

# Eficacia y seguridad del masaje estructural profundo

# Efficacy and safety of deep structure massage

Informe técnico  
OSTEBA

**INFORMES, ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN**



RED ESPAÑOLA DE AGENCIAS DE EVALUACIÓN  
DE TECNOLOGÍAS Y PRÁCTICAS DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD



**EUSKO JAURLARITZA  
GOBIERNO VASCO**

OSASUN SAILA  
DEPARTAMENTO DE SALUD



# Eficacia y seguridad del masaje estructural profundo

# Efficacy and safety of deep structure massage

Informe técnico  
OSTEBA

**INFORMES, ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN**



**BAYÓN, JC**

Eficacia y seguridad del masaje estructural profundo/ JC.Bayón, [et al] Madrid: Ministerio de Sanidad. Vitoria –Gasteiz.: Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia, Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, - 1 archivo pdf;- (Colección: Informes, estudios e investigación / Ministerio de Sanidad)

NIPO: 133-22-011-1 (Ministerio de Sanidad)

Palabras clave:

1. Medicina alternativa y complementaria. 2. Masaje estructural profundo. 3. Revisión sistemática. 4. Eficacia. 5. Seguridad

I. Vitoria-Gasteiz. Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. II. España. Ministerio de Sanidad.

El Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco (OSTEBA) asume la responsabilidad exclusiva de la forma y el contenido final de este informe. Las manifestaciones y conclusiones de este informe son las del Servicio de Evaluación y no necesariamente las de sus revisores expertos.

Este documento puede ser reproducido total o parcialmente, por cualquier medio, siempre que se cite explícitamente su procedencia.

Fecha de publicación: 2022

Internet: [www.euskadi.eus/publicaciones](http://www.euskadi.eus/publicaciones)

Edita: Ministerio de Sanidad  
Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia  
Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco  
c/ Donostia-San Sebastián, 1 - 01010 Vitoria-Gasteiz

Fotocomposición: Composiciones RALI, S.A.  
Costa, 12-14 – 48010 Bilbao

NIPO: 133-22-011-1 (Ministerio de Sanidad)

Un registro bibliográfico de esta obra puede consultarse en el catálogo de la Red Bibliotekak del Gobierno Vasco: [https://www.katalogoak.euskadi.eus/cgi-bin\\_q81a/abnetclop?SUBC=VEJ/J0001](https://www.katalogoak.euskadi.eus/cgi-bin_q81a/abnetclop?SUBC=VEJ/J0001)



Este documento ha sido realizado por el Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco (OSTEBA) en el marco de la financiación del Ministerio de Sanidad para el desarrollo de actividades del Plan anual de trabajo de la Red Española de Agencias de Evaluación de Tecnologías y Prestaciones del SNS.

Este informe se enmarca dentro de los objetivos del “Plan de Protección de la Salud frente a las pseudoterapias” impulsado por el Ministerio de Sanidad y el Ministerio de Ciencia e Innovación.

Para citar este informe:

**Bayón Yusta JC, Gutiérrez Iglesias A, Galnares-Cordero L.** Eficacia y seguridad del Majase estructural profundo. Madrid: Ministerio de Sanidad. Vitoria Gasteiz: Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco; 2022. (Colección: **Informes, estudios e investigación.** Ministerio de Sanidad)





# Índice

<b>Resumen dirigido a la ciudadanía</b>	<b>13</b>
<b>Summary addressed to citizens</b>	<b>15</b>
<b>I. Introducción</b>	<b>17</b>
I.1. Descripción del masaje estructural profundo	18
I.2. Descripción de las indicaciones clínicas	19
I.3. Opciones terapéuticas habituales de referencia	20
<b>II. Alcance y objetivo</b>	<b>21</b>
II.1. Objetivo	21
II.2. Alcance del informe	21
<b>III. Metodología</b>	<b>22</b>
III.1. Fuentes de información y estrategia de búsqueda bibliográfica	22
III.2. Selección de los estudios	23
III.3. Valoración de la calidad de los estudios	24
III.4. Extracción de datos y síntesis de la evidencia	24
III.5. Participación de los agentes de interés	25
<b>IV. Resultados</b>	<b>26</b>
IV.1. Resultados de la búsqueda bibliográfica	26
IV.1.1. Características de los estudios incluidos	27
IV.1.2. Calidad metodológica de los estudios incluidos	32
IV.2. Descripción y análisis de resultados	35
IV.2.1. Seguridad	35
IV.2.2. Eficacia	36
<b>V. Discusión</b>	<b>40</b>
<b>VI. Conclusiones</b>	<b>43</b>
<b>Contribución de los autores</b>	<b>44</b>
<b>Declaración de intereses</b>	<b>44</b>
<b>Referencias bibliográficas</b>	<b>45</b>

<b>Anexos</b>	<b>48</b>
Anexo 1. Estrategias de búsqueda detalladas	48
Anexo 2. Estudios excluidos	54
Anexo 3. Resultados de los ECAs	55
Anexo 4. Organizaciones contactadas	62

# Índice de tablas

Tabla 1. Técnica MEP	19
Tabla 2. Características de las RS incluidas	27
Tabla 3. Características de los ECAs incluidos	29
Tabla 4. Calidad de las RS incluidas. Escala AMSTAR 2	32
Tabla 5. Riesgo de sesgo de los ECAs incluidos. Escala RoB-2	34

# Índice de figuras

Figura 1. Diagrama de flujo

26

# Siglas y acrónimos

**AMSTAR-2:** A Measurement tool To Assess systematic Reviews

**ANOVA:** Analysis Of Variance

**BASDAI:** Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index

**BASFI:** Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index

**CPQ:** Chronic Pain grade Questionnaire

**DASH:** Disabilities of the Arm, Shoulder and Han

**DFM:** Deep Friction Massage

**DTM:** Deep Tissue Massage

**ECAs:** Ensayos Controlados Aleatorizados

**ECC:** Ensayos Clínicos Controlados

**ECM:** EsternoCleidoMastoideo

**ETS:** Evaluación de Tecnologías Sanitarias

**FTF:** Finger To Floor

**GC:** Grupo Control

**GI:** Grupo Intervención

**IC:** Intervalo de Confianza

**MA:** Metanálisis

**MacNew:** Heart Disease health Related quality of life instrument

**MAS:** Modified Ashwoth Scale

**MEP:** Masaje Estructural Profundo

**MFTP:** Masaje de Fricción Transversal Profundo

**MS:** Modified Schober

**NNT:** Number Needed to Treat

**NPRS:** Numeric Pain Rating Scale

**ODI:** Oswestry Disability Index

**RM:** Roland- Morris questionnaire

**RoB 2:** Risk of Bias tool

**ROM:** Range Of Motion

**RR:** Riesgo Relativo

**RS:** Revisión Sistemática

**SPADI:** Shoulder on Pain Disability Index

**TA:** Tendinopatía de Aquiles

**TM:** Therapeutic Massage

**VAS:** Visual Analog Scale

**VISA-A-IS:** Victoria Institute of Sports Assessment- Achilles questionnaire

# Resumen dirigido a la ciudadanía

<b>Nombre de la técnica con pretendida finalidad sanitaria</b>	Masaje estructural profundo.
<b>Definición de la técnica e indicaciones clínicas</b>	<p>El término masaje estructural profundo se utiliza para describir un método de tratamiento, un tipo o un conjunto específico de técnicas. El masaje estructural profundo se puede definir como la compresión de las capas del cuerpo y la capacidad de trabajar con el tejido en estas capas para relajar, alargar y liberar patrones de retención de la manera más efectiva y eficiente en términos de energía, dentro de los parámetros de comodidad del paciente.</p> <p>Las indicaciones clínicas analizadas en este informe están relacionadas con el dolor musculoesquelético, en concreto con dos condiciones patológicas: artropatías inflamatorias (artritis, epicondilitis, tendinitis) y alteraciones de tejido blando o dolor de origen muscular (dolor de cuello, talón, pecho no cardíaco, lumbar, de cabeza).</p>
<b>Calidad de la evidencia</b>	<p>La calidad metodológica de la evidencia recuperada sobre la eficacia y seguridad del masaje estructural profundo para tratar los problemas de salud evaluados fue calificada en su conjunto como baja. El riesgo de sesgo de los ECAs se debió a que en la mayoría no se señaló el procedimiento de cegamiento, a que el porcentaje de pérdidas durante el seguimiento fue alto, a que el análisis de los resultados no se realizó por intención de tratar, al método para evaluar los resultados como consecuencia de la falta de información sobre el cegamiento de los evaluadores y a la no disponibilidad de los protocolos. Para las RS fue consecuencia de la falta del protocolo registrado antes de la revisión, del listado de estudios excluidos y de la discusión sobre el riesgo de sesgo.</p>
<b>Resultados claves</b>	<p>En este informe se identificaron 11 estudios, 2 de los cuales fueron RS y 9 ECAs. En ellos se analizaron 3 tipos de técnicas: masaje de tejido profundo, masaje de fricción transverso profundo y masaje de presión; empleadas en dos tipos de condiciones patológicas: artropatías inflamatorias y dolor de origen muscular.</p> <p>1 RS y 4 ECAs se centraron en analizar la eficacia y seguridad del masaje estructural profundo en el tratamiento de artropatías inflamatorias. La RS señaló que la evidencia hallada fue insuficiente para poder concluir que el masaje de fricción mejorase el dolor o la función. Los 4 ECAs indicaron que las diferencias entre el masaje de tejido profundo, el masaje de fricción o el masaje de presión, solos o junto con otros tratamientos, y sus comparadores, fueron significativas a corto plazo en 3 de ellos para la variable dolor (en 2 las diferencias fueron inter grupos y en 1 intra grupo); en 2 para la variable discapacidad (en uno la diferencia fue inter</p>

	<p>grupo y en otro intra grupo); y en uno para el índice de actividad(diferencia inter grupo), en otro para la reducción de síntomas (diferencia inter e intra grupo) y en otro para la mejora del rango de movimiento (diferencia inter grupo). En lo referente a las alteraciones de tejido blando o dolores de origen muscular, 1 RS y 5 ECAs analizaron la eficacia y seguridad del masaje estructural profundo. La RS encontró que la evidencia fue consistente sobre la eficacia de las técnicas de movilización de tejidos blandos para el tratamiento del dolor. Los 5 ECAs señalaron que las diferencias entre el masaje de tejido profundo o el masaje de fricción, solos o junto con otros tratamientos, y sus comparadores, fueron significativas a corto plazo en 4 de ellos para la variable dolor (en 2 las diferencias fueron inter grupos y en 2 intra grupos); en 2 para la variable reducción de síntomas (diferencia intra grupo); mientras que fueron en uno para el índice de calidad de vida (diferencia intra grupo) y en otro para índice el de discapacidad (diferencia intragrupo).</p>
<p><b>Conclusión final</b></p>	<p>Con base en la evidencia analizada y en la calidad de la misma no es posible extraer conclusiones definitivas sobre la eficacia del masaje estructural profundo, solo o en combinación con otros tratamientos, en relación con las variables de resultado evaluadas (dolor, discapacidad, índice de actividad, nivel funcional, mejora de síntomas, rango de movimiento y calidad de vida). Con respecto a la seguridad, en los estudios que la analizaron, no se reflejó la existencia de complicaciones y de efectos adversos que implicasen una amenaza a la calidad de vida.</p>

# Summary addressed to citizens

<b>Name of the technique with healthcare purposes</b>	Deep structure massage
<b>Definition of the technique and clinical indications</b>	<p>The term deep structure massage is used to describe a treatment method, or a specific type or set of techniques. This type of massage can be defined as applying an understanding of layers of the body and the ability to work on the tissues in these layers to relax, lengthen and relieve patterns of tension in ways that are as energetically effective and efficient as possible while remaining within patients' level of comfort.</p> <p>The clinical indications analysed in this report are related to musculoskeletal pain, in particular, in two types of condition: inflammatory joint diseases (arthritis, epicondylitis, tendinitis) and soft tissue problems or muscle pain (heel, lower back and neck pain, as well as non-cardiac chest pain and headache).</p>
<b>Quality of the evidence</b>	<p>The quality of the evidence retrieved concerning the efficacy and safety of deep structure massage for treating the health problems considered was rated as poor overall.</p> <p>The risk of bias in the randomised clinical trials (RCTs) was attributable in most cases to a failure to adequately describe the procedure for blinding, a high rate of loss to follow-up, results not having been analysed on an intention-to-treat basis, the method used for assessing the results given the lack of information concerning the blinding of evaluators, and research protocols not being available.</p> <p>In the case of the systematic reviews (SRs), the bias was associated with a failure to register the protocol before conducting the review, to list the studies excluded, and/or to discuss the risk of bias.</p>
<b>Key results</b>	<p>This report identified 11 studies, 2 of which were SRs and 9 RCTs. These studies analysed 3 types of techniques, namely, deep tissue massage, deep transverse friction massage and pressure massage, used in 2 types of conditions, inflammatory joint diseases and soft tissue problems/muscle pain.</p> <p>One of the SRs and 4 RCTs focused on analysing the efficacy and safety of deep structure massage in the treatment of inflammatory joint diseases. The SR indicated that the evidence found was insufficient to conclude that friction massage alleviated pain or improved function. The 4 RCTs found significant short-term differences between deep tissue, friction or pressure massage, alone or together with other treatments, and the comparison treatments, in the case of pain in 3 studies (2 considering between-group and 1 within-group differences); in disability in 2 studies (one considering between-group and the other within-group differences) and in disease activity index (between-group differences), reduction in symptoms (between- and within-group differences) and increase in range of movement (within-group differences) each in one study.</p>

	<p>Regarding soft tissue problems or muscle pain, 1 SR and 5 RCTs analysed the efficacy and safety of deep structure massage. The SR found the evidence concerning the efficacy of soft tissue mobilisation techniques for the treatment of pain to be consistent. The 5 RCTs indicated significant short-term differences between deep tissue or friction massage, alone or together with other treatments, and the comparison treatments, in the case of pain in 4 studies (2 considering between-group and the other 2 within-group differences); in reduction in symptoms in 2 studies (between-group differences); and in quality of life score (within-group differences) and disability index (within-group differences) each in one study.</p>
<p><b>Final conclusion</b></p>	<p>Based on the evidence analysed and its quality, it is not possible to draw definitive conclusions on the efficacy of deep structural massage, alone or in combination with other treatments, in relation to the outcome variables considered (pain, disability, disease activity index, functioning, improvement in symptoms, range of movement and quality of life). Regarding safety, the publications analysed did not describe any complications or adverse effects that might have a negative impact on quality of life.</p>

# I. Introducción

Este informe se enmarca en los objetivos del “Plan de Protección de la Salud frente a las pseudoterapias” impulsado por el Ministerio de Sanidad, y el Ministerio de Ciencia e Innovación. Su principal objetivo es proporcionar a la ciudadanía información veraz para que pueda diferenciar las prestaciones y tratamientos cuya eficacia terapéutica o curativa ha sido contrastada científicamente de todos aquellos productos y prácticas que, en cambio, no lo han hecho.

El Plan contempla cuatro líneas de actuación y la primera de ellas es generar, difundir y facilitar información, basada en el conocimiento y en la evidencia científica más actualizada y robusta de las pseudoterapias a través de la Red Española de Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Prestaciones del Sistema Nacional de Salud (RedETS).

Con el fin de avanzar en esta línea se ha asignado una línea de actividad para el apoyo a la evaluación de la evidencia científica que se requiere desde el Plan de Protección de la Salud frente a las pseudoterapias en el marco del Plan de trabajo Anual de la RedETS.

Como punto de partida se elaboró un análisis exploratorio inicial, basado en una revisión de las publicaciones científicas (revisiones sistemáticas y ensayos clínicos), limitada temporalmente al período 2012-2018, en una base de datos médica (Pubmed), en el que se registró un listado de 71 de las 138 técnicas o procedimientos contemplados para los que no se han identificado ensayos clínicos o revisiones sistemáticas publicados durante el periodo 2012-2018 que proporcionen evidencia científica. Por tanto, para estas técnicas no se localizó soporte en el conocimiento científico con metodología lo suficientemente sólida (ensayos clínicos o revisiones sistemáticas) que sirviera para evaluar su seguridad, efectividad y eficacia, de manera que se clasificaron como pseudoterapias según la definición del mencionado Plan. Se considera pseudoterapia a la sustancia, producto, actividad o servicio con pretendida finalidad sanitaria que no tenga soporte en el conocimiento científico ni evidencia científica que avale su eficacia y su seguridad.

Para las restantes técnicas en las que se localizaron publicaciones científicas con la búsqueda realizada, se ha planificado un procedimiento de evaluación progresivo, para analizarlas en detalle. En este marco se incluye la evaluación de la eficacia y seguridad del masaje estructural profundo.

## I.1. Descripción del masaje estructural profundo

El masaje, que implica la manipulación de los tejidos blandos del cuerpo, es una de las modalidades de terapia más antiguas documentada y se usa comúnmente para ayudar a relajar los músculos tensos y para tranquilizar y calmar al individuo. El masaje puede aliviar el dolor al ayudar con la relajación, inhibir la transmisión sensorial en las vías del dolor o mejorar el flujo sanguíneo y la oxigenación de los tejidos (1). Aunque se considera un segmento de la medicina complementaria e integradora, a lo largo de los años se observa un creciente interés en este tipo de medicina y en el masaje en particular, lo que ha resultado en un mayor número de personas que cada vez demandan esta forma de tratamiento (2).

El masaje estructural profundo (MEP) es una forma de masaje comúnmente utilizado por los profesionales con fines terapéuticos y a menudo incorporado al tratamiento administrado por fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales y masajistas (3). El MEP ha sido utilizado para aliviar los síndromes miofasciales, la tensión muscular y el dolor asociados con numerosos procesos patológicos (4).

El término MEP se utiliza para describir un método de tratamiento, un tipo o un conjunto específico de técnicas. El MEP se puede definir como la compresión de las capas del cuerpo y la capacidad de trabajar con el tejido en estas capas para relajar, alargar y liberar patrones de retención de la manera más efectiva y eficiente en términos de energía, dentro de los parámetros de comodidad del paciente (5). De acuerdo con Koren et al.(3) esta definición se debería utilizar concomitante con los siguientes principios: 1) golpes lentos, 2) aplicaciones diagonales (excepto para tratar puntos gatillo miofasciales), 3) mantener la profundidad del tratamiento de acuerdo con el tejido objetivo, 4) comprender las diferencias entre aplicaciones profundas y contundentes, 5) utilizar el peso corporal para generar la fuerza transmitida a través de las manos, nudillos y codos, 6) cuando se trabaja con músculos del abdomen se deben incluir trazos paralelos y cruzados de fibra, 7) incluir estiramiento o activación muscular, 8) atención especial al origen e inserción de los músculos y 9) la aplicación se debería realizar dentro de los parámetros de confort del individuo.

En cuanto a las técnicas de aplicación, éstas pueden quedar agrupadas en tres categorías: estática, no deslizante y deslizante, tal y como quedan recogidas en la tabla propuesta por Koren et al. (3) (Ver tabla 1).

Tabla 1. **Técnica MEP**

<b>Técnica</b>		<b>Descripción</b>
Técnicas estáticas	Presión directa	Presionando o apoyándose profundamente en un área sin mover las manos. Esta técnica no se aplica a un punto específico, sino a un área amplia de tensión muscular.
	Compresión sostenida	Compresión local específica en el área de los puntos sensibles, la banda apretada en el músculo y los puntos gatillos miofasciales (esta técnica puede ser dolorosa pero debe ser leve y los pacientes generalmente la describen como un "buen dolor").
Técnicas no deslizantes	Fricción de fibra cruzadas	Un tipo de fricción que implica mover la piel del paciente sobre el tejido subyacente transversal a la dirección del tendón o las fibras musculares.
	Separación de tejido/ compartimento	Inserción lenta de los dedos entre los compartimentos musculares, "separándolos" o empujando lentamente el músculo fuera de los huesos adyacentes (por ejemplo, tibial anterior fuera de la espinilla)
	Estiramiento directo manual	Alargar mecánicamente el músculo y/o la fascia entre las manos sin mover una articulación. No necesita aplicarse paralelamente a la dirección de la fibra.
Técnicas deslizantes	Alargamiento deslizamiento/ golpes (pelado)	Deslizamiento profundo presionando la piel y moviendo las manos sobre los tejidos subyacentes. El movimiento sigue la dirección de las fibras musculares.
	Deslizamiento transverso	Similar a la técnica anterior, pero transversal a la dirección de las fibras musculares (por ejemplo, en los músculos paraespinales).
	Trazo-J / Trazo-C	Deslizamiento profundo presionando el tejido subyacente y moviéndolo en un movimiento enganchado que se asemeja a la letra J o C.
	Ancla y trazo de estiramiento	Anclar (sostener) el punto de mayor tensión y para estirar (al acariciar profundamente) el músculo en cualquier dirección desde este punto.
	Activación (pelar con movimiento)	El terapeuta presiona los tejidos en la dirección requerida (alargamiento o acortamiento muscular) mientras el paciente mueve lentamente la extremidad tratada en la dirección opuesta.

## I.2. Descripción de las indicaciones clínicas

Las indicaciones clínicas relacionadas con el MEP principalmente están vinculadas con el dolor musculoesquelético. El MEP se utiliza sobre todo para condiciones patológicas, bien en artropatías inflamatorias (artritis, tendinitis, bursitis) o en alteraciones de tejidos blandos o dolor de origen mus-

cular (dolor miofascial, fibromialgia). Con respecto a artropatías inflamatorias diversos estudios han señalado su utilización en enfermedad reumática inflamatoria o espondilitis anquilosante (artritis) (6), epicondilitis lateral (7), tendinitis de los extensores radiales del carpo y síndrome de fricción de la banda iliotibial (8), tendinitis del tendón de Aquiles (9) y tendinitis del supraespinoso (10); mientras que para la alteración de tejidos blandos o dolor de origen muscular su uso se refiere a dolor de cuello no específico (subagudo o persistente) (11), fascitis plantar (12), espasticidad (13), dolor de pecho no cardíaco causado por sensibilidad intercostal(14), dolor lumbar(15) y dolor de cabeza asociado a sensibilidad y rigidez de los músculos faciales y craneales(16).

### I.3. Opciones terapéuticas habituales de referencia

De manera genérica, como opciones terapéuticas habituales de referencia para el tratamiento tanto de las artropatías inflamatorias como de las alteraciones de tejidos blando o dolor de origen muscular se señalan: el tratamiento farmacológico bien sea con antidepresivos, relajantes musculares, analgésicos y corticoesteroides, o tratamiento no farmacológico el cual incluye recomendaciones de práctica de actividad física, intervenciones educacionales, técnicas de relajación y descanso o aparatos ortopédicos.

## II. Alcance y objetivo

### II.1. Objetivo

El objetivo del presente informe es identificar, evaluar y sintetizar la evidencia científica disponible sobre la seguridad y la eficacia del masaje estructural profundo en el tratamiento de cualquier indicación clínica.

### II.2. Alcance del informe

La población diana del informe son pacientes de cualquier edad, con cualquier patología o condición clínica susceptibles de recibir masaje estructural profundo.

El presente informe está dirigido a profesionales sanitarios, así como a gestores sanitarios y usuarios.

# III. Metodología

Se realizó una revisión sistemática (RS) de la literatura científica disponible sobre seguridad y eficacia del MEP.

## III.1. Fuentes de información y estrategia de búsqueda bibliográfica

Se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica para la identificación de revisiones sistemáticas y/o metanálisis, así como de estudios primarios en las siguientes bases de datos:

- Bases de datos de RS/MA/Informes: TripDatabase, DARE y HTA database (Centre for Reviews and Dissemination (CRD) Databases), Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR), Epistemikos, así como a las principales webs de Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias.
- Bases de datos generales: Medline y Embase.
- Bases de datos específicas: Cinahl, PEDro.
- Bases de datos de ensayos clínicos: Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), Clinicaltrials.gov, ISRCTN registry; ICTRP database (International ClinicalTrialsRegistryPlatform), EU ClinicalTrialsRegister.

Las búsquedas se realizaron, cuando fue posible, mediante la combinación de lenguaje controlado y natural, realizándose la adaptación de la estrategia a cada una de las bases de datos (para más detalle ver Anexo 1). Los términos de búsqueda empleados fueron: deep AND (tissue OR structural OR friction) AND massage/s, “deep tissue massage” OR “deep structural massage” OR “deep friction massage”.

La búsqueda se limitó a estudios realizados en los 5 últimos años y publicados en inglés o español.

## III.2. Selección de los estudios

La selección de los estudios se realizó por pares. 2 revisores seleccionaron de forma independiente los estudios a partir de la lectura de los títulos y resúmenes localizados en la búsqueda de la literatura. Los textos completos de los estudios seleccionados como relevantes fueron analizados de forma independiente por los dos revisores, que los clasificaron como incluidos o excluidos de acuerdo con los criterios de selección especificados. En caso de dudas o discrepancias, éstas fueron resueltas mediante discusión o con la ayuda de un tercer revisor. Las discusiones y los acuerdos quedaron documentados.

### Criterios de selección

Se seleccionaron trabajos originales publicados realizados en humanos que evaluaron la seguridad y eficacia del MEP para el tratamiento de cualquier indicación clínica y que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

#### Criterios de inclusión

Tipo de estudio: Revisiones sistemáticas y/o metanálisis y ensayos clínicos controlados y aleatorizados (ECAs).

Participantes: Pacientes de cualquier edad y sexo con cualquier patología o condición clínica.

Intervención: Masaje estructural profundo.

Comparador: Tratamiento habitual de referencia.

Medidas de resultado:

*Eficacia/efectividad:* Se consideraron los estudios que informaron sobre alguno de los siguientes resultados: reducción de síntomas físicos, reducción de síntomas psicológicos y calidad de vida siempre que se valoren con la ayuda de instrumentos validados.

*Seguridad:* Efectos secundarios, complicaciones, efectos adversos.

Idioma: español e inglés.

Periodo temporal: 2014-2019.

## Criterios de exclusión

Por tipo de diseño: Estudios cuasi-experimentales, estudios observacionales, estudios descriptivos, revisiones narrativas, editoriales, cartas al editor y opiniones, resúmenes de congresos y estudios en animales.

Tampoco se consideraron estudios duplicados o desfasados por estudios posteriores de la misma institución, estudios que no ofrecieron datos evaluables relacionados con las medidas de resultado seleccionadas y estudios que mezclaron condiciones clínicas, intervenciones múltiples y que no permitieron identificar de forma separada el efecto del componente del MEP.

### III.3. Valoración de la calidad de los estudios

La evaluación de la calidad metodológica de los estudios incluidos se realizó mediante el empleo de los siguientes instrumentos:

- Para las RS se empleó la herramienta AMSTAR 2 (A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews) (17).
- Para los ECAs se utilizó la herramienta RoB-2 de la Colaboración Cochrane (18).

El proceso de revisión de la calidad metodológica se realizó por pares, de forma independiente. Cualquier posible desacuerdo se resolvió por consenso o en colaboración con otro miembro del equipo investigador.

### III.4. Extracción de datos y síntesis de la evidencia

Para la extracción de datos se utilizó un formulario elaborado específicamente para este informe, en base al que se desarrollaron las tablas de evidencia. En el mismo se recogieron las variables consideradas más importantes de acuerdo con los objetivos generales y específicos señalados en el apartado correspondiente: 1) características generales del estudio: datos bibliométricos (autor principal, año de publicación), país donde se realizó, objetivo, diseño, seguimiento y criterios de inclusión y exclusión; 2) características de la población: número de pacientes, edad y condiciones clínicas; 3) intervención; 4) comparador y 5) medidas de resultado.

El proceso de extracción de datos fue realizado por pares, de forma independiente. Cualquier posible desacuerdo se resolvió por consenso.

Se llevó a cabo un análisis descriptivo y narrativo de las tablas de evidencia y una síntesis de las principales medidas de resultado. La información se presentó cuantitativa o cualitativamente en función de la evidencia identificada.

### III.5. Participación de los agentes de interés

La implicación de los agentes con interés en la tecnología a evaluar se planteó a la finalización del proceso de evaluación con el objetivo de que pudieran realizar aportaciones sobre los aspectos relevantes para ellos y revisar el informe preliminar.

En noviembre de 2021 se sometió el informe preliminar a una revisión externa, en la que fueron invitadas a participar organizaciones relacionadas con la técnica, entre las que se encontraban asociaciones de pacientes, colegios profesionales y sociedades científicas. Dichas organizaciones debían cumplir con los siguientes criterios: ser entidades en el Estado español, estar relacionadas con las ciencias o el ámbito de la salud, y estar legalmente constituidas.

Finalmente, participaron en el proceso de revisión externa 3 organizaciones, recogidas en el anexo 4.

# IV. Resultados

## IV.1. Resultados de la búsqueda bibliográfica

La búsqueda bibliográfica realizada en las bases de datos electrónicas identificó 303 estudios y 2 informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Tras la eliminación de los estudios duplicados y de aquellos excluidos por no cumplir con los criterios de tipo de estudio, idioma, etc., se seleccionaron 74 referencias para su lectura por título y resumen. Tras una lectura detallada de los mismos, se identificaron 18 estudios para su lectura a texto completo. Finalmente se seleccionaron 2 RS y 9 ECAs, que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión para su análisis y valoración de la calidad (Figura 1).

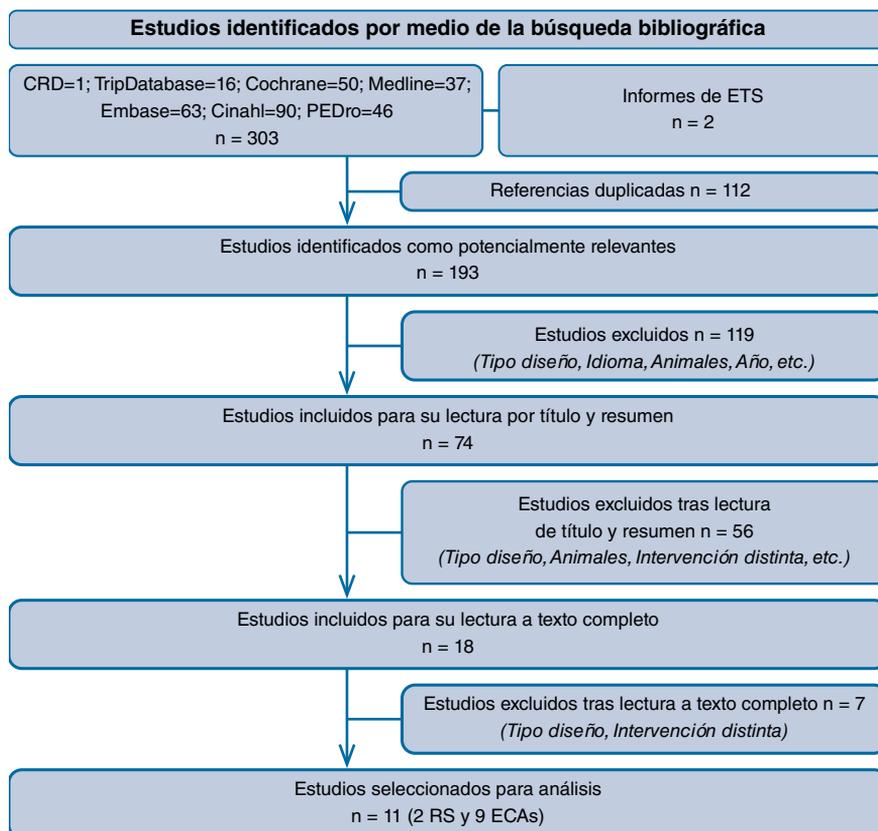


Figura 1. Diagrama de flujo

En el Anexo 2 se presenta una relación de los artículos excluidos en el cribado a texto completo y las razones principales para su exclusión.

#### IV.1.1. Características de los estudios incluidos

En la tabla 2 quedan reflejadas las características de las RS seleccionadas. Loew et al. (8) realizaron una RS con el objetivo de conocer los beneficios y daños del masaje de fricción transverso profundo en el tratamiento de la tendinitis de los extensores radiales del carpo y síndrome de fricción de la banda iliotibial. En dicha RS se incluyeron 2 ECAs en los que se comparó el masaje de fricción transverso profundo frente a tratamientos activos o placebo. En la RS llevada a cabo por Pollack et al (12), el objetivo fue conocer la efectividad de la terapia manual, bien sea masaje de tejido profundo, liberación miofascial o movilización articular, en pacientes con fascitis plantar. Se seleccionaron 6 ECAs en los que se comparó cualquiera de los modos de terapia manual señalados con terapia de ultrasonidos, ejercicios de estiramiento o inyecciones de esteroides.

Tabla 2. **Características de las RS incluidas**

ARTROPATÍAS INFLAMATORIAS					
Autor (año)	Bases de datos consultadas (fecha de búsqueda)	Criterios de selección	Nº estudios incluidos	Herramienta valoración riesgo de sesgo	Problemas de salud
Loew LM et al. (2014) [8]	Medline, Embase, Cinahl, Cochrane, PEDro. (Hasta julio de 2014).	<u>Estudios:</u> ECAs y ECCs. <u>Participantes:</u> Pacientes mayores de 18 años diagnosticados/as de tendinitis (lateral de codo o rodilla). <u>Intervenciones:</u> Masaje de fricción transversa profundo, tratamientos activos y no terapia. <u>Resultados:</u> Dolor medio, alivio del dolor del 30 % o más, función, calidad de vida, evaluación global del éxito del paciente, pérdidas por efectos adversos y nº de efectos adversos.	2 ECAs.	Herramienta de riesgo de sesgo de la Colaboración Cochrane.	Beneficio y daños del masaje de fricción transversal profunda para el tratamiento de la tendinitis lateral de codo o rodilla.

.../...

.../...

ALTERACIÓN DE TEJIDOS BLANDOS O DOLOR DE ORIGEN MUSCULAR					
Autor (año)	Bases de datos consultadas (fecha de búsqueda)	Criterios de selección	Nº estudios incluidos	Herramienta valoración riesgo de sesgo	Problemas de salud
Pollack Y et al. (2017) [12]	PubMed, Google Scholar, Scopus, PEDro. (Hasta noviembre de 2016).	<u>Estudios:</u> ECAs. <u>Participantes:</u> Pacientes con fascitis plantar. <u>Intervenciones:</u> Masaje de tejido profundo, liberación miofascial, movilización articular. <u>Comparador:</u> ejercicios de movilización neural, falso ultrasonido, ejercicios de estiramiento, inyección de esteroides <u>Medidas de resultados:</u> nivel del dolor, estatus funcional y calidad de vida en pacientes con dolor plantar del talón.	6 ECAs.	Puntuaciones PEDro.	Efectividad de la terapia manual (masaje de tejido profundo, liberación miofascial, movilización articular) sobre el dolor, la función y la calidad de vida de pacientes con dolor en el talón plantar.

En la tabla 3 quedan reflejadas las características de los ECAs incluidos. Los problemas de salud incluidos en ellos se agruparon en 2 indicaciones clínicas vinculadas con el dolor musculoesquelético: artropatías inflamatorias (espondilitis anquilosante (6), epicondilitis lateral (7), tendinitis del tendón de Aquiles (9) y tendinitis del supraespinoso (10)) y alteraciones de tejidos blandos o dolor de origen muscular (dolor de cuello incapacitante inespecífico subagudo o crónico (11), espasticidad (13), dolor torácico persistente (14), dolor lumbar clasificado como síndrome lumbrosaco (15) y dolor de cabeza tensional (16)).

Los tamaños muestrales tuvieron un rango de 30 a 621 participantes y una mediana igual a 44, siendo el total de individuos seleccionados en los ECAs de 976.

Los tiempos de seguimiento de los pacientes variaron en un rango de 1 a 52 semanas, con una mediana igual a 6 semanas.

3 fueron las intervenciones analizadas, las cuales quedan incluidas dentro de la definición MEP realizada con anterioridad: masaje de tejido profundo (6, 11, 15); masaje de fricción transversal profundo ya sea de manera individual (7, 16) o en combinación con fisioterapia de rutina (13), calor húmedo (14) o fisioterapia convencional y ejercicios excéntricos (10); y masaje de presión (9). Estas intervenciones se compararon con ejercicios excéntricos, solos (9, 11) o en combinación con masaje de presión (9); masaje de

tejido profundo (11) o fisioterapia convencional (10); con masaje terapéutico (effleurage, petrissage, etc.) (6); con entablillado y estiramiento (7); con fisioterapia de rutina (compresas calientes, tratamiento Bobath y estiramiento del tendón de Aquiles) (13); con calor húmedo (14); con punción seca (16); y con tratamientos farmacológicos, bien inyección de cortisona (7) o bien fármacos antiinflamatorios no esteroideos en combinación con masaje de tejido profundo (15).

Tabla 3. **Características de los ECAs incluidos**

ARTROPATÍAS INFLAMATORIAS						
Autor (año), País	Población	Muestra	Intervención (GI)	Comparador (GC)	Seguimiento	Medidas de resultado e instrumentos
Romanowski MW et al (2017) [6]. Polonia.	Pacientes con diagnosis de espondilitis anquilosante de acuerdo con el criterio modificado New York.	N: 31(GI: 14, GC: 13). Perdidos: 4. Edad media: 47 (GI: 49, GC: 45). Mujeres: 0.	Masaje de tejido profundo.	Masaje terapéutico.	2 semanas.	Índice de actividad (BASDAI). Índice funcional (BASFI). Movilidad espinal (MS y FTF). Intensidad del dolor (VAS).
Yi R et al. (2018) [7]. EE.UU.	Pacientes con epicondilitis lateral durante al menos 6 semanas, mayores de 18 años.	N:41 (Perdidos:7 a las 6-12 semanas, 24 a los 6 meses. Edad media: 48 (rango 31-72). Mujeres: 21.	Masaje de fricción profundo.	GC1: Entablillado y estiramiento. GC2: Inyección de cortisona.	24 semanas.	Intensidad del dolor (VAS). Índice de discapacidad (DASH). Fuerza de presión (medido con un dinamómetro JAMAR).
Stefansson SH et al. (2019) [9]. Islandia.	Pacientes con diagnosis de tendinopatía de Aquiles (TA).	N: 60 (GI: 21, GC1: 19, GC2: 20). Perdidos: 7 (GI: 1, GC1: 4, GC2: 2). Edad: n.c. Mujeres: 12.	Masaje de presión.	GC1: Ejercicios excéntricos. GC2: Masaje de presión + ejercicios excéntricos.	24 semanas.	Recuperación síntomas TA (VISA-A). Umbral de dolor de presión (algómetro) Rango de movimiento (prueba ROM). Confirmación diagnosis (ecografía).

.../...

.../...

ARTROPATÍAS INFLAMATORIAS						
Autor (año), País	Población	Muestra	Intervención (GI)	Comparador (GC)	Seguimiento	Medidas de resultado e instrumentos
Jindal KL et al. (2015) [10]. India.	Pacientes con diagnóstico de tendinitis del supraespinoso.	N: 30. Rango de edad: 45-60. Mujeres: 15.	Fisioterapia convencional + ejercicios excéntricos + masaje de fricción transversa profundo.	Fisioterapia convencional + ejercicios excéntricos.	4 semanas.	Discapacidad funcional (SPADI). Dolor (NPRS).

ALTERACIÓN DE TEJIDOS BLANDOS O DOLOR DE ORIGEN MUSCULAR						
Autor (año), País	Población	Muestra	Intervención (GI)	Comparador (GC)	Seguimiento	Medidas de resultado e instrumentos
Skillgate E et al (2019) [11]. Suecia.	Pacientes con dolor de cuello incapacitante inespecífico subagudo (30 a 90 días de duración) o crónico (> 90 días de duración) con o sin dolor de cabeza y / o síntomas radiantes.	N: 621 (GI: 145, GC1: 159, GC2: 168, GC3: 147). Perdidos: 2. Edad media: 46 (GI: 48, GC1: 47, GC2: 45, GC3: 46). Mujeres: 426 (GI: 97, GC1: 112, GC2: 119, GC3: 98).	Masaje de tejido profundo.	GC1: Ejercicios de fortalecimiento y estiramiento. GC2: Masaje de tejido profundo + ejercicios de fortalecimiento y estiramiento. GC3: Consejos para mantenerse activo.	52 semanas.	Intensidad del dolor y discapacidad relacionada con el dolor (CPQ). Recuperación autopercebida (escala de efecto percibido global). Efectos adversos (cuestionario).
Rasool F (2017) [13]. Pakistán.	Pacientes infantiles con parálisis cerebral espástica.	N:60 (GI: 30, GC: 30). Edad media: 6,03 (GI: 6, GC: 6,07 rango 31-72). Mujeres: 30.	Masaje de fricción cruzada + fisioterapia de rutina (compresas calientes, tratamiento Bobath y estiramiento del tendón de Aquiles).	Fisioterapia de rutina (compresas calientes, tratamiento Bobath y estiramiento del tendón de Aquiles).	6 semanas.	Nivel de espasticidad (MAS). Nivel funcional (escala de 9 puntos: sin función, apoyado sentado, gateando, apoyado de pie, de pie, apoyado caminando y caminando).

.../...

.../...

ALTERACIÓN DE TEJIDOS BLANDOS O DOLOR DE ORIGEN MUSCULAR						
Autor (año), País	Población	Muestra	Intervención (GI)	Comparador (GC)	Seguimiento	Medidas de resultado e instrumentos
Berg AT et al. (2015 [14]). Noruega.	Pacientes, de entre 18-80, con dolor torácico persistente y creciente que se reproduce por palpación de puntos gatillo intercostales y con enfermedad coronaria conocida y estable.	N: 30 (GI: 15, GC: 15). Perdidos: 1 (GI: 1). Edad: 59,3 (GI: 61,2, GC: 57,4) Mujeres: 6 (GI: 5, GC: 1).	Masaje de fricción profundo + paquete de calor húmedo.	Paquete de calor húmedo.	12 semanas.	Cambio en el dolor (VAS). Calidad de vida relacionada con la salud (MacNew).
Majchrzycki M et al. (2014) [15]. Polonia.	Pacientes con dolor lumbar clasificado como síndrome de dolor lumbrosaco.	N: 59 (GI: 28, GC: 26). Perdidos: 5 (GI: 2, GC: 3) Edad media: 51,8 (GI: 52,6, GC: 50,8) Mujeres: 26 (GI: 13, GC: 13).	Masaje de tejido profundo.	Masaje de tejido profundo + fármacos antiinflamatorios no esteroideos.	2 semanas.	Índice de dolor (VAS). Índice de discapacidad (RM, ODI).
Kamali F et al. (2019) [16]. Irán.	Pacientes con antecedentes de dolor de cabeza tensional durante al menos 6 meses y que tenían al menos 3 puntos gatillo en los músculos suboccipital, temporal, SCM y trapecio superior.	N: 44 (GI: 20, GC: 20). Perdidos: 4 Edad media: 35,57 Mujeres: 35.	Masaje de fricción.	Punción seca.	1 semana.	Frecuencia del dolor de cabeza (nº de días en una semana que refiere dolor). Intensidad del dolor (VAS). Umbral de dolor (mediante algómetro). Rango de movimiento cervical (mediante goniómetro).

n.c.: no consta.

## IV.1.2. Calidad metodológica de los estudios incluidos

En la tabla 4 queda reflejada la calidad metodológica de las RS incluidas, calidad medida mediante los criterios AMSTAR-2.

Tabla 4. **Calidad de las RS incluidas. Escala AMSTAR 2**

	Pollack Y et al. 2017 (12)	Loew LM et al. 2014 (8)
1. ¿Las preguntas de investigación y los criterios de inclusión para la revisión incluyen los componentes de PICO?	No	Si
2. ¿El reporte de la revisión contiene una declaración explícita de que los métodos de revisión fueron establecidos con anterioridad a su realización y justifica cualquier desviación significativa del protocolo?	No	Si Parcial
3. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	Si	Si
4. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	Si Parcial	Si Parcial
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	Si	Si
6. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	No	Si
7. ¿Los autores de la revisión proporcionaron una lista de estudios excluidos y justificaron las exclusiones?	No	Si
8. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle?	Si Parcial	Si
9. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	Si	Si
10. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiación de los estudios incluidos en la revisión?	No	Si
11. Si se realizó un metanálisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados?	No Metanálisis	No Metanálisis
12. Si se realizó un metanálisis, ¿los autores de la revisión evaluaron el impacto potencial del riesgo de sesgo en estudios individuales sobre los resultados del metanálisis u otra síntesis de evidencia?	No Metanálisis	No Metanálisis

.../...

.../...

	Pollack Y et al. 2017 (12)	Loew LM et al. 2014 (8)
<b>13. ¿Los autores de la revisión consideraron el riesgo de sesgo de los estudios individuales al interpretar / discutir los resultados de la evaluación?</b>	No	Si
<b>14. ¿Los autores de la revisión proporcionaron una explicación satisfactoria y discutieron cualquier heterogeneidad observada en los resultados de la revisión?</b>	No	No
<b>15. Si se realizó una síntesis cuantitativa, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su posible impacto en los resultados de la revisión?</b>	No Metanálisis	No Metanálisis
<b>16. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?</b>	Si	Si

En vista al cumplimiento de los criterios AMSTAR-2 por ambas RS, la calidad de la RS realizada por Pollack Y et al. (12) se valoró como baja, siendo los aspectos críticos destacados no haber quedado acreditada la existencia de un protocolo previamente establecido para la revisión, no proporcionar un listado de estudios excluidos y sus causas y no haber considerado el riesgo de sesgo de los estudios a la hora de discutir los resultados de la evaluación. Por su parte, la revisión efectuada por Loew et al. (7) fue valorada como alta al no incumplir ningún aspecto crítico.

En la tabla 5 se resume el riesgo de sesgo de los ECAs incluidos, riesgo valorado mediante la escala RoB-2.

Tabla 5. **Riesgo de sesgo de los ECAs incluidos. Escala RoB-2**

	<b>Dominio 1: Derivado del proceso de aleatorización</b>	<b>Dominio 2: Debido a desviaciones de las intervenciones previstas (efecto de la asignación a la intervención</b>	<b>Dominio 3: Datos de resultados faltantes</b>	<b>Dominio 4: En la medición del resultado</b>	<b>Dominio 5: En la selección del resultado reportado</b>	<b>Riesgo de sesgo general</b>
<b>ARTROPATÍAS INFLAMATORIAS</b>						
Romanowsky (2017) [6]	Bajo	Alto	Alto	Bajo	Incierto	<b>Alto</b>
Yi (2018) [7]	Incierto	Alto	Alto	Bajo	Incierto	<b>Alto</b>
Stefansson (2019) [9]	Bajo	Alto	Alto	Bajo	Incierto	<b>Alto</b>
Jindal (2015) [10]	Alto	Alto	Bajo	Incierto	Incierto	<b>Alto</b>
<b>ALTERACIONES DE TEJIDOS BLANDOS O DOLOR DE ORIGEN MUSCULAR</b>						
Skillgate (2019) [11]	Bajo	Incierto	Bajo	Bajo	Bajo	<b>Incierto</b>
Rasool (2017) [13]	Bajo	Incierto	Bajo	Bajo	Incierto	<b>Alto</b>
Berg (2015) [14]	Bajo	Alto	Bajo	Bajo	Incierto	<b>Alto</b>
Majchrzyc (2014) [15]	Incierto	Alto	Alto	Bajo	Incierto	<b>Alto</b>
Kamali (2019) [16]	Bajo	Alto	Alto	Incierto	Incierto	<b>Alto</b>

De los 9 ECAs incluidos en la revisión 1 fue valorado con riesgo de sesgo incierto (11) al haberse considerado uno de sus dominios como incierto y 8 (6, 7, 9, 10, 13-16) se calificaron de riesgo de sesgo alto, al haber sido al menos 1 de sus dominios clasificado de riesgo alto o 2 o más dominios de riesgo incierto.

Todos los estudios presentaron información sobre la secuencia de asignación de manera correcta excepto 3 (7, 10, 15) en 2 (7, 15) se calificó este dominio con riesgo incierto y 1 (10) con riesgo alto, debido principalmente a que no quedó claro si la secuencia de aleatorización fue ocultada hasta la inscripción de los participantes y su asignación a las intervenciones.

Con respecto al dominio 2, 7 estudios (6, 7, 9, 10, 14-16) presentan riesgo de sesgo alto y 2 incierto (11, 13). Que el riesgo de sesgo fuese alto se

debió a que no se utilizó un análisis apropiado para estimar el efecto de la asignación a la intervención y a que no se indicó si los/as pacientes y las personas que realizaron la intervención estuvieron cegadas, mientras que el riesgo fuese incierto fue consecuencia de la falta de cegamiento.

En relación al dominio 3, 5 estudios (6, 7, 9, 15, 16) fueron calificados como de riesgo alto debido al número de pacientes perdidos (> 5 %) junto con que en la mayoría de los estudios los datos no se analizaron por intención de tratar, aunque en alguno se señalase que sí.

El método empleado para medir los resultados fue valorado con riesgo de sesgo bajo (6, 7, 9, 11, 13-15) o incierto (10, 16). Que el riesgo fuese incierto fue debido a la falta de información sobre el cegamiento de los/as evaluadores/as de los resultados.

Por último, no disponer del protocolo para todos los estudios excepto 1 (11), ocasionó un riesgo de sesgo incierto cuando se valoró si los resultados fueron evaluados de acuerdo con el plan de análisis previamente establecido.

## IV.2. Descripción y análisis de resultados

### IV.2.1. Seguridad

Loew et al. (8), en una revisión sistemática realizada con el objetivo de evaluar los beneficios y daños del masaje de fricción transversal profunda (MFTP) para el tratamiento de la tendinitis lateral de codo o rodilla, encontraron que ningún estudio incluido en ella informó sobre la existencia de eventos adversos y pérdidas debidas a eventos adversos. Al igual que Loew, Skillgate et al. (11) y Berg et al. (14) en sus respectivos ECAs realizados para evaluar el masaje de tejido profundo frente a ejercicios de fortalecimiento y estiramiento, frente a masaje de tejido profundo más ejercicios de fortalecimiento y estiramiento, y frente a consejos para mantenerse activo en pacientes con dolor de cuello incapacitante inespecífico subagudo o crónico con o sin dolor de cabeza y/o síntomas radiantes seguidos durante 52 semanas, el primero, y para analizar el masaje de fricción profunda más paquete de calor húmedo frente al paquete de calor húmedo en pacientes con dolor torácico persistente y creciente que se reproduce por palpación de puntos gatillo intercostales y con enfermedad coronaria conocida y estable seguidos durante 12 semanas, el segundo, tampoco observaron efectos adversos serios que implicasen una amenaza a la vida que supusiera hospitalizaciones o cambios significativos en la estrategia de tratamiento.

## IV.2.2. Eficacia

### Revisiones sistemáticas

Loew et al. (8), realizaron una revisión sistemática con el objetivo de evaluar los beneficios y daños del masaje de fricción transversal profunda (MFTP) para el tratamiento de la tendinitis lateral de codo o rodilla. En dicha revisión fueron incluidos 2 ECAs: en 1 (19) se examinó en 40 individuos la eficacia del MFTP en el tratamiento de la tendinitis radial extensora del carpo (codo de tenista) para lo que se comparó el MFTP con ultrasonido terapéutico y pomada como placebo frente a ultrasonido terapéutico y pomada como placebo, y MFTP y sonoforesis frente a sonoforesis; y en el otro (20) se analizó en 17 participantes la eficacia del MFTP en el tratamiento del síndrome de fricción de la banda iliotibial (tendinitis de rodilla lateral) para lo que se comparó una terapia combinada de MFTP con fisioterapia frente a solo fisioterapia. Los resultados de la revisión indicaron que, tanto para personas con tendinitis lateral de codo como con tendinitis lateral de rodilla, la evidencia encontrada fue insuficiente para poder concluir que el MFTP mejorase el dolor y la función en dichos individuos. Además, ningún estudio informó alivio superior o igual al 30 %, calidad de vida y evaluación global del paciente.

Pollack et al. (12), efectuaron una revisión sistemática con el fin de evaluar la evidencia disponible sobre la efectividad de la terapia manual (masaje de tejido profundo, liberación miofascial, movilización articular) sobre el dolor, función y calidad de vida en pacientes con dolor de talón plantar. Se identificaron 6 ECAs que examinaron la terapia manual, incluida la movilización de tejidos blandos y articulaciones, sobre el dolor de talón plantar. Los resultados de la revisión mostraron la existencia de evidencia consistente sobre la eficacia de las técnicas de movilización de tejidos blandos, mientras que encontraron inconsistencia en cuanto a la eficacia de las movilizaciones articulares en el tratamiento del dolor de talón plantar. Señalaron la necesidad de realizar estudios adicionales para confirmar los resultados.

### Ensayos clínicos aleatorizados

En Anexo 3 se recoge la tabla resumen de los resultados de los ECAs seleccionados.

## Artropatías inflamatorias

Romanowsky et al. (6), compararon el masaje de tejido profundo frente al masaje terapéutico en 31 pacientes con diagnóstico de espondilitis anquilosante de acuerdo con el criterio modificado New York (26) a los que hicieron un seguimiento de 2 semanas. Los resultados señalaron que después de la intervención, las diferencias encontradas entre los grupos (mayor reducción para el grupo de masaje de tejido profundo) para el índice de actividad (BASDAI) y para la intensidad de dolor (VAS) fueron estadísticamente significativas:  $p=0,021$  y  $p=0,003$ , respectivamente. Para el resto de los resultados tanto principales como secundarios, las diferencias no fueron significativas.

Yi et al. (7), analizaron el masaje de fricción profundo frente a entablillado y estiramiento y frente a inyección de cortisona en 41 pacientes mayores de 18 años con epicondilitis lateral de al menos 6 semanas de duración a los/as que se siguió durante 24 semanas. El protocolo de las terapias fue: férula extraíble para muñeca durante 3 a 5 días más terapia después de 1 a 2 semanas de descanso para el masaje de fricción y para la inyección de cortisona, y de férula de muñeca durante 6 semanas y terapia después de 2 semanas de descanso para entablillado y estiramiento. Los resultados indicaron tanto para masaje de fricción como para entablillado y estiramiento e inyección de cortisona una mejora estadísticamente significativa intra grupo en dolor durante el seguimiento temprano (entre las 6 y 12 semanas):  $p=0,006$ ,  $p=0,008$  y  $p=0,003$ , respectivamente. Además, y también durante el seguimiento temprano, los/as pacientes tratados/as con cortisona o masaje de fricción mostraron mejoras significativas en el índice de discapacidad DASH:  $p=0,048$  y  $p=0,007$ , respectivamente. A las 24 semanas de seguimiento solo se evidenció una mejora significativa para el masaje de fricción con respecto al dolor y al índice DASH:  $p=0,002$  y  $p=0,001$ , respectivamente. El análisis ANOVA no encontró diferencias estadísticamente significativas en el efecto de tratamiento entre los grupos tanto a las 6 como a las 24 semanas de seguimiento. No hubo complicaciones o reacciones adversas en ningún grupo.

Stefansson et al. (9), evaluaron el masaje de presión frente a tratamiento con ejercicios excéntricos y frente al masaje de presión más ejercicios excéntricos en 60 pacientes diagnosticados/as de tendinopatía de Aquiles (TA) seguidos/as durante 24 semanas. A las 4, 8, 12 y 24 semanas de seguimiento y para los 3 grupos de tratamiento, los resultados mostraron una reducción estadísticamente significativa intra grupo ( $p<0,001$ ) en los síntomas de TA medidos mediante el cuestionario VISA-A-IS modificado. A las 4 semanas, las diferencias observadas en dichos síntomas entre el grupo de masaje de presión y el grupo de ejercicios excéntricos fue estadísticamente

significativas ( $p=0,03$ ), siendo esta la única diferencia observada. En lo relativo al umbral de dolor de presión y al rango de movimiento del tobillo no se observaron cambios durante el periodo de seguimiento tanto inter como intra grupo.

Jindal et al. (10), compararon fisioterapia convencional más ejercicios excéntricos más masaje de fricción transverso profundo frente a fisioterapia más ejercicios excéntricos en 30 pacientes con diagnóstico de tendinitis del supraespinoso seguidos durante 4 semanas. Los resultados mostraron que la fisioterapia convencional más ejercicios excéntricos más masaje de fricción transverso es estadísticamente más significativo que la fisioterapia convencional más ejercicios excéntricos en la reducción del dolor, discapacidad y mejora en el rango de movimiento del tobillo.

### Alteraciones de tejidos blandos o dolor de origen muscular

Skillgate et al. (11), evaluaron el masaje de tejido profundo frente a ejercicios de fortalecimiento y estiramiento, frente a masaje de tejido profundo más ejercicios de fortalecimiento y estiramiento, y frente a consejos para mantenerse activo en 621 pacientes con dolor de cuello incapacitante inespecífico subagudo (de 30 a 90 días de duración) o crónico (más de 90 días de duración) con o sin dolor de cabeza y/o síntomas radiantes seguidos durante 52 semanas. Los resultados no mostraron que a largo plazo tanto el masaje de tejido profundo como los ejercicios de estiramiento y fortalecimiento fuesen más efectivos que los consejos para mantenerse activo con respecto a los resultados principales: intensidad del dolor, discapacidad relacionada con el dolor y recuperación autopercebida. Sin embargo, a corto plazo, se observó que el masaje solo o con ejercicios frente a consejos de mantenerse activo fue más efectivo respecto a una mejoría clínicamente significativa en la intensidad del dolor y que a medio plazo el masaje y el ejercicio solos fueron más efectivos. En lo relativo a la recuperación autopercebida se encontraron efectos a corto y largo plazo para todos los tratamientos excepto para consejos para mantenerse activo.

Rasool et al. (13), examinaron el masaje de fricción cruzada más fisioterapia de rutina (compresas calientes, tratamiento Bobath y estiramiento del TA) frente a fisioterapia de rutina en 60 pacientes infantiles con parálisis cerebral espástica seguidos durante 6 semanas. Los resultados indicaron una reducción significativa en la espasticidad después de 6 semanas de masaje de fricción cruzado profundo más fisioterapia de rutina ( $p<0,001$ ). Sin embargo, la reducción de la espasticidad no fue significativa entre los 2 grupos ( $p=0,26$ ). Además, no se observó una mejora significativa en el nivel funcional de los sujetos a estudio ( $p>0,05$ ) tanto inter como intra grupo.

Berg et al. (14), analizaron el masaje de fricción profundo más paquete de calor húmedo frente al paquete de calor húmedo en 30 pacientes con dolor torácico persistente y creciente que se reproduce por palpación de puntos gatillo intercostales y con enfermedad coronaria conocida y estable seguidos durante 12 semanas. Los resultados reflejaron que a corto y largo plazo el masaje de fricción profundo más paquete de calor húmedo fue significativamente más eficiente que el calor húmedo solo con respecto a la reducción del dolor. Por otro lado, la calidad de vida relacionada con la salud aumentó en ambos grupos no encontrándose diferencia entre ellos.

Majchrzycki et al. (15), compararon el masaje de tejido profundo frente a masaje de tejido profundo más fármacos antiinflamatorios no esteroideos en 59 pacientes con dolor lumbar clasificado como síndrome de dolor lumbrosaco seguidos durante 2 semanas. Los resultados señalaron que el masaje de tejido profundo solo o junto con fármacos antiinflamatorios no esteroideos produjo una mejora significativa en los/as pacientes tanto en la intensidad de dolor experimentado como en el índice de discapacidad autoinformado. Sin embargo, la comparación entre grupos no observó que las diferencias habidas fuesen significativas.

Kamali et al. (16), evaluaron el masaje de fricción frente a la punción seca en 44 pacientes con antecedentes de dolor de cabeza tensional durante al menos 6 meses y con 3 puntos gatillo en los músculos suboccipital, EsternoCleidomastoideo (ECM) y trapecio superior seguidos durante 1 semana. Los resultados indicaron que la frecuencia e intensidad del dolor de cabeza y el umbral de dolor en los puntos gatillo mejoraron significativamente en ambos grupos de estudio. Sin embargo, ninguno de los 2 tratamientos tuvo efecto sobre el rango cervical de movimiento, excepto la extensión, que aumentó en el grupo de punción seca. La comparación entre grupos mostró que la punción seca incrementó significativamente el umbral de dolor más que el masaje de fricción. No hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos para el resto de los resultados medidos.

## V. Discusión

La presente revisión sistemática se realizó con el objeto de informar sobre la seguridad y la eficacia del MEP. Los resultados de la misma fueron inconsistentes para poder concluir que el MEP, solo o en combinación con otros tratamientos, fuese eficaz para las variables de resultado analizadas en los estudios incluidos: dolor, discapacidad y mejora en los síntomas, rango de movimiento, umbral de dolor, mejora funcional e índice de actividad. Esta inconsistencia se debió principalmente a la variabilidad hallada en los resultados de los estudios incluidos y a que las diferencias estadísticamente significativas encontradas solo se vieron en el corto plazo y en tamaños muestrales reducidos. Así, las 2 RS incluidas, señalaron que la evidencia localizada en ellas fue insuficiente, excepto para la movilización de tejidos blandos en el tratamiento del dolor plantar. Con respecto a los ECAs y de acuerdo con sus resultados identificados, en algunos se observó que hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos comparados para los resultados señalados, mientras que en otros estas diferencias no se observaron, aunque sí se indicaron cuando las variables de resultado se compararon dentro del mismo grupo (diferencia entre inicio y fin).

La inconsistencia señalada en el párrafo anterior parece observarse también en la RS realizada por Koren et al. (3), revisión no incluida en nuestro informe al ser narrativa. En ella se dice que la mayoría de los estudios revisados presentaron resultados para un periodo de tiempo inmediato o de corto plazo y que no quedó claro cómo éstos estuvieron asociados con resultados clínicamente significativos como la reducción de dolor, mejora funcional o prevención de lesiones. Señalaron que los resultados pudieron ser valiosos para comprender el mecanismo subyacente del MEP, pero no así para la práctica clínica, lo que hizo que la posibilidad de sacar conclusiones sobre la eficacia del MEP fuese muy limitada.

En relación con los efectos adversos solo en 1 RS (3) y 2 ECAs (11, 13) se hicieron referencia a los mismos, indicándose en ellos la no existencia de complicaciones o reacciones adversas. De acuerdo con esto, se puede considerar que el MEP es una intervención bastante segura. Ahora bien, esta conclusión puede quedar en entredicho en base a lo señalado por Koren et al en su RS (3). En la misma se indica que en la literatura (22, 23) se han reportado algunos efectos adversos graves en relación con el masaje de tejido profundo, como son: trombosis venosa profunda, tromboembolismo, desplazamiento de stent uretral, hematoma hepático, síndrome interóseo posterior, parálisis interósea, neuropatía del nervio accesorio espinal, migra-

ción de stent venosos femoral a aurícula derecha y hemorragia interna que requiere intervención.

El riesgo de sesgo para los ECAs incluidos fue considerado como alto en 8 y como incierto en 1. Que fuese alto se debió a que en la mayoría no se señaló el procedimiento de cegamiento, a que el porcentaje de pérdidas durante el seguimiento fue alto, a que el análisis de los resultados no se realizó por intención de tratar, al método para evaluar los resultados como consecuencia de la falta de información sobre el cegamiento de los/as evaluadores/as, y a la no disponibilidad de los protocolos. Por otro lado, para las RS el riesgo de sesgo fue calificado en una de alto y en la otra de bajo. Que una fuese de calidad baja se debió principalmente a la falta de protocolo registrado antes de la revisión, del listado de estudios excluidos y de la discusión sobre el riesgo de sesgo. Todo esto hace que en su conjunto la calidad de la evidencia sobre la eficacia y seguridad del MEP para tratar los problemas de salud evaluados no sea adecuada.

Como indican Koren et al (3), comúnmente el MEP, utilizado con fines terapéuticos e incorporado al tratamiento por fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales y terapeutas en masaje, no es un método único, sino que su estilo es una combinación de terapia de puntos gatillo miofasciales, terapia neuromuscular y masaje de fricción transversa profundo. En esta RS se identificaron 5 ECAs (7, 10, 13, 14, 16) y 1 RS (8) en los que el estilo del MEP fue el masaje de fricción transversa profundo, 3 ECAs (6, 11, 15) en los que fue el masaje de tejido profundo, 1 (11) en el que fue el masaje de presión y 1 RS (12) en el que fue la terapia manual entendida como masaje de tejido profundo o liberación miofascial o movilización articular. Además de la variabilidad en estilos, también se observó que el número de sesiones, el tiempo por sesión y la duración del tratamiento para cada estilo fue heterogéneo. Así, para el masaje de tejido profundo en 2 estudios (6, 15) se aplicaron sesiones diarias de 30 minutos durante 2 semanas y en 1 (11) una sesión semanal de 45 minutos (incluidos 10 minutos para la anamnesis) durante 6 semanas. Para el masaje de fricción en uno solo se especificó que se aplicó 5 minutos de masaje (7), en otro (14) 15 minutos de masaje más 15 de calor, en otro (13) 30 minutos 5 veces a la semana durante 6 semanas, en otro (16) 3 sesiones de masaje hasta que se reporta reducción de dolor en los puntos gatillo durante 1 semana y en el último (10) 2 minutos, 2 veces a la semana durante 4 semanas. Por último, en el masaje de presión (9) 2 sesiones a la semana durante 6 semanas para posteriormente continuar con 1 sesión a la semana durante 6 semanas, no indicándose la duración de la sesión.

Las indicaciones clínicas analizadas en los artículos incluidos en esta RS estuvieron vinculadas con el dolor musculoesquelético, utilizándose el

MEP, en los diferentes estilos señalados, en condiciones patológicas como artropatías inflamatorias (artritis, epicondilitis lateral y tendinitis de los extensores radiales del carpo y síndrome de fricción de la banda iliotibial, del tendón de Aquiles o del supraespinoso) o como alteraciones de tejidos blandos o dolor de origen muscular (dolor de cuello no específico, fascitis plantar, espasticidad y dolor de pecho no cardíaco causado por sensibilidad intercostal, dolor de cabeza asociado a sensibilidad y rigidez de los músculos faciales y craneales). No se encontraron estudios en los que se evaluase el efecto del MEP en la presión arterial o en el ritmo cardíaco, aunque como se indica en los resultados de 3 estudios (23-25) el masaje de tejido profundo puede influir en la frecuencia cardíaca, la presión arterial media y la presión arterial sistólica y diastólica en participantes predominantemente normotensos, presumiblemente a través de la modulación del sistema nervioso autónomo.

Teniendo en cuenta que los resultados son inconsistentes en cuanto a seguridad y eficacia del MEP, que el riesgo de sesgo es elevado en cuanto a la calidad de los estudios incorporados en esta RS, que existen distintos estilos de realización del tratamiento, que se utiliza para distintas indicaciones médicas, que existe variabilidad con respecto a la manera en que se aplica: tiempo por sesión, número de sesiones y duración del tratamiento y que el seguimiento es a corto plazo; parece razonable constatar que la aplicación del MEP como un método eficaz sea dudosa.

## VI. Conclusiones

- En este estudio se seleccionaron 2 RS valoradas como de calidad alta y baja siguiendo la escala AMSTAR 2 y 8 ECAs valorados como de riesgo de sesgo alto y 1 de riesgo incierto conforme a la escala RoB2. En los ECAs recuperados se advirtió que los periodos de seguimiento fueron a corto plazo y que, excepto para uno, el tamaño muestral fue pequeño.
- En base a la evidencia recuperada, no se pueden extraer conclusiones definitivas sobre si el MEP, solo o en combinación con otros procedimientos, sea un tratamiento eficaz con respecto a las variables de resultado discapacidad, índice de actividad y mejora en los síntomas, en el rango de movimiento y en la función, para las distintas etiologías analizadas. Ahora bien, en las comparaciones inter e intra grupo se observaron efectos beneficiosos del uso del MEP en la disminución de la intensidad de dolor a corto plazo.
- En pocos de los estudios identificados se evaluaron las complicaciones y efectos adversos del MEP. En aquellos que sí lo hicieron, se observa que parece ser una técnica segura, al no apreciarse complicaciones y efectos adversos relacionados con el mismo.

# Contribución de los autores

**Bayón-Yusta Juan Carlos.** Fundación Vasca de Innovación e Investigación Sanitaria, Dirección de Innovación Organizativa y de Gestión, Osteba, Barakaldo, España. – Desarrollo científico y coordinación técnica, selección de estudios, extracción de datos, lectura crítica de los estudios, síntesis de la evidencia, redacción del presente informe.

**Gutiérrez-Iglesias Asun.** Departamento de Salud del Gobierno Vasco, Dirección de Investigación e Innovación Sanitarias, Osteba, Vitoria-Gasteiz, España. – Desarrollo científico y coordinación técnica, selección de estudios, extracción de datos, lectura crítica de los estudios, síntesis de la evidencia y revisión interna del informe.

**Galnares-Cordero Lorea.** Fundación Vasca de Innovación e Investigación Sanitaria, Dirección de Innovación Organizativa y de Gestión, Osteba, Barakaldo, España. – Desarrollo de la estrategia de búsqueda y consulta de datos, redacción parcial del informe y revisión del informe.

Correo electrónico de contacto: [osteba-san@euskadi.eus](mailto:osteba-san@euskadi.eus)

# Declaración de intereses

Los autores del presente estudio declaran no tener intereses en relación a la tecnología evaluada y los comparadores considerados.

# Referencias bibliográficas

1. Smith CA, Levett KM, Collins CT, Dahlen HG, Ee CC, Sukanuma M. Massage, reflexology and other manual methods for pain management in labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2018, Issue3.
2. Crawford C, Boyd C, Paat CF, Price A, Xenakis L, Yang E, Zhang W; Evidence for Massage Therapy (EMT) Working Group. The Impact of Massage Therapy on Function in Pain Populations-A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials: Part I, Patients Experiencing Pain in the General Population. *Pain Med*. 2016 Jul 1;17(7):1353-1375.
3. Koren Y, Kalichman L. Deep tissue massage: What are we talking about? *J BodywMovTher*. 2018 Apr;22(2):247-251.
4. Kaye AD, Kaye AJ, Swinford J, Baluch A, Bawcom BA, Lambert TJ, Hoover JM. The effect of deep-tissue massage therapy on blood pressure and heart rate. *J Altern Complement Med*. 2008 Mar;14(2):125-8.
5. Riggs A. *Deep tissue massage: A visual guide to techniques*. North Atlantic Books. 2007.
6. Romanowski MW, Špiritović M, Rutkowski R, Dudek A, Samborski W, Straburzyńska-Lupa A. Comparison of Deep Tissue Massage and Therapeutic Massage for Lower Back Pain, Disease Activity, and Functional Capacity of Ankylosing Spondylitis Patients: A Randomized Clinical Pilot Study. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2017; 2017:9894128.
7. Yi R, Bratchenko WW, Tan V. Deep Friction Massage Versus Steroid Injection in the Treatment of Lateral Epicondylitis. *Hand (N Y)*. 2018 Jan;13(1):56-59.
8. Loew LM, Brosseau L, Tugwell P, Wells GA, Welch V, Shea B, Poitras S, De Angelis G, Rahman P. Deep transverse friction massage for treating lateral elbow or lateral knee tendinitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 Nov 8;(11):CD003528.
9. Stefansson SH, Brandsson S, Langberg H, Arnason A. Using Pressure Massage for Achilles Tendinopathy: A Single-Blind, Randomized Controlled Trial Comparing a Novel Treatment Versus an Eccentric Exercise Protocol. *Orthop J Sports Med*. 2019 Mar 21;7(3):2325967119834284.
10. Jindal KL, Moitra M. Efficacy of conventional treatment and eccentric exercise with and without deep transverse friction massage in supraspinatus tendinitis a randomized clinical trial. *Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy*. 2015.9(3):243-47.
11. Skillgate E, Pico-Espinosa OJ, Côté P, Jensen I, Viklund P, Bottai M, Holm LW. Effectiveness of deep tissue massage therapy, and supervised strengthening

- and stretching exercises for subacute or persistent disabling neck pain. The Stockholm Neck (STONE) randomized controlled trial. *MusculoskeletSciPract*. 2019 Oct 14; 45:102070.
12. Pollack Y, Shashua A, Kalichman L. Manual therapy for plantar heel pain. *Foot (Edinb)*. 2018 Mar; 34:11-16.
  13. Rasool F, Memon AR, Kiyani MM, Sajjad AG. The effect of deep cross friction massage on spasticity of children with cerebral palsy: A double-blind randomised controlled trial. *J Pak Med Assoc*. 2017 Jan; 67(1):87-91.
  14. Berg AT, Stafne SN, Hiller A, Slørdahl SA, Aamot IL. Physical therapy intervention in patients with non-cardiac chest pain following a recent cardiac event: A randomized controlled trial. *SAGE Open Med*. 2015 Apr 16;3:2050312115580799.
  15. Majchrzycki M, Kocur P, Kotwicki T. Deep tissue massage and nonsteroidal anti-inflammatory drugs for low back pain: a prospective randomized trial. *ScientificWorldJournal*. 2014 Feb 23; 2014:287597.
  16. Kamali F, Mohamadi M, Fakheri L, Mohammadnejad F. Dry needling versus friction massage to treat tension type headache: A randomized control trial. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 2019; 23:89-93.
  17. Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, et al. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *BMJ*. 2017 Sep 21; 358:j4008.
  18. 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;366:14898
  19. Stratford PW, Levy DR, Gauldie S, Miferi D, Levy K. The evaluation of phonophoresis and friction massage as treatments for extensor carpi radialis tendinitis: a randomized controlled trial. *Physiotherapy Canada*. 1989; 41(2):93-9.
  20. Schweltnus MP, Mackintosh L, Mee J. Deep transverse frictions in the treatment of iliotibial band friction syndrome in athletes: a clinical trial. *Physiotherapy*. 1992; 78(8):564-8.
  21. Ernst E. The safety of massage therapy. *Rheumatology (Oxford)*. 2003; 42:1101-1106.
  22. Posadzki P, Ernst E. The safety of massage therapy: An update of a systematic review. *Focus on Alternative and Complementary Therapies*. 2013; 18:27-32.
  23. Delaney JP, Leong KS, Watkins A, Brodie D. The short-term effects of myofascial trigger point massage therapy on cardiac autonomic tone in healthy subjects. *J AdvNurs*. 2002; 37:364-371.

24. Fernandez-Perez AM, Peralta-Ramirez MI, Pilat A, Villaverde C. Effects of myofascial induction techniques on physiologic and psychologic parameters: A randomized controlled trial. *J Altern Complement Med.* 2008; 14:807-811.
25. Kaye AD, Kaye AJ, Swinford J, Baluch A, Bawcom BA, Lambert TJ, Hoover JM. The effect of deep-tissue massage therapy on blood pressure and heart rate. *J Altern Complement Med.* 2008 Mar;14(2):125-8.
26. M. Rudwaleit. "New classification criteria for spondyloarthritis," *International Journal of Advances in Rheumatology.* 2010; 8(1):1-7.

# Anexos

## Anexo 1. Estrategias de búsqueda detalladas

**Fecha de búsqueda, noviembre 2019**

### **CRD Databases**

1 (deep) AND (tissue OR structural OR friction) AND (massage OR massages) IN DARE, HTA FROM 2014 TO 2019 **1**

### **Tripdatabase**

(“deep tissue” OR “deep structural” OR “deep friction”) AND (massage OR massages)

SR	1
Controlled Trials	5
Primary Research	10

### **Epistemikos**

deep AND (tissue OR structural OR friction) AND (massage OR massages)  
Last 5 years **4**

### **Cochrane Library**

#1	(deep):ti,ab,kw AND (tissue OR structural OR friction):ti,ab,kw AND (massage OR massages):ti,ab,kw	75
#2	(“deep tissue massage” OR “deep tissue massages”):ti,ab,kw OR (“deep structural massage” OR “deep structural massages”):ti,ab,kw OR (“deep friction massage” OR “deep friction massages”):ti,ab,kw	38
#3	#1 OR #2	75
	Year: Custom year range 2014-2019	SR <b>3</b>
		Trials <b>47</b>

### **Medline, víaPubmed**

#1	Search ((deep [Title/Abstract]) AND (tissue [Title/Abstract] OR structural [Title/Abstract] OR friction [Title/Abstract])) AND (massage [Title/Abstract] OR massages [Title/Abstract]) Filters: published in the last 5 years	38
#2	Search (((“deep tissue massage”[Title/Abstract] OR “deep tissue massages”[Title/Abstract])) OR (“deep structural massage”[Title/Abstract] OR “deep structural massages”[Title/Abstract])) OR (“deep friction massage”[Title/Abstract] OR “deep friction massages”[Title/Abstract]) Filters: published in the last 5 years	21
#3	Search #1 OR #2	<b>37</b>

### **Embase, víaOvidWeb**

- |   |  |           |
|---|--|-----------|
| 1 | deep.ab,kw,ti.                               |           |
| 2 | (tissue or structural or friction).ab,kw,ti. |           |
| 3 | (massage or massages).ab,kw,ti.              |           |
| 4 | 1 and 2 and 3                                | 160       |
| 5 | limit 4 to last 5 years                      | <b>63</b> |

### **Cinahl, víaEbscoHost**

- |    |  |           |
|----|--|-----------|
| S1 | (MH “Deep Tissue Massage”)   | 124       |
| S2 | TI deep AND TI (tissue OR structural OR friction) AND AB (massage OR massages)   |           |
| S3 | AB deep AND AB (tissue OR structural OR friction) AND AB (massage OR massages)   |           |
| S4 | S2 OR S3   | 73        |
| S5 | TI ( “deep tissue massage” or “deep tissue massages” or “deep structural massage” or “deep structural massages” or “deep friction massage” or “deep friction massages” ) OR AB ( “deep tissue massage” or “deep tissue massages” or “deep structural massage” or “deep structural massages” or “deep friction massage” or “deep friction massages” ) | 51        |
| S6 | S1 OR S4 OR 5  | 190       |
| S7 | S6 Limitadores - Fecha de publicación: 20140101-20191231   | <b>90</b> |

### **PEDro**

- |  |           |
|--|-----------|
| deep tissue massage* OR deep friction massage* | <b>46</b> |
|--|-----------|

**Paginasagencias (Inahta**ACE, AETS, AETSA, Agenas, AHRQ, AHTA, AOTMiT, AQuAS, ASERNIP-S, ASSR, AVALIA-T, CADTH, CDE, CEDIT, CEM, CENETEC, CONITEC, CMeRC, DEFACTUM, FinC-CHTA, G-BA, GOeG, HAD-Uruguay, HAS, HTRG, HIQA, HIS, HQO, HTW, IACS, IECS, IETS, IETSI, IHE, INEAS, INESSS, IQWiG, KCE, LBI-HTA, MaHTAS, NECA, NICE, NIHR, NIPH, OSTEBa, RCHD, SBU, SEC, SFOPH, UVT, ZIN, ZonMw)

deep tissue massage\*

Cadth (1) MoH (1)

### Búsqueda ensayos clínicos

Clinicaltrial.gov, Cochrane CENTRAL, ISRCTN registry, ICTRP database, EUCT register

Deep (tissue or friction) massage\* (9+17+4+26+1 = 57)

30 (Duplicados 18; Fecha 9)

Número	Título	Registro	Enlace	Fecha
NCT03255525	Deep Friction Massage Effects: Asymptomatic	Clinicaltrials.gov	<a href="https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03255525">https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03255525</a>	2017
NCT03540888	Effects of Deep Friction Vs Stretching Techniques	Clinicaltrials.gov	<a href="https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03540888">https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03540888</a>	2017
NCT03255538	Deep FrictionMassage: Symptomatic	Clinicaltrials.gov	<a href="https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03255538">https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03255538</a>	2017
NCT01803529	Deep Friction Massage for Intercostal Pain in Patients With Heart Disease	Clinicaltrials.gov	<a href="https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT01803529">https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT01803529</a>	2003 (last post: 2016)
NCT03888586	Comparison of Dry Needling and Deep Friction Massage in Patients With Subacromial Pain Syndrome	Clinicaltrials.gov	<a href="https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03888586">https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03888586</a>	2017
NCT02699164	Remission of Lumbar Disc Herniation by Physiotherapy	Clinicaltrials.gov	<a href="https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02699164">https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02699164</a>	2014
NCT03848117	Effects of Mulligan and Cyriax Approach in Patients With Subacute Lateral Epicondylitis	Clinicaltrials.gov	<a href="https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03848117">https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03848117</a>	2018
NCT02572622	Comparison of Different Treatment Methods in Lumbar Disc Herniation Treatment	Clinicaltrials.gov	<a href="https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02572622">https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02572622</a>	2014

.../...

.../...

Número	Título	Registro	Enlace	Fecha
ACTRN12616000115437	Effectiveness of an individualized physiotherapy program versus group therapy in acute and sub-acute mechanical neck pain	Cochrane	<a href="https://www.anzctr.org.au/Trial/Registration/TrialReview.aspx?id=369564">https://www.anzctr.org.au/Trial/Registration/TrialReview.aspx?id=369564</a>	2015
ACTRN12617000666325	Effectiveness of deep tissue massage and therapeutic massage for lower back pain, disease activity and functional capacity of Ankylosing Spondylitis patients: a randomized controlled trial	Cochrane	<a href="https://www.anzctr.org.au/Trial/Registration/TrialReview.aspx?ACTRN=12617000666325">https://www.anzctr.org.au/Trial/Registration/TrialReview.aspx?ACTRN=12617000666325</a>	2017
CTRI/2018/07/014798	Comparing The Effects of Two Physiotherapy Treatments Along With Conventional Treatment On Pain, Range of Movement And Function In Subjects With Knee Pain	Cochrane	<a href="http://www.ctri.nic.in/Clinicaltrials/pmaindet2.php?trialid=27019">http://www.ctri.nic.in/Clinicaltrials/pmaindet2.php?trialid=27019</a>	2018
IRCT201506089440N9	Pulsed Vacuum and Friction massage effects in the treatment of neck pain	Cochrane	<a href="http://en.irct.ir/trial/9967">http://en.irct.ir/trial/9967</a>	2015
IRCT2015111424047N2	The effect of hegu point massage with ice on pain intensity of patient post coronary artery bypass graft surgery	Cochrane	<a href="http://en.irct.ir/trial/20392">http://en.irct.ir/trial/20392</a>	2016
IRCT2016060128203N1	Effectiveness of proprioceptive neuromuscular facilitation and stabilization exercises on cross sectional area of deep flexor muscles in chronic non-specific neck pain	Cochrane	<a href="http://en.irct.ir/trial/22930">http://en.irct.ir/trial/22930</a>	2016
IRCT20170812035634N1	The comparison of local camomile product oil and sesame oil on nurses chronic low back pain	Cochrane	<a href="http://en.irct.ir/trial/26872">http://en.irct.ir/trial/26872</a>	2018

.../...

.../...

Número	Título	Registro	Enlace	Fecha
IRCT20180626040249N1	Comparative study on the effect of massage and music on fatigue in mothers of premature infant in neonatal intensive care unit	Cochrane	<a href="http://en.ircr.ir/trial/32202">http://en.ircr.ir/trial/32202</a>	2019
NCT02521298	Treatment of Lateral Elbow Tendinopathy	Cochrane	<a href="https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02521298">https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02521298</a>	2015
NCT03622944	Effect of Exercise and Manual Therapy Methods on Pain, Posture, Daily Living in People With Cervical Pathologies	Cochrane	<a href="https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03622944">https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03622944</a>	2018
NCT03720301	The Use of Osteopathic Medical Manipulation to Decrease the Incidence and Severity of Post-Operative Sore Throat	Cochrane	<a href="https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03720301">https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03720301</a>	2018
ISRCTN13484642	Rehabilitation treatment in patients with back pain	ISRCTN	<a href="http://www.isrctn.com/ISRCTN13484642">http://www.isrctn.com/ISRCTN13484642</a>	2018
ISRCTN16764792	Enhanced self-care for advanced lymphoedema	ISRCTN	<a href="http://www.isrctn.com/ISRCTN16764792">http://www.isrctn.com/ISRCTN16764792</a>	2018
ISRCTN51246098	Shock waves versus corticosteroids infiltration for treatment of chronic plantar fasciitis	ISRCTN	<a href="http://www.isrctn.com/ISRCTN51246098">http://www.isrctn.com/ISRCTN51246098</a>	2014
CTRI/2019/09/021375	Effects of cyriax deep friction massage versus ice therapy in stage 1 & 2 in patients with frozen shoulder	ICTRP	<a href="http://www.ctri.nic.in/Clinicaltrials/pmaindet2.php?trialid=36518">http://www.ctri.nic.in/Clinicaltrials/pmaindet2.php?trialid=36518</a>	2019

.../...

.../...

Número	Título	Registro	Enlace	Fecha
CTRI/2019/01/016904	Effect of Deep Tissue Massage Techniques on Neck Pain Radiating Down the Arm	ICTRP	<a href="http://www.ctri.nic.in/Clinicaltrials/pmaindet2.php?trialid=29523">http://www.ctri.nic.in/Clinicaltrials/pmaindet2.php?trialid=29523</a>	2019
NCT03753529	Effect of Manual Therapy on Jaw Movement and Function in Patients With Bruxism	ICTRP	<a href="https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03753529">https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03753529</a>	2018
CTRI/2018/02/011767	Influence of fascial manipulation on pain pressure threshold of shoulder girdle muscles in participants with chronic shoulder pain	ICTRP	<a href="http://www.ctri.nic.in/Clinicaltrials/pmaindet2.php?trialid=21287">http://www.ctri.nic.in/Clinicaltrials/pmaindet2.php?trialid=21287</a>	2018
KCT0002586	Effects of Deep Friction Massage with Taping technique on strength, pain, function and wrist extensor muscle activity in patient with Tennis elbow	ICTRP	<a href="http://cris.nih.go.kr/cris/en/search/search_result_st01.jsp?seq=8555">http://cris.nih.go.kr/cris/en/search/search_result_st01.jsp?seq=8555</a>	2017
IRCT2016120819862N4	Massage therapy and music on nausea and vomiting caused by chemotherapy in children with cancer	ICTRP	<a href="http://en.ircct.ir/trial/17655">http://en.ircct.ir/trial/17655</a>	2017
ACTRN12617001522303	An N-of-1 trial to assess the effectiveness of Manual Lymphatic Drainage with and without Non-thermal Laser in lipedema	ICTRP	<a href="https://anzctr.org.au/Trial/Registration/TrialReview.aspx?ACTRN=12617001522303">https://anzctr.org.au/Trial/Registration/TrialReview.aspx?ACTRN=12617001522303</a>	2017
CTRI/2017/06/008782	To see the effect of deep massage on squatting with one leg, in athletes with shin splints	ICTRP	<a href="http://www.ctri.nic.in/Clinicaltrials/pmaindet2.php?trialid=18849">http://www.ctri.nic.in/Clinicaltrials/pmaindet2.php?trialid=18849</a>	2017

## Anexo 2. Estudios excluidos

Estudio	Razones de exclusión
Danve A, Deodhar AA. Complementary medicine for axial spondyloarthritis: is there any scientific evidence? <i>Curr Opin Rheumatol</i> . 2018 Jul;30(4):310-8.	Revisión narrativa
Jonely H, Jayaseelan DJ, Rieke M. Tendinopathy and Aging: A Review of Literature and Considerations for Older Adult Athletes. <i>Topics in Geriatric Rehabilitation</i> . 2016;32(1):E1-E12.	Revisión narrativa
McMurray J, Landis S, Liningner K, Baker RT, Nasypany A, Seegmiller J. A Comparison and Review of Indirect Myofascial Release Therapy, Instrument-Assisted Soft Tissue Mobilization, and Active Release Techniques to Inform Clinical Decision Making. <i>International Journal of Athletic Therapy &amp; Training</i> . 2015 Sep;20(5):29-34.	Revisión narrativa
Smith CA, Levett KM, Collins CT, Dahlen HG, Ee CC, Suganuma M. Massage, reflexology and other manual methods for pain management in labour. <i>Cochrane Database Syst Rev</i> . 2018 Mar 28;3:CD009290	Intervención distinta
Thomson D, Gupta A, Arundell J, Crosbie J. Deep soft-tissue massage applied to healthy calf muscle has no effect on passive mechanical properties: a randomized, single-blind, cross-over study. <i>BMC Sports Sci Med Rehabil</i> . 2015;7:21.	Tipo de diseño
NurFarhanaBinti Mohamad. Deep tissue massage as a complementary therapy for musculoskeletal pain. Health Technology Assessment section (MaHTAS). Medical Development Division. Ministry of Health Malaysia. 003/2015	Tipo de diseño
Wasserman JB. Soft tissue mobilization techniques are effective in treating chronic pain following cesarean section: a multicenter randomized clinical trial. 2018.	Intervención distinta

## Anexo 3. Resultados de los ECAs

Tabla 3.1. Tabla de resultados de los ECAs

ARTROPATÍAS INFLAMATORIAS												
Estudios	Población (n)	% perdidos	Duración tratamiento	Resultados								
				Variación en el grupo DTM. Media (IC 95%)	Variación en el grupo TM. Media (IC 95 %)	p entre grupos						
Romanowski MW (2017) [6]. Polonia	Pacientes con espondilitis anquilosante. (31)	12,9 %	2 semanas.									
				BASDAI (NRS)	-1,21 (-1,82 - -0,61)	-0,68 (-0,84 - -0,53)	0,021					
				BASFI (NRS)	-0,50 (-0,88 - -0,12)	-0,35 (-0,49 - -0,20)	0,896					
				Dolor (VAS)	-35,21 (-45,19 - -25,23)	-15,23 (-22,20 - -8,25)	0,003					
Yi R (2018) [7]. EE.UU.	Pacientes con epicondilitis lateral. (41)	58,5 %	24 semanas.	Entablillado (n=11)			Cortisona (n=11)			DFM (n=12)		
				Base	6 sem	p	Base	6 sem	p	Base	6 sem	p
				6,7	4,5	0,008	7,9	3,7	0,003	7,3	4,1	0,006
				43,7	36,0	n.e.s.	45,4	31,4	0,048	48,3	32,7	0,007
				Entablillado (n=5)			Cortisona (n=5)			DFM (n=7)		
				Base	24 sem	p	Base	24 sem	p	Base	24 sem	p
				7,1	3,0	n.e.s.	8,0	7,0	n.e.s.	6,7	1,3	0,002
				42,2	32	n.e.s.	35,4	37,1	n.e.s.	48,6	10,3	0,001

El análisis ANOVA señaló que tanto a las 6 semanas como a las 24 semanas de seguimiento no hubo diferencias estadísticamente significativas en el efecto del tratamiento entre los grupos.

No hubo complicaciones o reacciones adversas.

.../...

.../...

ARTROPATÍAS INFLAMATORIAS				
Estudios	Población (n)	% perdidos	Duración tratamiento	Resultados
Stefansson SH (2019) [9]. Islandia	Pacientes con tendinopatía de Aquiles. (60)	11,6 %	24 semanas.	Puntuaciones <u>VISA-A-IS</u> : Para todos los grupos (masaje de presión, ejercicios excéntricos y masaje de presión + ejercicios excéntricos) mejoró significativamente ( $p < 0,001$ ) en todos los periodos de medición (semana 4, 8, 12 y 24). En la semana 4 la diferencia observada entre el grupo masaje de presión y ejercicios excéntricos fue estadísticamente significativa ( $p = 0,03$ ), siendo la única diferencia observada. Umbral de dolor de presión: El dolor de presión no cambió durante el periodo de 24 semanas en ninguno de los grupos o entre ellos. <u>Rango de movimiento del tobillo (ROM)</u> : En dorsiflexión incrementa sobre el tiempo con la rodilla doblada, no así con la rodilla derecha. No se encontraron cambios entre los grupos.
Jindal KL (2015) [10]. India	Pacientes con tendinitis del supraespinoso. (30)	0 %	4 semanas.	<u>Rango de movimiento del hombro (ROM)</u> : En la comparación entre grupos hubo una mejora significativa en la flexión activa, abducción, rotación interna en el grupo fisioterapia convencional + ejercicios excéntricos + MFTP. <u>Índice SPADI</u> : Hubo una disminución de en las puntuaciones totales del índice SPADI en ambos grupos. La disminución fue más significativa en el grupo fisioterapia convencional + ejercicios excéntricos + MFTP comparado con el grupo fisioterapia convencional + ejercicios excéntricos. <u>Escala NPRS</u> : Hubo una disminución de en las puntuaciones totales de la escala NPRS en ambos grupos. La disminución fue más significativa en el grupo fisioterapia convencional + ejercicios excéntricos + MFTP comparado con el grupo fisioterapia convencional + ejercicios excéntricos.

ALTERACIONES DE TEJIDOS BLANDOS O DOLOR DE ORIGEN MUSCULAR			
Estudios	Población (n)	% perdidos	Duración tratamiento
Skilgate E 82019 [1]. Suecia	Pacientes con dolor de cuello incapacitante subagudo o crónico. (621)	0,3 %	52 semanas.
Resultados			
Grupos masaje de tejido profundo, ejercicios y masaje de tejido profundo + masaje comparados con el grupo consejos para mantenerse activo.			
Masaje tejido profundo		Ejercicios (fortalecimiento y estiramiento)	Masaje tejido profundo + ejercicios
RR	IC 95 %	RR	IC 95 %
<b>Mejoras clínicas mínimamente importantes en la reducción del dolor (<math>\geq 2/10</math>)</b>			
7 semanas	1,36	1,04 - 1,77	1,14
12 semanas	1,09	0,85 - 1,39	1,00
26 semanas	1,23	0,97 - 1,56	1,31
52 semanas	1,03	0,83 - 1,29	1,11
<b>Mejoras clínicas mínimamente importantes en la reducción de la discapacidad relacionada con el dolor (<math>\geq 1/10</math>)</b>			
7 semanas	1,11	0,97 - 1,27	1,00
12 semanas	0,96	0,85 - 1,10	0,94
26 semanas	1,02	0,89 - 1,18	1,03
52 semanas	0,98	0,86 - 1,11	1,03
La recuperación percibida a 52 semanas fue: 20 % grupo consejo, 27 % (NNT=15) grupo ejercicio, 35 % (NNT=15) grupo masaje tejido profundo y 40 % (NNT=5) grupo terapia combinada.			
Comparado con el grupo consejo, aquellos en las otras 3 intervenciones tenían más probabilidades de informar una recuperación autopercebida durante el seguimiento.			
Los/as participantes no tuvieron eventos adversos serios (amenaza a la vida que suponga hospitalizaciones o un cambio significativo en la estrategia de tratamiento).			

.../...

.../...

ALTERACIONES DE TEJIDOS BLANDOS O DOLOR DE ORIGEN MUSCULAR																																								
Estudios	Población (n)	% perdidos	Duración tratamiento	Resultados																																				
Rasool F (2017) [13]. Pakistán	Pacientes infantiles espásticos con parálisis cerebral. (60)	0 %	6 semanas.	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Masaje de fricción cruzada+fisioterapia de rutina (n=30)</th> <th>Fisioterapia de rutina (n=30)</th> <th>p (cambio entre grupos)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nivel de espasticidad (MAS)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Al inicio</td> <td>3,87 ± 1,19</td> <td>3,80 ± 0,86</td> <td>0,86</td> </tr> <tr> <td>6 semanas</td> <td>3,73 ± 1,22</td> <td>2,87 ± 0,74</td> <td>0,26</td> </tr> <tr> <td>p (cambio dentro de los grupos)</td> <td>0,16</td> <td>&lt;0,001</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nivel funcional</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Al inicio</td> <td>7,20 ± 1,70</td> <td>6,80 ± 2,04</td> <td>0,56</td> </tr> <tr> <td>6 semanas</td> <td>7,27 ± 1,67</td> <td>6,87 ± 1,92</td> <td>0,55</td> </tr> <tr> <td>p (cambio dentro de los grupos)</td> <td>0,33</td> <td>0,33</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Masaje de fricción cruzada+fisioterapia de rutina (n=30)	Fisioterapia de rutina (n=30)	p (cambio entre grupos)	Nivel de espasticidad (MAS)				Al inicio	3,87 ± 1,19	3,80 ± 0,86	0,86	6 semanas	3,73 ± 1,22	2,87 ± 0,74	0,26	p (cambio dentro de los grupos)	0,16	<0,001		Nivel funcional				Al inicio	7,20 ± 1,70	6,80 ± 2,04	0,56	6 semanas	7,27 ± 1,67	6,87 ± 1,92	0,55	p (cambio dentro de los grupos)	0,33	0,33	
	Masaje de fricción cruzada+fisioterapia de rutina (n=30)	Fisioterapia de rutina (n=30)	p (cambio entre grupos)																																					
Nivel de espasticidad (MAS)																																								
Al inicio	3,87 ± 1,19	3,80 ± 0,86	0,86																																					
6 semanas	3,73 ± 1,22	2,87 ± 0,74	0,26																																					
p (cambio dentro de los grupos)	0,16	<0,001																																						
Nivel funcional																																								
Al inicio	7,20 ± 1,70	6,80 ± 2,04	0,56																																					
6 semanas	7,27 ± 1,67	6,87 ± 1,92	0,55																																					
p (cambio dentro de los grupos)	0,33	0,33																																						

.../...

.../...

ALTERACIONES DE TEJIDOS BLANDOS O DOLOR DE ORIGEN MUSCULAR										
Estudios	Población (n)	% perdidos	Duración tratamiento	Resultados			p (cambio entre grupos)			
				Masaje de fricción profunda + calor húmedo	Calor húmedo					
				Media	CI 95 %	Media	CI 95 %			
Berg AT (2018) [14]. Noruega (30)	Pacientes con dolor torácico persistente.	3,3 %	12 semanas.	<b>Cambio en el dolor (VAS)</b>						
				<i>Al inicio</i>						
				Dolor presente	46,9	37,7 – 55,9	35,3	22,3 – 56,0	0,13	
				Dolor medio última semana	51,1	43,3 – 60,9	42,1	30,5 – 53,6	0,16	
				Peor dolor última semana	62,6	51,2 – 74,0	62,2	48,1 – 76,3	0,97	
				<i>Después de la intervención</i>						
				Dolor presente	8,6	-1,16 – 18,2	25,9	16,3 – 35,6	<0,01	
				Dolor medio última semana	10,5	0,2 – 20,7	27,9	18,0 – 37,8	0,01	
				Peor dolor última semana	15,3	3,2 – 27,4	33,9	22,2 – 45,7	0,02	
				<i>A las 12 semanas</i>						
				Dolor presente	7,1	-3,5 – 17,7	22,3	12,6 – 31,9	0,03	
				Dolor medio última semana	7,9	-3,1 – 18,8	28,2	18,2 – 31,9	<0,01	
Peor dolor última semana	11,2	-1,7 – 14,1	32,8	21,0 – 44,5	0,01					
<p>La calidad de vida relacionada con la salud aumentó en ambos grupos, no encontrándose diferencias entre grupos al inicio o las 12 semanas de seguimiento. Para el grupo combinado de tratamiento, con el cuestionario MacNew si se encontraron diferencias entre el inicio y a los 12 meses.</p> <p>No se registraron eventos adversos.</p>										

.../...

.../...

ALTERACIONES DE TEJIDOS BLANDOS O DOLOR DE ORIGEN MUSCULAR							
Estudios	Población (n)	% perdidos	Duración tratamiento	Resultados			
				Al inicio	A las 2 semanas	p	
Majchrzycki M (2014) [15]. Polonia	Pacientes con dolor lumbar clasificado como síndrome de dolor lumbrosaco. (59)	8,5 %	2 semanas.	<b>Intensidad del dolor durante el descanso (VAS)</b>			
				Masaje de tejido profundo (GI)	58,3 (18,2)	42,2 (21,1)	<0,001
				Masaje de tejido profundo+fármacos (GC)	51,8 (18,8)	30,6 (21,9)	<0,001
				<b>Intensidad del dolor durante el movimiento (VAS)</b>			
				Masaje de tejido profundo (GI)	56,1 (19,0)	36,5 (20,6)	<0,001
				Masaje de tejido profundo+fármacos (GC)	55,9 (16,6)	31,2 (21,2)	<0,001
				<b>Intensidad del dolor durante la movilidad del área dolorida de la columna (VAS)</b>			
				Masaje de tejido profundo (GI)	47,4 (23,2)	33,5 (21,9)	<0,001
				Masaje de tejido profundo+fármacos (GC)	41,8 (21,0)	25,3 (19,4)	<0,001
				<b>Índice de discapacidad (RM)</b>			
Masaje de tejido profundo (GI)	9,8 (5,1)	6,4 (4,4)	<0,001				
Masaje de tejido profundo+fármacos (GC)	9,3 (5,5)	6,1 (4,6)	<0,001				
<b>Índice de discapacidad (ODI)</b>							
Masaje de tejido profundo (GI)	29,2 (17,0)	21,0 (15,1)	<0,001				
Masaje de tejido profundo+fármacos (GC)	21,4 (9,4)	16,6 (9,4)	<0,001				

Comparación entre grupos: No se observaron diferencias estadísticamente significativas con respecto a los resultados iniciales y finales, así como con respecto a las diferencias entre los resultados iniciales y finales.

.../...

.../...

ALTERACIONES DE TEJIDOS BLANDOS O DOLOR DE ORIGEN MUSCULAR								
Estudios	Población (n)	% perdidos	Duración tratamiento	Resultados				
Kamali F (2019) [16]. Irán	Pacientes con antecedentes de dolor de cabeza tensional. (44)	9,1 %	1 semana.	Punción seca (media ± SD)	P			
				Frecuencia dolor de cabeza	1,95 ± 2,08	Masaje de fricción (media ± SD)	2,85 ± 2,56	0,70
				Intensidad dolor de cabeza	3,00 ± 2,31		4,22 ± 3,51	0,40
				Umbral de dolor	1,27 ± 0,25		1,12 ± 0,42	0,008
				<b>Rango de movimiento cervical</b>				
				Flexión	35,37 ± 6,24		36,75 ± 6,83	0,80
				Extensión	55,75 ± 10,51		51,80 ± 14,58	0,08
				Rotación derecha	59,35 ± 5,41		61,25 ± 10,80	0,055
				Rotación izquierda	61,42 ± 8,74		65,37 ± 9,46	0,15
				Flexión del lado derecho	31,87 ± 3,33		37,57 ± 6,76	0,07
Flexión del lado izquierdo	32,00 ± 4,10		39,80 ± 7,16	0,67				
Comparación entre grupos: la punción seca aumentó el umbral del dolor significativamente más que el masaje de fricción. No hubo diferencias significativas entre los grupos en ninguna otra variable de resultado.								

n.e.s.: no estadísticamente significativo.

## Anexo 4. Organizaciones contactadas

### Organizaciones participantes en la revisión externa

Nombre
Sociedad Española de Reumatología (SER)
Asociación Nacional de Profesionales y Autónomos de las Terapias Naturales (COFENAT)
Sociedad Española de Medicina Ortopédica y Manual (SEMOYM)

