

UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

**REVISIÓN SISTEMÁTICA:
ANÁLISIS DE LA TERAPIA OSTEOPÁTICA EN LA TENDINITIS DEL MANGUITO ROTADOR.**

Autor:

YELY ALEXANDRA CAMACHO SANCHEZ.

Universidad Nacional de Colombia.

Facultad de Medicina.

Departamento de medicina alternativa, énfasis osteopatía y Quiropraxis.

Bogotá, Colombia.

Año 2023.

**SYSTEMATIC REVIEW:
ANALYSIS OF OSTEOPATHIC THERAPY IN ROTATOR CUFF TENDINITIS.**

Author:
YELY ALEXANDRA CAMACHO SANCHEZ.

Universidad Nacional de Colombia.

School of Medicine.

Department of alternative medicine, emphasis on osteopathy and chiropractic.

Bogotá, Colombia.

Año 2023.

**REVISIÓN SISTEMÁTICA:
ANÁLISIS DE LA TERAPIA OSTEOPÁTICA EN LA TENDINITIS DEL MANGUITO ROTADOR.**

Autor:

YELY ALEXANDRA CAMACHO SANCHEZ.

Tesis o trabajo de investigación presentada(o) como requisito parcial para optar al título

de:

Magister en medicina alternativa: Osteopatía y Quiropraxia.

Directores:

Dr. Abel Hernández Arévalo.

Especialista en medicina física y rehabilitación.

Magister en medicina alternativa: énfasis en Osteopatía y Quiropraxis.

Profesor auxiliar del departamento de medicina física y rehabilitación.

Facultad de medicina de la Universidad Nacional De Colombia.

Dr. Rafael Edgar Díaz Jiménez.

Especialista en salud ocupacional.

Magister en medicina alternativa: énfasis en Osteopatía y Quiropraxis.

Docente del área de Osteopatía y Quiropraxis de la Universidad Nacional De Colombia.

Universidad Nacional de Colombia.

Facultad de Medicina.

Departamento: medicina alternativa, énfasis Osteopatía y Quiropraxis.

Bogotá, Colombia.

Año 2023.

Dedicatoria.

A Dios, a mi familia, quienes me apoyaron en cada paso por este maravilloso mundo de la medicina alternativa y que creyeron en mí incondicionalmente. A mis maestros quienes fielmente ponen un grano de arena en nuestro conocimiento con su experiencia y sabiduría.

Declaración de obra original.

Yo **Yely Alexandra Camacho Sánchez** identificada con numero de cedula de ciudadanía 1022330408 declaro lo siguiente:

He leído el Acuerdo 035 de 2003 del Consejo Académico de la Universidad Nacional de Colombia. «Reglamento sobre propiedad intelectual» y la Normatividad Nacional relacionada al respeto de los derechos de autor. Esta disertación representa mi trabajo original, excepto donde he reconocido las ideas, las palabras, o materiales de otros autores.

Cuando se han presentado ideas o palabras de otros autores en esta disertación, he realizado su respectivo reconocimiento aplicando correctamente los esquemas de citas y referencias bibliográficas en el estilo requerido.

Por último, he sometido esta disertación a la herramienta de integridad académica, definida por la universidad.



Dra. Yely Alexandra Camacho Sanchez
cc 1022330408 RM: 330408

Cedula Ciudadanía:1022330408

Correo: yecamachos@unal.edu.co

Título: Médico general y maestrante del área de medicina alternativa. Énfasis en Osteopatía y Quiropraxis.

Año:2023.

Agradecimientos.

Agradezco a los pacientes que inspiraron la elaboración de esta tesis, depositando su confianza en mis docentes y en mí, durante cada sesión de osteopatía.

Al Doctor Abel Hernández, Doctor Rafael Díaz, Doctora Natalia Sofía Aldana y a Diana Sofía Chávez, quienes como director y codirector además de docentes en osteopatía y quiropraxia y del área de investigación y epidemiología de la Universidad Nacional De Colombia que influyeron en mis ideas con sus sugerencias, por haberme guiado de todas las formas durante el proceso con su constancia y amor a esta práctica médica.

Resumen.

La presente revisión sistemática de la literatura se enfoca en el análisis de la eficacia de la terapia osteopática en el tratamiento de la tendinitis del manguito rotador. Se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva de estudios en bases de datos reconocidas, como Pubmed, Cochrane Library, Lilacs y el International Journal of Osteopathic Medicine, lo que condujo a la identificación de 10 estudios que cumplían con los criterios de inclusión establecidos.

Para evaluar el riesgo de sesgo en los estudios seleccionados, se utilizaron diversas herramientas como, Cochrane Risk of Bias (ROB), Risk of Bias Assessment Tool (ROBIS) y las herramientas JBI (Joanna Briggs Institute). La calidad de la evidencia obtenida se evaluó mediante la herramienta GRADE Pro y los resultados se presentan a través de una síntesis narrativa.

Los hallazgos de esta revisión revelaron evidencia de calidad que varía entre baja y moderada. Los resultados sugieren que la osteopatía puede contribuir a la disminución del dolor y a la mejoría del rango de movilidad en pacientes que padecen tendinitis del manguito rotador. Estos efectos se observaron comparándolos con diversos tratamientos convencionales disponibles para esta afección. La revisión da indicios alentadores sobre la utilidad de la osteopatía en el manejo de la tendinitis del manguito rotador, aunque se subraya la necesidad de continuar investigando para conocer sus efectos y ventajas potenciales.

Palabras claves: manguito rotador, osteopatía, terapia manual, quiropraxia, manipulación musculoesquelética.

Summary.

The present systematic review of the literature focuses on the analysis of the efficacy of osteopathic therapy in the treatment of rotator cuff tendinitis. A comprehensive search for studies was conducted in recognised databases, such as Pubmed, Cochrane Library, Lilacs and the International Journal of Osteopathic Medicine, which led to the identification of 10 studies that met the established inclusion criteria. To assess the risk of bias in the selected studies, we used various tools such as Cochrane Risk of Bias (ROB), Risk of Bias Assessment Tool (ROBIS) and JBI tools (Joanna Briggs Institute). The quality of the evidence obtained was assessed using the GRADE Pro tool and the results are presented through a narrative synthesis. The findings of this review revealed quality evidence ranging from low to moderate. The results suggest that osteopathy may contribute to decreased pain and improved range of motion in patients suffering from rotator cuff tendinitis. These effects were seen in comparison with various conventional treatments available for this condition. However, the review gives encouraging indications about the usefulness of osteopathy in the management of rotator cuff tendonitis, although it underlines the need for further research to know its effects and potential advantages.

Key words: rotator cuff, osteopathy, manual therapy, chiropractic, musculoskeletal manipulation.

Contenido

LISTA DE SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS. 11

FIGURAS Y TABLAS. 12

FIGURA 1. DIAGRAMA PRISMA.....(PAG.25) 12

FIGURA 2. RESULTADOS DE RIESGO DE SESGO PARA ENSAYOS ALEATORIOS (ROB2)..(PAG. 34)..... 12

FIGURA 3. RESULTADOS DE RIESGO DE SESGO PARA REVISIONES SISTEMÁTICAS (ROBIS).(PAG 35) 12

TABLA 1. ESTRATEGIAS Y RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA(PAG. 23) 12

TABLA 2. RECOPIACIÓN DE DATOS(PAG.28)..... 12

TABLA 3. RESUMEN DE LOS HALLAZGOS-(PAG.40) 12

INTRODUCCIÓN..... 13

JUSTIFICACIÓN. 14

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 15

OBJETIVOS..... 16

OBJETIVO GENERAL..... 16

OBJETIVOS ESPECÍFICOS 16

MARCO TEÓRICO..... 17

CONCEPTO..... 17

RELEVANCIA ANATÓMICA..... 17

ETIOLOGÍA. 18

HISTORIA NATURAL DE LA TENDINITIS..... 18

DIAGNÓSTICO CLÍNICO PARA LA TENDINITIS DEL MANGUITO ROTADOR..... 19

TRATAMIENTO. 21

METODOLOGÍA. 22

CRITERIOS CONSIDERADOS. 22

DEFINICIÓN PICOT 23

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA..... 23

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN..... 25

CRITERIOS DE INCLUSIÓN. 25

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN..... 25

RECOPIACIÓN, TAMIZACIÓN DE REFERENCIAS Y SELECCIÓN DE ESTUDIOS. 25

EXTRACCIÓN DE DATOS..... 27

EVALUACIÓN DEL RIESGO DE SESGO. 34

RESULTADOS.....	35
ANÁLISIS GRADE.....	36
DESENLACES.....	37
DISCUSIÓN.....	57
LIMITACIONES.....	61
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	61
ANEXOS.....	63
ANEXO 1 HERRAMIENTA COCHRANE REVISADA DE RIESGO DE SESGO PARA ENSAYOS ALEATORIOS (RoB 2).....	63
ANEXO 2 HERRAMIENTA ROBIS RIESGO DE SESGO PARA REVISIONES SISTEMÁTICAS	73
ANEXO 3 HERRAMIENTA JBI RIESGO DE SESGO SERIE DE CASOS	109
ANEXO 4 TABLAS DE EVIDENCIA GRADE.....	111
BIBLIOGRAFÍA.....	126

Lista de símbolos y abreviaturas.

- AC: Acromion.
- AINES: Antiinflamatorios no esteroideos.
- ECA: Ensayo aleatorio controlado.
- GH: Glenohumeral.
- MEC: Matriz extracelular.
- MR: Manguito rotador.
- SIS: Síndrome de pinzamiento del hombro.
- TE: Ejercicios terapéuticos.
- TM: Terapia manual.
- TMM: Terapia manual y manipulativa.
- TPG: Tratamiento punto gatillo.

Figuras y Tablas.

Figura 1. Diagrama PRISMA.....(Pag.25)

Figura 2. Resultados de riesgo de sesgo para ensayos aleatorios (ROB2)..(Pag. 34)

Figura 3. Resultados de riesgo de sesgo para revisiones sistemáticas (ROBIS).(Pag 35)

Tabla 1. Estrategias y resultados de la búsqueda(Pag. 23)

Tabla 2. Recopilación de datos(Pag.28)

Tabla 3. Resumen de los hallazgos-(Pag.40)

Introducción.

Las lesiones traumáticas o degenerativas del tendón del manguito rotador (MR) constituyen una de las principales causas de dolor crónico en el hombro, junto con la reducción de la movilidad y la consecuente discapacidad funcional. Estas lesiones no solo representan un desafío significativo para la salud, sino que también generan una carga económica considerable. (Desjardins Charbonneau et al., 2015; Sari & Eroglu, 2020).

Dada la alta prevalencia de estas lesiones, es importante resaltar que anualmente se llevan a cabo más de 250.000 procedimientos quirúrgicos de reparación del MR solo en los Estados Unidos. Esta cifra subraya la magnitud del problema y la necesidad de abordar de manera efectiva tanto la prevención como el tratamiento de estas lesiones para mejorar la calidad de vida de los pacientes y reducir el impacto económico asociado (Clar et al., 2014).

Dentro de las lesiones más frecuentes, son los desgarros en el MR, que pueden variar desde pequeñas rupturas parciales hasta rupturas completas. En particular, el músculo supraespinoso, debido a su posición anatómica y menor vascularidad, tiende a ser el más afectado. La tendinitis, que es una degeneración del colágeno del tendón debido al uso excesivo crónico, puede contribuir a esta problemática. (Leong et al., 2019).

Los síntomas de estas lesiones pueden incluir la limitación para el movimiento y signos de pinzamiento subacromial, como disminución de la fuerza y dolor a la palpación. El tratamiento de las lesiones del MR varía entre opciones quirúrgicas y no quirúrgicas y la elección depende del contexto clínico. (Carreño Mesa & Osma Rueda, 2016). La rehabilitación con ejercicios y terapia manual (TM) como la osteopatía, se enfoca en ajustes musculoesqueléticos para restaurar la funcionalidad mioarticular y aliviar el dolor. (Simons et al., 2022).

Justificación.

Aproximadamente 1.71 mil millones de personas en todo el mundo padecen enfermedades musculoesqueléticas, que constituyen la principal causa de discapacidad global (Organización Mundial de la Salud, 2022). Entre estas afecciones, la disfunción del hombro es especialmente común, afectando a aproximadamente la mitad de la población con al menos un episodio de dolor de hombro al año. (Pascual.Vaca, 2008). La prevalencia de la tendinitis del manguito rotador (TMR) está íntimamente asociada a esta condición y se vincula a desgarros parciales o completos de uno o más de sus componentes musculares en el 65% de los casos. (Carreño Mesa & Osma Rueda, 2016).

Esta afección representa el 5% de los casos en menores de 20 años, con una prevalencia máxima del 30% en personas de 55 a 64 años y una incidencia máxima del 8% en personas de 45 a 60 años, asociándose con enfermedades crónicas como la diabetes, trastornos reumatológicos y degenerativos propios del hombro, lo que puede generar incapacidad laboral temporal. (Varacallo & El Bitar, 2022). Otro grupo de población afectado son los atletas que practican deportes aéreos, especialmente tenis, béisbol y natación, con tasas de prevalencia reportadas de hasta el 30% (Leong et al., 2019).

Los costos directos de la TMR, incluyen visitas médicas, estudios de imágenes, medicamentos, terapias físicas y, en última instancia, cirugía. (Gaut & Duprez, 2016). Los costos indirectos abarcan la pérdida de productividad y la reducción de la calidad de vida. Sin embargo, el 50% de las personas con dolor en el hombro no busca ningún tipo de atención médica, y aproximadamente el 23% de los nuevos episodios de dolor se resuelven en unos 12 meses. (Nourissat et al., 2015).

El propósito de este trabajo es contribuir a la base científica a través de una revisión bibliográfica. Busca demostrar la utilidad de la osteopatía en el tratamiento de la TMR, proporcionando orientación clínica a médicos osteópatas y otros profesionales de la salud. Además, se aspira a desarrollar recomendaciones basadas en evidencia a partir de resultados de estudios clínicos para el uso de la osteopatía como modalidad de tratamiento en esta afección.

Planteamiento del problema.

La tendinopatía del hombro es una condición musculoesquelética frecuente, afecta a una gran parte de la población adulta. A pesar de los diversos enfoques terapéuticos disponibles, como la fisioterapia, las intervenciones farmacológicas y las modalidades quirúrgicas, muchos pacientes continúan experimentando dolor crónico, restricciones en la movilidad y una disminución en su calidad de vida. Sin embargo, en los últimos años, la terapia osteopática ha ganado reconocimiento como un enfoque terapéutico alternativo en el manejo de esta afección. A pesar de la creciente popularidad de la terapia osteopática en el tratamiento de la tendinitis del hombro, existe una falta de consenso científico sobre su eficacia y seguridad; por lo que se propone esta revisión sistemática, donde se explorará los mecanismos a través de los cuales la osteopatía puede ejercer sus efectos sobre la tendinopatía del manguito rotador (TMR) específicamente. Al examinar los cambios fisiológicos y biomecánicos subyacentes a la movilización de tejidos blandos, la movilización de las articulaciones y los ejercicios de estiramiento.

El análisis de datos se dispone a partir de datos cualitativos, utilizando una observación temática para identificar patrones comunes relacionados con la eficacia de la terapia osteopática en la TMR.

Objetivos.

Objetivo General

Analizar la evidencia científica disponible sobre la terapia osteopática en la tendinitis del manguito rotador, con el fin de determinar su eficacia.

Objetivos Específicos

- Identificar la literatura disponible sobre el tratamiento osteopático en la tendinitis del manguito rotador.
- Sintetizar la literatura con mejor calidad metodológica en relación con el tratamiento osteopático en la tendinitis del manguito rotador.
- Evaluar la eficacia de la osteopatía en cuanto a la mejoría del dolor en pacientes con tendinitis del manguito rotador.
- Analizar el impacto que tiene la osteopatía en la funcionalidad y amplitud del rango de movimiento del hombro en pacientes con tendinitis del manguito rotador.

Marco teórico.

Concepto.

La tendinopatía del manguito rotador (TMR) es una afección musculoesquelética común que afecta la articulación del hombro. Se caracteriza por dolor y debilidad muscular al realizar movimientos de rotación externa y elevación del hombro. Estos síntomas son el resultado de una sobrecarga y suelen estar asociados con inflamación o irritación en los tendones de los músculos que componen el manguito rotador. (Clar et al., 2014b; Leong et al., 2019b).

Relevancia anatómica.

El hombro es una articulación altamente compleja y una de las más móviles en el cuerpo humano. Está compuesta por tres huesos principales que forman la cintura escapular (la clavícula, la escápula y el húmero). Esta articulación permite una amplia variedad de movimientos gracias a sus tres planos de movimiento: el plano sagital (flexión y extensión), el plano frontal (aducción y abducción) y el plano horizontal (rotación horizontal). (Bakhsh & Nicandri, 2018; Suárez Sanabria & Osorio Patiño, 2013).

El principal estabilizador dinámico del hombro es el manguito rotador (MR). (Kapandji, n.d.), Consta de cuatro músculos clave que permiten la rotación del húmero, así como el mantenimiento de la cabeza del húmero en su posición en la cavidad glenoidea. Estos músculos tienen un rango de movimiento de aproximadamente 180 grados, mientras que el músculo subescapular puede moverse en un rango de cien y ciento diez grados. El manguito rotador está inervado por el nervio subescapular y el nervio axilar, que son ramas del complejo braquial. (Allen et al., 2019).

Etiología.

La etiología de la TMR es multifactorial y puede deberse a diversas causas. (Consigliere et al., 2018). Entre los factores extrínsecos se encuentra el pinzamiento subacromial, que implica una reducción del espacio entre la cabeza humeral y el acromion durante ciertos movimientos, lo que puede provocar lesiones en el manguito rotador debido a la compresión mecánica, especialmente durante la abducción del brazo. (Kolk et al., 2021). Otros factores, como la carga física, la vibración, las infecciones, el tabaquismo y ciertos medicamentos, también pueden contribuir a la tendinopatía del manguito rotador. Otra teoría sugiere que la debilidad en el MR y los músculos escapulares puede alterar la cinemática del hombro y la escapulotorácica, lo que resulta en una pérdida de la fuerza de compresión que regula los movimientos glenohumerales. (Leong et al., 2019).

Dentro de los factores intrínsecos, se ha señalado la escasa vascularización del tendón del supraespinoso en su inserción en la tuberosidad mayor, lo que se relaciona con desgarros degenerativos del MR. Estos desgarros tienden a aumentar con la edad y son más comunes en pacientes diabéticos y con artritis reumatoide. (Ishigaki et al., 2022). Los hallazgos histológicos indican una respuesta de reparación deficiente, con cambios en los tendinocitos, las fibras de colágeno y la matriz no colágena, lo que resulta en tendones engrosados cambios en la anatomía y biomecánica sobre el hombro, incluida la distancia entre el acromion y el húmero. (Consigliere et al., 2018).

Historia natural de la tendinitis.

La TMR, representa un espectro continuo de resultados, que van desde un pinzamiento leve del complejo tendinoso hasta la inflamación y, finalmente, roturas. Histológicamente, el tendón es un tejido conectivo denso compuesto en su mayoría por agua (55%), colágeno tipo I (60%), proteoglicanos y es avascular, lo que le confiere su color blanco brillante. (Smith & Campbell, n.d.) . Su unidad funcional se compone de tenocitos y fibroblastos, células aplanadas con extensiones delgadas dispuestas en filas. (Fernández Jaén et al., 2012). La matriz extracelular (MEC) que rodea el tendón, organizada jerárquicamente en fibrillas y fibras, proporciona al tendón propiedades viscoelásticas y

de resistencia, y suministra nutrientes para la síntesis de colágeno, una proteína estructural que aporta resistencia a la tracción a los tejidos. (Jaén et al., 2010).

Por lo tanto, cuando se produce una tracción mecánica repetitiva que supera el 4% al 8% de la capacidad del tendón, se pueden provocar microrroturas en las fibrillas de colágeno. (Ishigaki et al., 2022). Estas microrroturas pueden variar en distribución y extensión (zona musculotendinosa, porción media, zona osteotendinosa). Estas microrroturas pueden variar en distribución y extensión, afectando diferentes partes del tendón. Como resultado, se ponen en marcha mecanismos de reparación que involucran factores de crecimiento y activación de la MEC para reparar las fibras de colágeno tipo I. Sin embargo, estos procesos normales de reparación son defectuosos y dan como resultado un tendón estructuralmente incompetente. (Kolk et al., 2021) Esta regeneración defectuosa conduce a estrés oxidativo, apoptosis celular desequilibrada mediada por citoquinas, hipertermia local debido a la inflamación y depósito de metaloproteínas en la MEC.

La aparición de signos y síntomas puede variar de un paciente a otro y también depende del grado de inflamación del tendón, que está relacionado con la intensidad del dolor. (Carreño Mesa & Osma Rueda, 2016a). Algunos síntomas comunes incluyen rigidez y pérdida de fuerza en el hombro, dolor sordo en la región deltoidea, que a menudo es más intenso por la noche. (Varacallo & El Bitar, 2022), sensibilidad en la zona o punto doloroso, incapacidad para levantar los brazos por encima de la cabeza, edema y enrojecimiento. Desde un punto de vista clínico, se pueden encontrar signos como dolor a la palpación del tendón en su punto de inserción, dolor al estiramiento y dolor durante la contracción resistida. (Kinesiología et al., 2017).

Diagnóstico clínico para la tendinitis del manguito rotador.

El examen estructural osteopático se utiliza para identificar disfunciones somáticas que involucran componentes esqueléticos, articulares, faciales y neuronales. El osteópata toma decisiones basadas en la observación, descubriendo información relevante sobre las disfunciones en el sistema articular. Esto incluye problemas de movilidad en la cintura escapular que pueden tener efectos en la columna cervical y la caja torácica. En algunos

casos, una evaluación física adecuada del paciente puede evitar la necesidad de realizar pruebas de diagnóstico costosas e incómodas. (Clar et al., 2014b; Lorente et al., n.d.).

Estas pruebas incluyen:

- La prueba de elevación del brazo (prueba de Neer) que evalúa los músculos redondo menor e infraespinoso.
- La prueba de impacto (Prueba de Hawkins-Kennedy) específica para los tendones del músculo supra e infraespinoso.
- La prueba del vacío (prueba de Jobe) o prueba del supraespinoso.
- La prueba de cizallamiento (prueba de Apley) que evalúa la inestabilidad en rotación externa y abducción (Hermans et al., 2013).

Cada una de estas pruebas se considera positiva si causa dolor, lo que podría indicar un compromiso anatómico como una rotura en caso de debilidad o pérdida de fuerza en la extremidad evaluada (Carreño Mesa & Osma Rueda, 2016).

Una vez identificados o descartados los signos y síntomas, es fundamental llevar a cabo una evaluación exhaustiva del hombro antes, durante y después de la terapia osteopática utilizando escalas funcionales. Estas escalas son valiosas para medir la efectividad del tratamiento y son esenciales para investigar las perspectivas de recuperación a largo plazo. (Arcuri et al., 2014; Martínez Cano, 2018; Yagnik et al., 2021; Yuguero et al., 2016).

La capacidad funcional del hombro se puede evaluar mediante dos herramientas:

El Cuestionario de Hombro de Oxford (Oxford Shoulder Score, OSS), que consta de 21 preguntas divididas en 5 dominios y utiliza una escala visual análoga (EVA) de 0 a 100 puntos. La puntuación máxima es 100, lo que indica mayor sintomatología, mientras que 0 representa funcionalidad asintomática. (Martínez Cano, 2018).

La Prueba Simple de Hombro (Simple Shoulder Test, SST), que consta de 12 preguntas y respuestas dicotómicas "Sí = 1" o "No = 0". Un puntaje máximo de 12 indica mayor funcionalidad del hombro desde la perspectiva del paciente. (Arcuri et al., 2014; Yagnik et al., 2021). El SST es práctico y sencillo, con excelente confiabilidad en las pruebas repetidas y alta sensibilidad al cambio. Se ha observado que, en pacientes tratados

conservadoramente, la diferencia mínima clínicamente detectable (MCID) es de 2 puntos, mientras que, con tratamiento quirúrgico artroscópico, la MCID es de 4,3 puntos. (Martínez Cano, 2018).

El Cuestionario de Western Ontario para el Manguito Rotador (WORC) es un instrumento específico de calidad de vida que evalúa el cambio en los síntomas y la funcionalidad en personas con problemas en el hombro. Contiene 21 preguntas divididas en 5 categorías y utiliza una escala visual análoga (EVA) de 0 a 100 puntos para cada pregunta. (Kirkley et al., 2003).

Las técnicas de imagen más comunes para evaluar el hombro son la ultrasonografía y la resonancia magnética. La ultrasonografía ofrece exploración dinámica, simplicidad y rapidez, mientras que la resonancia magnética proporciona una visualización más detallada de las estructuras del hombro. (Lewis et al., 2015a) La ultrasonografía ha demostrado una sensibilidad del 100 % y una especificidad del 96 %, mientras que la resonancia magnética tiene una sensibilidad del 80 % y una especificidad del 100%. (Pedret et al., 2020). (Çalis et al., 2000).

Tratamiento.

En cuanto al tratamiento inicial de la patología, se prefiere la opción conservadora como primera elección terapéutica, especialmente en pacientes mayores de 65 años o con comorbilidades significativas. (Ryösä et al., 2017). Este enfoque no quirúrgico implica educación, descanso, métodos físicos, terapia física, ejercicios y el uso de medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINE) para abordar estos problemas. (Sari & Eroglu, 2020).

La evidencia de alta calidad respalda el ejercicio como un tratamiento efectivo. (Tate et al., 2010) Los fisioterapeutas a menudo incorporan intervenciones de TM, para abordar posibles deficiencias asociadas con la TMR (Białoszewski et al., n.d.; Clar et al., 2014b; Desjardins Charbonneau et al., 2015).

La TM es un enfoque no quirúrgico, implica un manejo conservador que implica diversas técnicas manuales aplicadas al cuerpo del paciente, centrándose en el hombro y la columna vertebral. (Clar et al., 2014a; Gebremariam et al., 2014). Estas técnicas incluyen

manipulación (con empuje), movilización (sin empuje), estiramiento estático y técnicas de energía muscular. La definición y el propósito de la TM pueden variar según el profesional de la salud que la practique, especialmente entre fisioterapeutas y osteópatas. (Ellenbecker & Cools, 2010).

En una revisión descriptiva sobre el uso de terapias de medicina alternativa y complementaria (CAM) para el tratamiento del dolor en el hombro, en especial las TM, se encontró que entre el 6 % y el 12 % de la población con síntomas en el hombro consulta a profesionales que las implementan. (Clar et al., 2014a; Desjardins Charbonneau et al., 2015; Kuhn, 2009; Tate et al., 2010).

Metodología.

Criterios considerados.

Se llevó a cabo una exhaustiva búsqueda bibliográfica para evaluar la efectividad de la terapia osteopática en el tratamiento de la TMR. Esta búsqueda siguió la metodología PICO (Población, Intervención, Comparación, Resultados) y se organizó siguiendo las pautas del método PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Se consultaron diversas bases de datos electrónicas, que incluyeron PubMed, Cochrane Library y LILACS, así como revistas relevantes como el International Journal Of Osteopathic Medicine. Se consideraron estudios publicados desde el año 2000 hasta la fecha actual. La estrategia de búsqueda se diseñó utilizando términos relacionados con la tendinitis del manguito rotador y las intervenciones de la osteopatía y la terapia manual.

Definición PICOT

Población: población adulta de 19-50 años con tendinopatía del manguito rotador.

Intervención: terapia manual, osteopatía y fisioterapia.

Comparador: Terapia tens y Kinesiotaping y terapia placebo.

Outcomes: ausencia del dolor y mejoría en la movilidad del hombro .

Estrategia de búsqueda

Búsqueda de literatura mediante la aplicación de términos MeSH (Medical Subject Headings) como MeSH terms y All Fields, y DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud) como descriptores en español, utilizando los operadores booleanos AND y OR para expresar la estrategia de búsqueda como un algoritmo de estructura lógica adaptada a cada base de datos consultada (Tabla 1).

El algoritmo general adaptado correspondió “injuries to the rotator cuff OR the shoulder joint OR rotator cuff injuries AND manipulation, chiropractic, OR manipulation osteopathic”.

TABLA 1. ESTRATEGIAS Y RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA

Fecha de búsqueda	Fuente información	Algoritmo de búsqueda	Resultados
jul-22	PUBMED	("manipulaciones musculoesqueléticas"manipulaciones OR "manipulaciones musculoesqueléticas"OR (therapy manual) AND (quiropactic) AND (cuff rotator)("musculoskeletal"[All Fields] AND "manipulations"[All Fields]) OR "musculoskeletal manipulations""rotator cuff"[MeSH Terms] OR ("rotator"[All Fields] AND"shoulder pain"	380
nov-22	EMBASE	('rotator cuff injury'/exp OR 'cuff injury':ti,ab,kw OR 'cuff lesion':ti,ab,kw OR 'rotator cuff disease':ti,ab,kw OR 'rotator cuff disorder':ti,ab,kw OR 'rotator cuff disorders':ti,ab,kw OR 'rotator cuff injuries':ti,ab,kw OR 'rotator cuff injury':ti,ab,kw OR 'rotator cuff lesion':ti,ab,kw OR 'rotator cuff lesions':ti,ab,kw OR 'rotator cuff pathology':ti,ab,kw OR 'rotator cuff tendinopathies':ti,ab,kw OR 'rotator cuff tendinopathy':ti,ab,kw OR 'shoulder rotator cuff degeneration':ti,ab,kw OR 'shoulder rotator cuff lesion':ti,ab,kw) AND ('osteopathic medicine'/exp OR 'osteopathic medicine':ti,ab,kw OR 'osteopathy':ti,ab,kw OR 'osteopathic manipulation'/exp OR 'chiropractic manipulation'/exp OR 'chiropractic manipulation':ti,ab,kw OR 'manipulation, chiropractic':ti,ab,kw OR 'musculoskeletal manipulation'/exp OR 'musculoskeletal manipulation':ti,ab,kw OR 'musculoskeletal manipulations':ti,ab,kw) AND (pain:ti,ab OR functionality:ti,ab)	200
oct-22	Cochrane Library	((("rotator cuff tendinitis" AND "manual therapy") OR ("rotator cuff tendinitis" AND "massage") OR ("rotator cuff tendinitis" AND "mobilization") OR ("rotator cuff tendinitis" AND "manipulation") OR ("rotator cuff tendinitis" AND "physical therapy") OR ("rotator cuff tendinitis" AND "rehabilitation") OR ("rotator cuff tendinitis" AND "exercise"))	23.023
nov-22	LILACS	(tendinitis de hombro) AND (terapia manual) AND (mj:("Manipulaciones Musculoesqueléticas" OR "Tendinopatía" OR "Rango del Movimiento Articular" OR "Terapia por Ejercicio"))	180
ene-23	International Journal Of Osteopathic Medicine	((("rotator cuff tendinitis" AND "manual therapy") OR ("rotator cuff tendinitis" AND "massage") OR ("rotator cuff tendinitis" AND "mobilization") OR ("rotator cuff tendinitis" AND "manipulation") OR ("Shouler pain" AND"osteopathic therapy")	4

Criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión.

- Población adulta (masculina y femenina).
- Pacientes con diagnóstico clínico de TMR.
- Uso de osteopatía y otras terapias manuales en el tratamiento de la TMR.
- Ensayos clínicos aleatorizados y controlados de la TMR.
- Revisiones sistemáticas con o sin metanálisis.
- Artículos de casos y controles y series de caso.
- Artículos de revista sobre el tratamiento de la TMR.
- Artículos en los que la osteopatía se aplique sobre el hombro, la columna cervical o la caja torácica.
- Artículos en los que al menos un grupo de tratamiento se utilice la osteopatía o la combinación de técnicas manuales de forma aislada o combinada con otras técnicas de tratamiento para la tendinitis.

Criterios de exclusión

- Tratamientos que no incluyeran terapia osteopática.
- Tratamiento con infiltración de corticoides, uso de AINES.
- Tratamiento quirúrgico sobre la ruptura del MR .

Recopilación, tamización de referencias y selección de estudios.

Después de obtener el primer conjunto de documentos, procedimos a su clasificación inicial, etiquetándolos como "pertinentes" o "no pertinentes". Una vez que filtramos la información preseleccionada, procedimos a buscar estos artículos en su versión completa. Luego, realizamos una segunda evaluación independiente, examinando todo el contenido de las publicaciones para determinar si cumplían con los criterios de inclusión o exclusión. Utilizamos la aplicación web Rayyan QCR1, que nos permitió llevar a cabo

esta segunda evaluación de las diez referencias preseleccionadas, después de eliminar los duplicados, clasificándolas como "incluidas", "excluidas" o "indecisas".

Resultados búsqueda, tamización de referencias y selección de estudios.

El diagrama de flujo indica que se recopilaron un total de 23,737 artículos de varias bases de datos, desglosados de la siguiente manera: 23,023 de EMBASE, 380 de PUBMED, 130 de LILACS, 200 de COCHRANE LIBRARY y 4 del IJOM. Luego, se llevaron a cabo dos pasos de depuración: primero, se eliminaron 1,365 artículos debido a duplicados, y después, se descartaron 22,276 artículos que no se consideraron pertinentes para esta revisión. Finalmente, se excluyeron 96 artículos adicionales al encontrar que se trataba de movilizaciones terapéuticas relacionadas con el hombro congelado y la capsulitis adhesiva. 86 artículos contenían alguno de los criterios de exclusión descritos, finalmente se obtuvieron 10 artículos, incluyendo ensayos clínicos, revisiones sistemáticas y casos y controles, con terapias manuales sobre la tendinitis del Manguito rotador (MR), bajo los criterios de inclusión definidos para esta revisión. (fig1)

Figura 1. DIAGRAMA PRISMA

EMBASE (n= 23023)	Total de registros identificados n= 23.737
PUBMED (n= 380)	
LILACS (n130)	
COCHRANE LIBRARY (n =200)	
INTERNATIONAL JOURNAL OF OSTEOPATHIC MEDICINE (n=4)	
TAMIZAJE	
RAYAN	Duplicados Removidos n= 1365
TAMIZADOS POR TITULO	Removidos: n= 22.276
TAMIZADOS POR RESUMEN Y TEXTO COMPLETO	Removidos: n= 96
TAMIZADOS POR NO CRITERIOS INCLUSIÓN	Removidos: n= 86
TOTAL ARTICULOS INCLUIDOS EN LA REVISION SISTEMATICA	Total: n= 10

Extracción de datos.

Durante el proceso de lectura crítica, se recopilaron datos de n=10 estudios incluidos. Estos datos se organizaron en una tabla (Tabla 2) que incluye información clave como el nombre del autor, el año de publicación, el título del estudio, el tipo de estudio, el diagnóstico clínico, la intervención y los resultados. Los estudios se seleccionaron en función de su relevancia para el tratamiento de afecciones específicas relacionadas con el manguito rotador, como tendinitis, tendinosis y bursitis, y se prestaron especial atención a las intervenciones terapéuticas que involucraban el tratamiento de los tejidos blandos en el tendón del manguito rotador (MR). También se consideraron las técnicas de manipulación vertebral en la columna cervical y la caja torácica como parte de las intervenciones terapéuticas estudiada.

TABLA 2. RECOPIACIÓN DE DATOS-					
Autor/año	Título	Tipo de estudio	Diagnóstico	Tratamiento	Resultados /desenlaces
Desmeules F; Cote CH; Fremont P.2003	Therapeutic exercise and orthopaedic manual therapy for impingement syndrome	Revisión sistemática	Síndrome de pinzamiento, manguito rotador y bursitis	Masaje de fricción, estiramientos, TM ejercicios ortopédicos TE	4 estudios revisados de 7, incluido 3 ensayos. El 67% de los estudios revisados, sugirieron algún beneficio de la terapia manual comparada con tratamientos como la acromioplastia y el placebo.
Kuhn JE, 2009	Exercise in the treatment of rotator cuff impingement	Revisión sistemática	Tendinitis del manguito rotador	TM, tratamientos tejidos blandos, movilización hombro, ejercicios domiciliarios y fomento de las actividades de la vida diaria	11 ensayos controlados aleatorios. Evalúan el efecto del ejercicio en el tratamiento de la tendinitis del MR, resultados frente al dolor, rango de movimiento, fuerza y función. La terapia manual aumenta los efectos del ejercicio domiciliario.
Tate, AR; McClure, PW; Oven, IA; Salvatori, R.; Michener, LA, 2010	Comprehensive impairment-based exercise and manual therapy intervention for patients with subacromial impingement syndrome	Serie de casos	Tratamiento síndrome subacromial, tendinitis manguito rotador, columna axial	TM, técnicas de estiramientos en columna cervical y torácica, consejos ergonómicos, evaluación del dolor escala DASH	En estos casos se describe un programa para fortalecer el manguito rotador y los músculos escapulares, con estiramiento y terapia manual dirigida a la columna torácica y estructuras de tejido blando posterior e inferior de la articulación glenohumeral, con éxito en la mayoría de los pacientes.

TABLA 2. RECOPIACIÓN DE DATOS-					
Autor/año	Título	Tipo de estudio	Diagnóstico	Tratamiento	Resultados /desenlaces
					Basado en la evaluación previa, durante y después con la escala DASH, dando como resultado mejoría funcional y sintomática en 8 de 10 pacientes en 6 a 12 semanas.
Ellenbecker TS; Enfría A, 2010	Rehabilitation of shoulder impingement syndrome and rotator cuff injuries	Revisión sistemática	Tratamiento para el dolor, la disfunción escapular y la debilidad del manguito rotador.	Manipulación de la cintura escapular, tratamientos tejidos blandos, técnicas liberación miofascial, fricción transversa, ejercicios funcionales	12 artículos que permitieron plantear un programa de rehabilitación que permita evaluar la progresión y mejoría de los pacientes, en cuanto al rango de movimiento, la fuerza muscular y el equilibrio.
Bennell K; pequeño E; Coburn S; verde S; Harris A; Grapas M; Forbes A; Buchbinder R, 2010	Efficacy of standardised manual therapy and home exercise programme for chronic rotator cuff disease paciente.	Casos y controles	Terapia manual con un programa de ejercicios en el hogar; en comparación tratamiento placebo: terapia de ultrasonido inactivo y aplicación de un gel inerte	Compresión isquémica, fricción transversa, ultrasonidos, fonoforesis, manipulación articulación GH y AC, ejercicios isométricos y de fortalecimiento, evaluación de dolor y función	120 participantes con enfermedad crónica (>3 meses) del manguito rotador reclutados a través de médicos y evaluados con escala DASH-ASES. Recibiendo 10 sesiones de tratamiento estandarizado individual durante 10 semanas. El programa se extendió por 22 semanas, demostrando mejoras durante el

TABLA 2. RECOPIACIÓN DE DATOS-					
Autor/año	Título	Tipo de estudio	Diagnóstico	Tratamiento	Resultados /desenlaces
					seguimiento, particularmente en la función y la fuerza del hombro, lo que sugiere que los beneficios con el tratamiento activo tardan más en manifestarse.
Białoszewski D; Zaborowski G, 2011	Usefulness of manual therapy in the rehabilitation of patients with chronic rotator cuff injuries. Preliminary report.	Ensayo clínico	Terapia manual Para en tratamiento en el rango de movimiento en la articulación glenohumeral, alivio del dolor en pacientes con lesiones crónicas del manguito rotador	TM, tratamientos tejidos blandos, técnicas liberación miofascial, fricción transversa, ejercicios funcionales y vendaje elástico propioceptivo (neuromuscular)	un grupo control de 15 pacientes reciben una terapia combinada estándar que incluía TENS, terapia de ultrasonido y kinesioterapia, además, de varias técnicas de terapia manual. La evaluación de resultados se centró en los cambios en el rango de movimiento de la articulación glenohumeral y los cambios en la intensidad del dolor (escala VAS) durante la realización de las pruebas funcionales. Se obtuvo una reducción del dolor más rápida y significativa, una mejora en el rango de movimiento de la articulación glenohumeral en todos los movimientos probados.

TABLA 2. RECOPIACIÓN DE DATOS-					
Autor/año	Título	Tipo de estudio	Diagnóstico	Tratamiento	Resultados /desenlaces
Brantingham JW; Cassa TK; Bonnefin D; Jensen M; Globe G; Hicks M; Korporaal C, 2011	Manipulative Therapy for Shoulder Pain and Disorder	Revisión sistemática	Terapia manual y manipulativa (TMM) para el dolor y los trastornos comunes del hombro	Manipulación, TPG, masaje, ejercicios de rehabilitación y estiramientos	El tratamiento manipulativo multimodal, es eficaz para una variedad de trastornos comunes del hombro: el manguito rotador, capsulitis adhesiva y trastornos de los tejidos blandos, combinado con o sin ejercicio y/o terapia multimodal. Hay evidencia limitada e insuficiente para el tratamiento en el hombro neurogénico y la osteoartritis de hombro.
Clara C; Tsertsvadze A; Corte R; Hundt GL; Clarke A; Sutcliffe P, 2014	Clinical effectiveness of manual therapy for the management of musculoskeletal and non-musculoskeletal conditions	Revisión sistemática	Terapia manual en el hombro	TM masaje de fricción transversa, y ejercicios periescapulares/ manguito rotador	Se encontraron 25.539 registros; 178 estudios nuevos y adicionales, de los cuales 72 eran revisiones sistemáticas, 96 eran ensayos controlados aleatorios y 10 no eran aleatorios. En general, hubo evidencia limitada de alta calidad sobre la efectividad de la terapia manual. La mayoría de las pruebas revisadas fueron de calidad baja a moderada e

TABLA 2. RECOPIACIÓN DE DATOS-					
Autor/año	Título	Tipo de estudio	Diagnóstico	Tratamiento	Resultados /desenlaces
					inconsistentes debido a la diversidad metodológica y clínica considerable.
Subacromial impingement syndrome-- effectiveness of physiotherapy and manual therapy, 2014	Subacromial impingement syndrome-- effectiveness of physiotherapy and manual therapy.	Revisiones Sistemáticas Y Ensayos Clínicos	Terapia manual en el síndrome del manguito rotador, la tendinitis y la bursitis del hombro	TM, TGP, Circuito de ejercicios domiciliarios	Se incluyeron dos revisiones y 10 ECA. Un ECA estudió la terapia manual como una terapia adicional al auto entrenamiento. Algunos tratamientos fisioterapéuticos parecen ser prometedores (evidencia moderada) pero se necesita más investigación antes de poder sacar conclusiones firmes.
Desjardins-Charbonneau, A.; Roy, J.-S.; Dionne, C.E.; Frémont, P.; MacDermid, J.C.; Desmeules, F, 2015	The efficacy of manual therapy for rotator cuff tendinopathy	Revisión sistemática y metaanálisis	Eficacia de la terapia manual MT, en la tendinitis del manguito rotador	TM, Masaje de fricción transverso y TPG	Se incluyeron 21 estudios. La mayoría tenía un alto riesgo de sesgo la TM está asociado a un programa de ejercicios mejora la función. Para los pacientes con tendinopatía, la MT puede disminuir el dolor; sin embargo, no está claro si puede mejorar la función.

TM: terapia manual, TE: ejercicios terapéuticos, TMM: terapia manual y manipulativa, ECA: ensayo aleatorio controlado, GH: glenohumeral, AC: acromion, TPG: tratamiento punto gatillo

Evaluación del riesgo de sesgo.

La evaluación formal de la validez interna se llevó a cabo mediante la aplicación de una lista de verificación y una escala de evaluación adecuadas para cada tipo de estudio incluido en la revisión. Este proceso garantiza que se haya realizado una evaluación rigurosa y sistemática de la calidad de los estudios para determinar su confiabilidad y la solidez de sus resultados. Cada uno de los estudios y analizar si los resultados pueden ser interpretados con “confianza”. Evalúa el riesgo de sesgo en siete dominios, que incluyen la selección (aleatorización y ocultación), rendimiento, detección, deserción, informe y otros aspectos del estudio. Para cada dominio, se clasifica el riesgo de sesgo como alto, bajo o no claro. (Fernandez-Chinguel et al., 2019; Higgins & Green, 2011).

- Para evaluar críticamente las revisiones sistemáticas y ensayos clínicos: Risk of Bias Assessment Tool ROBIS.
- Para la evaluar el riesgo de sesgo de los estudios observacionales: Instituto Joanna Briggs (JBI).
- Para evaluar el riesgo de sesgo en ensayos controlados aleatorios: La herramienta modificada de la Colaboración Cochrane (RoB (Risk of Bias)).

Por otro lado, ROBIS es una herramienta utilizada para evaluar el riesgo de sesgo en revisiones sistemáticas. Esta herramienta se divide en tres fases:

- Fase 1: evaluación de la relevancia; esencialmente identifica preocupaciones en el proceso de revisión y da un juicio del riesgo de sesgo.
- Fase 2: aborda cuatro dominios que pueden introducir sesgo en una revisión sistemática: criterios de elegibilidad del estudio, identificación y selección de estudios, recopilación de datos y evaluación de estudios, síntesis y conclusiones.
- La Fase 3: evalúa el riesgo general de sesgo en la interpretación de los hallazgos de la revisión y considerado las limitaciones identificadas en cualquiera de los dominios de la Fase 2. (Whiting et al., 2016).

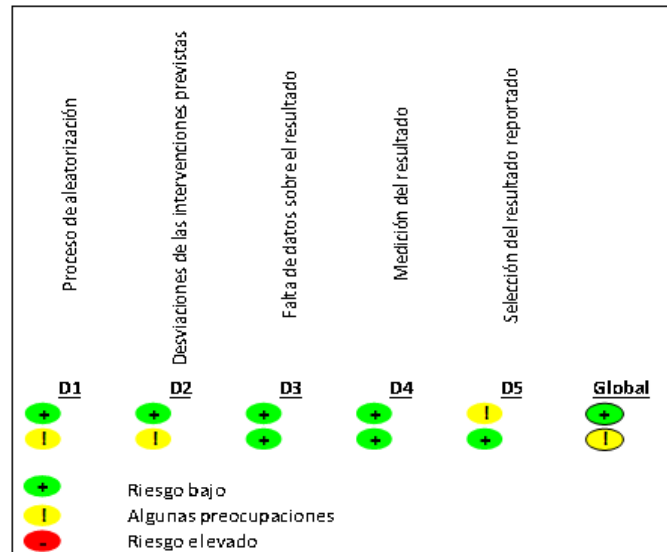
Asimismo, las herramientas de valoración crítica de JBI (Joanna Briggs Institute) también se utilizan para evaluar la fiabilidad, relevancia y resultados de trabajos publicados. La herramienta de evaluación crítica de JBI para estudios de series de casos incluye 10

preguntas que abordan la validez interna y el riesgo de sesgo en los diseños de series de casos, centrándose particularmente en el sesgo de confusión, selección e información, así como en la importancia de un informe claro (Munn Z et al., 2020).

Resultados.

La evaluación de riesgo de sesgo de Cochrane (RoB) se aplicó a dos ensayos clínicos (Bennell et al., 2010; Bialoszewski & Zaborowski, 2011). En el primero de ellos, el estudio de Bennell et al. (2010), se determinó que tenía un bajo riesgo de sesgo. Sin embargo, en el segundo estudio, realizado por Bialoszewski & Zaborowski (2011), se encontraron algunas preocupaciones en dos dominios: el primero relacionado con el proceso de aleatorización y el segundo relacionado con las desviaciones de las intervenciones previstas, específicamente el efecto de la asignación a la intervención. En este último caso, el riesgo de sesgo no quedó claro y requiere una evaluación más detallada.

FIGURA 2. RESULTADOS RIESGO DE SESGO PARA ENSAYOS ALEATORIOS (ROB 2)



La evaluación de riesgo de sesgo con ROBIS se aplicó a siete revisiones sistemáticas (Brantingham et al., 2011; Clar et al., 2014; Desjardins-Charbonneau et al., 2015;

Desmeules et al., 2003; Gebremariam et al., 2014; T. Innocenti et al., 2019; Kuhn, 2009) de las cuales, se obtuvieron:

- Riesgo de sesgo global alto (Brantingham et al., 2011; Kuhn, 2009).
- Riesgo de sesgo no claro (Clar et al., 2014; Desmeules et al., 2003).
- Riesgo de sesgo bajo (Desjardins-Charbonneau et al., 2015; Gebremariam et al., 2014; T. Innocenti et al., 2019).

FIGURA 3 RESULTADOS RIESGO DE SESGO PARA REVISIONES SISTEMÁTICAS (ROBIS)

Ítems	Brantingham JW, 2011	Clar C, 2014	Desjardins-Charbonneau, 2015	Desmeules F, 2003	Gebremariam, 2013	Kuhn, 2009	Innocenti T, 2019
Riesgo de sesgos en la revisión	Alto	No claro	Bajo	No claro	Bajo	Alto	Bajo
Dominio 1: criterios de elegibilidad de los estudios	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	No claro	Bajo
Dominio 2: identificación y selección de los estudios	No claro	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Bajo
Dominio 3: recolección de datos y evaluación de los estudios	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Bajo
Dominio 4: síntesis y resultados	Alto	No claro	Bajo	No claro	Bajo	Alto	Bajo
Dominio 5: Evaluación	Alto	No claro	Bajo	No claro	Bajo	Alto	Bajo

La evaluación de riesgo de sesgo para casos con JBI para valorar en qué medida se consideró la posibilidad de sesgo en su diseño, realización y análisis generó como resultado bajo riesgo de sesgo, por lo que puede incluirse en la evaluación de certeza de evidencia (Anexo 3).

Análisis GRADE

A partir de la pregunta de investigación objeto, se aplica el sistema GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation), que permite para emitir un juicio acerca de la calidad global de los estudios y describe los desenlaces, cuyo contenido corresponde a:

- ✓ Identificación del desenlace crítico o importante identificado.

- ✓ Número de estudios, su diseño y el número de participantes.
- ✓ Estimadores del efecto en términos relativos y absolutos.
- ✓ Certeza de la evidencia: calificación de la calidad global del cuerpo de la evidencia (para cada comparación). Limitaciones en el diseño del estudio, riesgo de sesgo, inconsistencia, falta de direccionalidad, ausencia de evidencia directa, imprecisión y consideración acerca del sesgo de publicación.

Para llevar a cabo la evaluación de GRADE, generalmente se evalúan los desenlaces a nivel de resultados (outcomes) y se utilizan datos cuantitativos provenientes de los estudios individuales incluidos en las revisiones sistemáticas. El objetivo es determinar la calidad de la evidencia y, en última instancia, generar recomendaciones basadas en la síntesis de los resultados de los estudios. En el caso de las revisiones sistemáticas seleccionadas para la tendinitis del manguito rotador, se evaluaron los desenlaces a través de estudios individuales con el propósito de identificar resultados cuantitativos que permitieran calcular el efecto relativo o absoluto de la intervención en comparación con grupos de control. Esto es fundamental para llevar a cabo una evaluación completa de la calidad de la evidencia y proporcionar una base sólida para las recomendaciones clínicas.

- Clar C, et al (Clar et al., 2014) se identificaron dos estudios que tratan directamente acerca de lesiones del manguito del rotador.
- Brantingham J, et al (Brantingham et al., 2011) y el ensayo controlado aleatorizado de Białoszewski D, et al (Białoszewski & Zaborowski, 2011).se identificaron los ensayos clínicos relacionados directamente con el estado clínico objeto de estudio y los desenlaces definidos en la pregunta PICOT, por lo cual las tablas de perfil de evidencia se hicieron a nivel de datos individuales (Tabla 3 – Anexo 4).

Desenlaces.

- La revisión sistemática realizada por Brantingham incluye estudios relacionados con la tendinitis del manguito rotador y ha evaluado la calidad de la evidencia de los desenlaces de manera detallada.
- En el ensayo controlado aleatorio (ECA) realizado por Atkinson et al. en 2008, los desenlaces relacionados con la tendinitis del manguito rotador se clasificaron con una certeza muy baja. Esto se debe a dos razones principales:

- Alto riesgo de sesgo: El estudio presentaba un alto riesgo de sesgo, lo que significa que la calidad metodológica del estudio era deficiente y esto afectaba la confiabilidad de los resultados.
- Alto grado de imprecisión: Las estimaciones derivadas de los resultados eran imprecisas debido a que el estudio no alcanzó el tamaño de muestra requerido (N=144) y hubo abandonos en el grupo placebo. La falta de un tamaño de muestra adecuado y la pérdida de datos pueden influir en la fiabilidad de los resultados.
- En el ECA llevado a cabo por Bennell et al. en 2010, la certeza de los resultados se clasificó como moderada. Esto se debió a la presencia de una alta heterogeneidad entre los resultados. La heterogeneidad indica que los resultados de los estudios individuales incluidos en la revisión variaron significativamente entre sí. Aunque la calidad metodológica del estudio puede haber sido adecuada, la variabilidad en los resultados reduce la certeza de las conclusiones.
- En resumen, la calidad de la evidencia en la revisión sistemática de Brantingham varía según los estudios incluidos. En el caso del estudio de Atkinson et al., la certeza es muy baja debido al alto riesgo de sesgo y la imprecisión en las estimaciones. En el estudio de Bennell et al., la certeza es moderada debido a la heterogeneidad en los resultados. Estas calificaciones son importantes para comprender la confiabilidad de los hallazgos y las recomendaciones basadas en la revisión sistemática. El ensayo clínico realizado por Bialoszewski, et al (Bialoszewski & Zaborowski, 2011) de los efectos de la terapia manual sobre la amplitud de movimiento y el dolor en pacientes con lesiones crónicas del manguito rotador glenohumeral tiene un alto riesgo de sesgo dado que la duración es incierta y el seguimiento poco claro e imprecisión en sus mediciones al tener una pequeña muestra de participantes, lo cual conlleva a una certeza de evidencia baja (Tabla 3 – Anexo 4).
- En la revisión sistemática y metanálisis publicada por Desjardins-Charbonneau A, et al se incluyeron 21 ECA, con riesgo de sesgo establecido como alto a moderado. Se observó un efecto global pequeño, pero estadísticamente significativo para la reducción del dolor de TM en comparación con un placebo o además de otra intervención (n = 406), que puede o no ser clínicamente importante, dada una diferencia media de 1,2 IC 0,78 a 1,60) en una escala analógica visual de 10 cm. De

acuerdo con la naturaleza de los datos y el tipo de diseño del estudio se realizó un análisis agrupado obteniendo como resultado certeza de evidencia moderada (Tabla 3 – Anexo 4).

- En la revisión sistemática de Desmeules F, et al, la calidad metodológica de los estudios revisados fue de baja a muy baja, con una puntuación metodológica media del 58%. Debido a la falta de homogeneidad entre los estudios, no fue posible agrupar los datos (Tabla 3 – Anexo 4).
- En la revisión Gebremariam L, et al que incluyó revisiones sistemáticas y ensayos clínicos aleatorios se evaluó la eficacia de la fisioterapia y la terapia manual para el síndrome de pinzamiento subacromial, al ser evidencia indirecta frente al tema central objeto, dado que el síndrome de pinzamiento subacromial (SIS) incluye el síndrome del manguito rotador, la tendinitis y la bursitis del hombro y el 50% de los estudios incluidos de alta calidad, se determinó que la certeza de la evidencia es moderada. En esta revisión sólo se incluyó un ECA sobre terapia manual (Senbursa, G, et al) el cual trata de la comparación del tratamiento conservador con y sin fisioterapia manual para pacientes con síndrome de pinzamiento del hombro (Tabla 3 – Anexo 4).
- En la revisión de Innocenti T, et al, los estudios presentaron riesgo de sesgo de bajo a moderado. Presentaron una alta heterogeneidad en relación con la población, resultados y seguimiento, al no realizarse metaanálisis, se realizó una síntesis narrativa, el estudio presenta una certeza de evidencia baja (Tabla 3 – Anexo 4).
- Los casos presentados por Tate AR describen un tratamiento integral basado en la discapacidad que mejoró funcional y sintomática en 8 de 10 pacientes en 6 a 12 semanas, el estudio obtuvo una certeza de la evidencia muy baja (Tabla 3 – Anexo 4).

TABLA 1- RESUMEN DE LOS HALLAZGOS.

Desenlaces	Nº de estudios de seguimiento	Certeza de la evidencia (GRADE)	Efecto relativo (95% CI)	Efectos absolutos anticipados
				La diferencia de riesgo con terapia manual
Reducir el dolor de hombro debido a la tendinopatía del manguito de los rotadores (Numerical Pain Rating Scale) evaluado con: Escala numérica de calificación del dolor seguimiento: media 2 semanas	1 ECA (experimento controlado aleatorizado)	⊕○○○ Muy baja ^{1, a,b, c}	-	DM 0.93 (0.21 menor a 1.65 más alto.)
Cambios en el dolor de hombro (SPADI total) evaluado con: índice de dolor y discapacidad del hombro seguimiento: mediana 12 semanas	1 ECA (experimento controlado aleatorizado)	⊕⊕⊕○ Moderado ^{2, b,d}	-	DM 3.6 (2.1 menor a 9.4 más alto.)
Dolor promedio con el movimiento evaluado con: Escala de calificación numérica de 11 puntos seguimiento: media 12 semanas	1 ECA (experimento controlado aleatorizado)	⊕⊕⊕⊕ Alta ^{2, d}	-	DM 0.7 (0.1 menor a 1.5 más alto.)
Calificación global percibida por los participantes del cambio general evaluado con: Escala de tipo Likert de cinco puntos seguimiento: media 12 semanas	1 ECA (experimento controlado aleatorizado)	⊕⊕⊕○ Moderado ^{2,d}	RR 1.43 (0.87 a 2.34)	13 más por 100 (4 menos a 40 más)
Cambio global en el dolor seguimiento: media 12 semanas	1 ECA (experimento controlado aleatorizado)	⊕⊕⊕⊕ Alta	RR 1.18 (0.72 a 1.91)	6 más por 100 (9 menos a 30 más)

Desenlaces	Nº de estudios de seguimiento	Certeza de la evidencia (GRADE)	Efecto relativo (95% CI)	Efectos absolutos anticipados
				La diferencia de riesgo con terapia manual
Reducir la intensidad del dolor (VAS (Pts)) evaluado con: escala analógica visual (EVA) estándar de 10 grados Escala de: 0 a 10	1 ECA (experimento controlado aleatorizado)	⊕⊕○○ Baja ^{3, e, f}	-	DM 2.07 (1.32 menor a 2.28 más alto.)
Mejora en la amplitud de movimiento y los cambios en la intensidad del dolor - Elevación de la cintura escapular mediante flexión activa	1 ECA (experimento controlado aleatorizado)	⊕⊕○○ Baja ^{3, e, f}	-	DM 27.67 (15.683 menor a 31.803 más alto.)
Mejora en la amplitud de movimiento y los cambios en la intensidad del dolor - Elevación de la cintura escapular mediante flexión pasiva	1 ECA (experimento controlado aleatorizado)	⊕⊕○○ Baja ^{3, e, f}	-	DM 21.67 (15.453 menor a 31.803 más alto.)
Mejora en la amplitud de movimiento y los cambios en la intensidad del dolor - Elevación de la cintura escapular mediante abducción activa	1 ECA (experimento controlado aleatorizado)	⊕⊕○○ Baja ^{3, e, f}	-	DM 35 (13.02 menor a 29.729 menor)
Mejora en la amplitud de movimiento y los cambios en la intensidad del dolor - Elevación de la cintura escapular mediante abducción pasiva	1 ECA (experimento controlado aleatorizado)	⊕⊕○○ Baja ^{3, e, f}	-	DM 29 (12.081 menor a 30.861 más alto.)

Desenlaces	Nº de estudios seguimiento	Certeza de la evidencia (GRADE)	Efecto relativo (95% CI)	Efectos absolutos anticipados
				La diferencia de riesgo con terapia manual
Mejora en la amplitud de movimiento y los cambios en la intensidad del dolor - Rotación interna activa	1 ECA (experimento controlado aleatorizado)	⊕⊕○○ Baja ^{3,e,f}	-	DM 15 (7.121 menor a 14.784 más alto.)
Mejora en la amplitud de movimiento y los cambios en la intensidad del dolor - Rotación interna pasiva	1 ECA (experimento controlado aleatorizado)	⊕⊕○○ Baja ^{3,e,f}	-	DM 14.33 (6.399 menor a 17.505 más alto.)
Mejora en la amplitud de movimiento y los cambios en la intensidad del dolor - Rotación externa activa	1 ECA (experimento controlado aleatorizado)	⊕⊕○○ Baja ^{3,e,f}	-	DM 11 (5.233 menor a 12.937 más alto.)
Mejora en la amplitud de movimiento y los cambios en la intensidad del dolor - Rotación externa pasiva	1 ECA (experimento controlado aleatorizado)	⊕⊕○○ Baja ^{3,e,f}	-	DM 10.67 (6.114 menor a 13.202 más alto.)
Test de Jobe evaluado con: Número de pacientes con prueba de Jobe positiva después del tratamiento	1 ECA (experimento controlado aleatorizado)	⊕⊕○○ Baja ^{3,e,f}	93.3% _____	93 menos por 100 (93 menos a 93 menos)
Reducción del dolor evaluado con: Escala Visual Analógica (EVA)	21 Experimentos controlados aleatorios [ECAs]	⊕⊕⊕○ Moderado ^{4,g}	-	DM 1.19 (0.78 menor a 1.6 más alto.)
Reducción del dolor	7	⊕⊕○○	Los estudios sugirieron algún beneficio del ejercicio	

Desenlaces	Nº de estudios seguimiento	Certeza de la evidencia (GRADE)	Efecto relativo (95% CI)	Efectos absolutos anticipados
				La diferencia de riesgo con terapia manual
evaluado con: Puntuación de dolor en el hombro seguimiento: rango 6 meses a 30 meses	Experimentos controlados aleatorios [ECAs]	Baja ^{5,h,i}	terapéutico o la terapia manual en comparación con otros tratamientos como la acromioplastia, el placebo o ninguna intervención.	
Reducción del dolor (VAS) evaluado con: Escala analógica visual seguimiento: media 12 semanas	1 ECA (experimento controlado aleatorizado)	⊕⊕○○ Baja ^{6, f,j}	-	DM 1 (0.2 menor a 1.4 más alto.)
Reducción del dolor	6 experimentos controlados aleatorios [ECAs]	⊕⊕○○ Baja ^{7, j,k}	Las técnicas manuales parecen dar mejores resultados que el placebo y los ultrasonidos, pero no mejores que la terapia de ejercicio sola.	
Calificación global del cambio percibido en la condición de su hombro evaluado con: GRC seguimiento: media 12 semanas	1 estudio observacional	⊕○○○ Muy baja ^{8,f,j}	0% —	0 menos por 1000 (0 menos a 0 menos)

EXPLICACIONES

- a.** 6/10 [Criterios de elegibilidad: Sí; Asignación aleatoria: Sí; Asignación oculta: Sí; Comparabilidad de referencia: Sí; Sujetos ciegos: No; Terapeutas ciegos: No; Evaluadores ciegos: No; Seguimiento adecuado: Sí; Análisis por intención de tratar: No; Comparaciones entre grupos: Sí; Estimaciones puntuales y variabilidad: Sí.
- b.** Número de participantes incluidos pequeño.
- c.** Muestra con poca potencia. ITT no es adecuado.
- d.** Intervalos de confianza amplios alrededor del estimativo del efecto.
- e.** ECA de baja calidad - sesgo de selección y de reporte.
- f.** Pocos pacientes.
- g.** Los ensayos controlados aleatorios se evaluaron con la herramienta Cochrane de riesgo de sesgo. La mayoría tenía un alto riesgo de sesgo.
- h.** Calidad metodológica baja a muy baja.
- i.** Falta de homogeneidad entre los estudios seleccionados.
- j.** El síndrome de pinzamiento subacromial (SIS) incluye el síndrome del manguito rotador, la tendinitis y la bursitis del hombro.
- k.** Alta heterogeneidad entre los estudios seleccionados.

Resultados

- La revisión sistemática de Clar C, et al (2014) se basa en el "*Informe de evidencia del Reino Unido*" de Bronfort, Haas, Evans, Leininger y Triano sobre la efectividad del tratamiento manual (TM) para el manejo de una variedad de afecciones musculoesqueléticas y no musculoesqueléticas. La movilización espinal y de la caja torácica, es efectiva para el tratamiento del dolor en hombro, dolor lumbar agudo, subagudo y crónico, migraña, cervicalgia y vértigo. fibromialgia, síndrome premenstrual y secuelas de enfermedad respiratoria en adultos mayores. (Bronfort et al., 2010).
- Se Identificó quince revisiones sistemáticas que incluían evaluaciones de la terapia manual para el dolor y los trastornos del hombro, así como doce ensayos aleatorizados controlados (ECA)). Cuatro de las revisiones sistemáticas restantes se clasificaron como de calidad media y los tres ensayos aleatorizados controlado (ECA) fueron de calidad alta y uno media (Clar et al., 2014). La evidencia aportada fue de calidad moderada (positiva) para el uso de terapia manual combinada con

el ejercicio en el tratamiento de trastornos del manguito rotador (MR) (cambio de evidencia no concluyente (favorable) en el informe de evidencia del Reino Unido) (Clar et al., 2014).

- La elevación de la cintura escapular mediante flexión, la elevación de la cintura escapular mediante abducción, rotación externa, rotación interna y dolor mejoraron mucho más en el grupo que recibió terapia manual comparado con la rehabilitación estándar solo. El estudio informa de 4 exámenes, pero no está claro en qué puntos del progreso del estudio se examinó a los pacientes. Los autores no informaron sobre los efectos adversos (Clar et al., 2014).
- Solo dos estudios trataron específicamente: lesiones, trastornos del manguito rotador (Bialoszewski & Zaborowski, 2011; Brantingham et al., 2011). El ensayo controlado aleatorizado publicado por Białoszewski D, et al examinó los efectos de la terapia manual (movilización de la articulación glenohumeral y tejidos blandos mediante técnicas roll-glide de Kaltenborn, masaje transversal profundo de Cyriax, movilización con movimiento de Mulligan y técnicas típicas de movilización de la articulación glenohumeral en dirección anteroposterior) en treinta pacientes con lesión crónica del manguito rotador.
- Todos los pacientes fueron sometidos a un examen fisioterapéutico funcional antes de iniciar el tratamiento (Bialoszewski & Zaborowski, 2011). La intensidad del dolor se evaluó con una escala analógica visual (EVA) estándar. El rango de movimiento de la articulación glenohumeral se midió con un goniómetro con una precisión de 5º grados en cuatro direcciones:
 - elevación del hombro por flexión
 - elevación por abducción
 - rotación externa
 - rotación interna.

Se examinaron los movimientos activos y pasivos. También se examinaron a los pacientes para detectar la presencia del típico arco doloroso durante la abducción (Bialoszewski & Zaborowski, 2011).

Ambos grupos recibieron tratamiento Breve Intenso TENS (estimulación nerviosa eléctrica transcutánea). La duración del uso del TENS fue de veinte minutos. La kinesioterapia en ambos grupos involucró ejercicios pasivos y activos estándar utilizados para mejorar el rango de movimiento y restaurar la fuerza muscular. Inicialmente se fortaleció el manguito rotador en el rango de movimiento indoloro mediante la realización de ejercicios activos, pasivos y autoasistidos. Una vez que se había logrado el rango completo de movimiento, se aplicaron ejercicios de fortalecimiento, que iban desde flexión, abducción y rotación externa hasta rotación interna, aducción y extensión. Además, el grupo experimental participó en un programa de tratamiento diseñado por los autores compuesto por elementos seleccionados de varias técnicas de terapia manual (Bialoszewski & Zaborowski, 2011).

En el grupo experimental se obtuvo una reducción del dolor más rápida y significativa y una mejoría más significativa en el rango de movimiento de la articulación glenohumeral en todos los movimientos evaluados. Casi todos los cambios observados en ambos grupos mostraron mejoras estadísticamente significativas. Después del tratamiento, el cuarto examen reveló una prueba de Jobe positiva para nueve pacientes del grupo A (experimental) y catorce pacientes del grupo B (Control). Por lo cual, los autores concluyeron que la inclusión de la terapia manual en la fisioterapia integral estándar aplicada en la rehabilitación de pacientes con lesiones crónicas del manguito rotador de la articulación glenohumeral mejora significativamente la eficacia del tratamiento (Bialoszewski & Zaborowski, 2011). Esto lleva a la conclusión de que la colocación en el Grupo A o B proporcionó una diferenciación estadísticamente significativa de los parámetros del estudio (amplitud de movimiento y dolor). Certeza de la evidencia baja.

En la revisión sistemática de Brantingham JW, et al, los autores examinaron los efectos de la terapia de manipulación con o sin terapia multimodal para los

trastornos del hombro que incluyen (desgarros parciales, lesiones del hombro, síndromes de pinzamiento, bursitis subacromial y tendinopatía de cualquiera de los tendones del manguito de los rotadores, incluido el tendón bicipital). Identificaron 23 ECA, 5 ensayos no aleatorios y 7 estudios primarios no controlados. Los estudios usaron varias técnicas de intervención que incluían movilización, manipulación con y sin ejercicio, combinación con tratamiento de tejidos blandos, movilización con movimiento, tratamientos miofasciales y movilización con deslizamiento lateral cervical. Cada categoría de condición examinada incluyó al menos un estudio de alta calidad. La revisión incluyó estudios que dan cuenta de un diagnóstico periférico de hombro y terapia manual y manipulativa (TMM) con/sin terapia multimodal.

Se recuperaron 211 citas y se consideraron útiles 35 artículos. Existe suficiente evidencia para el tratamiento de una variedad de trastornos comunes del manguito rotador, trastornos del hombro, capsulitis adhesiva y trastornos de los tejidos blandos usando TMM en el hombro, la cintura escapular y/o la cadena cinética completa (FKC) combinado con o sin ejercicio y/o terapia multimodal (Brantingham et al., 2011).

En el caso puntual de lesiones del MR, los revisores encontraron un nivel de B de evidencia justa para TMM del hombro, cintura escapular. La evidencia se basó en estudios de terapia manual combinados con ejercicio y terapia multimodal (Brantingham et al., 2011).

Se identificó que los ECA de Brantingham JW, et. describen el tratamiento directamente sobre la “tendinitis del manguito rotador (TMR)”.

Atkinson M, et, es un ensayo aleatorizado y controlado con placebo de manipulación (ajuste del hombro de baja amplitud y alta velocidad) frente a placebo (láser simulado) se diseñó para evaluar la eficacia de la manipulación en el tratamiento de la tendinitis del manguito de los rotador (TMR). Ochenta y seis pacientes fueron examinados y sesenta son voluntarios, con diagnóstico de tendinitis del manguito rotador (específicamente sobre el M. supraespinoso).

Los dos grupos fueron evaluados mediante la escala de evaluación numérica del dolor-101 (NRS-101), algometría y goniometría. La prueba no pareada demostró una diferencia significativa a favor del ajuste (grupo 1) por algometría y goniometría ($p \leq 0,05$). La prueba de Friedman, sin embargo, determinó que para el grupo 1, hubo disminuciones estadísticamente significativas (\downarrow NRS 20 puntos para MT y \downarrow NRS de 10,63 puntos con placebo) y clínicamente significativas en el NRS-101; diferencia pre-post dentro de los grupos, grupo 1 $19,9 \pm 13,9$ ($p=0,000$); grupo 2 $10,6 \pm 14,7$ ($p=0,002$). Diferencia entre grupos $9,3 \pm 3,69$ ($p=0,063$). Y un aumento significativo del rango de movimiento global (ROM) en la consulta final en flexión, extensión, abducción, aducción, rotación externa y abducción horizontal ($p < 0,05$). ROM en flexión diferencia pre-post dentro de los grupos, grupo 1 $14,5 \pm 5,9$ ($p=0,000$); grupo 2 $11,2 \pm 6,0$ ($p=0,002$), diferencia entre grupos $3,2 \pm 1,5$ ($p \geq 0,05$). ROM en abducción diferencia pre-post dentro de los grupos, grupo 1 $18,4 \pm 8,0$ ($p=0,000$); grupo 2 $7,1 \pm 6,8$ ($p=0,047$), diferencia entre grupos $11,3 \pm 1,9$ ($p \geq 0,05$). Umbral de presión del dolor en la parte anterior hombro (kg/cm^2) diferencia estadísticamente significativa entre los grupos favoreciendo el grupo 1 ($P < .001$).

Cinco pacientes abandonaron y fueron reemplazados en el grupo de placebo; ninguno abandonó en el grupo de ajuste. No hubo eventos adversos graves. En este estudio, la manipulación del hombro pareció eficaz (algometría, ROM goniométrico) en el alivio a corto plazo del dolor frente al placebo ($p \leq 0,05$); sin embargo, debido al poco poder estadístico de la muestra, estos resultados deben verse con cautela y requieren de más investigación (Atkinson et al., 2008). Certeza de la evidencia muy baja.

Bennell K, investigaron la eficacia de un programa de terapia manual y tratamiento con ejercicios en comparación con un tratamiento con placebo administrado por fisioterapeutas para personas con enfermedad crónica del manguito rotador mediante un ensayo aleatorizado ciego. 120 participantes con enfermedad crónica (>3 meses) del manguito rotador. El tratamiento activo comprendía un programa de terapia manual y ejercicio domiciliario; el tratamiento con placebo comprendía terapia de ultrasonido inactivo y aplicación de un gel

inerte. Los participantes de ambos grupos recibieron diez sesiones de tratamiento estandarizado individual durante diez semanas. La intervención estuvo dirigida a mejorar el control escapular dinámico, fortalecer los músculos estabilizadores escapulares y del manguito rotador, mejorar la postura torácica y del hombro y aumentar el rango de movimiento de la extensión. La intervención tenía cinco componentes que incluían masaje de tejidos blandos, movilización pasiva de la articulación glenohumeral, reentrenamiento escapular y vendaje postural, movilización de la columna (para ayudar a mejorar la postura de la cintura escapular y el rango de movimiento de la columna) y ejercicios en el hogar (Bennell et al., 2010).

Los ejercicios domiciliarios se realizaron diariamente, excepto durante la primera semana de tratamiento cuando los ejercicios se completaron dos veces al día. Después del programa de diez semanas, se instruyó a los participantes del grupo activo para que mantuvieran su programa diario de ejercicios en el hogar durante doce semanas. Durante el período de seguimiento, los participantes del placebo no recibieron ninguna intervención y no se les indicó que hicieran ningún ejercicio en casa (Bennell et al., 2010).

Las medidas de resultado primarias fueron el dolor y la función medidos por el índice de dolor y discapacidad del hombro, el dolor promedio con el movimiento medido en una escala de calificación numérica de EVA fue de once puntos y la calificación global percibida por los participantes, se describe como un cambio general (Bennell et al., 2010).

Ambos grupos mostraron mejoras significativas inmediatamente después del tratamiento (11 semanas). Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas entre los grupos para los resultados primarios de cambios en el dolor de hombro y la puntuación total del índice de discapacidad (3,6, IC del 95 %: -2,1 a 9,4) y dolor con el movimiento (0,7; -0,1 a 1,5). Más participantes en el grupo activo informaron un resultado exitoso (definido como "mucho mejor"), aunque la diferencia no fue estadísticamente significativa: el 42% (24/57) de los participantes activos y el 30% (18/61) de los participantes con placebo (riesgo relativo 1,43, 0,87 a 2,34). Varios resultados secundarios favorecieron al grupo

activo, incluido el dolor de hombro y la puntuación funcional del índice de discapacidad, la fuerza muscular, la interferencia con la actividad y la calidad de vida (Bennell et al., 2010).

Los autores concluyeron que un programa estandarizado de terapia manual y ejercicio en el hogar no confirió beneficios inmediatos adicionales para el dolor y la función en comparación con un tratamiento realista con placebo que controló el contacto de los terapeutas en adultos de mediana edad a mayores con enfermedad crónica del manguito rotador. Sin embargo, se observaron mayores mejoras durante el seguimiento, particularmente en la función y la fuerza del hombro, lo que sugiere que los beneficios con el tratamiento activo tardan más en manifestarse (Bennell et al., 2010). Certeza de la evidencia moderada.

Desjardins-Charbonneau A, realizaron una revisión sistemática-metaanálisis, con el objeto de evaluar la eficacia de la terapia manual en pacientes con tendinitis del manguito rotador. Se incluyeron veinte y uno estudios. Las intervenciones de terapia manual que se consideraron, fueron movilizaciones articulares, manipulaciones, técnicas específicas de masaje de tejidos blandos, intervenciones neurodinámicas y movilizaciones con movimiento de la cintura escapular o la columna vertebral (Desjardins-Charbonneau et al., 2015).

Once ensayos controlados aleatorizados (ECA), evaluaron el efecto del tratamiento usando el dolor como medida de resultado, diez de los once ensayos controlados aleatorizados (ECA) (n=406) proporcionaron resultados y se agruparon para evaluar la eficacia de la TM para el alivio del dolor. Los resultados agrupados demostraron un efecto significativo a favor de la intervención de (TM), ya sea cuando se usó sola o cuando se usó junto con otra intervención (diferencia de medias de EVA de 10, 1,2; IC del 95%: 0,8 a 1,6). Este efecto es pequeño, pero podría considerarse clínicamente importante (Desjardins-Charbonneau et al., 2015). Certeza de la evidencia moderada.

Cuatro ensayos clínicos evaluaron la eficacia de la terapia manual (TM) en comparación con un placebo para tratar el dolor. Las intervenciones consistieron en la movilización y manipulación de la cintura escapular y la columna

cervical. Los resultados de estos 4 ensayos ($n = 175$) se agruparon en un metaanálisis y revelaron un efecto significativo a favor de la MT (diferencia media de EVA de 10 cm, 1,0; IC del 95%: 0,6 a 1,4). La magnitud del efecto del tratamiento es pequeña, pero podría considerarse clínicamente importante (Desjardins-Charbonneau et al., 2015).

Cinco ensayos ($n = 226$) observaron los efectos sobre el dolor de la terapia manual (TM) y los ejercicios en comparación con los ejercicios solos. Se observó una diferencia significativa para la adición de la terapia manual (TM) a los ejercicios para la reducción general del dolor a las 4 semanas (diferencia media de EVA de 10 cm, 1,0; IC del 95%: 0,7 a 1,4). Aunque el efecto del tratamiento es pequeño, podría ser clínicamente importante (Desjardins-Charbonneau et al., 2015).

Cuatro ensayos ($n = 151$) investigaron los cambios en el manguito rotador (MR), cuando se agregó la terapia manual (TM) a un programa de ejercicios, los resultados agrupados demostraron que no hubo diferencias significativas entre los grupos (diferencia de medias, $-6,1^\circ$; IC del 95% $-20,6^\circ$, $8,4^\circ$) (Desjardins-Charbonneau et al., 2015).

Siete estudios en los que las intervenciones fueron solo movilizaciones o manipulaciones articulares (capsulares) ($n = 329$) en comparación con un placebo o además de otra intervención se agruparon. El efecto agrupado resultante mostró una diferencia significativa a favor de la terapia manual (TM) (diferencia media de EVA de 10 cm, 0,7; IC del 95 %: 0,2, 1,2), pero este efecto puede no ser clínicamente importante (Desjardins-Charbonneau et al., 2015).

Según el metaanálisis principal de diez ensayos controlados aleatorizados (ECA), existe evidencia de baja a moderada de que, en general, la terapia manual (TM), ya sea sola o junto con otras modalidades, puede ser eficaz para reducir el dolor. Si bien los resultados agrupados demuestran una diferencia estadísticamente significativa de 1,2 (IC del 95 %: 0,8, 1,6) en una escala de diez puntos, la estimación puntual está ligeramente por debajo de la diferencia mínima clínicamente importante (MCID). En comparación con un placebo, la terapia

manual (TM) sola reduce significativamente el dolor general, no está claro si la terapia manual (TM) da como resultado una mejoría mayor en el ROM (Desjardins-Charbonneau et al., 2015).

A partir de un análisis cualitativo de seis ensayos controlados aleatorizados (ECA) de calidad baja a moderada que evaluaron los cambios funcionales, se observó una tendencia positiva en la mejora funcional. Los resultados de cuatro de los seis ensayos controlados aleatorizados (ECA) informaron una diferencia significativa a favor de la terapia manual (TM) pero, para tres de estos ensayos controlados aleatorizados (ECA), la magnitud del efecto del tratamiento fue generalmente pequeña y no está claro si la magnitud del cambio es clínicamente importante. Debido a que en estos estudios los resultados solo se informaron parcialmente y las medidas de resultado de la función no se validaron formalmente, la fuerza de la recomendación es limitada (Desjardins-Charbonneau et al., 2015).

Desjardins-Charbonneau A, et al concluyeron que la terapia manual (TM) sola o junto con otra intervención reduce significativamente el dolor en una cantidad pequeña pero estadísticamente significativa, aunque no está claro si esta reducción del dolor es clínicamente importante. Sin embargo, no está claro si la terapia manual (TM) usada sola puede mejorar la función (Desjardins-Charbonneau et al., 2015).

La revisión sistemática de ensayos controlados aleatorios de Desmeules F, et al con el objetivo de evaluar la efectividad del ejercicio terapéutico y la terapia manual ortopédica para el tratamiento del síndrome de pinzamiento. Se incluyeron siete ensayos, la puntuación metodológica media para todos los estudios fue 13,9 +/- 2,4 (de 24). Cuatro estudios, incluidos los tres estudios con mejor puntaje metodológico (66%), sugieren un efecto de tratamiento favorable para las intervenciones de fisioterapia consideradas en esta revisión. Los tres estudios que comparan la terapia manual (TM) con ejercicio solo sugieren un efecto de tratamiento favorable de la terapia manual (TM). En general, cinco estudios mostraron un efecto de tratamiento significativo de ejercicio terapéutico o terapia manual cuando se realizaron análisis de pretratamiento y postratamiento

dentro del grupo. El dolor se evaluó en todos los estudios y fue la única medida de resultado en tres de los ensayos. La duración del seguimiento varió mucho y osciló entre tres semanas y treinta meses. Tres de los cuatro estudios con un período de seguimiento inferior a tres meses, mostraron un efecto de tratamiento favorable para las intervenciones de fisioterapia consideradas en esta revisión (ejercicio terapéutico, terapia manual, ultrasonido y toda la electroterapia, incluida la estimulación neuronal eléctrica transcutánea, magnetoterapia, láser iontoforesis). Para estudios con un período de seguimiento de más de tres meses, un ensayo concluyó a favor de ejercicio terapéutico sobre placebo; un ensayo no mostró ningún beneficio adicional de un programa de ejercicios supervisado por un fisioterapeuta en comparación con un programa de ejercicios de autoentrenamiento en el hogar y uno concluyó una reducción significativa del dolor. Se necesitan más estudios metodológicamente sólidos para evaluar más a fondo estas intervenciones. Si bien, no existe un estándar de oro para evaluar los trastornos del hombro, es necesario el uso de resultados funcionales validados para evaluar completamente la condición y la evolución del paciente (Desmeules et al., 2003). Certeza de la evidencia baja.

Gebremariam L, et al, realizaron una revisión en la que incluyeron dos revisiones y diez ECA con el objetivo de explorar la eficacia de la fisioterapia y la terapia manual. En la revisión solo se incluyeron estudios en los que se compararon intervenciones fisioterapéuticas con placebo, ningún tratamiento u otro tratamiento no quirúrgico. No se pudo hacer un análisis cuantitativo de los estudios por la heterogeneidad de las medidas de resultado. Los resultados del estudio se etiquetaron como "significativos" si una de las tres medidas de resultado sobre el dolor, la función o la recuperación informaba resultados significativos. Los once ECA de esta revisión obtuvieron una puntuación $\geq 50\%$ en la evaluación de la calidad y se clasificaron como de alta calidad (Gebremariam et al., 2014).

Un ECA estudió la terapia manual como una terapia adicional al autoentrenamiento. Todos los demás estudios estudiaron el efecto de la fisioterapia: efectividad de la terapia con ejercicios, movilización como terapia

adicional a los ejercicios, ultrasonido, láser y campo electromagnético pulsado (Gebremariam et al., 2014).

Un estudio clínico prospectivo y aleatorizado de alta calidad comparó la eficacia de dos enfoques de tratamiento de fisioterapia para el síndrome de pinzamiento, ya sea mediante técnicas de movilización de articulaciones y tejidos blandos o mediante un programa de autoformación. Treinta pacientes (Grupo 1, $n = 15$; Grupo 2, $n = 15$) con diagnóstico de síndrome de pinzamiento de la salida del hombro fueron tratados mediante el fortalecimiento de los depresores de la cabeza humeral con un programa de autoentrenamiento guiado (Grupo 1) o mediante técnicas de movilización articular y de partes blandas (Grupo 2). El grupo 1 recibió instrucciones sobre el rango de movimiento activo (ROM), el programa de ejercicios de estiramiento y fortalecimiento que incluye los músculos del manguito rotador, romboides, elevador de la escápula y serrato anterior con una banda elástica en casa al menos siete veces por semana durante 10-15 min y el Grupo 2 recibió una prescripción para 12 sesiones de técnicas de movilización de articulaciones y tejidos blandos, aplicación de hielo, programas de ejercicios de estiramiento y fortalecimiento y educación del paciente en la clínica tres veces por semana. Todos los pacientes fueron evaluados con escala analógica visual (VAS) para el nivel de dolor, medición goniométrica para ROM y algometría para el umbral del dolor (Senbursa et al., 2007).

A las 12 semanas de seguimiento, se observaron resultados significativos sobre el dolor a favor del grupo manual. Los sujetos de ambos grupos experimentaron reducciones significativas en el dolor, pero hubo una mejoría significativamente mayor en el grupo de terapia manual en comparación con el grupo de ejercicio. Por ejemplo, el dolor en el grupo de terapia manual se redujo de una media previa al tratamiento (\pm -SD) de 6,7 (\pm 0,3) a una media posterior al tratamiento de 2,0 (\pm 2,0). Por el contrario, el dolor en el grupo de ejercicio se redujo de una media previa al tratamiento de 6,6 (\pm 1,4) a una media posterior al tratamiento de 3,0 (\pm 1,8). Y aumentos en la función del hombro, el ROM en flexión, abducción y rotación externa en el grupo de terapia manual mejoró significativamente mientras que el ROM en el grupo de ejercicio no lo hizo. Hubo

diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en función ($P > 0,05$). Hay pruebas limitadas de la efectividad de la terapia manual más el autoentrenamiento versus el autoentrenamiento solo a corto plazo (Senbursa et al., 2007). Certeza de la evidencia baja.

La revisión sistemática de Innocenti T, et al en la que se incluyeron ECA y estudios transversales para investigar la precisión diagnóstica de las pruebas físicas, la eficacia de la fisioterapia y la coherencia entre el objetivo de la evaluación y la intervención para el pinzamiento del hombro y trastornos relacionados como bursitis, tendinopatía del manguito rotador y del bíceps de cabeza larga y lesiones del labrum. Con relación al tratamiento, seleccionaron los 6 ECA. Los estudios presentaron riesgo de sesgo de bajo a moderado. El análisis de los resultados lo realizaron mediante síntesis narrativa. Las técnicas manuales parecen dar mejores resultados que el placebo y los ultrasonidos, pero no mejores que la terapia de ejercicio sola. Se presentaron discrepancias entre el objetivo de las estrategias de evaluación y los tratamientos propuestos relativos junto con una alta heterogeneidad en términos de selección de pacientes, tipo de puntos finales y seguimientos (Tiziano Innocenti et al., 2019). Certeza de la evidencia baja.

La serie de casos publicada por Tate AR, et al describe un programa de tratamiento estandarizado para el síndrome de pinzamiento subacromial y el curso temporal y los resultados durante un período de 12 semanas. Diez pacientes con síndrome de pinzamiento subacromial fueron tratados con un protocolo estandarizado para 10 visitas durante 6 a 8 semanas. El protocolo incluía un programa de fortalecimiento progresivo de 3 fases, estiramiento manual, manipulación con empuje y sin empuje del hombro y la columna, educación del paciente, modificación de la actividad y un programa diario de ejercicios de estiramiento y fortalecimiento en el hogar. Las medidas de resultado incluyeron la intensidad del dolor, el cuestionario Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) y la pregunta Global Rating of Change (GRC). El dolor se evaluó utilizando las 3 preguntas de la subescala de dolor de la Penn Shoulder Scale. Luego, el dolor se representó mediante la suma de las puntuaciones en las

3 condiciones. La función del hombro se midió con el DASH. La terapia consistió en técnicas de manipulación de empuje y estiramiento manual para abordar la disfunción en las siguientes 3 áreas: columna torácica, hombro posterior y cápsula glenohumeral inferior. La puntuación inicial media \pm SD DASH fue $34,1 \pm 12,0$ y las puntuaciones a las 6 y 12 semanas fueron $14,2 \pm 9,8$ y $12,0 \pm 9,7$, respectivamente. Las puntuaciones totales de dolor mejoraron de $12,6 \pm 5,4$ sobre 30 en la evaluación inicial a $5,2 \pm 3,2$ sobre 30 a las 6 semanas del alta. A las 12 semanas de seguimiento, la puntuación media del dolor fue de $6,7 \pm 7,0$ puntos. Clasificamos a los pacientes como éxito o fracaso. El éxito se definió como una mejora del 50% en la puntuación DASH y una puntuación GRC calificada como "moderadamente mejor" (+3) o superior. Los pacientes se clasificaron como fracaso si el cambio en la calificación global del cambio fue "algo mejor" (+2) o en cualquier nivel por debajo de este o si no hubo una mejora del 50% en el DASH. Usando estos criterios, 6 de los 10 pacientes fueron clasificados con resultados exitosos al alta y 8 de los 10 pacientes tuvieron resultados exitosos en el seguimiento de 12 semanas. Los autores concluyeron que Un programa dirigido a fortalecer el manguito rotador y los músculos escapulares, con estiramiento y terapia manual dirigida a la columna torácica y las estructuras de partes blandas posterior e inferior de la articulación glenohumeral pareció tener éxito en la mayoría de los pacientes (Tate et al., 2010). Certeza de la evidencia muy baja.

Discusión.

En esta revisión sistemática, se consideró los resultados de 10 artículos de investigación que demuestran los efectos beneficiosos de la TM y la combinación de ejercicios para la TMR.

Investigaciones anteriores han demostrado un beneficio a corto plazo de la TM espinal (es decir, manipulación, movilización), especialmente en la reducción del dolor de espalda (Clar et al., 2014). Como lo demostraron los estudios citados (Bialoszewski & Zaborowski, 2011) la combinación de métodos convencionales de tratamiento de la lesión del MR con la TM puede conducir a mejores resultados.

Hay una evidencia aceptable para la TM y manipulativa del hombro combinada con terapia multimodal o de ejercicio para los trastornos del MR (Brantingham et al., 2011). La inclusión de la TM en la fisioterapia integral estándar utilizada en la rehabilitación de pacientes con lesiones crónicas del MR mejora significativamente la eficacia del tratamiento (Bialoszewski & Zaborowski, 2011).

Las intervenciones de TM reportadas en las revisiones son variadas (Brantingham et al., 2011; Clar et al., 2014; Desjardins-Charbonneau et al., 2015), por lo tanto, los autores como Desjardins-Charbonneau, et al argumentan que el efecto puede diferir según la técnica utilizada. Así mismo, también variaron en cuanto a la intensidad y la duración. El factor que puede afectar el efecto general esperado del tratamiento, pero no se pudo explicar ese factor en el metaanálisis porque los detalles de las intervenciones de TM con respecto a la intensidad y la duración se describieron de manera deficiente. Otro factor que puede limitar la eficacia de la TM es la adecuación clínica de las técnicas utilizadas. Es posible que el uso de TM deba adaptarse a las deficiencias específicas observadas en pacientes con TMR (Desjardins-Charbonneau et al., 2015).

Así mismo, es todo un desafío determinar la verdadera efectividad de los procedimientos de manipulación exclusiva en comparación con otros métodos de tratamiento debido a la falta de uniformidad en la definición, evaluación y documentación de la tendinitis del hombro. Los estudios dieron información limitada sobre los detalles del examen clínico y la patología, definida subjetivamente.

Los hallazgos de las revisiones sistemáticas indican evidencia limitada. La manipulación se identificó como el tratamiento de elección para los procesos de la cintura escapular, mientras que los problemas sinoviales respondieron mejor a las intervenciones infiltrativas o incluso a las terapias placebo, tens y cinta neuromoduladora. Aunque las intervenciones de manipulación inicialmente redujeron los síntomas durante los períodos de intervención y seguimiento, un estudio mostró diferencias significativas a largo plazo entre dos grupos de tratamiento diferentes, con un 76% experimentando una respuesta frente a la mejoría del dolor basados en la escala ASES.

La fisioterapia musculoesquelética parece ser un tratamiento eficaz para los pacientes con dolor de hombro, aunque todavía se basa en instrumentos clínicos de diagnóstico débiles (Tiziano Innocenti et al., 2019).

Se encontró que el curso natural de la cervicalgia estaba relacionado con el dolor de hombro y parecía benigno, ya que el grupo de placebo y el grupo que recibió técnicas de estiramiento, manipulación vertebral y de la primera costilla disminuyeron.

Dos subgrupos importantes de pacientes que pueden beneficiarse más de las técnicas de movilización y manipulación son los pacientes que tienen tensión capsular posteroinferior de la articulación glenohumeral y aquellos que tienen extensión cervicotorácica disminuida (Desjardins-Charbonneau et al., 2015).

Los futuros estudios clínicos a gran escala deben buscar definir claramente la combinación óptima de terapia manual y dosis de ejercicio requerida para lograr resultados óptimos y dilucidar aquellos factores que predirían prospectivamente una respuesta positiva a la rehabilitación para pacientes con síndrome de pinzamiento subacromial (Tate et al., 2010).

Las publicaciones demostraron resultados favorables para todos los pacientes tratados con diversas estrategias de manipulación que involucran un enfoque de tratamiento multimodal. Estas estrategias dieron como resultado la reducción del dolor, la restauración del rango de movimiento de la articulación del hombro y la recuperación de los niveles de actividad, incluidos el trabajo y los deportes. Por limitaciones como la falta de grupos de control, el posible sesgo médico, los resultados del tratamiento dependientes del tiempo y la falta de generalización a una población más amplia, no se sacan conclusiones firmes.

A pesar del bajo nivel de evidencia, los hallazgos resaltan los beneficios potenciales de una mayor investigación en osteopatía para el tratamiento de la tendinitis del manguito rotador. Las intervenciones descritas incorporan multitud de tratamientos dentro de una estrategia terapéutica multimodal para el dolor de hombro. Este enfoque de tratamiento multimodal incluye asistencia activa y pasiva para aliviar los síntomas agudos, la inflamación y el dolor, seguido de una

rehabilitación destinada a restaurar el funcionamiento biomecánico normal y, finalmente, la prevención de lesiones.

El osteópata utiliza diversas modalidades, que incluyen técnicas de tejidos blandos, técnicas de fricción transversal, energía muscular o liberación miofascial, técnicas de liberación isquémica compresiva activa o pasiva, ejercicios de rehabilitación, readiestramiento postural, técnicas de movilización y procedimientos manipulativos de baja amplitud y alta velocidad, no sólo en la columna sino también en las articulaciones periféricas. También se incorporan consejos nutricionales y ejercicios de estiramiento diarios. La estrategia de tratamiento multimodal parece ser específica para cada paciente y está determinada no solo por los síntomas sino también por un examen holístico del funcionamiento biomecánico.

Se justifica una mayor investigación en osteopatía y sus aplicaciones específicas para la tendinitis del manguito rotador. Los estudios futuros podrían centrarse en abordar las limitaciones identificadas en esta revisión, como la incorporación de grupos de control, el empleo de protocolos de evaluación estandarizados y la ampliación de la investigación a una población más amplia. Además, los estudios de seguimiento a largo plazo podrían proporcionar información valiosa sobre la eficacia sostenida de los tratamientos osteopáticos para esta afección.

Se requieren ensayos controlados aleatorios que comparen las intervenciones de terapia manual para subgrupos específicos de pacientes con tendinopatía del manguito rotador (Desjardins-Charbonneau et al., 2015). Los ECA futuros que estudien el tratamiento con ejercicios también deben concentrarse en el efecto (a largo plazo) de diferentes protocolos de ejercicios, incluida la intensidad, la duración, la frecuencia y la carga de los ejercicios (Gebremariam et al., 2014).

Limitaciones.

- Una definición genérica del término tendinitis del manguito rotador.
- Existe un gran número de estudios publicados sobre el diagnóstico y tratamiento hombro doloroso en concreto.
- El objetivo fue utilizar esta terminología amplia para la discusión, que incluía publicaciones médicas y fisioterapéuticas. Se utilizaron términos de búsqueda específicos relacionados con el hombro para excluir publicaciones no específicas, lo que resultó en una revisión un tanto detallada de los estudios publicados que cubren la TMR y las estrategias terapéuticas para el dolor de hombro.
- Existe poca información específica sobre técnicas osteopáticas utilizadas en la patología objeto de estudio.
- Se encontraron estudios que hablan de TM, mas no de osteopatía específicamente

Conclusiones y recomendaciones

En resumen, tras analizar las revisiones sistemáticas y ensayos clínicos disponibles sobre la eficacia de la terapia manual /osteopatía y diversas combinaciones de tratamientos para el tratamiento de la TMR, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

Evidencia Limitada: La falta de evidencia concluyente sobre la eficacia osteopatía utilizada de forma aislada, así como la falta de consenso sobre la eficacia de su adición en el tratamiento de la TMR, resalta la necesidad de investigaciones adicionales y rigurosas en este campo.

Limitaciones en los Estudios Existentes: La mayoría de los estudios revisados presentan limitaciones, como la síntesis cualitativa de resultados y la falta de metaanálisis. Además, la variabilidad en los protocolos de intervención y los tiempos de publicación de los estudios subrayan la necesidad de una mayor estandarización y una mejor calidad metodológica en futuras investigaciones.

Recomendación para Futuras Investigaciones: Se recomienda la realización de estudios observacionales con una muestra de pacientes amplia y un registro cuantitativo de resultados. Estos estudios podrían ayudar a establecer protocolos de tratamiento óptimos, identificar posibles contraindicaciones y evaluar los efectos a largo plazo de la osteopatía como TM y sus combinaciones en el tratamiento de la TMR.

Enfoque en la Individualización: Dada la variabilidad en las respuestas de los pacientes a diferentes tratamientos, es esencial adoptar un enfoque individualizado en el tratamiento de la TMR. Esto implica considerar factores como la gravedad de la afección, la historia clínica del paciente y sus preferencias personales al tomar decisiones terapéuticas.

Trabajo Multidisciplinario: Dada la complejidad de la TMR, se recomienda un enfoque multidisciplinario en la atención de estos pacientes. La colaboración entre médicos, ortopedas, reumatólogos y otros profesionales de la salud puede conducir a una atención de la osteopatía como terapia adicional en la rehabilitación de esta afección.

Educación del Paciente: La educación del paciente desempeña un papel crucial en el manejo de la TMR. Los pacientes deben comprender su afección, las opciones de tratamiento disponibles y cómo participar activamente en su rehabilitación. Una mayor conciencia puede llevar a resultados más positivos.

En última instancia, para mejorar la atención y el tratamiento de los pacientes con TMR, es esencial continuar investigando y avanzando en la comprensión de la eficacia de la terapia manual y las terapias combinadas. Estos esfuerzos deben centrarse en la realización de estudios de alta calidad que proporcionen evidencia sólida y orientación clínica precisa para los profesionales de la salud.

Anexos

Anexo 1 Herramienta Cochrane revisada de riesgo de sesgo para ensayos aleatorios (RoB 2).

Título	Efficacy of standardized manual therapy and home exercise programme for chronic rotator cuff disease: randomised placebo controlled trial	Tipo de asignación	Asignación a la intervención (efecto "intención de tratar")	Intervención	El tratamiento activo comprendía un programa de terapia manual y ejercicio domiciliario
Comparador	el tratamiento con placebo comprendía terapia de ultrasonido inactivo y aplicación de un gel inerte	Desenlace	Los resultados primarios fueron el índice de discapacidad y dolor en el hombro	Resultado principal	A las 11 semanas no se encontraron diferencias entre los grupos para el cambio en el dolor de hombro y el índice de discapacidad (RR 3,6, IC 95 % -2,1 a 9,4) o cambio en el dolor (RR 0,7, -0,1 a 1,5); ambos grupos mostraron mejoras significativas.
Dominio	Señalización pregunta			Respuesta	Comentarios
Sesgo derivado del proceso de aleatorización	1.1 ¿Fue aleatoria la secuencia de asignación?			Y	Los participantes tuvieron una evaluación inicial y fueron aleatorizados en bloques permutados de seis y ocho, estratificados por fisioterapeuta tratante, para recibir terapia manual activa y tratamiento con ejercicios en el hogar o
	1.2 ¿Se ocultó la secuencia de asignación hasta que los participantes fueron inscritos y asignados a las intervenciones?			Y	

			tratamiento con placebo de acuerdo con una tabla de números aleatorios generada por computadora creada por el bioestadístico del estudio (AF). Las asignaciones se sellaron en sobres opacos y numerados consecutivamente guardados en un lugar central cerrado. Un administrador independiente abrió los sobres en secuencia y luego reveló la asignación del grupo al fisioterapeuta correspondiente por fax justo antes de que el participante se presentara para el tratamiento.
	1.3 ¿Las diferencias basales entre los grupos de intervención sugirieron algún problema con el proceso de aleatorización?	Y	Reclutamiento 120 participantes (59 activos, 61 con placebo).
	Valoración del riesgo de sesgo	Bajo	El método de generación de secuencia aleatoria produjo grupos comparables.
Sesgo debido a desviaciones de las intervenciones previstas Sesgo debido a desviaciones de las intervenciones previstas	2.1. ¿Conocían los participantes la intervención asignada durante el ensayo?	Y	Ensayo controlado aleatorio, cegado por el evaluador y el participante.
	2.2. ¿Conocían los cuidadores y las personas que realizaban las intervenciones la intervención asignada a los participantes durante el ensayo?	PY	
	2.3. Si S/PY/NI a 2.1 o 2.2: ¿Hubo desviaciones de la intervención prevista que surgieron debido al contexto experimental?	N	
	2.4 Si Y/PY a 2.3: ¿Era probable que estas desviaciones afectaran al resultado?	NA	
	2.5. Si Y/PY/NI a 2.4: ¿Estaban estas desviaciones de la intervención prevista equilibradas entre los grupos?	NA	
	2.6 ¿Se utilizó un análisis apropiado para estimar el efecto	Y	Análisis según el principio de intención

	de la asignación a la intervención?		de tratar, utilizando todos los participantes asignados al azar. Reemplazo de los datos faltantes por el último puntaje transferido.
	2.7 Si N/PN/NI a 2.6: ¿Existió la posibilidad de un impacto sustancial (en el resultado) de la falta de análisis de los participantes en el grupo al que fueron asignados aleatoriamente?	NA	
	Valoración del riesgo de sesgo	Bajo	Asignación mediante sobre opacos, sellados y numerados de forma secuencial.
Sesgo debido a la falta de datos de resultados	3.1 ¿Estaban disponibles los datos de este resultado para todos o casi todos los participantes aleatorizados?	PN	No fue posible cegar a los terapeutas al grupo de tratamiento.
	3.2 Si N/PN/NI a 3.1: ¿Hay pruebas de que el resultado no estaba sesgado por la falta de datos del resultado?	N	Es poco probable que el desenlace sea influenciado por la falta del mismo.
	3.3 Si N/PN a 3.2: ¿Podría la falta de datos del resultado depender de su valor verdadero?	N	La evaluación general de los participantes del dolor promedio con el movimiento y el dolor en reposo en la semana anterior mediante escalas de calificación numérica separadas de 11 puntos (0 a 10) numeradas en intervalos de 1 cm. Los datos faltantes se reemplazaron por el último puntaje transferido.
	3.4 Si Y/PY/NI a 3.3: ¿Es probable que la falta de datos en el resultado dependiera de su valor real?	NA	
	Valoración del riesgo de sesgo	Bajo	Los datos perdidos han sido imputados utilizando métodos apropiados.
Sesgo en la medición del resultado	4.1 ¿Fue inadecuado el método de medición del resultado?	N	Se compararon las diferencias en el cambio medio desde el inicio hasta cada punto temporal entre los grupos mediante el uso de modelos de regresión lineal con ajuste para los

		niveles iniciales de la medida de resultado.
	4.2 ¿Podría haber diferido la medición o la determinación del resultado entre los grupos de intervención?	N El mismo evaluador cegado (EW) evaluó a todos los participantes al inicio, a las 11 semanas (al final de la intervención supervisada activa o de placebo) y a las 22 semanas después de la asignación al azar.
	4.3 ¿Conocían los evaluadores de resultados la intervención recibida por los participantes en el estudio?	N Ensayo cegado por el evaluador y el participante.
	4.4 Si la respuesta a 4.3 es S/PY/NI: ¿Podría haber influido en la evaluación del resultado el conocimiento de la intervención recibida?	NA
	4.5 Si la respuesta a 4.4 es SÍ/NO/NI ¿Es probable que la evaluación del resultado se viera influida por el conocimiento de la intervención recibida? Valoración del riesgo de sesgo	NA
	Valoración del riesgo de sesgo	Bajo Cegamiento del personal involucrado en el estudio (evaluadores, investigadores). El cegamiento probablemente fue efectivo.
Sesgo en la selección del resultado comunicado	5.1 ¿Se analizaron los datos que produjeron este resultado de acuerdo con un plan de análisis pre especificado que se finalizó antes de que los datos de resultados no cegados estuvieran disponibles para el análisis?	PY Los autores no señalan la existencia de un protocolo que permita identificar el plan de análisis pre especificado, sin embargo, el plan de análisis da cuenta de los desenlaces planeados conforme a los resultados clínicos.
	5.2 ... múltiples medidas de resultado elegibles (por ejemplo, escalas, definiciones, puntos temporales) dentro del dominio de resultado?	Y Se calculó una puntuación total del índice de discapacidad y dolor de hombro sumando las subescalas y

			<p>luego promediando una puntuación de 100 (las puntuaciones más altas indican más dolor/disfunción). Medición del dolor promedio con el movimiento y el dolor en reposo en la semana anterior mediante escalas de calificación numérica. Se midió de manera similar la cantidad de debilidad, rigidez e interferencia con las actividades de la vida diaria durante la semana anterior.</p>
	5.3 ... ¿múltiples análisis elegibles de los datos?	Y	<p>Para los resultados medidos mediante una escala esencialmente continua, comparamos las diferencias en el cambio medio. Se dicotomizaron las medidas de cambio global percibido de los participantes después de los tratamientos activos o placebo en resultados exitosos (mucho mejores) o no exitosos (ligeramente mejores, sin cambios, levemente peores y mucho peores). Se comparó el porcentaje de resultados exitosos entre los grupos mediante el cálculo de los riesgos relativos y sus intervalos de confianza del 95% en cada momento con regresión logarítmica binomial.</p>
	Valoración del riesgo de sesgo	Algunas preocupaciones	<p>Puede haber un riesgo de sesgo, pero no hay información suficiente para evaluar si existe un riesgo importante de sesgo o una justificación insuficiente o</p>

			evidencia de que un problema identificado introducirá sesgo.
Sesgo general	Valoración del riesgo de sesgo	Bajo	El estudio parece no estar afectado por otras fuentes de sesgo.

Título	Usefulness of manual therapy in the rehabilitation of patients with chronic rotator cuff injuries	Tipo de asignación	assignment to intervention (the 'intention-to-treat' effect)	Intervención	Rehabilitación estándar + terapia manual
Comparador	Rehabilitación estándar	Desenlace	Cambios en el rango de movimiento y dolor	Resultado principal	En el grupo A el número de pacientes con un arco doloroso durante la abducción se redujo a 1.
Dominio	Señalización pregunta		Respuesta	Comentarios	
Sesgo derivado del proceso de aleatorización	1.1 ¿Fue aleatoria la secuencia de asignación?		Y	Los participantes fueron asignados aleatoriamente a un grupo experimental y un grupo de control de 15 pacientes cada uno.	
	1.2 ¿Se ocultó la secuencia de asignación hasta que los participantes fueron inscritos y asignados a las intervenciones?		NI	Información insuficiente acerca de la asignación aleatoria.	
	1.3 ¿Las diferencias basales entre los grupos de intervención sugirieron algún problema con el proceso de aleatorización?		N	Ambos grupos fueron homogéneos en cuanto a todas las características analizadas en los pacientes antes del tratamiento (rango de movimiento e intensidad del dolor).	

	Valoración del riesgo de sesgo	Algunas preocupaciones	Afirmación de uso de técnicas de asignación aleatoria o diseño aleatorizado insuficiente para saber la técnica utilizada que dificulten su clasificación en "alto riesgo" o "bajo riesgo" de sesgos.
Sesgo debido a desviaciones de las intervenciones previstas	2.1. ¿Conocían los participantes la intervención asignada durante el ensayo?	N	Los participantes del estudio fueron asignados de manera aleatoria a dos grupos de 15 pacientes cada uno.
	2.2. ¿Conocían los cuidadores y las personas que realizaban las intervenciones la intervención asignada a los participantes durante el ensayo?	NI	Información insuficiente acerca de la asignación aleatoria para permitir el juzgamiento de "bajo riesgo" o "alto riesgo", no se describe el método.
	2.3. Si S/PY/NI a 2.1 o 2.2: ¿Hubo desviaciones de la intervención prevista que surgieron debido al contexto experimental?	NI	Sin información suficiente.
	2.4 Si Y/PY a 2.3: ¿Era probable que estas desviaciones afectaran al resultado?	NA	
	2.5. Si Y/PY/NI a 2.4: ¿Estaban estas desviaciones de la intervención prevista equilibradas entre los grupos?	NA	
	2.6 ¿Se utilizó un análisis apropiado para estimar el efecto de la asignación a la intervención?	NI	No se describe el método.
	2.7 Si N/PN/NI a 2.6: ¿Existió la posibilidad de un impacto sustancial (en el resultado) de la falta de análisis de los participantes en el grupo al que fueron asignados aleatoriamente?	N	El grado de homogeneidad de las características de los pacientes de ambos grupos se evaluó antes de iniciar el estudio con el test de Levene y el test de la t de

			Student.
	Valoración del riesgo de sesgo	Algunas preocupaciones	Información insuficiente acerca del enmascaramiento de los participantes y el personal para permitir el juzgamiento de "bajo riesgo" o "alto riesgo", como cuando no se describe el método o está descrito pero de forma no detallada.
Sesgo debido a la falta de datos de resultados	3.1 ¿Estaban disponibles los datos de este resultado para todos o casi todos los participantes aleatorizados?	Y	Está claro que el reporte publicado incluye todos los desenlaces esperados e inicialmente contemplados en la metodología.
	3.2 Si N/PN/NI a 3.1: ¿Hay pruebas de que el resultado no estaba sesgado por la falta de datos del resultado?	NA	
	3.3 Si N/PN a 3.2: ¿Podría la falta de datos del resultado depender de su valor verdadero?	NA	
	3.4 Si Y/PY/NI a 3.3: ¿Es probable que la falta de datos en el resultado dependiera de su valor real?	NA	
	Valoración del riesgo de sesgo	Bajo	Fueron reportados todos los desenlaces primarios pre especificados.
Sesgo en la medición del resultado	4.1 ¿Fue inadecuado el método de medición del resultado?	N	La evaluación de resultados se centró en los cambios en el rango de movimiento de la articulación glenohumeral y los cambios en la intensidad del dolor (escala VAS) durante la realización de las pruebas funcionales.
	4.2 ¿Podría haber diferido la medición o la determinación del resultado entre los grupos de intervención?	PN	Los resultados obtenidos en ambos grupos durante cada examen se presentan en tablas junto

		con el nivel de significado de las diferencias entre las pruebas.
	4.3 ¿Conocían los evaluadores de resultados la intervención recibida por los participantes en el estudio?	NI
	4.4 Si la respuesta a 4.3 es S/PY/NI: ¿Podría haber influido en la evaluación del resultado el conocimiento de la intervención recibida?	N
	4.5 Si la respuesta a 4.4 es SÍ/NO/NI ¿Es probable que la evaluación del resultado se viera influida por el conocimiento de la intervención recibida? Valoración del riesgo de sesgo	NA
	Valoración del riesgo de sesgo	Bajo
Sesgo en la selección del resultado comunicado	5.1 ¿Se analizaron los datos que produjeron este resultado de acuerdo con un plan de análisis pre especificado que se finalizó antes de que los datos de resultados no cegados estuvieran disponibles para el análisis?	PY
	5.2 ... múltiples medidas de resultado elegibles (por ejemplo, escalas, definiciones, puntos temporales) dentro del dominio	N

	de resultado?		<p>con el uso de la prueba t de Student para muestras independientes. Las diferencias se consideraron estadísticamente</p> <p>significativas si el nivel de probabilidad de la prueba era inferior al nivel de significación asumido ($p < 0,05$).</p>
	5.3 ... ¿múltiples análisis elegibles de los datos?	N	<p>La prueba t de Student para muestras dependientes confirmó diferencias estadísticamente significativas entre los valores medios de las características analizadas (rango de movimiento e intensidad del dolor) dentro de los Grupos A y B; conforme a ese resultado se realizaron el resto de los análisis.</p>
	Valoración del riesgo de sesgo	Bajo	<p>Está claro que el reporte publicado incluye todos los desenlaces esperados e inicialmente contemplados en la metodología.</p>
Sesgo general	Valoración del riesgo de sesgo	Algunas preocupaciones	<p>Información insuficiente acerca de la asignación aleatoria para permitir el juzgamiento de "bajo riesgo" o "alto riesgo", como cuando no se describe el método.</p> <p>Insuficiente evidencia de que un problema identificado pueda llegar a introducir sesgo.</p>

N: no Y: si NA: no aplica NI: No información PY: posiblemente si PN: posiblemente no

Anexo 2 Herramienta ROBIS riesgo de sesgo para revisiones sistemáticas

Identificación	
Título de la revisión:	Manipulative therapy for shoulder pain and disorders: expansion of a systematic review
Autor principal y año de publicación:	Brantingham JW,2011
Fecha de la evaluación:	20/6/2023
Fase 1: evaluar la relevancia de la revisión	Fase 1: evaluar la relevancia de la revisión
Pregunta	
P	Enfermedades o trastornos de las lesiones del manguito rotador
I	Terapia manual y manipulativa (MMT)
C	No mencionado
O	Molestias, la disfunción, los trastornos y/o el dolor del hombro
¿La pregunta de la revisión corresponde a la pregunta que está respondiendo?	No es claro
Justificación	El propósito de este estudio fue realizar una revisión sistemática sobre la terapia manual y manipulativa (TMM) para el dolor y los trastornos comunes del hombro.
Fase 2: identificar preocupaciones con el proceso de revisión	Fase 2: identificar preocupaciones con el proceso de revisión
Dominio 1: criterios de elegibilidad de los estudios	
Describa los criterios de elegibilidad de los estudios, cualquier restricción en la elegibilidad, y si hubo evidencia de que los objetivos y los criterios de elegibilidad fueron preestablecidos:	En la revisión actual, se incluyeron literatura osteopática, de fisioterapia y otra literatura médica, incluida una tesis doctoral; sin embargo, se excluyeron los artículos de tipo revisión. También se excluyeron la literatura no revisada por pares, las actas de congresos, las grandes rondas y los artículos de discusión que no brindaron tratamiento.
1.1 ¿La revisión obedeció a objetivos y criterios de elegibilidad preestablecidos?	No hay información
1.2 ¿Los criterios de elegibilidad fueron apropiados para la pregunta de la revisión?	Probablemente sí

Identificación	
Título de la revisión:	Manipulative therapy for shoulder pain and disorders: expansion of a systematic review
1.3 ¿Los criterios de elegibilidad fueron planteados sin ambigüedades?	No hay información
1.4 ¿Fueron apropiadas todas las restricciones en los criterios de elegibilidad basadas en las características de los estudios (p.ej., fecha, tamaño de la muestra, calidad del estudio, desenlaces medidos)?	Probablemente sí
1.5 ¿Fue apropiada cualquier restricción en los criterios de elegibilidad basada en las fuentes de información (p.ej., estado o formato de publicación, idioma, disponibilidad de los datos)?	Sí
Preocupaciones respecto a la especificación de los criterios de elegibilidad de los estudios	Bajo
Justificación para la preocupación:	Los criterios de inclusión y exclusión son establecidos en el marco metodológico.
Dominio 2: identificación y selección de los estudios	
Describa los métodos de identificación y selección de los estudios (p.ej., número de revisores involucrados):	Restringieron su selección de evidencia a solo los ensayos controlados aleatorios y/o clínicos (ECA) más grandes, de la más alta calidad y metodológicamente "mejores".
2.1 ¿La búsqueda incluyó un rango apropiado de bases de datos/fuentes electrónicas para reportes publicados y no publicados?	Sí
2.2 ¿Se usaron métodos adicionales a la búsqueda en bases de datos para identificar reportes relevantes?	No
2.3 ¿Los términos y la estructura de la estrategia de búsqueda probablemente recuperaron tantos estudios elegibles cómo fue posible?	Sí
2.4 ¿Fueron apropiadas las restricciones basadas en fecha, formato de publicación o idioma	Probablemente sí

Identificación	
Título de la revisión:	Manipulative therapy for shoulder pain and disorders: expansion of a systematic review
2.5 ¿Se hicieron esfuerzos para minimizar el error en la selección de los estudios?	No
Preocupaciones respecto a los métodos usados para identificar o seleccionar los estudios	No claro
Justificación para la preocupación:	No se realizó búsqueda en listas de referencias / bibliografía de los estudios incluidos, haber incluido o consultado expertos en el campo de estudio. No se menciona proceso de tamización.
Dominio 3: recolección de datos y evaluación de los estudios	
Describa los métodos de recolección de datos, qué datos fueron extraídos de los estudios o recolectados mediante otros medios, cómo fue evaluado el riesgo de sesgos (p.ej., número de revisores involucrados) y la herramienta usada para evaluar el riesgo de sesgos:	Se utilizó la escala PEDro para evaluar la calidad metodológica de los diseños clínicos.
3.1 ¿Se hicieron esfuerzos para minimizar el error en la recolección de los datos?	Sí
3.2 ¿Estuvieron disponibles suficientes características de los estudios, para permitirles a los autores de la revisión y a los lectores interpretar los resultados?	Probablemente sí
3.3 ¿Se recolectaron todos los resultados relevantes de los estudios, para su uso en la síntesis?	Probablemente sí
3.4 ¿El riesgo de sesgos (o calidad metodológica) fue evaluado formalmente usando criterios apropiados?	Sí
3.5 ¿Se hicieron esfuerzos para minimizar el error en la evaluación del riesgo de sesgos?	Sí
Preocupaciones respecto a los métodos usados para recolectar los datos y evaluar los estudios	Bajo
Justificación para la preocupación:	Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar

Identificación	
Título de la revisión:	Manipulative therapy for shoulder pain and disorders: expansion of a systematic review
	el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión.
Dominio 4: síntesis y resultados	
Describa los métodos para la síntesis:	Síntesis narrativa.
4.1 ¿La síntesis incluyó todos los estudios que debería?	Probablemente sí
4.2 ¿Todos los análisis predefinidos fueron reportados o las desviaciones en este sentido fueron explicadas?	No
4.3 ¿La síntesis fue apropiada dada la naturaleza y similitud en las preguntas de investigación, el diseño de los estudios y los desenlaces a través de los estudios incluidos?	Sí
4.4 ¿La variación entre los estudios (heterogeneidad) fue mínima o se abordó en la síntesis?	No
4.5 ¿Los resultados fueron sólidos (p.ej., como se demostró mediante un gráfico de embudo o un análisis de sensibilidad)?	No
4.6 ¿Los sesgos en los estudios primarios fueron mínimos o se abordaron en la síntesis?	Sí
Preocupaciones respecto a la síntesis y resultados	Alto
Justificación para la preocupación:	Se realizó síntesis cuantitativa, sin embargo, no se realizaron pruebas gráficas o estadísticas para sesgo de publicación.
Fase 3: Juzgar el riesgo de sesgos	Fase 3: Juzgar el riesgo de sesgos
Dominio 5: Evaluación	
1. Preocupaciones respecto a la especificación de los criterios de elegibilidad de los estudios	Bajo
2. Preocupaciones respecto a los métodos usados para identificar o seleccionar los estudios	No claro
3. Preocupaciones respecto a los métodos usados para recolectar los datos y evaluar los estudios	Bajo
4. Preocupaciones respecto a la síntesis y resultados	Alto

Identificación	
Título de la revisión:	Manipulative therapy for shoulder pain and disorders: expansion of a systematic review
Riesgo de sesgos en la revisión	
Describa si las conclusiones fueron sustentadas por la evidencia:	
A. ¿En la interpretación de los resultados se abordaron todas las preocupaciones identificadas en los dominios 1 a 4?	No
B. ¿Se consideró apropiadamente la relevancia de los estudios identificados para la pregunta de investigación de la revisión?	Sí
C. ¿Los revisores evitaron enfatizar los resultados con base en su significancia estadística?	Probablemente sí
Riesgo de sesgos en la revisión	Alto
Justificación para el riesgo:	<p>No se menciona que tuvieron un protocolo o guía escrita que contenga una declaración explícita de que los métodos de la revisión fueron establecidos con anterioridad a su realización.</p> <p>Los autores de la revisión no explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión.</p> <p>Los autores de la revisión no mencionan haber realizado la selección de estudios y extracción de datos por duplicado.</p> <p>Los autores de la revisión no proporcionaron una lista de estudios excluidos y justificación de las exclusiones.</p> <p>Los autores de la revisión no consideraron el riesgo de sesgo de los estudios individuales al interpretar / discutir los resultados de la revisión.</p> <p>Los autores de la revisión no proporcionaron una explicación satisfactoria y discusión de cualquier heterogeneidad observada en los resultados de la revisión.</p> <p>Los autores de la revisión no llevaron a cabo una adecuada</p>

Identificación	
Título de la revisión:	Manipulative therapy for shoulder pain and disorders: expansion of a systematic review
	investigación del sesgo de publicación.

Identificación	
Título de la revisión:	Clinical effectiveness of manual therapy for the management of musculoskeletal and non-musculoskeletal conditions: systematic review and update of UK evidence report
Autor principal y año de publicación:	Clar C, 2014
Fecha de la evaluación:	20/6/2023
Fase 1: evaluar la relevancia de la revisión	Fase 1: evaluar la relevancia de la revisión
Pregunta	
P	Pacientes con afecciones musculoesqueléticas o no musculoesqueléticas.
I	Terapia manual (solo o en combinación)
C	Cualquier otra terapia
O	intensidad del dolor, la discapacidad relacionada con el dolor, el uso de analgésicos, la función, la movilidad, las actividades de la vida diaria, los síntomas o indicadores característicos de la enfermedad, la satisfacción del paciente, la calidad de vida, los eventos adversos
¿La pregunta de la revisión corresponde a la pregunta que está respondiendo?	No es claro
Justificación	Sintetizar evidencia adicional a Bronfort et al (ECA y revisiones sistemáticas publicadas desde Bronfort y tipos de estudios adicionales).
Fase 2: identificar preocupaciones con el proceso de revisión	Fase 2: identificar preocupaciones con el proceso de revisión
Dominio 1: criterios de elegibilidad de los estudios	
Describe los criterios de elegibilidad de los estudios, cualquier restricción en la elegibilidad, y si hubo evidencia de	Tipos de estudios, número de participantes, ámbito.

Identificación	
Título de la revisión:	Clinical effectiveness of manual therapy for the management of musculoskeletal and non-musculoskeletal conditions: systematic review and update of UK evidence report
que los objetivos y los criterios de elegibilidad fueron preestablecidos:	
1.1 ¿La revisión obedeció a objetivos y criterios de elegibilidad preestablecidos?	No hay información
1.2 ¿Los criterios de elegibilidad fueron apropiados para la pregunta de la revisión?	Sí
1.3 ¿Los criterios de elegibilidad fueron planteados sin ambigüedades?	Sí
1.4 ¿Fueron apropiadas todas las restricciones en los criterios de elegibilidad basadas en las características de los estudios (p.ej., fecha, tamaño de la muestra, calidad del estudio, desenlaces medidos)?	Sí
1.5 ¿Fue apropiada cualquier restricción en los criterios de elegibilidad basada en las fuentes de información (p.ej., estado o formato de publicación, idioma, disponibilidad de los datos)?	Sí
Preocupaciones respecto a la especificación de los criterios de elegibilidad de los estudios	Bajo
Justificación para la preocupación:	Los autores no mencionan que tuvieron un protocolo o guía establecido con anterioridad a su realización ni tampoco justifica cualquier desviación significativa del protocolo. Para proporcionar un panorama general, se incluyó cualquier condición para la cual se disponía de un ensayo que documentara el tratamiento manual.
Dominio 2: identificación y selección de los estudios	
Describa los métodos de identificación y selección de los estudios (p.ej., número de revisores involucrados):	Se realizó una búsqueda bibliográfica exhaustiva en las principales bases de datos bibliográficas electrónicas médicas, relacionadas con

Identificación	
Título de la revisión:	Clinical effectiveness of manual therapy for the management of musculoskeletal and non-musculoskeletal conditions: systematic review and update of UK evidence report
	la salud, ciencia y economía de la salud. La búsqueda incluyó términos de texto libre y MeSH, así como términos para los tipos de estudios elegibles
2.1 ¿La búsqueda incluyó un rango apropiado de bases de datos/fuentes electrónicas para reportes publicados y no publicados?	Sí
2.2 ¿Se usaron métodos adicionales a la búsqueda en bases de datos para identificar reportes relevantes?	Sí
2.3 ¿Los términos y la estructura de la estrategia de búsqueda probablemente recuperaron tantos estudios elegibles cómo fue posible?	Sí
2.4 ¿Fueron apropiadas las restricciones basadas en fecha, formato de publicación o idioma	Probablemente sí
2.5 ¿Se hicieron esfuerzos para minimizar el error en la selección de los estudios?	Sí
Preocupaciones respecto a los métodos usados para identificar o seleccionar los estudios	Bajo
Justificación para la preocupación:	Se revisaron sistemáticamente, estudios comparativos primarios y estudios cualitativos de pacientes con afecciones musculoesqueléticas o no musculoesqueléticas tratados con terapia manual y se informaron resultados clínicos. Dos revisores independientes aplicaron los criterios de inclusión/exclusión a los estudios identificados a través de las búsquedas.
Dominio 3: recolección de datos y evaluación de los estudios	
Describa los métodos de recolección de datos, qué datos fueron extraídos de los estudios o recolectados mediante	Dos revisores extrajeron los datos mediante formularios de extracción de datos desarrollados a priori.

Identificación	
Título de la revisión:	Clinical effectiveness of manual therapy for the management of musculoskeletal and non-musculoskeletal conditions: systematic review and update of UK evidence report
otros medios, cómo fue evaluado el riesgo de sesgos (p.ej., número de revisores involucrados) y la herramienta usada para evaluar el riesgo de sesgos:	
3.1 ¿Se hicieron esfuerzos para minimizar el error en la recolección de los datos?	Sí
3.2 ¿Estuvieron disponibles suficientes características de los estudios, para permitirles a los autores de la revisión y a los lectores interpretar los resultados?	Sí
3.3 ¿Se recolectaron todos los resultados relevantes de los estudios, para su uso en la síntesis?	Sí
3.4 ¿El riesgo de sesgos (o calidad metodológica) fue evaluado formalmente usando criterios apropiados?	Sí
3.5 ¿Se hicieron esfuerzos para minimizar el error en la evaluación del riesgo de sesgos?	Sí
Preocupaciones respecto a los métodos usados para recolectar los datos y evaluar los estudios	Bajo
Justificación para la preocupación:	Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión.
Dominio 4: síntesis y resultados	
Describa los métodos para la síntesis:	Para obtener una visión general de los estudios nuevos y potencialmente relevantes omitidos por Bronfort et al, se tabularon todas las revisiones sistemáticas y los ECA incluidos por Bronfort, según la condición clasificada en el informe. Se resumieron los datos de los artículos mediante síntesis narrativa.
4.1 ¿La síntesis incluyó todos los estudios que debería?	Sí
4.2 ¿Todos los análisis predefinidos fueron reportados o las desviaciones en este sentido fueron explicadas?	Probablemente sí

Identificación	
Título de la revisión:	Clinical effectiveness of manual therapy for the management of musculoskeletal and non-musculoskeletal conditions: systematic review and update of UK evidence report
4.3 ¿La síntesis fue apropiada dada la naturaleza y similitud en las preguntas de investigación, el diseño de los estudios y los desenlaces a través de los estudios incluidos?	Sí
4.4 ¿La variación entre los estudios (heterogeneidad) fue mínima o se abordó en la síntesis?	Probablemente sí
4.5 ¿Los resultados fueron sólidos (p.ej., como se demostró mediante un gráfico de embudo o un análisis de sensibilidad)?	Probablemente no
4.6 ¿Los sesgos en los estudios primarios fueron mínimos o se abordaron en la síntesis?	Sí
Preocupaciones respecto a la síntesis y resultados	No claro
Justificación para la preocupación:	No se realizaron metaanálisis porque las intervenciones y las poblaciones de participantes eran muy heterogéneas.
Fase 3: Juzgar el riesgo de sesgos	
Fase 3: Juzgar el riesgo de sesgos	
Dominio 5: Evaluación	
1. Preocupaciones respecto a la especificación de los criterios de elegibilidad de los estudios	Bajo
2. Preocupaciones respecto a los métodos usados para identificar o seleccionar los estudios	Bajo
3. Preocupaciones respecto a los métodos usados para recolectar los datos y evaluar los estudios	Bajo
4. Preocupaciones respecto a la síntesis y resultados	No claro
Riesgo de sesgos en la revisión	
Describa si las conclusiones fueron sustentadas por la evidencia:	
A. ¿En la interpretación de los resultados se abordaron todas las preocupaciones identificadas en los dominios 1 a	Probablemente sí

Identificación	
Título de la revisión:	Clinical effectiveness of manual therapy for the management of musculoskeletal and non-musculoskeletal conditions: systematic review and update of UK evidence report
4?	
B. ¿Se consideró apropiadamente la relevancia de los estudios identificados para la pregunta de investigación de la revisión?	Sí
C. ¿Los revisores evitaron enfatizar los resultados con base en su significancia estadística?	Sí
Riesgo de sesgos en la revisión	No claro
Justificación para el riesgo:	Los autores de la revisión emplearon estrategias sistemáticas, integrales e independientes para minimizar el riesgo de sesgo en la búsqueda, identificación, selección, extracción y evaluación de la evidencia. La estrategia de búsqueda amplia, no restringida por el idioma o el año de publicación, se aplicó a múltiples fuentes electrónicas y bibliográficas.

Identificación	
Título de la revisión:	The Efficacy of Manual Therapy for Rotator Cuff Tendinopathy: A Systematic Review and Meta-analysis
Autor principal y año de publicación:	Desjardins-Charbonneau, 2015
Fecha de la evaluación:	21/6/2023
Fase 1: evaluar la relevancia de la revisión	Fase 1: evaluar la relevancia de la revisión
Pregunta	
P	Pacientes con tendinopatía del manguito rotador
I	Terapia manual
C	Cualquier otro tipo de intervención para tratar la tendinopatía RC
O	Dolor y función
¿La pregunta de la revisión corresponde a la pregunta que	Sí

Identificación	
Título de la revisión:	The Efficacy of Manual Therapy for Rotator Cuff Tendinopathy: A Systematic Review and Meta-analysis
está respondiendo?	
Justificación	Evaluar la eficacia de la terapia manual (MT) en pacientes con tendinopatía del manguito rotador (RC).
Fase 2: identificar preocupaciones con el proceso de revisión	Fase 2: identificar preocupaciones con el proceso de revisión
Dominio 1: criterios de elegibilidad de los estudios	
Describa los criterios de elegibilidad de los estudios, cualquier restricción en la elegibilidad, y si hubo evidencia de que los objetivos y los criterios de elegibilidad fueron preestablecidos:	Los artículos se incluyeron si cumplían con los siguientes criterios de inclusión: los participantes fueron diagnosticados con tendinopatía/tendinitis RC, síndrome de pinzamiento del hombro o bursitis subacromial; los participantes eran adultos; se comparó una intervención de MT con otro tipo de tratamiento, incluidas otras intervenciones de MT; el diseño del estudio fue un ensayo controlado aleatorio (ECA); y el artículo fue publicado en inglés o francés.
1.1 ¿La revisión obedeció a objetivos y criterios de elegibilidad preestablecidos?	Sí
1.2 ¿Los criterios de elegibilidad fueron apropiados para la pregunta de la revisión?	Sí
1.3 ¿Los criterios de elegibilidad fueron planteados sin ambigüedades?	Sí
1.4 ¿Fueron apropiadas todas las restricciones en los criterios de elegibilidad basadas en las características de los estudios (p.ej., fecha, tamaño de la muestra, calidad del estudio, desenlaces medidos)?	Sí
1.5 ¿Fue apropiada cualquier restricción en los criterios de elegibilidad basada en las fuentes de información (p.ej., estado o formato de publicación, idioma, disponibilidad de los datos)?	Probablemente sí
Preocupaciones respecto a la especificación de los criterios de elegibilidad de los estudios	Bajo

Identificación	
Título de la revisión:	The Efficacy of Manual Therapy for Rotator Cuff Tendinopathy: A Systematic Review and Meta-analysis
Justificación para la preocupación:	Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión.
Dominio 2: identificación y selección de los estudios	
<p>Describa los métodos de identificación y selección de los estudios (p.ej., número de revisores involucrados):</p>	<p>Se realizó una búsqueda bibliográfica utilizando términos relacionados con hombro, tendinopatía RC y MT en 4 bases de datos para identificar ensayos controlados aleatorios que compararan la MT con cualquier otro tipo de intervención para tratar la tendinopatía RC.</p> <p>Además, se realizó una búsqueda manual de las listas de referencias de los artículos incluidos y las revisiones publicadas previamente. Dos revisores revisaron de forma independiente los títulos y resúmenes para identificar artículos de interés. Se necesitó el consenso de los 2 revisores para incluir los estudios en la revisión de la literatura. Un tercer revisor estaba disponible para la determinación final si el par de revisores iniciales no lograba un consenso.</p>
2.1 ¿La búsqueda incluyó un rango apropiado de bases de datos/fuentes electrónicas para reportes publicados y no publicados?	Sí
2.2 ¿Se usaron métodos adicionales a la búsqueda en bases de datos para identificar reportes relevantes?	Sí
2.3 ¿Los términos y la estructura de la estrategia de búsqueda probablemente recuperaron tantos estudios elegibles cómo fue posible?	Sí
2.4 ¿Fueron apropiadas las restricciones basadas en fecha, formato de publicación o idioma	Sí
2.5 ¿Se hicieron esfuerzos para minimizar el error en la selección de los estudios?	Probablemente sí
Preocupaciones respecto a los métodos usados para	Bajo

Identificación	
Título de la revisión:	The Efficacy of Manual Therapy for Rotator Cuff Tendinopathy: A Systematic Review and Meta-analysis
identificar o seleccionar los estudios	
Justificación para la preocupación:	Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva. Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado.
Dominio 3: recolección de datos y evaluación de los estudios	
Describa los métodos de recolección de datos, qué datos fueron extraídos de los estudios o recolectados mediante otros medios, cómo fue evaluado el riesgo de sesgos (p.ej., número de revisores involucrados) y la herramienta usada para evaluar el riesgo de sesgos:	Los datos y los resultados de los estudios incluidos se extrajeron mediante un formulario estandarizado que documentó las características de los participantes, los criterios de diagnóstico, las intervenciones, los períodos de seguimiento, las medidas de resultado y los resultados. Los ensayos controlados aleatorios se evaluaron con la herramienta Cochrane de riesgo de sesgo.
3.1 ¿Se hicieron esfuerzos para minimizar el error en la recolección de los datos?	Sí
3.2 ¿Estuvieron disponibles suficientes características de los estudios, para permitirles a los autores de la revisión y a los lectores interpretar los resultados?	Sí
3.3 ¿Se recolectaron todos los resultados relevantes de los estudios, para su uso en la síntesis?	Sí
3.4 ¿El riesgo de sesgos (o calidad metodológica) fue evaluado formalmente usando criterios apropiados?	Sí
3.5 ¿Se hicieron esfuerzos para minimizar el error en la evaluación del riesgo de sesgos?	Sí
Preocupaciones respecto a los métodos usados para recolectar los datos y evaluar los estudios	Bajo
Justificación para la preocupación:	Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado.

Identificación	
Título de la revisión:	The Efficacy of Manual Therapy for Rotator Cuff Tendinopathy: A Systematic Review and Meta-analysis
	Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle. Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión.
Dominio 4: síntesis y resultados	
Describa los métodos para la síntesis:	Se realizaron metanálisis o síntesis cualitativas de evidencia. No se generaron gráficos en embudo (funnel plots) debido al pequeño número de ensayos incluidos en cada metanálisis.
4.1 ¿La síntesis incluyó todos los estudios que debería?	Sí
4.2 ¿Todos los análisis predefinidos fueron reportados o las desviaciones en este sentido fueron explicadas?	Probablemente sí
4.3 ¿La síntesis fue apropiada dada la naturaleza y similitud en las preguntas de investigación, el diseño de los estudios y los desenlaces a través de los estudios incluidos?	Sí
4.4 ¿La variación entre los estudios (heterogeneidad) fue mínima o se abordó en la síntesis?	Sí
4.5 ¿Los resultados fueron sólidos (p.ej., como se demostró mediante un gráfico de embudo o un análisis de sensibilidad)?	Sí
4.6 ¿Los sesgos en los estudios primarios fueron mínimos o se abordaron en la síntesis?	No
Preocupaciones respecto a la síntesis y resultados	Bajo
Justificación para la preocupación:	Los resultados de los estudios con comparadores o medidas de resultado similares se agruparon en metanálisis. Cuando no se realizó un agrupamiento cuantitativo, los resultados se sintetizaron cualitativamente.
Fase 3: Juzgar el riesgo de sesgos	Fase 3: Juzgar el riesgo de sesgos
Dominio 5: Evaluación	

Identificación	
Título de la revisión:	The Efficacy of Manual Therapy for Rotator Cuff Tendinopathy: A Systematic Review and Meta-analysis
1. Preocupaciones respecto a la especificación de los criterios de elegibilidad de los estudios	Bajo
2. Preocupaciones respecto a los métodos usados para identificar o seleccionar los estudios	Bajo
3. Preocupaciones respecto a los métodos usados para recolectar los datos y evaluar los estudios	Bajo
4. Preocupaciones respecto a la síntesis y resultados	Bajo
Riesgo de sesgos en la revisión	
Describa si las conclusiones fueron sustentadas por la evidencia:	
A. ¿En la interpretación de los resultados se abordaron todas las preocupaciones identificadas en los dominios 1 a 4?	Sí
B. ¿Se consideró apropiadamente la relevancia de los estudios identificados para la pregunta de investigación de la revisión?	Sí
C. ¿Los revisores evitaron enfatizar los resultados con base en su significancia estadística?	Sí
Riesgo de sesgos en la revisión	Bajo
Justificación para el riesgo:	Uso de 4 bases de datos importantes. Uso de la herramienta Cochrane de riesgo de sesgo validada. Fuerte acuerdo entre evaluadores en la evaluación del riesgo de sesgo. Análisis cuantitativos y cualitativos de la eficacia de la MT para la tendinopatía RC. La mayoría de los estudios incluidos tuvieron un alto riesgo de sesgo, el cual fue manifiesto por los autores. No se generaron gráficos en embudo, por lo que no se evaluó el riesgo

Identificación	
Título de la revisión:	The Efficacy of Manual Therapy for Rotator Cuff Tendinopathy: A Systematic Review and Meta-analysis
	de sesgo de publicación.

Identificación	
Título de la revisión:	Therapeutic exercise and orthopedic manual therapy for impingement syndrome: a systematic review
Autor principal y año de publicación:	Desmeules F, 2003
Fecha de la evaluación:	21/6/2023
Fase 1: evaluar la relevancia de la revisión	Fase 1: evaluar la relevancia de la revisión
Pregunta	
P	Síndrome de pinzamiento
I	Ejercicio terapéutico y la terapia manual
C	Placebo
O	Dolor, rango de movimiento, fuerza y resultados funcionales
¿La pregunta de la revisión corresponde a la pregunta que está respondiendo?	No es claro
Justificación	Revisar los ensayos controlados aleatorios que evalúan la efectividad del ejercicio terapéutico y la terapia manual ortopédica para el tratamiento del síndrome de pinzamiento.
Fase 2: identificar preocupaciones con el proceso de revisión	Fase 2: identificar preocupaciones con el proceso de revisión
Dominio 1: criterios de elegibilidad de los estudios	
Describa los criterios de elegibilidad de los estudios, cualquier restricción en la elegibilidad, y si hubo evidencia de que los objetivos y los criterios de elegibilidad fueron preestablecidos:	Los estudios se incluyeron si (1) eran un ensayo controlado aleatorio; (2) estaban relacionados con síndrome de pinzamiento, tendinitis del manguito rotador o bursitis; (3) uno de los tratamientos incluía ejercicio terapéutico o terapia manual.
1.1 ¿La revisión obedeció a objetivos y criterios de elegibilidad preestablecidos?	Sí
1.2 ¿Los criterios de elegibilidad fueron apropiados para la	Sí

Identificación	
Título de la revisión:	Therapeutic exercise and orthopedic manual therapy for impingement syndrome: a systematic review
pregunta de la revisión?	
1.3 ¿Los criterios de elegibilidad fueron planteados sin ambigüedades?	Sí
1.4 ¿Fueron apropiadas todas las restricciones en los criterios de elegibilidad basadas en las características de los estudios (p.ej., fecha, tamaño de la muestra, calidad del estudio, desenlaces medidos)?	Sí
1.5 ¿Fue apropiada cualquier restricción en los criterios de elegibilidad basada en las fuentes de información (p.ej., estado o formato de publicación, idioma, disponibilidad de los datos)?	Sí
Preocupaciones respecto a la especificación de los criterios de elegibilidad de los estudios	Bajo
Justificación para la preocupación:	Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión.
Dominio 2: identificación y selección de los estudios	
Describa los métodos de identificación y selección de los estudios (p.ej., número de revisores involucrados):	Se localizaron en MEDLINE, la Base de datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas, la Base de Datos de Evidencia de Fisioterapia (PEDro), la base de datos TRIP y el Índice Acumulativo de Literatura de Enfermería y Salud Afines (CINAHL). Se leyeron todos los títulos y resúmenes recuperados para evaluar su relevancia.
2.1 ¿La búsqueda incluyó un rango apropiado de bases de datos/fuentes electrónicas para reportes publicados y no publicados?	Sí
2.2 ¿Se usaron métodos adicionales a la búsqueda en bases de datos para identificar reportes relevantes?	Sí
2.3 ¿Los términos y la estructura de la estrategia de	Probablemente sí

Identificación	
Título de la revisión:	Therapeutic exercise and orthopedic manual therapy for impingement syndrome: a systematic review
búsqueda probablemente recuperaron tantos estudios elegibles cómo fue posible?	
2.4 ¿Fueron apropiadas las restricciones basadas en fecha, formato de publicación o idioma	Probablemente sí
2.5 ¿Se hicieron esfuerzos para minimizar el error en la selección de los estudios?	Sí
Preocupaciones respecto a los métodos usados para identificar o seleccionar los estudios	Bajo
Justificación para la preocupación:	Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva. Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado.
Dominio 3: recolección de datos y evaluación de los estudios	
Describa los métodos de recolección de datos, qué datos fueron extraídos de los estudios o recolectados mediante otros medios, cómo fue evaluado el riesgo de sesgos (p.ej., número de revisores involucrados) y la herramienta usada para evaluar el riesgo de sesgos:	Dos observadores independientes revisaron la calidad metodológica de los estudios mediante una herramienta de evaluación desarrollada por el Grupo Cochrane de Lesiones Musculoesqueléticas. Las diferencias se resolvieron por consenso. Cada evaluador independiente calculó una puntuación metodológica general.
3.1 ¿Se hicieron esfuerzos para minimizar el error en la recolección de los datos?	Sí
3.2 ¿Estuvieron disponibles suficientes características de los estudios, para permitirles a los autores de la revisión y a los lectores interpretar los resultados?	Sí
3.3 ¿Se recolectaron todos los resultados relevantes de los estudios, para su uso en la síntesis?	Probablemente sí
3.4 ¿El riesgo de sesgos (o calidad metodológica) fue evaluado formalmente usando criterios apropiados?	Sí

Identificación	
Título de la revisión:	Therapeutic exercise and orthopedic manual therapy for impingement syndrome: a systematic review
3.5 ¿Se hicieron esfuerzos para minimizar el error en la evaluación del riesgo de sesgos?	Sí
Preocupaciones respecto a los métodos usados para recolectar los datos y evaluar los estudios	Bajo
Justificación para la preocupación:	Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado. Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión.
Dominio 4: síntesis y resultados	
Describa los métodos para la síntesis:	Debido a la falta de homogeneidad entre los estudios, no fue posible agrupar los datos.
4.1 ¿La síntesis incluyó todos los estudios que debería?	Probablemente sí
4.2 ¿Todos los análisis predefinidos fueron reportados o las desviaciones en este sentido fueron explicadas?	Probablemente sí
4.3 ¿La síntesis fue apropiada dada la naturaleza y similitud en las preguntas de investigación, el diseño de los estudios y los desenlaces a través de los estudios incluidos?	Sí
4.4 ¿La variación entre los estudios (heterogeneidad) fue mínima o se abordó en la síntesis?	Sí
4.5 ¿Los resultados fueron sólidos (p.ej., como se demostró mediante un gráfico de embudo o un análisis de sensibilidad)?	No
4.6 ¿Los sesgos en los estudios primarios fueron mínimos o se abordaron en la síntesis?	Probablemente no
Preocupaciones respecto a la síntesis y resultados	No claro
Justificación para la preocupación:	Los autores de la revisión no consideraron el riesgo de sesgo de los estudios individuales al interpretar / discutir los resultados de la revisión.

Identificación	
Título de la revisión:	Therapeutic exercise and orthopedic manual therapy for impingement syndrome: a systematic review
Fase 3: Juzgar el riesgo de sesgos	Fase 3: Juzgar el riesgo de sesgos
Dominio 5: Evaluación	
1. Preocupaciones respecto a la especificación de los criterios de elegibilidad de los estudios	Bajo
2. Preocupaciones respecto a los métodos usados para identificar o seleccionar los estudios	Bajo
3. Preocupaciones respecto a los métodos usados para recolectar los datos y evaluar los estudios	Bajo
4. Preocupaciones respecto a la síntesis y resultados	No claro
Riesgo de sesgos en la revisión	
Describe si las conclusiones fueron sustentadas por la evidencia:	
A. ¿En la interpretación de los resultados se abordaron todas las preocupaciones identificadas en los dominios 1 a 4?	Probablemente sí
B. ¿Se consideró apropiadamente la relevancia de los estudios identificados para la pregunta de investigación de la revisión?	Sí
C. ¿Los revisores evitaron enfatizar los resultados con base en su significancia estadística?	Sí
Riesgo de sesgos en la revisión	No claro
Justificación para el riesgo:	Los autores de la revisión no describieron los estudios incluidos con suficiente detalle. Los autores de la revisión no consideraron el riesgo de sesgo de los estudios individuales al interpretar / discutir los resultados de la revisión.

Identificación	
Título de la revisión:	Subacromial impingement syndrome —effectiveness of physiotherapy and manual therapy
Autor principal y año de publicación:	Gebremariam,2013
Fecha de la evaluación:	22/6/2023
Fase 1: evaluar la relevancia de la revisión	Fase 1: evaluar la relevancia de la revisión
Pregunta	
P	Síndrome de pinzamiento subacromial (SIS) incluye el síndrome del manguito rotador, la tendinitis y la bursitis del hombro.
I	Fisioterapia y terapia manual
C	Placebo
O	Reducir el dolor, disminuir la inflamación subacromial, curar el manguito rotador comprometido y restaurar la función satisfactoria del hombro.
¿La pregunta de la revisión corresponde a la pregunta que está respondiendo?	Sí
Justificación	Explorar la eficacia de las intervenciones utilizadas, concentrándonos en la eficacia de la fisioterapia y la terapia manual.
Fase 2: identificar preocupaciones con el proceso de revisión	Fase 2: identificar preocupaciones con el proceso de revisión
Dominio 1: criterios de elegibilidad de los estudios	
Describe los criterios de elegibilidad de los estudios, cualquier restricción en la elegibilidad, y si hubo evidencia de que los objetivos y los criterios de elegibilidad fueron preestablecidos:	Se incluyeron revisiones sistemáticas y ensayos clínicos aleatorizados (ECA) si cumplían con todos los siguientes criterios: (A) se estudió SIS, no causado por un trauma agudo o cualquier enfermedad sistémica como se describe en la definición de CANS (B) una intervención para el tratamiento de SIS, (C) se informaron los resultados sobre el dolor, la función o la recuperación y (D) un período de seguimiento de ≥ 2 semanas. No hubo restricciones de idioma.
1.1 ¿La revisión obedeció a objetivos y criterios de elegibilidad preestablecidos?	Sí
1.2 ¿Los criterios de elegibilidad fueron apropiados para la pregunta de la revisión?	Sí

Identificación	
1.3 ¿Los criterios de elegibilidad fueron planteados sin ambigüedades?	Probablemente sí
1.4 ¿Fueron apropiadas todas las restricciones en los criterios de elegibilidad basadas en las características de los estudios (p.ej., fecha, tamaño de la muestra, calidad del estudio, desenlaces medidos)?	Sí
1.5 ¿Fue apropiada cualquier restricción en los criterios de elegibilidad basada en las fuentes de información (p.ej., estado o formato de publicación, idioma, disponibilidad de los datos)?	Sí
Preocupaciones respecto a la especificación de los criterios de elegibilidad de los estudios	Bajo
Justificación para la preocupación:	Los autores de la revisión describen su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión.
Dominio 2: identificación y selección de los estudios	
Describe los métodos de identificación y selección de los estudios (p.ej., número de revisores involucrados):	Se realizaron búsquedas en la Biblioteca Cochrane, PubMed, EMBASE, PEDro y CINAHL en busca de revisiones sistemáticas relevantes y ensayos clínicos aleatorios (ECA). Se incluyeron palabras clave relacionadas con SIS e intervenciones. Dos revisores aplicaron de forma independiente los criterios de inclusión para seleccionar estudios potencialmente relevantes del título, resúmenes y artículos de texto completo, respectivamente. Se utilizó un método de consenso para resolver cualquier desacuerdo con respecto a la inclusión de estudios y se consultó a un tercer revisor.
2.1 ¿La búsqueda incluyó un rango apropiado de bases de datos/fuentes electrónicas para reportes publicados y no publicados?	Sí
2.2 ¿Se usaron métodos adicionales a la búsqueda en bases de datos para identificar reportes relevantes?	Sí
2.3 ¿Los términos y la estructura de la estrategia de	Sí

Identificación	
búsqueda probablemente recuperaron tantos estudios elegibles cómo fue posible?	
2.4 ¿Fueron apropiadas las restricciones basadas en fecha, formato de publicación o idioma	Sí
2.5 ¿Se hicieron esfuerzos para minimizar el error en la selección de los estudios?	Sí
Preocupaciones respecto a los métodos usados para identificar o seleccionar los estudios	Bajo
Justificación para la preocupación:	Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva. Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado.
Dominio 3: recolección de datos y evaluación de los estudios	
Describa los métodos de recolección de datos, qué datos fueron extraídos de los estudios o recolectados mediante otros medios, cómo fue evaluado el riesgo de sesgos (p.ej., número de revisores involucrados) y la herramienta usada para evaluar el riesgo de sesgos:	Dos revisores extrajeron de forma independiente los datos de los artículos incluidos. Se recopiló información sobre la población de estudio, las intervenciones y las medidas de resultado. Se utilizó un procedimiento de consenso para resolver cualquier desacuerdo entre los autores. Los resultados se informaron a corto plazo (≤ 3 meses), medio plazo (4-6 meses) y largo plazo (> 6 meses). Dos revisores evaluaron de forma independiente la calidad metodológica de cada ECA mediante los 12 criterios de Furlan.
3.1 ¿Se hicieron esfuerzos para minimizar el error en la recolección de los datos?	Sí
3.2 ¿Estuvieron disponibles suficientes características de los estudios, para permitirles a los autores de la revisión y a los lectores interpretar los resultados?	Probablemente sí
3.3 ¿Se recolectaron todos los resultados relevantes de los estudios, para su uso en la síntesis?	Probablemente sí
3.4 ¿El riesgo de sesgos (o calidad metodológica) fue evaluado formalmente usando criterios apropiados?	Sí

Identificación	
3.5 ¿Se hicieron esfuerzos para minimizar el error en la evaluación del riesgo de sesgos?	Probablemente sí
Preocupaciones respecto a los métodos usados para recolectar los datos y evaluar los estudios	Bajo
Justificación para la preocupación:	Dos revisores extrajeron los datos de forma independiente y evaluaron la calidad metodológica.
Dominio 4: síntesis y resultados	
Describa los métodos para la síntesis:	No fue posible realizar un análisis cuantitativo de los estudios debido a la heterogeneidad de las medidas de resultado. Por lo tanto, se resumieron los resultados utilizando la síntesis de la mejor evidencia.
4.1 ¿La síntesis incluyó todos los estudios que debería?	Probablemente sí
4.2 ¿Todos los análisis predefinidos fueron reportados o las desviaciones en este sentido fueron explicadas?	Probablemente no
4.3 ¿La síntesis fue apropiada dada la naturaleza y similitud en las preguntas de investigación, el diseño de los estudios y los desenlaces a través de los estudios incluidos?	Probablemente sí
4.4 ¿La variación entre los estudios (heterogeneidad) fue mínima o se abordó en la síntesis?	Probablemente sí
4.5 ¿Los resultados fueron sólidos (p.ej., como se demostró mediante un gráfico de embudo o un análisis de sensibilidad)?	No hay información
4.6 ¿Los sesgos en los estudios primarios fueron mínimos o se abordaron en la síntesis?	Sí
Preocupaciones respecto a la síntesis y resultados	Bajo
Justificación para la preocupación:	Se utilizó una síntesis de la mejor evidencia para resumir los resultados.
Fase 3: Juzgar el riesgo de sesgos	Fase 3: Juzgar el riesgo de sesgos
Dominio 5: Evaluación	
1. Preocupaciones respecto a la especificación de los criterios de elegibilidad de los estudios	Bajo

Identificación	
2. Preocupaciones respecto a los métodos usados para identificar o seleccionar los estudios	Bajo
3. Preocupaciones respecto a los métodos usados para recolectar los datos y evaluar los estudios	Bajo
4. Preocupaciones respecto a la síntesis y resultados	Bajo
Riesgo de sesgos en la revisión	
Describe si las conclusiones fueron sustentadas por la evidencia:	
A. ¿En la interpretación de los resultados se abordaron todas las preocupaciones identificadas en los dominios 1 a 4?	Sí
B. ¿Se consideró apropiadamente la relevancia de los estudios identificados para la pregunta de investigación de la revisión?	Sí
C. ¿Los revisores evitaron enfatizar los resultados con base en su significancia estadística?	Probablemente sí
Riesgo de sesgos en la revisión	Bajo
Justificación para el riesgo:	Uso de una estrategia de búsqueda amplia. Uso de los criterios de Furlan y otros para evaluar la calidad metodológica de los ECA recientes y adicionales. Uso de una síntesis de la mejor evidencia como síntesis de datos.

Identificación	
Título de la revisión:	Exercise in the treatment of rotator cuff impingement: a systematic review and a synthesized evidence-based rehabilitation protocol
Autor principal y año de publicación:	Kuhn,2009
Fecha de la evaluación:	22/6/2023
Fase 1: evaluar la relevancia de la revisión	Fase 1: evaluar la relevancia de la revisión
Pregunta	

Identificación	
P	Pinzamiento del manguito rotador
I	Rehabilitación estándar
C	Otros tratamientos o placebo
O	Reducción del dolor y la mejora de la función
¿La pregunta de la revisión corresponde a la pregunta que está respondiendo?	No es claro
Justificación	Evaluar el papel del ejercicio en el tratamiento del pinzamiento del manguito rotador y sintetizar un protocolo de rehabilitación estándar basado en la evidencia.
Fase 2: identificar preocupaciones con el proceso de revisión	Fase 2: identificar preocupaciones con el proceso de revisión
Dominio 1: criterios de elegibilidad de los estudios	
Describe los criterios de elegibilidad de los estudios, cualquier restricción en la elegibilidad, y si hubo evidencia de que los objetivos y los criterios de elegibilidad fueron preestablecidos:	No están informados.
1.1 ¿La revisión obedeció a objetivos y criterios de elegibilidad preestablecidos?	No hay información
1.2 ¿Los criterios de elegibilidad fueron apropiados para la pregunta de la revisión?	No hay información
1.3 ¿Los criterios de elegibilidad fueron planteados sin ambigüedades?	No hay información
1.4 ¿Fueron apropiadas todas las restricciones en los criterios de elegibilidad basadas en las características de los estudios (p.ej., fecha, tamaño de la muestra, calidad del estudio, desenlaces medidos)?	No hay información
1.5 ¿Fue apropiada cualquier restricción en los criterios de elegibilidad basada en las fuentes de información (p.ej., estado o formato de publicación, idioma, disponibilidad de los datos)?	No hay información
Preocupaciones respecto a la especificación de los criterios	No claro

Identificación	
de elegibilidad de los estudios	
Justificación para la preocupación:	Los autores de la revisión no explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión.
Dominio 2: identificación y selección de los estudios	
Describa los métodos de identificación y selección de los estudios (p.ej., número de revisores involucrados):	Se realizaron búsquedas en PubMed, el Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados, la Base de Datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas, el American College of Physicians Journal Club y DARE. Se realizaron búsquedas de estudios adicionales en las referencias de los artículos recuperados y se informaron los términos de búsqueda.
2.1 ¿La búsqueda incluyó un rango apropiado de bases de datos/fuentes electrónicas para reportes publicados y no publicados?	Probablemente sí
2.2 ¿Se usaron métodos adicionales a la búsqueda en bases de datos para identificar reportes relevantes?	No
2.3 ¿Los términos y la estructura de la estrategia de búsqueda probablemente recuperaron tantos estudios elegibles cómo fue posible?	Probablemente sí
2.4 ¿Fueron apropiadas las restricciones basadas en fecha, formato de publicación o idioma	No hay información
2.5 ¿Se hicieron esfuerzos para minimizar el error en la selección de los estudios?	No hay información
Preocupaciones respecto a los métodos usados para identificar o seleccionar los estudios	Alto
Justificación para la preocupación:	El autor no indicó cómo se seleccionaron los artículos para su revisión ni cuántos revisores realizaron la selección.
Dominio 3: recolección de datos y evaluación de los estudios	
Describa los métodos de recolección de datos, qué datos fueron extraídos de los estudios o recolectados mediante otros medios, cómo fue evaluado el riesgo de sesgos (p.ej., número de revisores involucrados) y la herramienta usada	La calidad metodológica se evaluó mediante una lista de verificación de Spindler.

Identificación	
para evaluar el riesgo de sesgos:	
3.1 ¿Se hicieron esfuerzos para minimizar el error en la recolección de los datos?	Probablemente sí
3.2 ¿Estuvieron disponibles suficientes características de los estudios, para permitirles a los autores de la revisión y a los lectores interpretar los resultados?	No
3.3 ¿Se recolectaron todos los resultados relevantes de los estudios, para su uso en la síntesis?	No
3.4 ¿El riesgo de sesgos (o calidad metodológica) fue evaluado formalmente usando criterios apropiados?	No
3.5 ¿Se hicieron esfuerzos para minimizar el error en la evaluación del riesgo de sesgos?	No hay información
Preocupaciones respecto a los métodos usados para recolectar los datos y evaluar los estudios	Alto
Justificación para la preocupación:	El autor no informó cuántos revisores evaluaron la validez. El autor no indicó cuántos revisores realizaron la extracción de datos.
Dominio 4: síntesis y resultados	
Describa los métodos para la síntesis:	Los estudios se combinaron mediante una síntesis narrativa apoyada en tablas. La eficacia se determinó por significancia estadística y clínica.
4.1 ¿La síntesis incluyó todos los estudios que debería?	No hay información
4.2 ¿Todos los análisis predefinidos fueron reportados o las desviaciones en este sentido fueron explicadas?	No hay información
4.3 ¿La síntesis fue apropiada dada la naturaleza y similitud en las preguntas de investigación, el diseño de los estudios y los desenlaces a través de los estudios incluidos?	No hay información
4.4 ¿La variación entre los estudios (heterogeneidad) fue mínima o se abordó en la síntesis?	Sí
4.5 ¿Los resultados fueron sólidos (p.ej., como se demostró mediante un gráfico de embudo o un análisis de	No

Identificación	
sensibilidad)?	
4.6 ¿Los sesgos en los estudios primarios fueron mínimos o se abordaron en la síntesis?	No
Preocupaciones respecto a la síntesis y resultados	Alto
Justificación para la preocupación:	No se agruparon los estudios en un metanálisis dada la heterogeneidad entre los estudios.
Fase 3: Juzgar el riesgo de sesgos	Fase 3: Juzgar el riesgo de sesgos
Dominio 5: Evaluación	
1. Preocupaciones respecto a la especificación de los criterios de elegibilidad de los estudios	No claro
2. Preocupaciones respecto a los métodos usados para identificar o seleccionar los estudios	Alto
3. Preocupaciones respecto a los métodos usados para recolectar los datos y evaluar los estudios	Alto
4. Preocupaciones respecto a la síntesis y resultados	Alto
Riesgo de sesgos en la revisión	
Describa si las conclusiones fueron sustentadas por la evidencia:	
A. ¿En la interpretación de los resultados se abordaron todas las preocupaciones identificadas en los dominios 1 a 4?	No hay información
B. ¿Se consideró apropiadamente la relevancia de los estudios identificados para la pregunta de investigación de la revisión?	Probablemente sí
C. ¿Los revisores evitaron enfatizar los resultados con base en su significancia estadística?	Probablemente no
Riesgo de sesgos en la revisión	Alto
Justificación para el riesgo:	Los autores de la revisión no informan la estrategia de búsqueda bibliográfica utilizada, tampoco realizaron la selección de estudios por duplicado.

Identificación	
	<p>No se intentó identificar estudios no publicados y no estuvo claro si se aplicaron limitaciones de idioma. Por lo tanto, no estuvo claro el riesgo de que algunos estudios relevantes no se incluyeran y de sesgos de publicación e idioma.</p> <p>No estuvo claro si se tomaron medidas para reducir el sesgo y el error del revisor para la selección de estudios, la extracción de datos o la validez.</p> <p>No estuvo claro si las pruebas de significación para los estudios individuales se informaron de manera deficiente o no se realizaron en absoluto.</p>

Identificación	
Título de la revisión:	The management of shoulder impingement and related disorders. A systematic review on diagnostic accuracy of physical tests and manual therapy efficacy
Autor principal y año de publicación:	Innocenti T, 2019
Fecha de la evaluación:	22/6/2023
Fase 1: evaluar la relevancia de la revisión	Fase 1: evaluar la relevancia de la revisión
Pregunta	<p>Evaluar la precisión diagnóstica de las pruebas físicas para pinzamientos del hombro y trastornos relacionados (tendinopatía [tendón del bíceps de cabeza larga y manguito rotador], lesión SLAP, bursitis).</p> <p>Evaluar la eficacia de la terapia manual para pacientes con pinzamientos de hombro y trastornos relacionados (tendinopatía [tendón del bíceps de cabeza larga y manguito rotador], lesión SLAP, bursitis).</p>
P	Síndrome de pinzamiento del hombro (SIS)
I	Pruebas físicas para el síndrome de pinzamiento subacromial y los trastornos que pueden acompañar al pinzamiento como bursitis,

Identificación	
Título de la revisión:	The management of shoulder impingement and related disorders. A systematic review on diagnostic accuracy of physical tests and manual therapy efficacy
	tendinopatía del manguito rotador, lesión SLAP de estadio I, tendinopatía de bíceps de cabeza larga.
C	Placebo
O	Dolor, rango de movimiento (activo y pasivo), función/discapacidad, calidad de vida, regreso a la actividad laboral
¿La pregunta de la revisión corresponde a la pregunta que está respondiendo?	Sí
Justificación	Investigar la precisión diagnóstica de las pruebas físicas, la eficacia de la fisioterapia y la coherencia entre el objetivo de la evaluación y la intervención para el pinzamiento del hombro y trastornos relacionados como bursitis, tendinopatía del manguito rotador y del bíceps de cabeza larga y lesiones del labrum.
Fase 2: identificar preocupaciones con el proceso de revisión	Fase 2: identificar preocupaciones con el proceso de revisión
Dominio 1: criterios de elegibilidad de los estudios	
Describa los criterios de elegibilidad de los estudios, cualquier restricción en la elegibilidad, y si hubo evidencia de que los objetivos y los criterios de elegibilidad fueron preestablecidos:	Revisión de diagnóstico: Criterios de inclusión: Estudio transversal Revisión del tratamiento: Criterios de inclusión: Ensayos controlados aleatorios (ECA) o ensayos controlados cuasialeatorios
1.1 ¿La revisión obedeció a objetivos y criterios de elegibilidad preestablecidos?	Sí
1.2 ¿Los criterios de elegibilidad fueron apropiados para la pregunta de la revisión?	Sí
1.3 ¿Los criterios de elegibilidad fueron planteados sin ambigüedades?	Sí
1.4 ¿Fueron apropiadas todas las restricciones en los criterios de elegibilidad basadas en las características de los estudios (p.ej., fecha, tamaño de la muestra, calidad del	Sí

Identificación	
Título de la revisión:	The management of shoulder impingement and related disorders. A systematic review on diagnostic accuracy of physical tests and manual therapy efficacy
estudio, desenlaces medidos)?	
1.5 ¿Fue apropiada cualquier restricción en los criterios de elegibilidad basada en las fuentes de información (p.ej., estado o formato de publicación, idioma, disponibilidad de los datos)?	Sí
Preocupaciones respecto a la especificación de los criterios de elegibilidad de los estudios	Bajo
Justificación para la preocupación:	El reporte de la revisión contiene una declaración explícita de que los métodos de la revisión fueron establecidos con anterioridad a su realización.
Dominio 2: identificación y selección de los estudios	
Describa los métodos de identificación y selección de los estudios (p.ej., número de revisores involucrados):	Se realizó una búsqueda sistemática en cuatro bases de datos, incluidos ECA y estudios transversales.
2.1 ¿La búsqueda incluyó un rango apropiado de bases de datos/fuentes electrónicas para reportes publicados y no publicados?	Sí
2.2 ¿Se usaron métodos adicionales a la búsqueda en bases de datos para identificar reportes relevantes?	No
2.3 ¿Los términos y la estructura de la estrategia de búsqueda probablemente recuperaron tantos estudios elegibles cómo fue posible?	Probablemente sí
2.4 ¿Fueron apropiadas las restricciones basadas en fecha, formato de publicación o idioma	Sí
2.5 ¿Se hicieron esfuerzos para minimizar el error en la selección de los estudios?	Sí
Preocupaciones respecto a los métodos usados para identificar o seleccionar los estudios	Bajo

Identificación	
Título de la revisión:	The management of shoulder impingement and related disorders. A systematic review on diagnostic accuracy of physical tests and manual therapy efficacy
Justificación para la preocupación:	Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva.
Dominio 3: recolección de datos y evaluación de los estudios	
Describa los métodos de recolección de datos, qué datos fueron extraídos de los estudios o recolectados mediante otros medios, cómo fue evaluado el riesgo de sesgos (p.ej., número de revisores involucrados) y la herramienta usada para evaluar el riesgo de sesgos:	Se adoptaron Cochrane Risk of Bias y QUADAS-2 para la evaluación crítica.
3.1 ¿Se hicieron esfuerzos para minimizar el error en la recolección de los datos?	Sí
3.2 ¿Estuvieron disponibles suficientes características de los estudios, para permitirles a los autores de la revisión y a los lectores interpretar los resultados?	Sí
3.3 ¿Se recolectaron todos los resultados relevantes de los estudios, para su uso en la síntesis?	Probablemente sí
3.4 ¿El riesgo de sesgos (o calidad metodológica) fue evaluado formalmente usando criterios apropiados?	Sí
3.5 ¿Se hicieron esfuerzos para minimizar el error en la evaluación del riesgo de sesgos?	Probablemente sí
Preocupaciones respecto a los métodos usados para recolectar los datos y evaluar los estudios	Bajo
Justificación para la preocupación:	Dos revisores de forma independiente revisaron títulos, resúmenes y textos completos para identificar los artículos de interés. Un consenso entre los dos revisores permitió la inclusión de los estudios en la revisión. Los datos y los resultados de los estudios incluidos se extrajeron mediante un formulario estandarizado que documenta las

Identificación	
Título de la revisión:	The management of shoulder impingement and related disorders. A systematic review on diagnostic accuracy of physical tests and manual therapy efficacy
	características de los participantes, los criterios de selección, las intervenciones, los períodos de seguimiento, las medidas de resultado y los resultados.
Dominio 4: síntesis y resultados	
Describa los métodos para la síntesis:	Se realizó una síntesis narrativa.
4.1 ¿La síntesis incluyó todos los estudios que debería?	Sí
4.2 ¿Todos los análisis predefinidos fueron reportados o las desviaciones en este sentido fueron explicadas?	Probablemente sí
4.3 ¿La síntesis fue apropiada dada la naturaleza y similitud en las preguntas de investigación, el diseño de los estudios y los desenlaces a través de los estudios incluidos?	Sí
4.4 ¿La variación entre los estudios (heterogeneidad) fue mínima o se abordó en la síntesis?	Probablemente sí
4.5 ¿Los resultados fueron sólidos (p.ej., como se demostró mediante un gráfico de embudo o un análisis de sensibilidad)?	No hay información
4.6 ¿Los sesgos en los estudios primarios fueron mínimos o se abordaron en la síntesis?	Sí
Preocupaciones respecto a la síntesis y resultados	Bajo
Justificación para la preocupación:	Los resultados se presentan a través de una síntesis descriptiva y cualitativa.
Fase 3: Juzgar el riesgo de sesgos	Fase 3: Juzgar el riesgo de sesgos
Dominio 5: Evaluación	
1. Preocupaciones respecto a la especificación de los criterios de elegibilidad de los estudios	Bajo
2. Preocupaciones respecto a los métodos usados para identificar o seleccionar los estudios	Bajo

Identificación	
Título de la revisión:	The management of shoulder impingement and related disorders. A systematic review on diagnostic accuracy of physical tests and manual therapy efficacy
3. Preocupaciones respecto a los métodos usados para recolectar los datos y evaluar los estudios	Bajo
4. Preocupaciones respecto a la síntesis y resultados	Bajo
Riesgo de sesgos en la revisión	
Describa si las conclusiones fueron sustentadas por la evidencia:	
A. ¿En la interpretación de los resultados se abordaron todas las preocupaciones identificadas en los dominios 1 a 4?	Sí
B. ¿Se consideró apropiadamente la relevancia de los estudios identificados para la pregunta de investigación de la revisión?	Sí
C. ¿Los revisores evitaron enfatizar los resultados con base en su significancia estadística?	Sí
Riesgo de sesgos en la revisión	Bajo
Justificación para el riesgo:	El protocolo de la review fue publicado en PROSPERO bajo el número de registro CRD42016037655. Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión. Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado. Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado. Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle. Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión.

Identificación	
Título de la revisión:	The management of shoulder impingement and related disorders. A systematic review on diagnostic accuracy of physical tests and manual therapy efficacy
	Los autores de la revisión evaluaron el impacto potencial del riesgo de sesgo en estudios individuales sobre los resultados en la síntesis de evidencia.

Anexo 3 Herramienta JBI riesgo de sesgo serie de casos

Autor, año Tate AR, 2010 Título: Comprehensive impairment-based exercise and manual therapy intervention for patients with subacromial impingement syndrome: a case series

criterio	Si	No	Poco claro	No aplicable
¿Existían criterios claros para la inclusión en las series de casos?	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se midió la afección de forma estándar y fiable en todos los participantes incluidos en la serie de casos?	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se utilizaron métodos válidos para la identificación de la enfermedad en todos los participantes incluidos en la serie de casos?	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿La serie de casos tuvo una inclusión consecutiva de participantes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x	<input type="checkbox"/>

Criterio	Si	No	Poco claro	No aplicable
¿Se incluyó a todos los participantes en la serie de casos?	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se informó claramente de los datos demográficos de los participantes en el estudio?	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se informó claramente de la información clínica de los participantes?	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se informó claramente de los resultados o del seguimiento de los casos?	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se informó claramente de los datos demográficos del centro o centros que presentaron la solicitud?	<input type="checkbox"/>	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Fue adecuado el análisis estadístico?	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Valoración global: Incluir x Excluir Buscar más información

Anexo 4 Tablas de evidencia GRADE.

Eficacia de la terapia manual frente a otras intervenciones en el tratamiento del dolor de hombro y el movimiento debido a la tendinopatía del manguito rotador

Evaluación de certeza							Resultados		Efecto		Certeza	Importancia
Nº de estudios	Diseño de estudio	Riesgo de sesgo	Inconsistencia	Evidencia indirecta	Imprecisión	Otras consideraciones	terapia manual	tratamiento con placebo o terapia manual con otra intervención	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		

Reducir el dolor de hombro debido a la tendinopatía del manguito de los rotadores (seguimiento: media 2 semanas; evaluado con : Escala numérica de calificación del dolor)

Evaluación de certeza							Resultados		Efecto		Certeza	Importancia
Nº de estudios	Diseño de estudio	Riesgo de sesgo	Inconsistencia	Evidencia indirecta	Imprecisión	Otras consideraciones	terapia manual	tratamiento con placebo o terapia manual con otra intervención	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
1	ensayos aleatorios	serio ^{1,a}	serio ^{b,c}	no es serio	serio ^b	ninguno	1.99	1.06	-	MD 0.93 más alto. (0.21 menor a 1.65 más alto.)	⊕○○○ Muy baja	CRÍTICO

Cambios en el dolor de hombro (seguimiento: mediana 12 semanas; evaluado con : índice de dolor y discapacidad del hombro)

Evaluación de certeza							Resultados		Efecto		Certeza	Importancia
No de estudios	Diseño de estudio	Riesgo de sesgo	Inconsistencia	Evidencia indirecta	Imprecisión	Otras consideraciones	terapia manual	tratamiento con placebo o terapia manual con otra intervención	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
1	ensayos aleatorios	no es serio	serio ^{2,d}	no es serio	no es serio ^{2,b}	ninguno	16.1	12.7	-	MD 3.6 más alto. (2.1 menor a 9.4 más alto.)	⊕⊕⊕○ Moderado	CRÍTICO

Dolor promedio con el movimiento (seguimiento: media 12 semanas; evaluado con : Escala de calificación numérica de 11 puntos)

Evaluación de certeza							Resultados		Efecto		Certeza	Importancia
Nº de estudios	Diseño de estudio	Riesgo de sesgo	Inconsistencia	Evidencia indirecta	Imprecisión	Otras consideraciones	terapia manual	tratamiento con placebo o terapia manual con otra intervención	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
1	ensayos aleatorios	no es serio	no es serio	no es serio	no es serio ^{2,d}	ninguno	2.1	1.3	-	MD 0.7 más alto. (0.1 menor a 1.5 más alto.)	⊕⊕⊕⊕ Alta	IMPORTANTE

Calificación global percibida por los participantes del cambio general (seguimiento: media 12 semanas; evaluado con : Escala de tipo Likert de cinco puntos)

1	ensayos aleatorios	no es serio	no serio	es	no es serio	no es serio ^{2,d}	ninguno	24/57 (42.1 %)	18/61 (29.5%)	RR 1.43 (0.87 a 2.34)	13 más por 100 (de 4 a 40 más)	⊕⊕⊕○ Moderad o	IMPORT ANTE
---	--------------------	-------------	----------	----	-------------	----------------------------	---------	----------------	---------------	---------------------------------	---	-------------------	-------------

Cambio global en el dolor (seguimiento: media 12 semanas)

1	ensayos aleatorios	no es serio	no serio	es	no es serio	no es serio	ninguno	22/57 (38.6 %)	20/61 (32.8%)	RR 1.18 (0.72 a 1.91)	6 más por 100 (de 9 a 30 más)	⊕⊕⊕⊕ Alta	CRÍTICO
---	--------------------	-------------	----------	----	-------------	-------------	---------	----------------	---------------	---------------------------------	--	--------------	---------

Reducir la intensidad del dolor (evaluado con : escala analógica visual (EVA) estándar de 10 grados; Escala de: 0 a 10)

1	ensayos aleatorios	serio ^{3,e}	no serio	es	no es serio	serio ^{3,f}	ninguno	5.27	3.2	-	MD 2.07 más alto. (1.32 menor a 2.28 más alto.)	⊕⊕○○ Baja	CRÍTICO
---	--------------------	----------------------	----------	----	-------------	----------------------	---------	------	-----	---	---	--------------	---------

Mejora en la amplitud de movimiento y los cambios en la intensidad del dolor - Elevación de la cintura escapular mediante flexión activa

1	ensayos aleatorios	serio ^{3,e}	no serio	es	no es serio	serio ^{3,f}	ninguno	50	22.33	-	MD 27.67 DS más alto. (15.683 menor a 31.803 más alto.)	⊕⊕○○ Baja	CRÍTICO
---	--------------------	----------------------	----------	----	-------------	----------------------	---------	----	-------	---	---	--------------	---------

Mejora en la amplitud de movimiento y los cambios en la intensidad del dolor - Elevación de la cintura escapular mediante flexión pasiva

1	ensayos aleatorios	serio ^{3,e}	no serio	es	no es serio	serio ^{3,f}	ninguno	44	22.33	-	MD 21.67 más alto. (15.453 menor a 31.803 más alto.)	⊕⊕○○ Baja	CRÍTICO
---	--------------------	----------------------	----------	----	-------------	----------------------	---------	----	-------	---	--	--------------	---------

Mejora en la amplitud de movimiento y los cambios en la intensidad del dolor - Elevación de la cintura escapular mediante abducción activa

1	ensayos aleatorios	serio ^{3,e}	no serio	es	no es serio	serio ^{3,f}	ninguno	53.67	18.67	-	MD 35 más alto. (13.02 menor a 29.729 menor)	⊕⊕○○ Baja	CRÍTICO
---	--------------------	----------------------	----------	----	-------------	----------------------	---------	-------	-------	---	---	--------------	---------

Mejora en la amplitud de movimiento y los cambios en la intensidad del dolor - Elevación de la cintura escapular mediante abducción pasiva

1	ensayos aleatorios	serio ^{3,e}	no serio	es	no es serio	serio ^{3,f}	ninguno	53.33	24.33	-	MD 29 más alto. (12.081 menor a 30.861 más alto.)	⊕⊕○○ Baja	CRÍTICO
---	--------------------	----------------------	----------	----	-------------	----------------------	---------	-------	-------	---	---	--------------	---------

Mejora en la amplitud de movimiento y los cambios en la intensidad del dolor - Rotación interna activa

1	ensayos aleatorios	serio ^{3,e}	no serio	es	no es serio	serio ^{3,f}	ninguno	21	6	-	MD 15 más alto. (7.121 menor a 14.784 más alto.)	⊕⊕○○ Baja	CRÍTICO
---	--------------------	----------------------	----------	----	-------------	----------------------	---------	----	---	---	--	--------------	---------

Mejora en la amplitud de movimiento y los cambios en la intensidad del dolor - Rotación interna pasiva

1	ensayos aleatorios	serio ^{3,e}	no serio	es	no es serio	serio ^{3,f}	ninguno	23	8.67	-	MD 14.33 más alto. (6.399 menor a 17.505 más alto.)	⊕⊕○○ Baja	CRÍTICO
---	--------------------	----------------------	----------	----	-------------	----------------------	---------	----	------	---	--	--------------	---------

Mejora en la amplitud de movimiento y los cambios en la intensidad del dolor - Rotación externa activa

1	ensayos aleatorios	serio ^{3,e}	no serio	es	no es serio	serio ^{3,f}	ninguno	19.33	8.33	-	MD 11 más alto. (5.233 menor a 12.937 más alto.)	⊕⊕○○ Baja	CRÍTICO
---	--------------------	----------------------	----------	----	-------------	----------------------	---------	-------	------	---	--	--------------	---------

Mejora en la amplitud de movimiento y los cambios en la intensidad del dolor - Rotación externa pasiva

1	ensayos aleatorios	serio ^{3,e}	no serio	es	no es serio	serio ^{3,f}	ninguno	13.202	6.114	-	MD 10.67 más alto. (6.114 menor a 13.202 más alto.)	⊕⊕○○ Baja	CRÍTICO
---	--------------------	----------------------	----------	----	-------------	----------------------	---------	--------	-------	---	--	--------------	---------

Test de Jobe (evaluado con : Número de pacientes con prueba de Jobe positiva después del tratamiento)

1	ensayos aleatorios	serio ^{3,e}	no serio	es	no es serio	serio ^{3,f}	ninguno	9/15 (60.0%)	14/15 (93.3%)	no estimable		⊕⊕○○ Baja	IMPORTANTE
---	--------------------	----------------------	----------	----	-------------	----------------------	---------	-----------------	------------------	--------------	--	--------------	------------

Reducción del dolor (evaluado con : Escala Visual Analógica (EVA))

21	ensayos aleatorios	serio ^{4,g}	no serio	es	no serio	es	no serio	es	ninguno	2.8	1.56	-	MD 1.19 más alto. (0.78 menor a 1.6 más alto.)	⊕⊕⊕○ Moderado	CRÍTICO
----	--------------------	----------------------	----------	----	----------	----	----------	----	---------	-----	------	---	--	------------------	---------

Reducción del dolor (seguimiento: rango 6 meses a 30 meses ; evaluado con : Puntuación de dolor en el hombro)

7	ensayos aleatorios	serio ^{5,h}	serio ^{5,i}	no serio	es	no serio	es	ninguno	Los estudios sugirieron algún beneficio del ejercicio terapéutico o la terapia manual en comparación con otros tratamientos como la acromioplastia, el placebo o ninguna intervención.				⊕⊕○○ Baja	CRÍTICO
---	--------------------	----------------------	----------------------	----------	----	----------	----	---------	--	--	--	--	--------------	---------

Reducción del dolor (seguimiento: media 12 semanas; evaluado con : Escala analógica visual)

1	ensayos aleatorios	no es serio	no serio	es serio ^{6,j}	serio ^{6,f}	ninguno	2	3	-	MD más alto. (0.2 menor a 1.4 más alto.)	1	⊕⊕○○ Baja	CRÍTICO
---	--------------------	-------------	----------	-------------------------	----------------------	---------	---	---	---	---	---	--------------	---------

Reducción del dolor

6	ensayos aleatorios	no es serio	no es serio	serio ^{7,j}	serio ^{7,k}	ninguno	Las técnicas manuales parecen dar mejores resultados que el placebo y los ultrasonidos, pero no mejores que la terapia de ejercicio sola.				⊕⊕○○ Baja	CRÍTICO
---	--------------------	-------------	-------------	----------------------	----------------------	---------	---	--	--	--	--------------	---------

Calificación global del cambio percibido en la condición de su hombro (seguimiento: media 12 semanas; evaluado con : GRC)

1	estudios observacionales	no es serio	no es serio	serio ^{8,j}	serio ^{8,f}	ninguno	8/10 (80.0 %)	-/0	no estimable		⊕○○○ Muy baja	IMPORTANTE
---	--------------------------	-------------	-------------	----------------------	----------------------	---------	---------------	-----	--------------	--	------------------	------------

CI: Intervalo de confianza; **MD:** Diferencia media; **RR:** Razón de riesgo

Explicaciones

a. 6/10 [Criterios de elegibilidad: Sí; Asignación aleatoria: Sí; Asignación oculta: Sí; Comparabilidad de referencia: Sí; Sujetos ciegos: No; Terapeutas ciegos: No; Evaluadores ciegos: No; Seguimiento adecuado: Sí; Análisis por intención de tratar: No; Comparaciones entre grupos: Sí; Estimaciones puntuales y variabilidad: Sí.

b. Número de participantes incluidos pequeño.

c. Muestra con poca potencia. ITT no es adecuado.

- d. Intervalos de confianza amplios alrededor del estimativo del efecto.
- e. ECA de baja calidad - sesgo de selección y de reporte.
- f. Pocos pacientes.
- g. Los ensayos controlados aleatorios se evaluaron con la herramienta Cochrane de riesgo de sesgo. La mayoría tenía un alto riesgo de sesgo.
- h. Calidad metodológica baja a muy baja.
- i. Falta de homogeneidad entre los estudios seleccionados.
- j. El síndrome de pinzamiento subacromial (SIS) incluye el síndrome del manguito rotador, la tendinitis y la bursitis del hombro.
- k. Alta heterogeneidad entre los estudios seleccionados.

Referencias

1. Atkinson, Maryam, Mathews, R, Brantingham, James W, Globe, Gary, Cassa, Tammy, Bonnefin, Debra, Korporaal, Charmaine %J Journal of the American Chiropractic Association. A randomized controlled trial to assess the efficacy of shoulder manipulation vs. placebo in the treatment of shoulder pain due to rotator cuff tendinopathy. Journal of the American Chiropractic Association; 2008.
2. Bennell, K., Wee, E., Coburn, S., Green, S., Harris, A., Staples, M., Forbes, A., Buchbinder, R. Efficacy of standardised manual therapy and home exercise programme for chronic rotator cuff disease: randomised placebo controlled trial. BMJ; Jun 8 2010.
3. Bialoszewski, D., Zaborowski, G. Usefulness of manual therapy in the rehabilitation of patients with chronic rotator cuff injuries. Preliminary report. Ortop Traumatol Rehabil; Jan-Feb 2011.
4. A, Desjardins-Charbonneau, JS, Roy, CE, Dionne, P, Frémont, JC, MacDermid, F, Desmeules. The efficacy of manual therapy for rotator cuff tendinopathy: a systematic review. The Journal of orthopaedic and sports physical therapy; 2015.
5. Desmeules, F., Cote, C. H., Fremont, P. Therapeutic exercise and orthopedic manual therapy for impingement syndrome: a systematic review. Clin J Sport Med; May 2003.
6. G, Senbursa, G, Baltaci, A, Atay. Comparison of conservative treatment with and without manual physical therapy for. Knee surgery, sports traumatology, arthroscopy: official journal of the ESSKA; 2007.
7. Innocenti, Tiziano, Ristori, Diego, Miele, Simone, Testa, Marco. The management of shoulder impingement and related disorders: A systematic review on diagnostic accuracy

of physical tests and manual therapy efficacy. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*; 2019.

8. Tate, Angela R., McClure, Philip W., Young, Ian A., Salvatori, Renata, Michener, Lori A. Comprehensive Impairment-Based Exercise and Manual Therapy Intervention for Patients with Subacromial Impingement Syndrome: A Case Series. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*; 2010.

Bibliografía.

- Allen, h., chan, b. Y., davis, k. W., & blankenbaker, d. G. (2019). Overuse injuries of the shoulder. In radiologic clinics of north america (vol. 57, issue 5, pp. 897–909). W.b. saunders. <https://doi.org/10.1016/j.rcl.2019.03.003>
- Arcuri, f., barclay, f., & nacul, i. (2014). Translation, cultural adaptation and validation of the simple shoulder test to spanish. Orthopaedic journal of sports medicine, 2(12). <https://doi.org/10.1177/2325967114s00233>
- Atkinson, M., Mathews, R., Brantingham, J. W., Globe, G., Cassa, T., Bonnefin, D., & Korporaal, C. J. J. o. t. A. C. A. (2008). A randomized controlled trial to assess the efficacy of shoulder manipulation vs. placebo in the treatment of shoulder pain due to rotator cuff tendinopathy. Journal of the American Chiropractic Association, 45(9), 11-
- Bakhsh, w., & nicandri, g. (2018). Anatomy and physical examination of the shoulder. www.sportsmedarthro.com
- Brantingham, J. W., Cassa, T. K., Bonnefin, D., Jensen, M., Globe, G., Hicks, M., & Korporaal, C. (2011). Manipulative Therapy for Shoulder Pain and Disorders: Expansion of a Systematic Review. Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics, 34(5), 314-346. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2011.04.002>
- Bennell, K., Wee, E., Coburn, S., Green, S., Harris, A., Staples, M., . . . Buchbinder, R. (2010). Efficacy of standardised manual therapy and home exercise programme for chronic rotator cuff disease: randomised placebo controlled trial. BMJ, 340, c2756. <https://doi.org/10.1136/bmj.c2756>
- Bennett, S., Macfarlane, C., & Vaughan, B. (2017). The Use of Osteopathic Manual Therapy and Rehabilitation for Subacromial Impingement Syndrome: A Case Report. EXPLORE, 13(5), 339-343. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.explore.2017.01.002>
- Białoszewski, d., zaborowski, g., rehabilitacji oddziału fizjoterapii wydziału lekarskiego, z. I., uniwersytet medyczny, w., & rehabilitacji, g. (n.d.). Przydatność terapii manualnej w rehabilitacji pacjentów z przewlekłym uszkodzeniem stożka rotatorów stawu ramiennego. Doniesienie wstępne usefulness of manual therapy in the rehabilitation of patients with chronic rotator cuff injuries. Preliminary report.
- Çalis, m., akgün, k., birtane, m., karacan, i., çalis, h., tüzün, f., çalis, m., akgün çalis, k. H., & tüzün, f. (2000). Diagnostic values of clinical diagnostic tests in subacromial impingement syndrome. In ann rheum dis (vol. 59).
- Carreño mesa, f. A., & osma rueda, j. L. (2016a). Diagnóstico de la rotura del manguito de los rotadores (pruebas clínicas e imagenología). Revisión de conceptos actuales. Revista colombiana de ortopedia y traumatología, 30, 13–25. <https://doi.org/10.1016/j.rccot.2016.09.009>
- Carreño mesa, f. A., & osma rueda, j. L. (2016b). Diagnóstico de la rotura del manguito de los rotadores (pruebas clínicas e imagenología). Revisión de conceptos actuales. Revista colombiana de ortopedia y traumatología, 30, 13–25. <https://doi.org/10.1016/j.rccot.2016.09.009>
- Clar, c., tsertsvadze, a., court, r., lewando hundt, g., clarke, a., & sutcliffe, p. (2014a). Clinical effectiveness of manual therapy for the management of

- musculoskeletal and non-musculoskeletal conditions: systematic review and update of uk evidence report. [Http://www.chiromt.com/content/22/1/12](http://www.chiromt.com/content/22/1/12)
- Consigliere, p., haddo, o., levy, o., & sforza, g. (2018). Subacromial impingement syndrome: management challenges. In *orthopedic research and reviews* (vol. 10, pp. 83–91). Dove medical press ltd. [Https://doi.org/10.2147/orr.s157864](https://doi.org/10.2147/orr.s157864)
 - De kinesiología, a., deporte, d., hospital, r., santojanni, d. F., electromiográfica, r., ejercicios, d. E., & hombro, d. E. (2017). *A r g e n t i n a*. [Www.akd.org.ar|info@akd.org.ar54113221.0798](http://www.akd.org.ar/info@akd.org.ar54113221.0798)
 - Desjardins charbonneau, a., roy, j. S., dionne, c. E., frémons, p., macdermid, j. C., & desmeules, f. (2015). The efficacy of manual therapy for rotator cuff tendinopathy: a systematic review and meta-analysis. *Journal of orthopaedic and sports physical therapy*, 45(5), 330–350. [Https://doi.org/10.2519/jospt.2015.5455](https://doi.org/10.2519/jospt.2015.5455)
 - Ellenbecker, t. S., & cools, a. (2010). Rehabilitation of shoulder impingement syndrome and rotator cuff injuries: an evidence-based review. In *british journal of sports medicine* (vol. 44, issue 5, pp. 319–327). [Https://doi.org/10.1136/bjism.2009.058875](https://doi.org/10.1136/bjism.2009.058875)
 - Fernández jaén, t. F., baró pazos, f., fernández jiménez, a., & guillén vicente, m. (2012). Conceptos actuales de la fisiopatología de las tendinopatías. *Ingeniería tisular | apunts medicina deportiva. Servicio de medicina y traumatología del deporte, clínica centro, madrid, españa*. [Https://www.apunts.org/es-conceptos-actuales-fisiopatologia-tendinopatias-ingenieria-articulo-x0213371710873511](https://www.apunts.org/es-conceptos-actuales-fisiopatologia-tendinopatias-ingenieria-articulo-x0213371710873511)
 - Gaut, l., & duprez, d. (2016). Tendon development and diseases. *Wiley interdisciplinary reviews: developmental biology*, 5(1), 5–23. [Https://doi.org/10.1002/wdev.201](https://doi.org/10.1002/wdev.201)
 - Gebremariam, l., hay, e. M., van der sande, r., rinkel, w. D., koes, b. W., & huisstede, b. M. A. (2014). Subacromial impingement syndrome - effectiveness of physiotherapy and manual therapy. In *british journal of sports medicine* (vol. 48, issue 16, pp. 1202–1208). Bmj publishing group. [Https://doi.org/10.1136/bjsports-2012-091802](https://doi.org/10.1136/bjsports-2012-091802)
 - Hermans, j., luime, j. J., meuffels, d. E., reijman, m., simel, d. L., & bierma-zeinstra, s. M. A. (2013). Does this patient with shoulder pain have rotator cuff disease? The rational clinical examination systematic review. In *jama* (vol. 310, issue 8, pp. 837–847). American medical association. [Https://doi.org/10.1001/jama.2013.276187](https://doi.org/10.1001/jama.2013.276187)
 - Ishigaki, t., yoshino, k., hirokawa, m., sugawara, m., & yamanaka, m. (2022). Supraspinatus tendon thickness and subacromial impingement characteristics in younger and older adults. *Bmc musculoskeletal disorders*, 23(1). [Https://doi.org/10.1186/s12891-022-05179-y](https://doi.org/10.1186/s12891-022-05179-y)
 - Jaén, t. F. F., pazos, f. B., jiménez, a. F., vicente, m. G., & garcía, p. G. (2010). Current concepts of the pathophysiology of tendinopathies. *Tissue engineering*. In *apunts medicina de l'esport* (vol. 45, issue 168, pp. 259–264). Elsevier doyma. [Https://doi.org/10.1016/j.apunts.2010.08.002](https://doi.org/10.1016/j.apunts.2010.08.002)
 - Kapandji. (n.d.).

- Kirkley, a., alvarez, c., & griffin, s. (2003). The development and evaluation of a disease-specific quality-of-life questionnaire for disorders of the rotator cuff: the western ontario rotator cuff index.
- Kolk, a., overbeek, c. L., de witte, p. B., canete, a. N., reijnierse, m., nagels, j., nelissen, r. G. H. H., & de groot, j. H. (2021). Kinematics and muscle activation in subacromial pain syndrome patients and asymptomatic controls. *Clinical biomechanics*, 89. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2021.105483>
- Kuhn, j. E. (2009). Exercise in the treatment of rotator cuff impingement: a systematic review and a synthesized evidence-based rehabilitation protocol. *Journal of shoulder and elbow surgery*, 18(1), 138–160. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2008.06.004>
- Leong, h. T., fu, s. C., he, x., oh, j. H., yamamoto, n., & yung, s. H. P. (2019a). Risk factors for rotator cuff tendinopathy: a systematic review and meta-analysis. In *journal of rehabilitation medicine* (vol. 51, issue 9, pp. 627–637). Foundation for rehabilitation information. <https://doi.org/10.2340/16501977-2598>
- Lewis, j., mcreesh, k., roy, j. S., & ginn, k. (2015). Rotator cuff tendinopathy: navigating the diagnosis-management conundrum. In *journal of orthopaedic and sports physical therapy* (vol. 45, issue 11, pp. 923–937). Movement science media. <https://doi.org/10.2519/jospt.2015.5941>
- Lorente, t. J. S., ojeda, j., coordinador, d., cabello, i., & heras, g. (n.d.). Capítulo 100-exploración clínica del hombro.
- Martínez cano, j.p (2018). Reliability and internal consistency of the spanish version for colombia of the western ontario rotator cuff index (worc). *Universitas médica*. <https://doi.org/10.11144/javeriana.umed59-3.worc>
- Nourissat, g., berenbaum, f., & duprez, d. (2015). Tendon injury: from biology to tendon repair. In *nature reviews rheumatology* (vol. 11, issue 4, pp. 223–233). Nature publishing group. <https://doi.org/10.1038/nrrheum.2015.26>
- Pascual.vaca,. (2008). Relación entre las referencias de diagnóstico radiológico de las disfunciones osteopáticas de la cabeza humeral en el plano frontal. Escuela de osteopatía de madrid. Departamento de fisioterapia. Universidad de sevilla.
- Pedret, c., iriarte, i., & carrera, a. (2020). Ecografía de miembro superior.
- Ryösä, a., laimi, k., äärimaa, v., lehtimäki, k., kukkonen, j., & saltychev, m. (2017). Surgery or conservative treatment for rotator cuff tear: a meta-analysis. In *disability and rehabilitation* (vol. 39, issue 14, pp. 1357–1363). Taylor and francis ltd. <https://doi.org/10.1080/09638288.2016.1198431>
- Sari, a., & eroglu, a. (2020). Comparison of ultrasound-guided platelet-rich plasma, prolotherapy, and corticosteroid injections in rotator cuff lesions. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation*, 33(3), 387–396. <https://doi.org/10.3233/bmr-191519>
- Simons, s. M. M. F., dixon, bryan. M., kruse, d. M., campos, k. B. M., & grayzel, jonathan. M. F. (2022). Presentación y diagnóstico de los desgarros del manguito rotador autores. www.uptodate.com
- Smith, d. L., & campbell, s. M. (n.d.). Clinical reviews painful shoulder syndromes: diagnosis and management.
- Suárez sanabria, n., & osorio patiño, a. M. (2013). Biomecánica del hombro y bases fisiológicas de los ejercicios de codman. *Ces medicina*, 27(2), 205–

217. [Http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0120-87052013000200008&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0120-87052013000200008&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
- Tate, a. R., mcclure, p. W., young, i. A., salvatori, r., & michener, l. A. (2010). Comprehensive impairment-based exercise and manual therapy intervention for patients with subacromial impingement syndrome: a case series. *Journal of orthopaedic and sports physical therapy*, 40(8), 474–493. <https://doi.org/10.2519/jospt.2010.3223>
 - Varacallo, m., & el bitar, y. (2022). Síndrome del manguito rotador. *Stat pearls*.
 - Yagnik, g. P., santos, e. D., rothfeld, a. A., uribe, j. W., & cohn, t. M. (2021). Spanish translation and cross-language validation of the american shoulder and elbow surgeons standardized shoulder assessment form. *Journal of shoulder and elbow surgery*, 30(1), 151–157. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2020.05.020>
 - Yuguero, m., huguet, j., griffin, s., sirvent, e., marcano, f., balaguer, m., & torner, p. (2016). Adaptación transcultural, validación y valoración de las propiedades psicométricas, de la versión española del cuestionario western ontario shoulder instability index. *Revista española de cirugía ortopédica y traumatología*, 60(6), 335–345. <https://doi.org/10.1016/j.recot.2016.07.003>