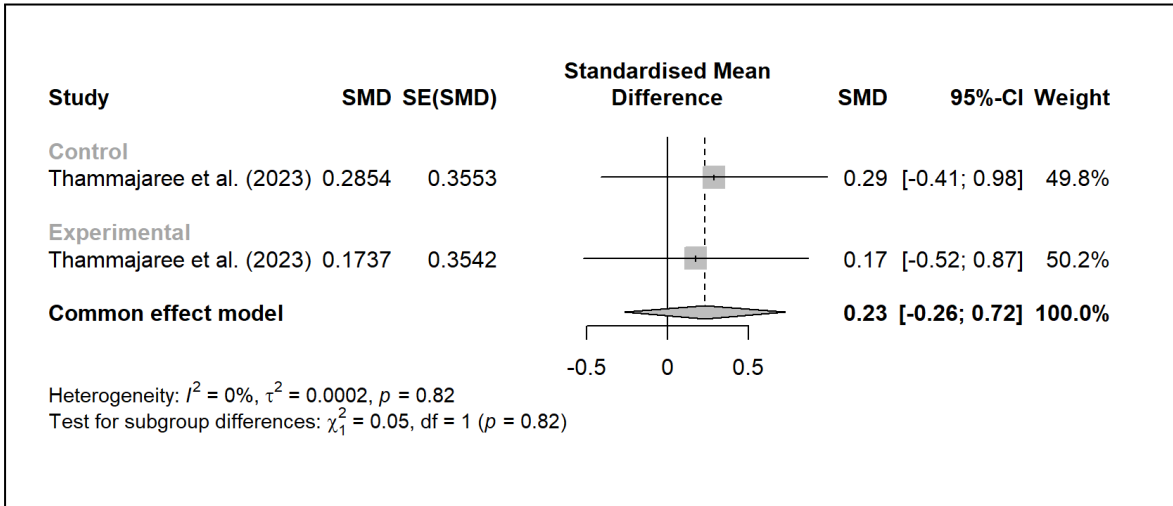


Figura 7B. Forest Plot de los resultados en Grosor de la fascia en Láser de Alta Intensidad



7.- DISCUSIÓN

Con este trabajo de revisión sistemática y metaanálisis se buscará conocer los efectos de la terapia por láser en la fascitis plantar, diferenciando entre el láser de alta intensidad contraponiéndolo al de baja intensidad. En dicho metaanálisis se incluyeron 5 de los 7 artículos filtrados, ya que los datos de los 2 artículos restantes no presentaban una distribución normal y se exponían en mediana y rango (8, 20).

Tras la búsqueda y filtrado, se han seleccionado 11 revisiones sistemáticas que han sido publicadas entre los años 2017 y 2023 (3-5, 25-32). Estas estudian tratamientos como la terapia con láser de baja y alta intensidad (LLLT y HILT), la terapia de ondas de choque extracorpóreas o ultrasonidos, de forma aislada y/o combinada. Sus autores hablan de efectos estadísticamente significativos a nivel del dolor a corto plazo, sobre todo en los tratamientos combinados, pero su efectividad a largo plazo es incierta.

Como se ha comentado en apartados anteriores, en esta revisión sistemática se hará una distinción entre 2 grupos de láser: el láser de alta y de baja intensidad. Durante la misma, hemos podido observar una gran heterogeneidad en lo relacionado a la dosificación y la aplicación de esta terapia (diferente tipo de láser, formas de aplicación, etc.). Por ello, será muy difícil establecer un protocolo de actuación óptimo. Bashford JR et al. (20) hacen uso del láser GaIAs (.83 μ m) con una intensidad de 955W/cm² y .03cm². Thammajaree et al. (2) utilizan el láser de alta intensidad Nd:YAG (1064 nm) con una potencia media máxima de 6 W, duración de pulso de 250 μ s y energía de 5J/cm². O.Kiritsi et al. (11) aplican el láser GaAs (904nm) con 4 diodos infrarrojos (IR), potencia de 4x60mW y energía total de 680.4J. Khan et al. (21) usa el láser de alta intensidad (1064 nm) con una energía por disparo de 500 mJ a 25 Hz. Sanmak et al. (8) hacen uso de un láser de baja intensidad (685 nm) con una potencia de 30 mW y una energía de 2J/cm². Los dos últimos artículos (1, 22) emplean un láser de 635 nm con múltiples cabezales y 17 mW de potencia. No obstante, aplican diferente protocolo de intervención.

Las variables que se han seleccionado para hacer este trabajo son el dolor, la funcionalidad y el grosor de la fascia. Estas se han medido de la misma manera prácticamente por todos los autores que tenían por objetivo medirlas. El empleo unánime de las mismas formas de medida por parte de la comunidad

científica se destaca como fortaleza del estudio. Destacaremos la variable “dolor”, por ser evaluada por todos los artículos incluidos en el metaanálisis.

En el metaanálisis que se ha llevado a cabo, tanto en el grupo de los ensayos que utilizaron LLLT (1, 11, 22) como en los de HILT (2, 21). Previo a dicho análisis se ha podido observar una calidad metodológica media global alta (7.28 en la escala PEDro).

En cuanto al dolor, ambos tipos de intervención con sus respectivos controles han obtenido resultados dispares. Sin embargo, existe significancia estadística en los análisis del tamaño de efecto global (1.78 (IC 95%: 0.36;3.21) y 1.16 (IC 95%: 0.36;1.95), respectivamente). Estos forest plots (figura 5A y 5B) muestran una alta heterogeneidad significativa en los grupos de intervención, argumento por el cual podrían explicar esa no significancia.

La funcionalidad se evaluó por 4 de los artículos, 2 dentro de las intervenciones con LLLT (1, 22) y los 2 restantes dentro de HILT (2, 21). Se han reportado resultados significativos en la mejora de la funcionalidad (0.71 (IC 95%: 0.40;1.02) y 1.48 (IC 95%: 1.05;1.91), respectivamente). No obstante, la diferencia entre el grupo control de estos dos bloques no fue significativa, por lo tanto podemos decir que a pesar de su significancia no es superior al tamaño del efecto del control comparado.

Para la última variable, el grosor de la fascia se han podido incluir 3 artículos, 2 pertenecientes al grupo de LLLT (1, 11) y uno de HILT (2). Tras hacer el análisis contra sus controles, se ha observado una reducción global significativa en el de baja intensidad (3.40 (IC 95%: 2.53;4.27)), mientras que en el de alta no se observa el mismo resultado (0.23 (IC 95%: -0.26;0.72)). Siendo ambos estadísticamente similares a sus respectivos controles.

Estos resultados son comparables en cuanto a su significancia a los comentados en las revisiones anteriores. No obstante, se han encontrado múltiples limitaciones (comentadas a continuación) que no han permitido extraer conclusiones claras como sí lo han hecho los autores de las mismas. Por ello, los resultados presentados en este trabajo deberán ser tomados con cautela y perspectiva de introducción de futuros artículos que amplíen este terreno científico.

8.- LIMITACIONES

Se ha podido observar una cierta limitación en el seguimiento a medio-largo plazo en gran parte de los artículos. Jastifer et al. concluye que es complejo realizar este tipo de seguimiento debido a la disponibilidad de los pacientes con patología crónica para abstenerse de un tratamiento durante el transcurso del mismo. Por ello, se ha podido observar un seguimiento no superior a las 8 semanas en 3 de los artículos (1, 8, 20) e inferior en el resto de artículos.

Existe escasa evidencia dentro de la literatura científica para realizar este tipo de revisiones donde se analice una técnica de forma individual contra el mismo tipo pero diferentes características (LLLT versus HILT), o incluso contrapuesta contra otras terapias (onda de choque, punción seca, entre otras). Esto hace que el tamaño de la muestra para dicho análisis sea prácticamente mínimo. También incluir la escasez de artículos que realizan seguimientos en plazos comparables o la ausencia de datos en los que sí los realizan.

Debido a esta carencia, a la hora de realizar el metaanálisis no fue posible hacer distinción entre períodos de seguimiento de forma que se pudiera observar en qué fecha se obtiene un efecto mayor. Esto provocó que se hiciera una combinación de todos los artículos en un mismo bloque o incluso se eliminase, como es el caso de la comparación entre láser de alta intensidad versus el láser de baja intensidad.

9.- CONCLUSIÓN

La efectividad de una intervención debe ser evaluada no sólo por los resultados de la intervención sino también por su comparación con su grupo control. Aunque se observan efectos significativos, la falta de diferencias significativas entre grupos sugiere que los efectos del láser no son superiores al control. Por lo tanto, no se puede concluir que el láser (en cualquiera de sus modalidades) sea más efectivo que dichos controles (rESWT o placebo, en este caso) en el tratamiento del dolor, la funcionalidad y/o del grosor de la fascia.

No obstante, el láser se presenta con una perspectiva optimista de cara al tratamiento de la fascitis. Se presume necesario realizar más investigaciones al respecto, teniendo en cuenta la realización de nuevos estudios con buen rigor científico y homogeneidad en los plazos de evaluación y dosificación.



Declaración de disponibilidad de datos

Los datos utilizados y/o incluidos en el análisis en el estudio en cuestión, están a disposición del lector, previa solicitud, y pueden obtenerse contactando al autor de correspondencia.

Financiación

Este estudio no recibió financiación específica alguna por parte de entidades públicas, comerciales o sin fines de lucro.

Contribución de autores: MCA y JVT diseñaron el estudio, MCA realizó la búsqueda bibliográfica y organizó los resultados de forma que MCA, DFB y JVT pudieran hacer una selección de los estudios por título y resumen en primera instancia. Posterior a este proceso, estos mismos autores llevaron a cabo un segundo filtrado a texto completo para que MCA extrajera los datos que, junto a JVS, se utilizaron para los análisis estadísticos. MCA, JVT y JVS revisaron y validaron la versión final del trabajo, redactado por MCA.

Conflicto de intereses

Los autores que han intervenido en este artículo declaran no tener ningún conflicto de interés durante la ejecución del mismo.

Material complementario

El material complementario de esta revisión sistemática se puede encontrar de forma *online* en:

https://drive.google.com/drive/folders/1OK1sgM_f9efEjAKvlaOfxOF44tP9aJG?usp=drive_link

10.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Macias, D. M., Coughlin, M. J., Zang, K., Stevens, F. R., Jastifer, J. R., & Doty, J. F. (2015). Low-Level Laser Therapy at 635 nm for Treatment of Chronic Plantar Fasciitis: A Placebo-Controlled, Randomized Study. *The Journal Of Foot And Ankle Surgery*, 54(5), 768-772. <https://doi.org/10.1053/j.jfas.2014.12.014>
2. Thammajaree, C., Theapthong, M., Palee, P., Pakpakorn, P., Sitti, T., Sakulsriprasert, P., Bunprajun, T., & Thong-On, S. (2023). Effects of radial extracorporeal shockwave therapy versus high intensity laser therapy in individuals with plantar fasciitis: A randomised clinical trial. *Lasers In Medical Science*, 38(1). <https://doi.org/10.1007/s10103-023-03791-5>
3. Wang, W., Jiang, W., Tang, C., Zhang, X., & Xiang, J. (2019). Clinical efficacy of low-level laser therapy in plantar fasciitis. *Medicine*, 98(3), e14088. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000014088>
4. Ferlito, J. V., Silva, C. F., Almeida, J., Da Silva Lopes, I. A., Da Silva Almeida, R., Leal-Junior, E. C. P., & De Marchi, T. (2023). Effects of photobiomodulation therapy (PBMT) on the management of pain intensity and disability in plantar fasciitis: systematic review and meta-analysis. *Lasers In Medical Science*, 38(1). <https://doi.org/10.1007/s10103-023-03823-0>
5. Boob, M. A., Phansopkar, P., & Somaiya, K. J. (2023). Physiotherapeutic Interventions for Individuals Suffering From Plantar Fasciitis: A Systematic Review. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.42740>
6. Naterstad, I. F., Joensen, J., Bjordal, J. M., Couppé, C., Lopes-Martins, R. Á. B., & Stausholm, M. B. (2022). Efficacy of low-level laser therapy in patients with lower extremity tendinopathy or plantar fasciitis: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ Open*, 12(9), e059479. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-059479>
7. De Souza Guimarães, J., Arcanjo, F. L., Leporace, G., Metsavaht, L., Da Conceição, C. S., Moreno, M. V. M. G., Vieira, T. E. M., Moraes, C. C., & Neto, M. G. (2022). Effects of therapeutic interventions on pain due to plantar fasciitis: A systematic review and

meta-analysis. *Clinical Rehabilitation*, 37(6), 727-746.

<https://doi.org/10.1177/02692155221143865>

8. Sanmak, Ö. D. Y., Külcü, D. G., & Altunok, E. Ç. (2019). Comparison of effects of low-level laser therapy and extracorporeal shock wave therapy in plantar fasciitis treatment: A randomized, prospective, single-blind clinical study. *Turkish Journal Of Physical Medicine And Rehabilitation*, 65(2), 184-190. <https://doi.org/10.5606/tftrd.2019.3528>
9. Wearing, S., Smeathers, J., Urry, S. R., Hennig, E. M., & Hills, A. P. (2006). The Pathomechanics of Plantar Fasciitis. *Sports Medicine*, 36(7), 585-611. <https://doi.org/10.2165/00007256-200636070-00004>
10. Ulusoy, A., Cerrahoğlu, L., & Örgüç, Ş. (2017). Magnetic Resonance Imaging and Clinical Outcomes of Laser Therapy, Ultrasound Therapy, and Extracorporeal Shock Wave Therapy for Treatment of Plantar Fasciitis: A Randomized Controlled Trial. *The Journal Of Foot And Ankle Surgery*, 56(4), 762-767. <https://doi.org/10.1053/j.jfas.2017.02.013>
11. Kiritsi, O., Tsitas, K., Malliaropoulos, N., & Mikroulis, G. (2009). Ultrasonographic evaluation of plantar fasciitis after low-level laser therapy: results of a double-blind, randomized, placebo-controlled trial. *Lasers In Medical Science*, 25(2), 275-281. <https://doi.org/10.1007/s10103-009-0737-5>
12. Santamato, A., Solfrizzi, V., Panza, F., Tondi, G., Frisardi, V., Leggin, B. G., Ranieri, M., & Fiore, P. (2009). Short-term Effects of High-Intensity Laser Therapy Versus Ultrasound Therapy in the Treatment of People With Subacromial Impingement Syndrome: A Randomized Clinical Trial. *Physical Therapy*, 89(7), 643-652. <https://doi.org/10.2522/ptj.20080139>
13. Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J., Akl, E. A., Brennan, S., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., . . . Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic

reviews. *BMJ. British Medical Journal (Clinical Research Ed.)*, n71.
<https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

14. Sterne JAC, Savović J, Page MJ, Elbers RG, Blencowe NS, Boutron I, Cates CJ, Cheng HY, Corbett MS, Eldridge SM, Emberson JR, Hernán MA, Hopewell S, Hróbjartsson A, Junqueira DR, Jüni P, Kirkham JJ, Lasserson T, Li T, McAleenan A, Reeves BC, Shepperd S, Shrier I, Stewart LA, Tilling K, White IR, Whiting PF, Higgins JPT. RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ*. 2019 Aug 28;366:l4898. doi: 10.1136/bmj.l4898. PMID: 31462531.
15. 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(2):129-33. doi: 10.1016/s0004-9514(09)70043-1. PMID: 19463084.
16. Maher CG, Sherrington C, Herbert RD, Moseley AM, Elkins M. Reliability of the PEDro scale for rating quality of randomized controlled trials. *Phys Ther*. 2003 Aug;83(8):713-21. PMID: 12882612.
17. DerSimonian R, Kacker R. Random-effects model for meta-analysis of clinical trials: an update. *Contemp Clin Trials*. 2007 Feb;28(2):105-14. doi: 10.1016/j.cct.2006.04.004. Epub 2006 May 12. PMID: 16807131.
18. MANTEL N, HAENSZEL W. Statistical aspects of the analysis of data from retrospective studies of disease. *J Natl Cancer Inst*. 1959 Apr;22(4):719-48. PMID: 13655060.
19. Higgins J, Thompson S, Deeks J, Altman D. Statistical heterogeneity in systematic reviews of clinical trials: a critical appraisal of guidelines and practice. *J Health Serv Res Policy*. 2002 Jan;7(1):51-61. doi: 10.1258/1355819021927674. PMID: 11822262.
20. Basford, J. R., Malanga, G. A., Krause, D. A., & Harmsen, W. S. (1998). A randomized controlled evaluation of low-intensity laser therapy: Plantar fasciitis. *Archives Of Physical Medicine And Rehabilitation*, 79(3), 249-254. [https://doi.org/10.1016/s0003-9993\(98\)90002-8](https://doi.org/10.1016/s0003-9993(98)90002-8)
21. Khan, A. A., Wanho, K., Venga, S. B., & Shaik, R. (2022b). Effectiveness of High Intensity Hilthera 4.0 Laser Treatment on Patients with Plantar Fasciitis. *International Journal Of*

- Physiotherapy And Research/International Journal Of Physiotherapy Research, 10(4), 4331-4335. <https://doi.org/10.16965/ijpr.2022.144>
22. Jastifer, J. R., Catena, F., Doty, J. F., Stevens, F., & Coughlin, M. J. (2014a). Low-Level Laser Therapy for the Treatment of Chronic Plantar Fasciitis. *Foot & Ankle International*, 35(6), 566-571. <https://doi.org/10.1177/1071100714523275>
23. Bovonsunthonchai, S., Thong-On, S., Vachalathiti, R. et al. Thai version of the foot function index: a cross-cultural adaptation with reliability and validity evaluation. *BMC Sports Sci Med Rehabil* 12, 56 (2020). <https://doi.org/10.1186/s13102-020-00206-8>
24. Moseley AM, Elkins MR, Van der Wees PJ, Pinheiro MB. Using research to guide practice: The Physiotherapy Evidence Database (PEDro). *Braz J Phys Ther.* 2020 Sep-Oct;24(5):384-391. doi: 10.1016/j.bjpt.2019.11.002. Epub 2019 Nov 30. PMID: 31813695; PMCID: PMC7563998.
25. Charles, R., Fang, L., Zhu, R., & Wang, J. (2023). The effectiveness of shockwave therapy on patellar tendinopathy, Achilles tendinopathy, and plantar fasciitis: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers In Immunology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2023.1193835>
26. De la Barra Ortiz, H. A., Jélvez, F., Parraguez, D., Pérez, F., & Vargas, C. (2023). Effectiveness of high-intensity laser therapy in patients with plantar fasciitis: a systematic review with meta-analysis of randomized clinical trials. *Postępy Rehabilitacji/Advances In Rehabilitation*, 37(3), 34-51. <https://doi.org/10.5114/areh.2023.131577>
27. De S Guimarães, J., Arcanjo, F. L., Leporace, G., Metsavaht, L. F., Conceição, C. S., Moreno, M. V. M. G., Vieira, T. E. M., Moraes, C. C., & Neto, M. G. (2022). Effects of therapeutic interventions on pain due to plantar fasciitis: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Rehabilitation*, 37(6), 727-746. <https://doi.org/10.1177/02692155221143865>
28. Guimarães, J. S., Arcanjo, F. L., Leporace, G., Metsavaht, L. F., Sena, C., Moreno, M. V., Vieira, T. E. M., & Neto, M. G. (2022). Effect of low-level laser therapy on pain and disability in patients with plantar fasciitis: A systematic review and meta-analysis. *Musculoskeletal*

Science & Practice/Musculoskeletal Science And Practice, 57, 102478.
<https://doi.org/10.1016/j.msksp.2021.102478>

29. Li, X., Zhang, L., Gu, S., Sun, J., Qin, Z., Yue, J., Zhong, Y., Ding, N., & Gao, R. (2018). Comparative effectiveness of extracorporeal shock wave, ultrasound, low-level laser therapy, noninvasive interactive neurostimulation, and pulsed radiofrequency treatment for treating plantar fasciitis. *Medicine*, 97(43), e12819. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000012819>
30. Naterstad, I. F., Joensen, J., Bjordal, J. M., Couppé, C., Lopes-Martins, R. A. B., & Stausholm, M. B. (2022). Efficacy of low-level laser therapy in patients with lower extremity tendinopathy or plantar fasciitis: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ Open*, 12(9), e059479. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-059479>
31. Salvioli, S., Guidi, M., & Marcotulli, G. (2017). The effectiveness of conservative, non-pharmacological treatment, of plantar heel pain: A systematic review with meta-analysis. *Foot*, 33, 57-67. <https://doi.org/10.1016/j.foot.2017.05.004>
32. Santos, S. A. D., Sampaio, L. M., Caires, J. R., Fernandes, G. H. C., Marsico, A., Serra, A. J., Leal-Junior, E. C., & De Tarso Camillo de Carvalho, P. (2019). Parameters and Effects of Photobiomodulation in Plantar Fasciitis: A Meta-Analysis and Systematic Review. *Photobiomodulation, Photomedicine, And Laser Surgery*, 37(6), 327-335. <https://doi.org/10.1089/photob.2018.458>

11.- ANEXOS

11.1.- Appendix 1. Lista de verificación *PRISMA*.

Tabla 1
Lista de verificación PRISMA 2020

Sección/tema	Ítem n.º	Ítem de la lista de verificación	Localización del ítem en la publicación
TÍTULO			
Título	1	Identifique la publicación como una revisión sistemática.	1
RESUMEN			
Resumen estructurado	2	Vea la lista de verificación para resúmenes estructurados de la declaración PRISMA 2020 (tabla 2).	3
INTRODUCCIÓN			
Justificación	3	Describa la justificación de la revisión en el contexto del conocimiento existente.	6
Objetivos	4	Proporcione una declaración explícita de los objetivos o las preguntas que aborda la revisión.	6
MÉTODOS			
Criterios de elegibilidad	5	Especifique los criterios de inclusión y exclusión de la revisión y cómo se agruparon los estudios para la síntesis.	9
Fuentes de información	6	Especifique todas las bases de datos, registros, sitios web, organizaciones, listas de referencias y otros recursos de búsqueda o consulta para identificar los estudios. Especifique la fecha en la que cada recurso se buscó o consultó por última vez.	10
Estrategia de búsqueda	7	Presente las estrategias de búsqueda completas de todas las bases de datos, registros y sitios web, incluyendo cualquier filtro y los límites utilizados.	9
Proceso de selección de los estudios	8	Especifique los métodos utilizados para decidir si un estudio cumple con los criterios de inclusión de la revisión, incluyendo cuántos autores de la revisión cribaron cada registro y cada publicación recuperada, si trabajaron de manera independiente y, si procede, los detalles de las herramientas de automatización utilizadas en el proceso.	10
Proceso de extracción de los datos	9	Indique los métodos utilizados para extraer los datos de los informes o publicaciones, incluyendo cuántos revisores recopilaron datos de cada publicación, si trabajaron de manera independiente, los procesos para obtener o confirmar los datos por parte de los investigadores del estudio y, si procede, los detalles de las herramientas de automatización utilizadas en el proceso.	10
Lista de los datos	10a	Enumere y defina todos los desenlaces para los que se buscaron los datos. Especifique si se buscaron todos los resultados compatibles con cada dominio del desenlace (por ejemplo, para todas las escalas de medida, puntos temporales, análisis) y, de no ser así, los métodos utilizados para decidir los resultados que se debían recoger.	10
	10b	Enumere y defina todas las demás variables para las que se buscaron datos (por ejemplo, características de los participantes y de la intervención, fuentes de financiación). Describa todos los supuestos formulados sobre cualquier información ausente (<i>missing</i>) o incierta.	
Evaluación del riesgo de sesgo de los estudios individuales	11	Especifique los métodos utilizados para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios incluidos, incluyendo detalles de las herramientas utilizadas, cuántos autores de la revisión evaluaron cada estudio y si trabajaron de manera independiente y, si procede, los detalles de las herramientas de automatización utilizadas en el proceso.	11
Medidas del efecto	12	Especifique, para cada desenlace, las medidas del efecto (por ejemplo, razón de riesgos, diferencia de medias) utilizadas en la síntesis o presentación de los resultados.	10
Métodos de síntesis	13a	Describa el proceso utilizado para decidir qué estudios eran elegibles para cada síntesis (por ejemplo, tabulando las características de los estudios de intervención y comparándolas con los grupos previstos para cada síntesis (ítem n.º 5).	11
	13b	Describa cualquier método requerido para preparar los datos para su presentación o síntesis, tales como el manejo de los datos perdidos en los estadísticos de resumen o las conversiones de datos.	
	13c	Describa los métodos utilizados para tabular o presentar visualmente los resultados de los estudios individuales y su síntesis.	12
	13d	Describa los métodos utilizados para sintetizar los resultados y justifique sus elecciones. Si se ha realizado un metaanálisis, describa los modelos, los métodos para identificar la presencia y el alcance de la heterogeneidad estadística, y los programas informáticos utilizados.	
	13e	Describa los métodos utilizados para explorar las posibles causas de heterogeneidad entre los resultados de los estudios (por ejemplo, análisis de subgrupos, metarregresión).	
	13f	Describa los análisis de sensibilidad que se hayan realizado para evaluar la robustez de los resultados de la síntesis.	

Tabla 1 (Continuación)
Lista de verificación PRISMA 2020

Sección/tema	Ítem n.º	Ítem de la lista de verificación	Localización del ítem en la publicación
Evaluación del sesgo en la publicación	14	Describa los métodos utilizados para evaluar el riesgo de sesgo debido a resultados faltantes en una síntesis derivados de los sesgos en las publicaciones).	11
Evaluación de la certeza de la evidencia	15	Describa los métodos utilizados para evaluar la certeza (o confianza) en el cuerpo de la evidencia para cada desenlace.	11
RESULTADOS			
Selección de los estudios	16a	Describa los resultados de los procesos de búsqueda y selección, desde el número de registros identificados en la búsqueda hasta el número de estudios incluidos en la revisión, idealmente utilizando un diagrama de flujo (ver figura 1).	13
	16b	Cite los estudios que aparentemente cumplían con los criterios de inclusión, pero que fueron excluidos, y explique por qué fueron excluidos.	
Características de los estudios	17	Cite cada estudio incluido y presente sus características.	13
Riesgo de sesgo de los estudios individuales	18	Presente las evaluaciones del riesgo de sesgo para cada uno de los estudios incluidos.	15
Resultados de los estudios individuales	19	Presente, para todos los desenlaces y para cada estudio: a) los estadísticos de resumen para cada grupo (si procede) y b) la estimación del efecto y su precisión (por ejemplo, intervalo de credibilidad o de confianza), idealmente utilizando tablas estructuradas o gráficos.	13
Resultados de la síntesis	20a	Para cada síntesis, resume brevemente las características y el riesgo de sesgo entre los estudios contribuyentes.	16
	20b	Presente los resultados de todas las síntesis estadísticas realizadas. Si se ha realizado un metaanálisis, presente para cada uno de ellos el estimador de resumen y su precisión (por ejemplo, intervalo de credibilidad o de confianza) y las medidas de heterogeneidad estadística. Si se comparan grupos, describa la dirección del efecto.	
	20c	Presente los resultados de todas las investigaciones sobre las posibles causas de heterogeneidad entre los resultados de los estudios.	
	20d	Presente los resultados de todos los análisis de sensibilidad realizados para evaluar la robustez de los resultados sintetizados.	
Sesgos en la publicación	21	Presente las evaluaciones del riesgo de sesgo debido a resultados faltantes (derivados de los sesgos de en las publicaciones) para cada síntesis evaluada.	16
Certeza de la evidencia	22	Presente las evaluaciones de la certeza (o confianza) en el cuerpo de la evidencia para cada desenlace evaluado.	16
DISCUSIÓN			
Discusión	23a	Proporcione una interpretación general de los resultados en el contexto de otras evidencias.	20
	23b	Argumente las limitaciones de la evidencia incluida en la revisión.	22
	23c	Argumente las limitaciones de los procesos de revisión utilizados.	
	23d	Argumente las implicaciones de los resultados para la práctica, las políticas y las futuras investigaciones.	24
OTRA INFORMACIÓN			
Registro y protocolo	24a	Proporcione la información del registro de la revisión, incluyendo el nombre y el número de registro, o declare que la revisión no ha sido registrada.	9
	24b	Indique dónde se puede acceder al protocolo, o declare que no se ha redactado ningún protocolo.	
	24c	Describa y explique cualquier enmienda a la información proporcionada en el registro o en el protocolo.	
Financiación	25	Describa las fuentes de apoyo financiero o no financiero para la revisión y el papel de los financiadores o patrocinadores en la revisión.	25
Conflicto de intereses	26	Declare los conflictos de intereses de los autores de la revisión.	25
Disponibilidad de datos, códigos y otros materiales	27	Especifique qué elementos de los que se indican a continuación están disponibles al público y dónde se pueden encontrar: plantillas de formularios de extracción de datos, datos extraídos de los estudios incluidos, datos utilizados para todos los análisis, código de análisis, cualquier otro material utilizado en la revisión.	25

Tabla 2
Lista de verificación PRISMA 2020 para resúmenes estructurados*

Sección/tema	Ítem n.º	Ítem de la lista de verificación	
TÍTULO			
Título	1	Identifique el informe o publicación como una revisión sistemática.	SI
ANTECEDENTES			
Objetivos	2	Proporcione una declaración explícita los principales objetivos o preguntas que aborda la revisión.	SI
MÉTODOS			
Criterios de elegibilidad	3	Especifique los criterios de inclusión y exclusión de la revisión.	NO
Fuentes de información	4	Especifique las fuentes de información (por ejemplo, bases de datos, registros) utilizadas para identificar los estudios y la fecha de la última búsqueda en cada una de estas fuentes.	SI
Riesgo de sesgo de los estudios individuales	5	Especifique los métodos utilizados para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos.	NO
Síntesis de los resultados	6	Especifique los métodos utilizados para presentar y sintetizar los resultados.	NO
RESULTADOS			
Estudios incluidos	7	Proporcione el número total de estudios incluidos y de participantes y resuma las características relevantes de los estudios.	SI
Síntesis de los resultados	8	Presente los resultados de los desenlaces principales e indique, preferiblemente, el número de estudios incluidos y los participantes en cada uno de ellos. Si se ha realizado un metaanálisis, indique el estimador de resumen y el intervalo de confianza o de credibilidad. Si se comparan grupos, describa la dirección del efecto (por ejemplo, que grupo se ha visto favorecido).	SI
DISCUSIÓN			
Limitaciones de la evidencia	9	Proporcione un breve resumen de las limitaciones de la evidencia incluida en la revisión (por ejemplo, riesgo de sesgo, inconsistencia –heterogeneidad– e imprecisión).	SI
Interpretación	10	Proporcione una interpretación general de los resultados y sus implicaciones importantes.	SI
OTROS			
Financiación	11	Especifique la fuente principal de financiación de la revisión.	NO
Registro	12	Proporcione el nombre y el número de registro.	SI

* Esta lista de verificación conserva los mismos ítems que se incluyeron en la declaración PRISMA para resúmenes publicada en 2013⁴⁸, pero ha sido revisada para que la redacción sea coherente con la declaración PRISMA 2020. Además, incluye un nuevo ítem que recomienda a los autores que especifiquen los métodos utilizados para presentar y sintetizar los resultados (ítem n.º 6).

11.2.- Appendix 2. Tabla-resumen de las ecuaciones de búsqueda.

PALABRAS CLAVE					
1	Plantar fasciitis	9	High-Intensity Laser Therapy	17	Photostimulation by laser
2	HILT	10	Low-Intensity Laser Therapy	18	Photostimulation
3	LLLT	11	Low-Level Light Irradiation	19	High-level laser therapy
4	Low-Level Light Therapy	12	Low-Power Laser Irradiation	20	High-level light irradiation
5	Photobiomodulation	13	Low-Level Laser Irradiation	21	High-power laser irradiation
6	Photobiomodulation Therapy	14	Laser Therapy	22	High-level laser irradiation
7	PBMT	15	Laser		
8	Low-Level Laser Therapy	16	Biostimulation by light		
LÍMITES					
1	Ensayo clínico aleatorizado				
2	Revisión sistemática				
3	Meta-análisis				

BASE DE DATOS	REFERENCIA	ECUACIÓN DE BÚSQUEDA	REGISTROS OBTENIDOS	FILTROS	COMENTARIOS*	
PUBMED	#1	(HILT) OR (LLL) AND (PLANTAR FASCIITIS)	23		Primera búsqueda observando posibles resultados	
	#2	(HILT [title/abstract]) AND ((Plantar fasciitis[mesh]) OR (Plantar fasciitis[title/abstract]))	4	Búsqueda por título y resumen	Búsqueda de los sinónimos y palabras clave por separado	
			3	Ensayo clínico aleatorizado		
			0	Revisión sistemática		
	#3	(LLL [title/abstract]) AND ((Plantar fasciitis[mesh]) OR (Plantar fasciitis[title/abstract]))	17	Búsqueda por título y resumen		
			6	Ensayo clínico aleatorizado		
			5	Revisión sistemática		
	#4	((low-level light therapy[mesh]) OR (low-level light therapy[title/abstract])) AND ((Plantar fasciitis[mesh]) OR (Plantar fasciitis[title/abstract]))	15	Búsqueda por título y resumen		
			8	Ensayo clínico aleatorizado		
			6	Revisión sistemática		
	#5	(Photobiomodulation [title/abstract]) AND ((Plantar fasciitis[mesh]) OR (Plantar fasciitis[title/abstract]))	4	Búsqueda por título y resumen		

			1	Ensayo clínico aleatorizado
			2	Revisión sistemática
#6	(Photobiomodulation therapy [title/abstract]) AND ((Plantar fasciitis[mesh]) OR (Plantar fasciitis[title/abstract]))		4	Búsqueda por título y resumen
			1	Ensayo clínico aleatorizado
			2	Revisión sistemática
#7	(PBMT [title/abstract]) AND ((Plantar fasciitis[mesh]) OR (Plantar fasciitis[title/abstract]))		4	Búsqueda por título y resumen
			1	Ensayo clínico aleatorizado
			2	Revisión sistemática
#8	(Low-level laser therapy [title/abstract]) AND ((Plantar fasciitis[mesh]) OR (Plantar fasciitis[title/abstract]))		21	Búsqueda por título y resumen
			7	Ensayo clínico aleatorizado
			7	Revisión sistemática
#9	(High-intensity laser therapy [title/abstract]) AND ((Plantar fasciitis[mesh]) OR (Plantar fasciitis[title/abstract]))		4	Búsqueda por título y resumen
			3	Ensayo clínico aleatorizado

			0	Revisión sistemática
#10	(Low-intensity laser therapy [title/abstract]) AND ((Plantar fasciitis[mesh]) OR (Plantar fasciitis[title/abstract]))		2	Búsqueda por título y resumen
			1	Ensayo clínico aleatorizado
			0	Revisión sistemática
#11	(Low-Level Light irradiation [title/abstract]) AND ((Plantar fasciitis[mesh]) OR (Plantar fasciitis[title/abstract]))		0	Búsqueda por título y resumen
			0	Ensayo clínico aleatorizado
			0	Revisión sistemática
#12	(Low-power laser irradiation [title/abstract]) AND ((Plantar fasciitis[mesh]) OR (Plantar fasciitis[title/abstract]))		0	Búsqueda por título y resumen
			0	Ensayo clínico aleatorizado
			0	Revisión sistemática
#13	(Low-Level laser irradiation [title/abstract]) AND ((Plantar fasciitis[mesh]) OR (Plantar fasciitis[title/abstract]))		0	Búsqueda por título y resumen
			0	Ensayo clínico aleatorizado
			0	Revisión sistemática

#14	((Laser therapy [mesh]) OR (Laser Therapy [title/abstract])) AND ((Plantar fasciitis[mesh]) OR (Plantar fasciitis[title/abstract]))	33	Búsqueda por título y resumen
		10	Ensayo clínico aleatorizado
		10	Revisión sistemática
#15	(Laser [title/abstract]) AND ((Plantar fasciitis[mesh]) OR (Plantar fasciitis[title/abstract]))	34	Búsqueda por título y resumen
		9	Ensayo clínico aleatorizado
		11	Revisión sistemática
#16	(Biostimulation by light [title/abstract]) AND ((Plantar fasciitis[mesh]) OR (Plantar fasciitis[title/abstract]))	0	Búsqueda por título y resumen
		0	Ensayo clínico aleatorizado
		0	Revisión sistemática
#17	(Photostimulation by laser [title/abstract]) AND ((Plantar fasciitis[mesh]) OR (Plantar fasciitis[title/abstract]))	0	Búsqueda por título y resumen
		0	Ensayo clínico aleatorizado
		0	Revisión sistemática
#18	(Photostimulation [title/abstract]) AND ((Plantar fasciitis[mesh]) OR (Plantar fasciitis[title/abstract]))	0	Búsqueda por título y resumen

			0	Ensayo clínico aleatorizado
			0	Revisión sistemática
#19	(High-level laser therapy [title/abstract]) AND ((Plantar fasciitis[mesh]) OR (Plantar fasciitis[title/abstract]))		0	Búsqueda por título y resumen
			0	Ensayo clínico aleatorizado
			0	Revisión sistemática
#20	(High-level light irradiation [title/abstract]) AND ((Plantar fasciitis[mesh]) OR (Plantar fasciitis[title/abstract]))		0	Búsqueda por título y resumen
			0	Ensayo clínico aleatorizado
			0	Revisión sistemática
#21	(High-power laser irradiation [title/abstract]) AND ((Plantar fasciitis[mesh]) OR (Plantar fasciitis[title/abstract]))		0	Búsqueda por título y resumen
			0	Ensayo clínico aleatorizado
			0	Revisión sistemática
#22	(High-level laser irradiation [title/abstract]) AND ((Plantar fasciitis[mesh]) OR (Plantar fasciitis[title/abstract]))		0	Búsqueda por título y resumen
			0	Ensayo clínico aleatorizado

			0	Revisión sistemática	
#23	(('Plantar fasciitis'[mesh]) OR ('Plantar fasciitis'[title/abstract])) AND (('HILT' [title/abstract]) OR ('LLLT' [title/abstract]) OR ('low-level light therapy'[mesh]) OR ('low-level light therapy'[title/abstract])) OR ('Photobiomodulation' [title/abstract]) OR ('Photobiomodulation therapy' [title/abstract]) OR ('PBMT' [title/abstract]) OR ('Low-level laser therapy' [title/abstract]) OR ('High-intensity laser therapy' [title/abstract]) OR ('Low-intensity laser therapy' [title/abstract]) OR ('Low-Level Light irradiation' [title/abstract]) OR ('Low-power laser irradiation' [title/abstract]) OR ('Low-Level laser irradiation' [title/abstract]) OR (('Laser therapy' [mesh]) OR ('Laser Therapy' [title/abstract])) OR ('Laser' [title/abstract]) OR (Biostimulation by light [title/abstract]) OR (Photostimulation by laser [title/abstract]) OR (Photostimulation [title/abstract]) OR (High-level laser therapy [title/abstract]) OR (High-level light irradiation [title/abstract]) OR (High-power laser irradiation [title/abstract]) OR (High-level laser irradiation [title/abstract]))	38			Búsqueda añadiendo todos los sinónimos encontrados.
#24	(('Plantar fasciitis'[mesh]) OR ('Plantar fasciitis'[title/abstract])) AND (('HILT' [title/abstract]) OR ('LLLT' [title/abstract]) OR ('low-level light therapy'[mesh]) OR ('low-level light therapy'[title/abstract])) OR ('Photobiomodulation' [title/abstract]) OR ('Photobiomodulation therapy' [title/abstract]) OR ('PBMT' [title/abstract]) OR ('Low-level laser therapy' [title/abstract]) OR ('High-intensity laser therapy' [title/abstract]) OR ('Low-intensity laser therapy' [title/abstract]) OR ('Low-Level Light irradiation' [title/abstract]) OR ('Low-power laser irradiation' [title/abstract]) OR ('Low-Level laser irradiation' [title/abstract]) OR (('Laser therapy' [mesh]) OR ('Laser Therapy' [title/abstract])) OR ('Laser' [title/abstract]) OR (Biostimulation by light [title/abstract]) OR (Photostimulation by laser [title/abstract]) OR (Photostimulation [title/abstract]) OR (High-level laser therapy [title/abstract]) OR (High-level light irradiation [title/abstract]) OR (High-power laser irradiation [title/abstract]) OR (High-level laser irradiation [title/abstract]))				Eliminación de palabras clave sin resultados
#25	(('Plantar fasciitis'[mesh]) OR ('Plantar fasciitis'[title/abstract])) AND (('HILT' [title/abstract]) OR ('LLLT' [title/abstract]) OR ('low-level light therapy'[mesh]) OR ('low-level light therapy'[title/abstract])) OR ('Photobiomodulation' [title/abstract]) OR ('Photobiomodulation therapy' [title/abstract]) OR ('PBMT' [title/abstract]) OR ('Low-level laser therapy' [title/abstract]) OR ('High-intensity laser therapy' [title/abstract]) OR ('Low-intensity laser therapy' [title/abstract]) OR (('Laser therapy' [mesh]) OR ('Laser Therapy' [title/abstract])) OR ('Laser' [title/abstract]))	38	Búsqueda por título y resumen	Ecuación final	
		10	Ensayo clínico aleatorizado		
		12 (de los cuales 11 son metanálisis)	Revisión sistemática		

EMBASE	#1	(('Plantar fasciitis'/exp) OR ('Plantar fasciitis':ti,ab)) AND (('HILT':ti,ab) OR ('LLLT':ti,ab) OR ('low-level light therapy'/exp) OR ('low-level light therapy':ti,ab)) OR ('Photobiomodulation':ti,ab) OR ('Photobiomodulation therapy':ti,ab) OR ('PBMT':ti,ab) OR ('Low-level laser therapy':ti,ab) OR ('High-intensity laser therapy':ti,ab) OR ('Low-intensity laser therapy':ti,ab) OR ('Low-Level Light irradiation':ti,ab) OR ('Low-power laser irradiation':ti,ab) OR ('Low-Level laser irradiation':ti,ab) OR (('Laser therapy'/exp) OR ('Laser Therapy':ti,ab)) OR ('Laser':ti,ab) OR ("Biostimulation by light":ti,ab) OR ("Photostimulation by laser":ti,ab) OR ("Photostimulation":ti,ab) OR ("High-level laser therapy":ti,ab) OR ("High-level light irradiation":ti,ab) OR ("Low-Level Light irradiation":ti,ab) OR ("High-power laser irradiation":ti,ab) OR ("Low-power laser irradiation":ti,ab) OR ("High-level laser irradiation":ti,ab) OR ("Low-Level laser irradiation":ti,ab))			Búsqueda añadiendo todos los sinónimos encontrados.
	#2	("HILT":ti) AND (("plantar fasciitis"/exp) OR ("plantar fasciitis":ti))	5	Búsqueda por título y resumen	Búsqueda de los sinónimos y palabras clave por separado
			4	Ensayo clínico aleatorizado	
			1	Revisión sistemática	
	#3	("LLLT":ti) AND (("plantar fasciitis"/exp) OR ("plantar fasciitis":ti))	25	Búsqueda por título y resumen	
			11	Ensayo clínico aleatorizado	
			6	Revisión sistemática	
	#4	(("low-level light therapy"/exp) OR ("low-level light therapy":ti)) AND (("plantar fasciitis"/exp) OR ("plantar fasciitis":ti))	48	Búsqueda por título y resumen	
			15	Ensayo clínico aleatorizado	

			11	Revisión sistemática
#5	("Photobiomodulation":ti) AND (("plantar fasciitis"/exp) OR ("plantar fasciitis":ti))		5	Búsqueda por título y resumen
			2	Ensayo clínico aleatorizado
			2	Revisión sistemática
#6	("Photobiomodulation therapy":ti) AND (("plantar fasciitis"/exp) OR ("plantar fasciitis":ti))		4	Búsqueda por título y resumen
			2	Ensayo clínico aleatorizado
			2	Revisión sistemática
#7	("PBMT":ti) AND (("plantar fasciitis"/exp) OR ("plantar fasciitis":ti))		4	Búsqueda por título y resumen
			2	Ensayo clínico aleatorizado
			2	Revisión sistemática
#8	("Low-level laser therapy":ti) AND (("plantar fasciitis"/exp) OR ("plantar fasciitis":ti))		29	Búsqueda por título y resumen
			12	Ensayo clínico aleatorizado
			5	Revisión sistemática

	#9	("High-intensity laser therapy":ti) AND (("plantar fasciitis"/exp) OR ("plantar fasciitis":ti))	5	Búsqueda por título y resumen
			4	Ensayo clínico aleatorizado
			1	Revisión sistemática
	#10	("Low-intensity laser therapy":ti) AND (("plantar fasciitis"/exp) OR ("plantar fasciitis":ti))	2	Búsqueda por título y resumen
			2	Ensayo clínico aleatorizado
			0	Revisión sistemática
	#11	(("Laser therapy"/exp) OR ("Laser Therapy":ti)) AND (("plantar fasciitis"/exp) OR ("plantar fasciitis":ti))	56	Búsqueda por título y resumen
			18	Ensayo clínico aleatorizado
			12	Revisión sistemática
	#12	("Laser":ti) AND (("plantar fasciitis"/exp) OR ("plantar fasciitis":ti))	42	Búsqueda por título y resumen
			16	Ensayo clínico aleatorizado
			7	Revisión sistemática
#13	("Biostimulation by light":ti) AND (("plantar fasciitis"/exp) OR ("plantar fasciitis":ti))	0	Búsqueda por título y resumen	

			0	Ensayo clínico aleatorizado
			0	Revisión sistemática
#14	("Photostimulation by laser":ti) AND (("plantar fasciitis"/exp) OR ("plantar fasciitis":ti))		0	Búsqueda por título y resumen
			0	Ensayo clínico aleatorizado
			0	Revisión sistemática
#15	("Photostimulation":ti) AND (("plantar fasciitis"/exp) OR ("plantar fasciitis":ti))		0	Búsqueda por título y resumen
			0	Ensayo clínico aleatorizado
			0	Revisión sistemática
#16	("High-level laser therapy":ti) AND (("plantar fasciitis"/exp) OR ("plantar fasciitis":ti))		0	Búsqueda por título y resumen
			0	Ensayo clínico aleatorizado
			0	Revisión sistemática
#17	("High-level light irradiation":ti) AND (("plantar fasciitis"/exp) OR ("plantar fasciitis":ti))		0	Búsqueda por título y resumen
			0	Ensayo clínico aleatorizado

			0	Revisión sistemática
#18	("Low-Level Light irradiation":ti) AND (("plantar fasciitis"/exp) OR ("plantar fasciitis":ti))		0	Búsqueda por título y resumen
			0	Ensayo clínico aleatorizado
			0	Revisión sistemática
#19	("High-power laser irradiation":ti) AND (("plantar fasciitis"/exp) OR ("plantar fasciitis":ti))		0	Búsqueda por título y resumen
			0	Ensayo clínico aleatorizado
			0	Revisión sistemática
#20	("Low-power laser irradiation":ti) AND (("plantar fasciitis"/exp) OR ("plantar fasciitis":ti))		0	Búsqueda por título y resumen
			0	Ensayo clínico aleatorizado
			0	Revisión sistemática
#21	("High-level laser irradiation":ti) AND (("plantar fasciitis"/exp) OR ("plantar fasciitis":ti))		0	Búsqueda por título y resumen
			0	Ensayo clínico aleatorizado
			0	Revisión sistemática

	#22	("Low-Level laser irradiation":ti) AND (("plantar fasciitis"/exp) OR ("plantar fasciitis":ti))	0	Búsqueda por título y resumen	
			0	Ensayo clínico aleatorizado	
			0	Revisión sistemática	
	#23	((('Plantar fasciitis'/exp) OR ('Plantar fasciitis':ti,ab)) AND (('HILT':ti,ab) OR ('LLL':ti,ab) OR ('low-level light therapy'/exp) OR ('low-level light therapy':ti,ab)) OR ('Photobiomodulation':ti,ab) OR ('Photobiomodulation therapy':ti,ab) OR ('PBMT':ti,ab) OR ('Low-level laser therapy':ti,ab) OR ('High-intensity laser therapy':ti,ab) OR ('Low-intensity laser therapy':ti,ab) OR ('Low-Level Light irradiation':ti,ab) OR ('Low-power laser irradiation':ti,ab) OR ('Low-Level laser irradiation':ti,ab) OR (('Laser therapy'/exp) OR ('Laser Therapy':ti,ab)) OR ('Laser':ti,ab) OR ("Biostimulation by light":ti,ab) OR ("Photostimulation by laser":ti,ab) OR ("Photostimulation":ti,ab) OR ("High-level laser therapy":ti,ab) OR ("High-level light irradiation":ti,ab) OR ("Low-Level Light irradiation":ti,ab) OR ("High-power laser irradiation":ti,ab) OR ("Low-power laser irradiation":ti,ab) OR ("High-level laser irradiation":ti,ab) OR ("Low-Level laser irradiation":ti,ab))			Eliminación de palabras clave sin resultados
	#24	((('Plantar fasciitis'/exp) OR ('Plantar fasciitis':ti,ab)) AND (('HILT':ti,ab) OR ('LLL':ti,ab) OR ('low-level light therapy'/exp) OR ('low-level light therapy':ti,ab)) OR ('Photobiomodulation':ti,ab) OR ('Photobiomodulation therapy':ti,ab) OR ('PBMT':ti,ab) OR ('Low-level laser therapy':ti,ab) OR ('High-intensity laser therapy':ti,ab) OR ('Low-intensity laser therapy':ti,ab) OR ('Low-Level Light irradiation':ti,ab) OR ('Low-power laser irradiation':ti,ab) OR ('Low-Level laser irradiation':ti,ab) OR (('Laser therapy'/exp) OR ('Laser Therapy':ti,ab)) OR ('Laser':ti,ab))	64	Búsqueda por título y resumen	Ecuación final

11.3.- Appendix 3. Tabla-resumen del proceso de búsqueda final.

ECUACIÓN DE BÚSQUEDA FINAL BASADA EN LA PREGUNTA PICO-S.	
BASE DE DATOS	Search strategy for PUBMED
PATIENT – P #1	(('Plantar fasciitis'[mesh]) OR ('Plantar fasciitis'[title/abstract]))
INTERVENTION – I #2	(('HILT' [title/abstract]) OR ('LLLT' [title/abstract]) OR (('low-level light therapy'[mesh]) OR ('low-level light therapy'[title/abstract])) OR ('Photobiomodulation' [title/abstract]) OR ('Photobiomodulation therapy' [title/abstract]) OR ('PBMT' [title/abstract]) OR ('Low-level laser therapy' [title/abstract]) OR ('High-intensity laser therapy' [title/abstract]) OR ('Low-intensity laser therapy' [title/abstract]) OR (('Laser therapy' [mesh]) OR ('Laser Therapy' [title/abstract])) OR ('Laser' [title/abstract]))
COMPARISON- C #3	
OUTCOMES – O #4	
TYPE OF STUDY #5	Randomized controlled trials, Systematic Reviews and Meta-analysis
BASE DE DATOS	Search strategy for EMBASE
PATIENT – P #1	(('Plantar fasciitis'/exp) OR ('Plantar fasciitis':ti,ab))
INTERVENTION – I #2	(('Laser therapy'/exp) OR ('Laser Therapy':ti,ab)) OR ('Laser':ti,ab) OR ('HILT':ti,ab) OR ('High-intensity laser therapy':ti,ab) OR ('LLLT':ti,ab) OR (('low-level light therapy'/exp) OR ('low-level light therapy':ti,ab)) OR ('Photobiomodulation':ti,ab) OR ('Photobiomodulation therapy':ti,ab) OR ('PBMT':ti,ab) OR ('Low-level laser therapy':ti,ab) OR ('Low-intensity laser therapy':ti,ab) OR ('Low-Level Light irradiation':ti,ab) OR ('Low-power laser irradiation':ti,ab) OR ('Low-Level laser irradiation':ti,ab)
COMPARISON- C #3	
OUTCOMES – O #4	
TYPE OF STUDY #5	Randomized controlled trials, Systematic Reviews and Meta-analysis

11.4.- Tabla 1. Concordancia entre revisores y valor Kappa de cada base de datos.

	% Acuerdos	Kappa
Embase		
Búsqueda ECAs – título/resumen	88.88%	0.766
Búsqueda ECAs – texto completo	100%	1
PubMed		
Búsqueda ECAs – título/resumen	90.90%	0.813
Búsqueda ECAs – texto completo	100%	1



11.5.- Tabla 2. Características de los estudios incluidos.

Autor, País	Terapia con Láser			Comparación / Control			Resultados	Resumen de resultados
	Participantes (n); Edad (años), Media \pm SD (rango), Mujeres, n (%)	Intervención	Dosis	Participantes (n); Edad (años), Media \pm SD (rango), Mujeres, n (%)	Intervención	Dosis		
Basford JR et al. (1998) EEUU	n=16, 42.5 \pm NA (26 – 64); 14 (88%)	LLLT con láser GaAIIAs <ul style="list-style-type: none"> > .83μm > Tamaño de punto: .03cm² 	<ul style="list-style-type: none"> > 955W/cm² > 1J/sesión en el origen calcáneo de la fascia (33") y 2J/sesión sobre el arco (33"). > 27 \pm 1 mw output 	n=16, 42 \pm NA (33 – 51); 11 (69%)	Láser placebo	> NA	<ul style="list-style-type: none"> > VAS > Sensibilidad a la palpación > Medicación > Uso de ortesis > Windlass test <p>3 veces/sem. x 4 semanas</p> <p>Evaluation was performed before the first treatment, at the midpoint (6th session) and at the end (12th session). Subjects were seen for a 1-month follow-up</p>	La radiación láser IR de onda continua .831nm se muestra como una terapia no eficaz en el tratamiento de la fascitis plantar. Es posible que intensidades/energías de tratamiento más altas o una forma de onda diferente puedan ser efectivas.

Autor, País	Terapia con Láser			Comparación / Control			Resultados	Resumen de resultados
	Participantes (n); Edad (años), Media \pm SD (rango), Mujeres, n (%)	Intervención	Dosis	Participantes (n); Edad (años), Media \pm SD (rango), Mujeres, n (%)	Intervención	Dosis		
Thammajaree et al. (2023) Tailandia	n=16; 46.06 \pm 8.55 (NA); 8 (50%)	(HILT) Nd: YAG ➤ 1064 nm ➤ 5 mm diámetro	➤ Máx pot. media: 6W ➤ 5J/cm2 ➤ 250 μ s pulso 2' a lo largo de la aponeurosis plantar (12 cm2 aprox.) 1' en los puntos dolorosos a la palpación, 2' Ídem a la fase inicial La energía total en una sesión fue de 150 J.	n=16; 48.12 \pm 11.96 (NA); 8 (50%)	rESWT	➤ 2-3 bares ➤ 10 Hz ➤ 2000 choques/sesión - 500 choques alrededor del punto doloroso. - 1000 en el punto de mayor dolor de forma circular. - Las últimas 500 choques a lo largo de la aponeurosis plantar.	➤ VAS como resultado primario: primer paso de la mañana, después de un reposo prolongado y con una presión de carga constante de 80 N ➤ FFI (Thai version) ➤ LDF ➤ Valoración del grosor fascial 6 veces x 3 semanas (2 sesiones/sem.) Las evaluaciones se realizaron cuatro veces: -Inicio (T0) -Inmediatamente después de la 1ª sesión (T1) -Final de la 1ª semana (T2) -Fin de la 2ª semana (T3) -Fin del programa (T4).	Ambas intervenciones son igualmente efectivas para la FP según los resultados clínicos estudiados en este artículo. Según FFI, la escala de limitación funcional en el grupo rESWT mostró una puntuación más baja que el grupo láser.
Macias DM et al (2015) EEUU	n=37, \geq 18 \pm NA; NA	Multicabezal, diodo, LLLT ➤ Luz de 635nm (rojo).	➤ 17-mW output (MLS laser)	n=32, \geq 18 \pm NA; NA	Láser placebo	NA	➤ VAS ➤ FFI ➤ Valoración del grosor fascial 6 sesiones x 3 semanas (2 sesiones/sem., cada una separada por 3 o 4 días) - 10' a lo largo de la parte superior del pie (cara dorsal), la unión miofascial del talón y la cara plantar del talón, simultáneamente.	Muestra una reducción estadísticamente significativa del dolor y del grosor fascial en los pacientes del grupo de láser.

Autor, País	Terapia con Láser			Comparación / Control			Resultados	Resumen de resultados
	Participantes (n); Edad (años), Media \pm SD (rango), Mujeres, n (%)	Intervención	Dosis	Participantes (n); Edad (años), Media \pm SD (rango), Mujeres, n (%)	Intervención	Dosis		
O. Kiritsi et al (2010) Grecia	n=15, 41 \pm 12 (24 - 61); 6 (40%)	LLLT was administered with a gallium-arsenide (GaAs) laser > 904 nm > 4 IR diodes	> 680.4J totales > 4x60 mW > 5,000 Hz > 0.16 W/cm2 (1.5cm2 sobre la inserción) > 0.08 W/cm2 (3cm2 a lo largo del borde medial de la fascia).	n=10, 41 \pm 12 (23 - 60); 4 (40%)	Láser placebo	NA	> VAS > Valoración del grosor fascial Irradiación continua sobre el origen de la fascia plantar en el tubérculo del calcáneo medial y luego dos barridos continuos a lo largo del borde medial proximal de la fascia durante 157,5 s. 18 sesiones x 6 semanas (3 sesiones/semana)	Infrarrojo (IR) GaAs de 904 nm. El láser puede contribuir a la curación de la fascitis plantar y reducción del dolor.
Sanmak et al. (2019) Turquía	n=17, 53 \pm NA (32 - 67); 15 (88.23%)	LLLT (BTL 4000 Lazer Topliner, BTL Industries Ltd., Cleveland, UK) > 685 nm	> 30 mW > 2 J/cm2 > 2 min x sesión > 12 sesiones, 3 veces x sem. (4 semanas)	n=17, 49 \pm NA (32 - 67); 14 (82.35%)	ESWT (Elmed Vibrolith ESWT, Elmed Medikal/Ankara, Turquía)	> 2 bar > 1000 choques en la inserción fascial + 1000 choques a lo largo de la fascia > 10Hz > 1 sesión x sem. (3 sem.)	> VAS > Valoración del grosor fascial > FFI Con un movimiento circular en el lugar de inserción de la fascia plantar y a lo largo de la fascia. Todas las mediciones se realizaron al inicio del estudio, inmediatamente después del tratamiento y después de un mes.	Tanto ESWT como LLLT son tratamientos igualmente efectivos para la PF a corto plazo.
Khan et al., (2022) Malasia	n=22, 45.41 \pm 12.82 (20 - 70); 11 (50%)	HILT (Hilthera 4.0 utilizando fibra óptica con oscilación) > 1064 nm	> Disparos de 500 mJ > 25 Hz > Energía total: 3000W durante	NA	NA	NA	> VAS > FFI Las evaluaciones se realizaron antes y después del tratamiento.	Este láser es muy eficaz para reducir el dolor y mejorar la funcionalidad.

Autor, País	Terapia con Láser			Comparación / Control			Resultados	Resumen de resultados
	Participantes (n); Edad (años), Media \pm SD (rango), Mujeres, n (%)	Intervención	Dosis	Participantes (n); Edad (años), Media \pm SD (rango), Mujeres, n (%)	Intervención	Dosis		
			sesiones de 15'				8 sesiones, 2 x semana durante 4 semanas	
Jastifer et al. (2014) EEUU	n=30, 55.2 \pm 10.5 (31 – 75); 18 (60%)	Multicabezal LLLT > 635nm	> 17 mw output > 1.476 J/cm2	NA	NA	NA	> VAS > FFI 6 sesiones. 2 por semana durante 3 semanas Las evaluaciones se realizaron en: - Inicio - 2 semanas después del procedimiento - 6 meses - 12 meses. Al cabo de 6 meses, el grupo placebo pasa a formar parte del grupo de intervención	Los pacientes mejoraron después del tratamiento con LLLT durante un seguimiento de hasta 6 meses. Posteriormente, el efecto del tratamiento se mantuvo pero la mejora adicional fue mínima.

No aplicable - NA; Visual Analog Scale - VAS; Foot Function Index - FFI; High level laser therapy - HILT; Laser Doppler Flowmetry - LDF; Radial extracorporeal shockwave therapy - rESWT; Low-level Laser Therapy - LLLT

11.6.- Tabla 3. Escala PEDro de los artículos incluidos en el análisis.

Estudios	Criterio 1	Criterio 2	Criterio 3	Criterio 4	Criterio 5	Criterio 6	Criterio 7	Criterio 8	Criterio 9	Criterio 10	Criterio 11	TOTAL
Basford JR et al., (1998)	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	7/10
Sanmak et al., (2019)	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	7/10
Thammajaree et al., (2023)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10/10
Macias DM et al., (2015)	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9/10
O. Kiritsi et al., (2010)	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	7/10
Jastifer et al., (2014)	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	7/10
Khan et al., (2022)	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	4/10
Puntuación 0: Indica que el criterio no se cumple. Puntuación 1: Indica que el criterio se cumple. NOTA: El último ítem no contribuye en el total.												
1) Criterio de elección. 2) Asignación al azar. 3) Asignación oculta. 4)Equivalencia de grupos. 5)Enmascaramientos de sujetos. 6)Enmascaramiento de terapeutas. 7)Enmascaramiento de evaluador. 8) Seguimiento adecuado. 9)Se presentaron resultados de todos los sujetos. 10) Comparación entre grupos. 11) Estimaciones puntuales y variabilidad.												

11.7.- Tabla 4. Tabla de variables y sus resultados.

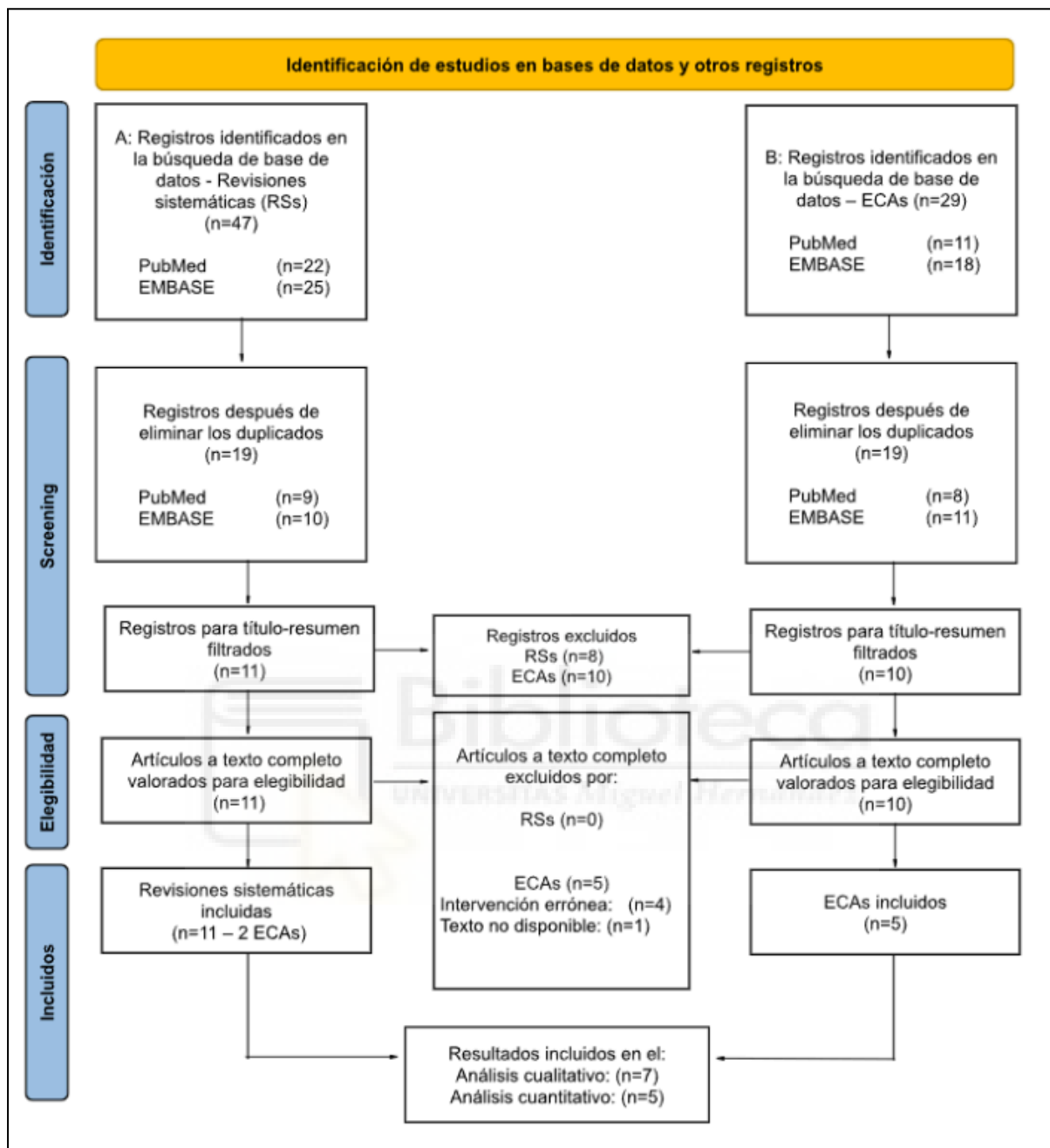
VARIABLE DE DOLOR EN HILT											
Grupo	Subgrupo	Autor	pre.n	pre.mean	pre.sd	duracion_1	post.n_1	post.mean_1	post.sd_1		
Control	rESWT	Thammajaree et al. (2023)	16	5,57	2,44	1-4	16	5,2	2,79		
Control	rESWT	Thammajaree et al. (2023)				1-4	16	3,23	2,58		
Control	rESWT	Thammajaree et al. (2023)				1-4	16	2,79	2,65		
Experimental	(HILT) Nd: YAG	Thammajaree et al. (2023)	16	5,11	2,51	1-4	16	3,68	2,36		
Experimental	(HILT) Nd: YAG	Thammajaree et al. (2023)				1-4	16	2,48	2,06		
Experimental	(HILT) Nd: YAG	Thammajaree et al. (2023)				1-4	16	1,9	2,02		
Experimental	Althera 4,0 HILT 1064nm	Khan et al., (2022)	22	6,591	1,436	1-4	22	3	0,976		
VARIABLE DE DOLOR EN LLLT											
Grupo	Subgrupo	Autor	pre.n	pre.mean	pre.sd	duracion_1	post.n_1	post.mean_1	post.sd_1	X diff	
Control	Placebo light-emitting diodes	Macias DM et al (2015)	32	6,76	1,18	5-8w	32	6,23	1,82	1W	0,58 ± 0,537
										2W	1,1 ± 0,45
										3W	0,87 ± 0,53

										8w	0,54 ± 0,462
Control	Same laser but without energy	O. Kiritsi et al (2010)	10	4,9	0,94	5-8w	10	3,8	1,03	pre tx- post tx	3,8 ± 1,03
Experimenta l	Multihead, lowlevel 635-nm (red) laser	Macias DM et al (2015)	37	6,91	1,27	5-8w	37	3,95	2,79	1W	1,35 ± 0,5
										2W	1,97 ± 0,65
										3W	1,98 ± 0,75
										8w	2,96 ± 0,775
Experimenta l	Low-level laser (GaAs)	O. Kiritsi et al (2009)	15	4,8	0,94	5-8w	0	2,1	2,43	pre tx- post tx	2,6 ± 1,05
Experimenta l	Multihead, lowlevel 635-nm (red) laser	Jastifer et al. (2014)	16	6,78	1,23	5-8w	16	4,09	2,56		

VARIABLE DE FUNCIONALIDAD EN HILT									
Grupo	Subgrupo	Autor	pre.n	pre.mean %	pre.sd	duracion_1	post.n_1	post.mean_1	post.sd_1
Control	rESWT	Thammajaree et al. (2023)	16	88,87	27,39	3-4w	16	45,78	45,08
Experimental	Althera 4,0 HILT 1064nm	Khan et al., (2022)	22	46,176	16,787	3-4w	22	26,604	7,734
Experimental	(HILT) Nd: YAG	Thammajaree et al. (2023)	16	67,87	27,7	3-4w	16	22,32	21,16
VARIABLE DE FUNCIONALIDAD EN LLLT									
Grupo	Subgrupo	Autor	pre.n	pre.mean %	pre.sd	duracion_1	post.n_1	post.mean_1	post.sd_1
Control	Placebo light-emitting diodes	Macias DM et al (2015)	32	110,8	32,3	8w	32	86,1	43,2
Experimental	Multihead, lowlevel 635-nm (red) laser	Macias DM et al (2015)	37	111,9	34,2	8w	37	82	43,6
Experimental	Multihead, lowlevel 635-nm (red) laser	Jastifer et al. (2014)	16	106,2	32,4	2w	16	81,1	38,9

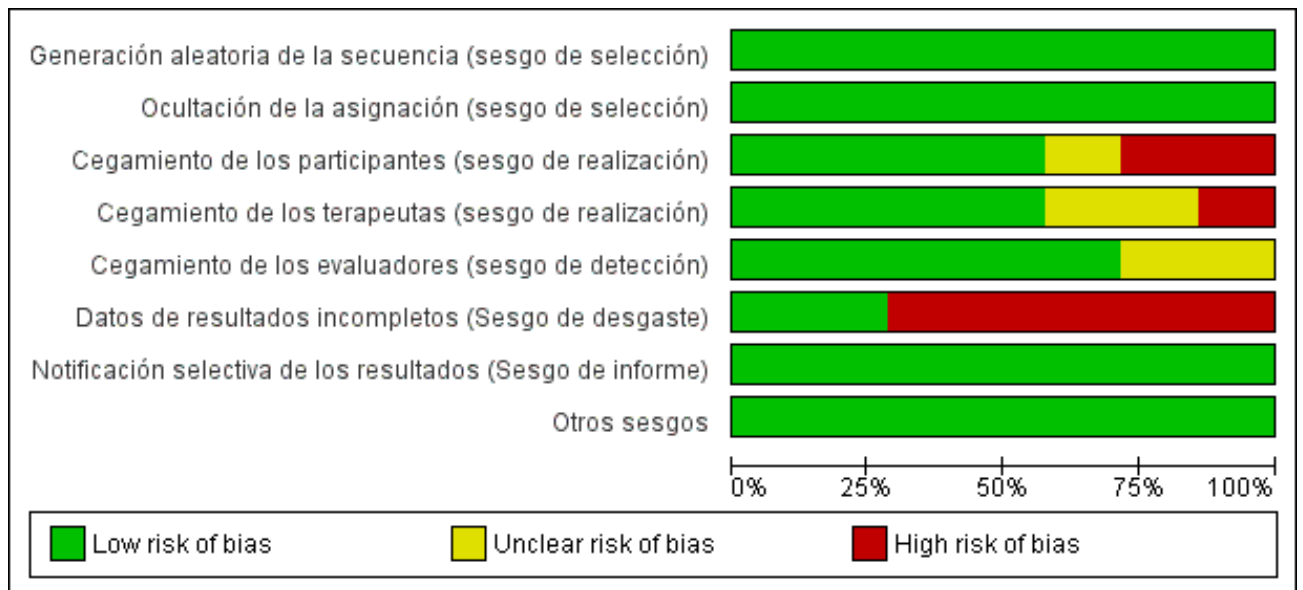
VARIABLE DE GROSOR DE LA FASCIA EN HILT										
Grupo	Subgrupo	Autor	pre.n	pre.mean	pre.sd	duracion_1	post.n_1	post.mean_1	post.sd_1	
Control	rESWT	Thammajaree et al. (2023)	16	3,8	1,1	3w	16	3,5	1	
Experimental	(HILT) Nd: YAG	Thammajaree et al. (2023)	16	4,1	1,1	3w	16	3,9	1,2	
VARIABLE DE GROSOR DE LA FASCIA EN LLLT										
Grupo	Subgrupo	Autor	pre.n	pre.mean	pre.sd	duracion_1	post.n_1	post.mean_1	post.sd_1	Diferencia
Control	Same laser but without energy	O. Kiritsi et al (2009)	10	5,36	1,1918	6-8w	10	4,38	1,0042	0.920 ± 0.220
Experimental	Low-level laser (GaAs)	O. Kiritsi et al (2009)	15	5,287	1,3233	6-8w	15	3,627	0,9177	1.667 ± 0.547

11.8.- Figura 2. Diagrama de flujo.



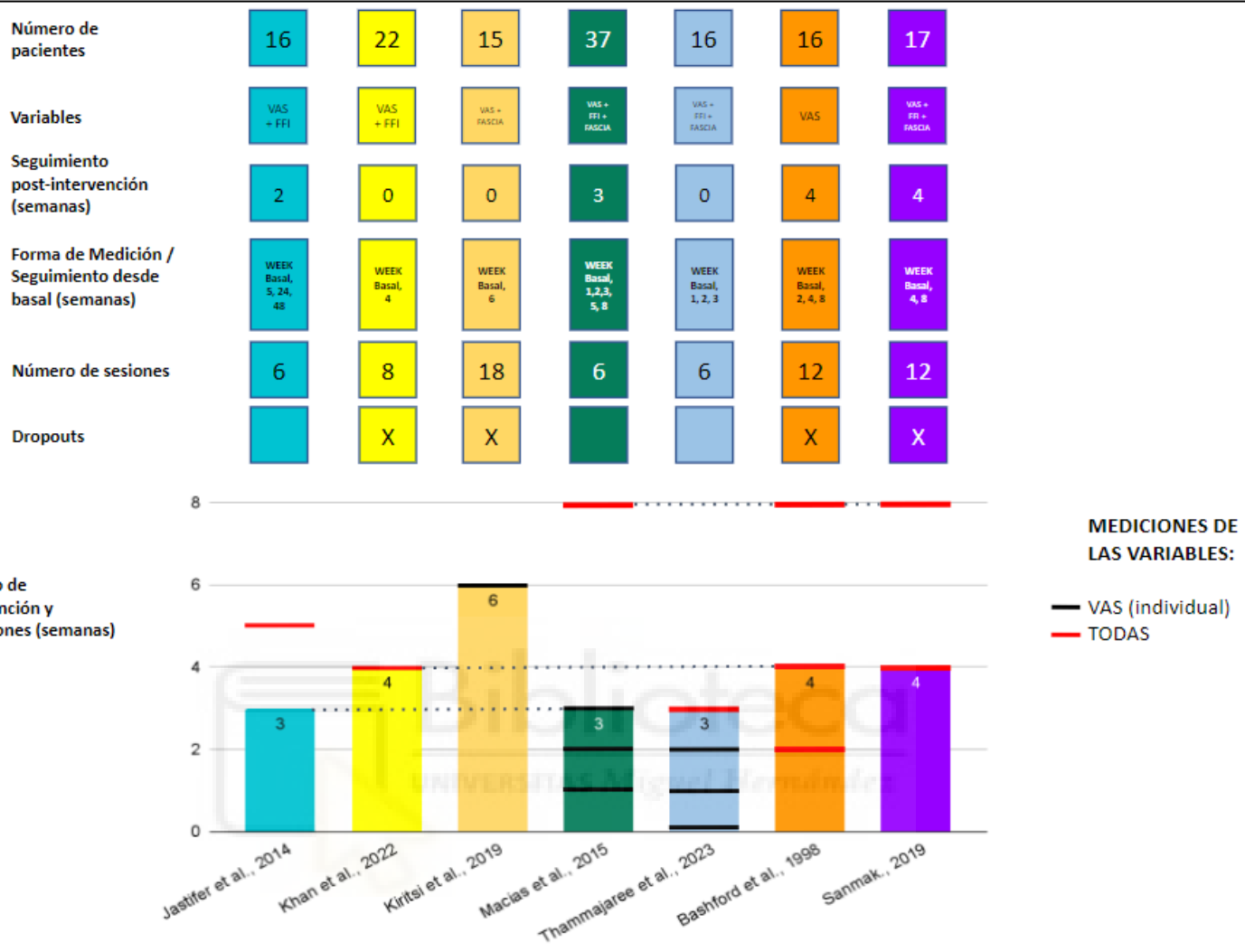
Muestra el proceso de selección de (A) revisiones sistemáticas y (B) estudios primarios. Se muestra el número de estudios incluidos y las razones de exclusión de otros.

11.9.- Figura 3. Gráfico y resumen del riesgo de sesgo



Estudio	Generación aleatoria de la secuencia (sesgo de selección)	Ocultación de la asignación (sesgo de selección)	Cegamiento de los participantes (sesgo de realización)	Cegamiento de los terapeutas (sesgo de realización)	Cegamiento de los evaluadores (sesgo de detección)	Datos de resultados incompletos (Sesgo de desgaste)	Notificación selectiva de los resultados (Sesgo de informe)	Otros sesgos
Thammalaree et al. (2023)	+	+	-	-	+	-	+	+
Sannak et al. (2019)	+	+	+	+	+	-	+	+
O. Kiritsi et al (2010)	+	+	+	+	+	-	+	+
Macias DM et al (2015)	+	+	+	+	+	+	+	+
Khan et al., (2022)	+	+	-	?	?	-	+	+
Jastifer et al. (2014)	+	+	?	?	?	-	+	+
Bastford JR et al. (1998)	+	+	+	+	?	-	+	+

11.9.- Figura 4. Resumen de las intervenciones de los artículos incluidos.



11.10.- Figuras 5_6_7. Explicación de los resultados posterior al metaanálisis.

El metaanálisis se llevó a cabo con 5 de los 7 artículos debido a que 2 de ellos no seguían una distribución normal y, por tanto, se presentan los resultados con la varianza y rango (8, 20). Este se realizó diferenciando grupos (control e intervención) y contraponiéndolos uno contra otro en las diferentes variables de estudio. Estas son el dolor mediante la escala VAS, la funcionalidad del pie mediante la FFI y sus versiones confirmadas y el grosor de la fascia, comúnmente medido mediante ecografía.

Para estos estudios para los que se ha calculado el tamaño del efecto, d de Cohen, y su error estándar asociado ($seTE$):

$$TE = \frac{(\bar{x}_{pre} - \bar{x}_{post})}{s_{pre}}$$

$$seTE = \sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 * n_2} + \frac{TE^2}{2(n_1 + n_2)}}$$

Para aquellos estudios en los que la heterogeneidad entre ellos sea baja o prácticamente nula, no significativa, se ha utilizado un modelo de efectos fijos considerando:

- Método de la varianza inversa para la ponderación de los estudios.
- Método de estimación de Sidik-Jonkman para la τ^2 .
- Método del perfil Q para el intervalo de confianza de la τ^2 y τ .

Por otro lado, en los estudios en los que la heterogeneidad entre ellos sea alta o muy alta, es decir, significativa, se ha recurrido, además de a los anteriores métodos, a un modelo de efectos aleatorios (Modelo de efectos aleatorios ajustado de Hartung-Knapp).

El resumen de los resultados obtenidos se presenta mediante un Forest Plot (expuestos en los apartados siguientes). La línea vertical central de esta representación es la línea de ‘no efecto’, la cual simboliza que no hay diferencia entre las medidas pre/post obtenidas.

Dentro de la gráfica, los cuadrados representan el efecto evaluado en cada estudio y su tamaño está directamente relacionado con el peso de los estudios en el metaanálisis (expresado numéricamente en la columna Weight). La línea horizontal que los atraviesa representa el intervalo de confianza. Cuanto más larga sea la línea, mayor será el intervalo y, por tanto, los resultados del estudio serán menos precisos.

El diamante representa los resultados globales del metaanálisis. El centro del diamante es el valor del efecto en conjunto y el ancho representa el intervalo de confianza general.

VAS

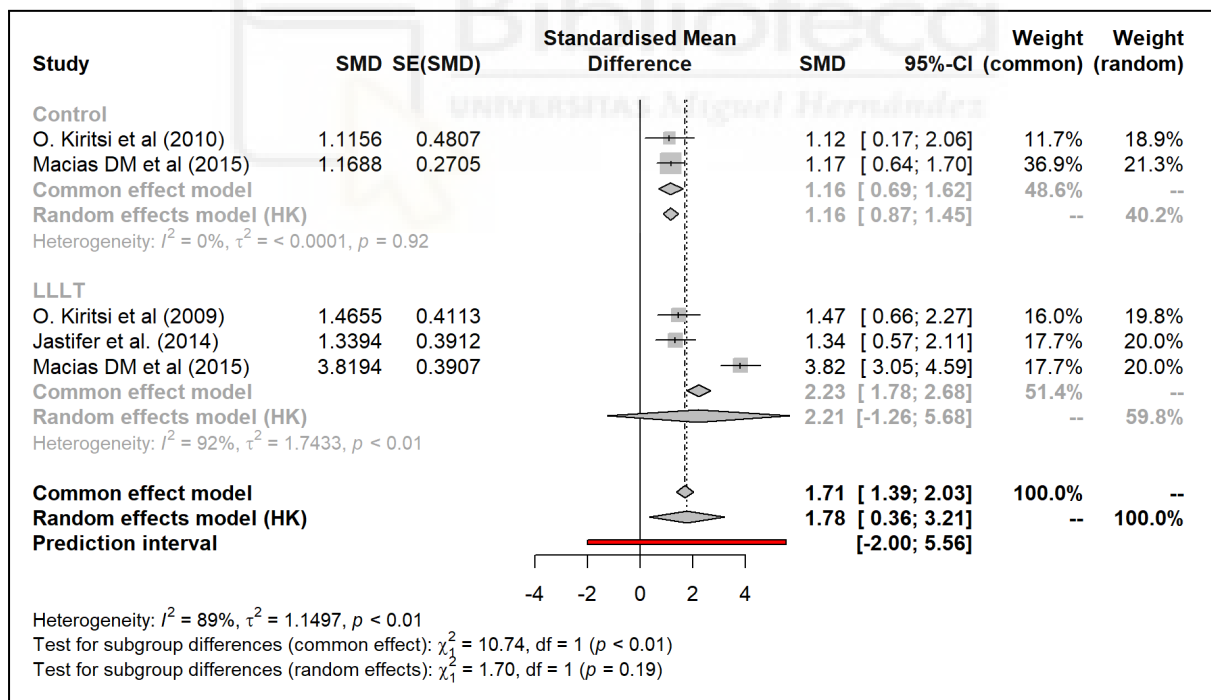


Figura 5A. Forest Plot de los resultados en VAS en Láser de Baja Intensidad

Las conclusiones serían las siguientes:

→ Control:

- ◆ Modelo de efectos fijos: $I^2 = 0\%$ ($p = 0.92$)
- ◆ Tamaño del efecto (1.16) estadísticamente significativo (IC95%: 0.69, 1.62), por lo que se produce una reducción significativa del dolor.

→ Experimental

- ◆ Modelo de efectos aleatorios: $I^2 = 92\%$ ($p < 0.01$)
- ◆ Tamaño del efecto (2.21) estadísticamente no significativo (IC95%: -1.26, 5.68), por lo que se produce una reducción no significativa.

→ Comparación entre grupos:

- ◆ Modelo de efectos fijos: $I^2 = 89\%$ ($p < 0.01$)
- ◆ No hay diferencias significativas entre los tamaños de los dos grupos ($p = 0.19$).
- ◆ Tamaño global del efecto (1.78) estadísticamente significativo (IC95%: 0.36, 3.21), por lo que se produce una reducción significativa.

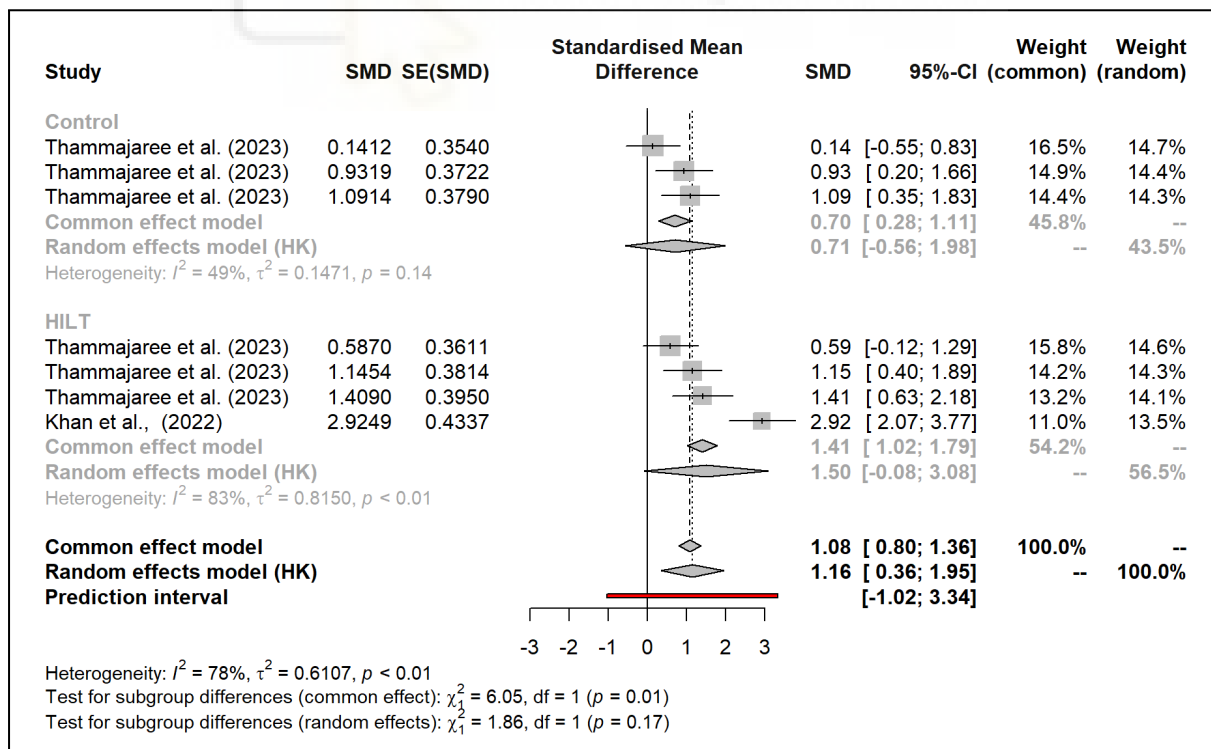


Figura 5B. Forest Plot de los resultados en VAS en Láser de Alta Intensidad

Las conclusiones serían las siguientes:

→ Control:

- ◆ Modelo de efectos fijos: $I^2=49%$ ($p=0.14$)
- ◆ Tamaño del efecto (0.70) estadísticamente significativo (IC95%: 0.28, 1.11), por lo que se produce una reducción significativa del dolor.

→ Experimental

- ◆ Modelo de efectos aleatorios: $I^2=83%$ ($p<0.01$)
- ◆ Tamaño del efecto (1.50) estadísticamente no significativo (IC95%: -0.08, 3.08), por lo que se produce una reducción no significativa.

→ Comparación entre grupos:

- ◆ Modelo de efectos aleatorios: $I^2=78%$ ($p<0.01$)
- ◆ No hay diferencias significativas entre los tamaños de los dos grupos ($p=0.17$).
- ◆ Tamaño global del efecto (1.16) estadísticamente significativo (IC95%: 0.36, 1.95), por lo que se produce una reducción significativa.

FFI

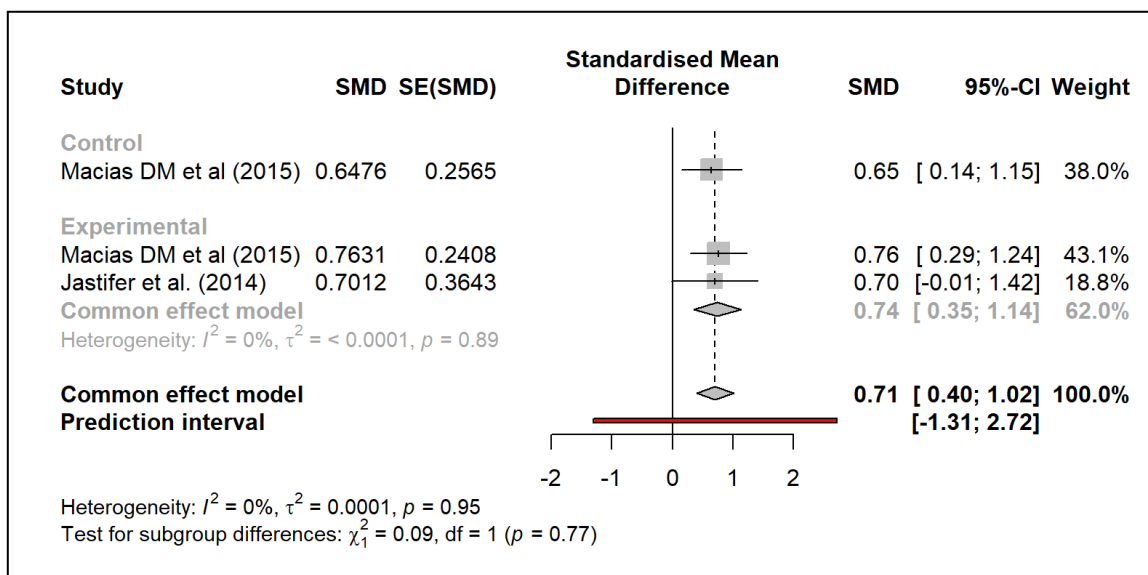


Figura 6A. Forest Plot de los resultados en FFI en Láser de Baja Intensidad

Las conclusiones serían las siguientes:

→ Control:

- ◆ Tamaño del efecto (0.65) estadísticamente significativo (IC95%: 0.14, 1.15), por lo que se produce una reducción significativa del dolor.

→ Experimental

- ◆ Modelo de efectos fijos: $I^2=0\%$ ($p=0.89$)
- ◆ Tamaño del efecto (0.74) estadísticamente significativo (IC95%: 0.35, 1.14), por lo que se produce una reducción significativa.

→ Comparación entre grupos:

- ◆ Modelo de efectos fijos: $I^2=0\%$ ($p=0.95$)
- ◆ No hay diferencias significativas entre los tamaños de los dos grupos ($p=0.77$).
- ◆ Tamaño global del efecto (0.71) estadísticamente significativo (IC95%: 0.40, 1.02), por lo que se produce una reducción significativa.

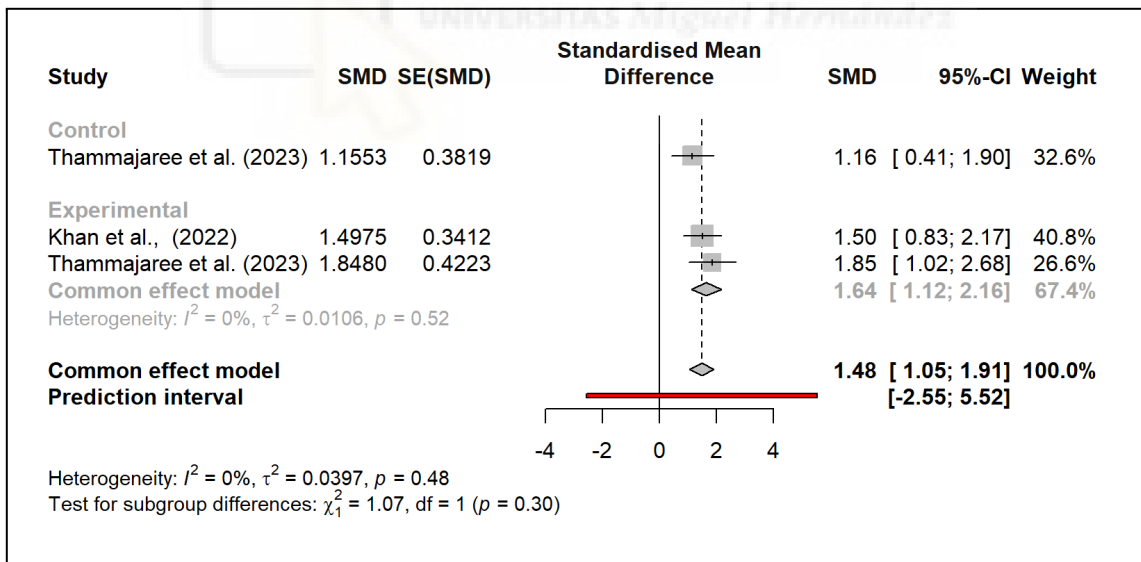


Figura 6B. Forest Plot de los resultados en FFI en Láser de Alta Intensidad

Las conclusiones serían las siguientes:

→ Control:

- ◆ Tamaño del efecto (1.16) estadísticamente significativo (IC95%: 0.41, 1.90), por lo que se produce una reducción significativa del dolor.

→ Experimental

- ◆ Modelo de efectos fijos: I²=0% (p=0.52)
- ◆ Tamaño del efecto (1.64) estadísticamente significativo (IC95%: 1.12, 2.16), por lo que se produce una reducción significativa.

→ Comparación entre grupos:

- ◆ Modelo de efectos fijos: I²=0% (p=0.48)
- ◆ No hay diferencias significativas entre los tamaños de los dos grupos (p=0.30).
- ◆ Tamaño global del efecto (1.48) estadísticamente significativo (IC95%: 1.05, 1.91), por lo que se produce una reducción significativa.

GROSOR DE LA FASCIA

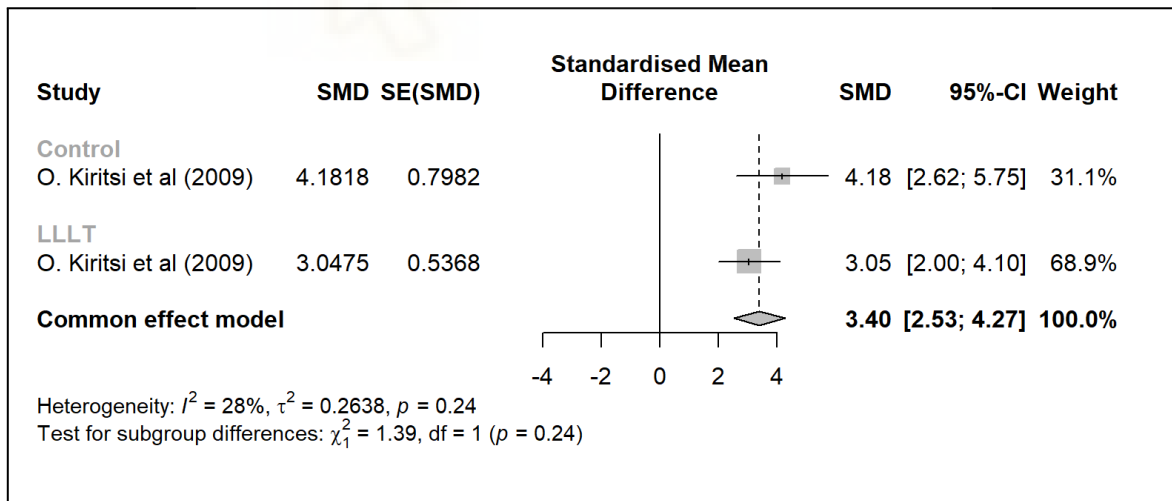


Figura 7A. Forest Plot de los resultados de Grosor de la fascia en Láser de Baja Intensidad

Las conclusiones serían las siguientes:

→ Control:

- ◆ Tamaño del efecto (4.18) estadísticamente significativo (IC95%: 2.62, 5.75), por lo que se produce una reducción significativa.

→ Experimental

- ◆ Tamaño del efecto (3.05) estadísticamente significativo (IC95%: 2.00, 4.10), por lo que se produce una reducción significativa.

→ Comparación entre grupos:

- ◆ Modelo de efectos fijos: I²=28% (p=0.24)
- ◆ No hay diferencias significativas entre los tamaños de los dos grupos (p=0.24).
- ◆ Tamaño global del efecto (3.40) estadísticamente significativo (IC95%: 2.53, 4.27), por lo que se produce una reducción significativa.

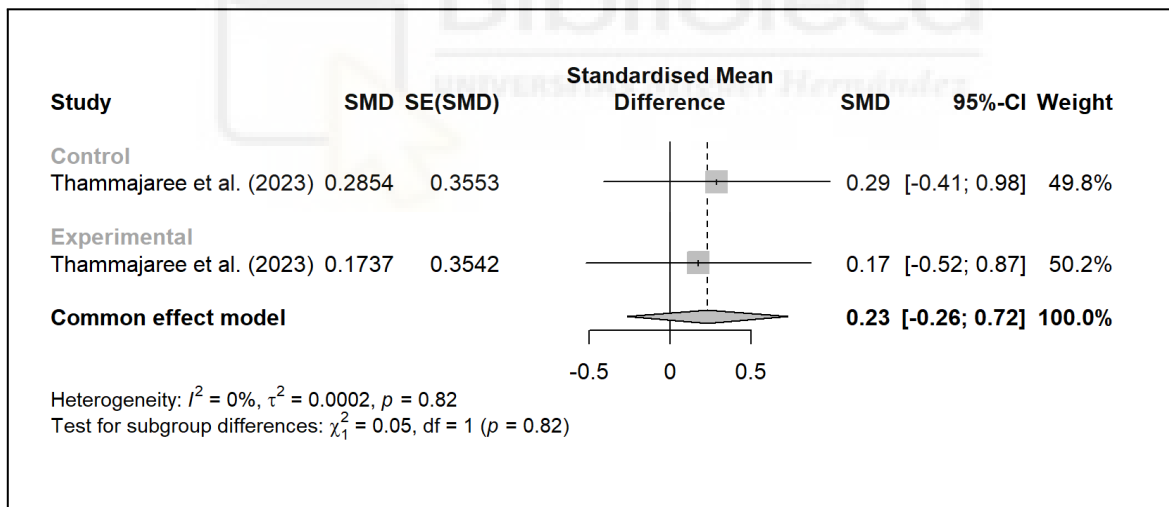


Figura 7B. Forest Plot de los resultados en Grosor de la fascia en Láser de Alta Intensidad

Las conclusiones serían las siguientes:

→ Control:

- ◆ Tamaño del efecto (0.29) estadísticamente no significativo (IC95%: -0.41, 0.98), por lo que se produce una reducción no significativa del dolor.

→ Experimental

- ◆ Tamaño del efecto (0.17) estadísticamente no significativo (IC95%: -0.52, 0.87), por lo que se produce una reducción significativa.

→ Comparación entre grupos:

- ◆ Modelo de efectos fijos: $I^2=0\%$ ($p=0.82$)
- ◆ No hay diferencias significativas entre los tamaños de los dos grupos ($p=0.82$).
- ◆ Tamaño global del efecto (0.23) estadísticamente no significativo (IC95%: -0.26, 0.72), por lo que se produce una reducción no significativa.

