

# Ventosas sobre la intensidad del dolor lumbar inespecífico en adultos: una revisión sistemática

Suction Cups on Nonspecific Lumbar Pain Intensity in Adults: A Systematic Review

Ventosas na intensidade da dor lombar não específica em adultos: uma revisão sistemática

Oscar Mateus-Arias, Ft, Esp, MSc<sup>1</sup>

Yusdane Guerrero-Santiago, Ft<sup>1</sup>

Juliet Montañez Ardila, Ft<sup>1</sup>

**Recibido:** 15 de mayo de 2023 • **Aprobado:** 27 de enero de 2025

**Doi:** <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.13178>

**Para citar este artículo:** Mateus-Arias O, Guerrero-Santiago Y, Montañez Ardila J. Ventosas sobre la intensidad del dolor lumbar inespecífico en adultos: una revisión sistemática. Rev Cienc Salud. 2025;23(1):1-18. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.13178>

## Resumen

**Introducción:** la ventosaterapia se ha utilizado con fines terapéuticos, indicada para la reducción del dolor. Sin embargo, su efecto aún no es totalmente claro en comparación con el placebo u otro tratamiento. El objetivo fue determinar la efectividad de las ventosas en personas adultas mediante la revisión sistemática de la literatura disponible sobre su aplicación en la intensidad del dolor lumbar inespecífico. **Materiales y método:** revisión de la literatura utilizando las bases de datos PubMed, Web of Science, PEDro, ScienceDirect y Cochrane, y una búsqueda manual. Los criterios de selección fueron ensayos clínicos aleatorios que contrastaran las ventosas con otro tipo de intervención o grupo control en personas mayores de edad con dolor lumbar inespecífico. Dos revisores independientes recolectaron y analizaron los datos. La calidad metodológica se analizó con la escala de PEDro, y para la evaluación del riesgo de sesgo se aplicó el *Manual Cochrane* versión 5.1.0. **Resultados:** se incluyeron 5 estudios de 303 potenciales. Las ventosas para el dolor no difirieron significativamente, en relación con las ventosas simuladas; no obstante, al compararlas con placebo, tratamiento convencional o compresas calientes, todas son intervenciones efectivas, pero no superiores a las ventosas. **Conclusiones:** la mediana calidad

1 Departamento de Fisioterapia, Universidad de Pamplona (Pamplona, Colombia).

Oscar Mateus-Arias, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9373-2443>

Yusdane Guerrero-Santiago, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1069-7046>

Juliet Montañez Ardila, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1916-7428>

\* Autor de correspondencia: [oscar.mateus@unipamplona.edu.co](mailto:oscar.mateus@unipamplona.edu.co)

metodológica y el riesgo de sesgo de los estudios reducen la autenticidad de los hallazgos; por lo tanto, no se puede afirmar que el uso de las ventosas sea una intervención que genere cambios en el dolor lumbar inespecífico. Se necesita aumentar la calidad de las intervenciones y establecer protocolos de aplicación estandarizados.

**Palabras clave:** terapia con ventosas; medicina china tradicional; dolor de espalda; dolor lumbar; modalidades de fisioterapia.

## Abstract

*Introduction:* Cupping therapy has been used for therapeutic purposes indicated for pain reduction. However, its effect is still not fully clear compared to placebo or another treatment. The objective was to determine the effectiveness of cupping in adults through a systematic review of the available literature on its application in the intensity of non-specific low back pain. *Materials and method:* Systematic review of the literature using the databases: Pubmed, Web of Science, PEDro, ScienceDirect and Cochrane, and a manual search. Selection criteria: Randomized clinical trials comparing cupping with another type of intervention or control group in older people with non-specific low back pain. A data collection and analysis carried out by 2 independent reviewers, the methodological quality was assessed by PEDro scale and risk of bias assessment was applied according to the *Cochrane Handbook* version 5.1.0. *Results:* 5 studies out of 303 potentials were included. Pain cupping did not differ significantly compared to sham cupping; however, when compared to placebo, conventional treatment, or hot packs, all are effective interventions, but not superior to cupping. *Conclusions:* The medium methodological quality and the risk of bias of the studies reduce the authenticity of the findings; therefore, it cannot be affirmed that the use of suction cups is an intervention that generates changes in non-specific low back pain, it is necessary to increase the quality of the interventions and establish standardized application protocols.

**Keywords:** cupping therapy; medicine, Chinese traditional; back pain; low back pain; physical therapy modalities.

## Resumo

*Introdução:* a terapia com ventosas tem sido amplamente utilizada para reduzir a dor. No entanto, seu efeito em comparação com o placebo ou outras intervenções ainda não está totalmente esclarecido. Assim, o objetivo deste estudo foi determinar a eficácia da ventosaterapia em adultos, por meio de uma revisão sistemática da literatura disponível sobre sua aplicação na intensidade da dor lombar não específica. *Materiais e métodos:* realizou-se uma revisão sistemática da literatura nas seguintes bases de dados: Pubmed, Web of Science, PEDro, ScienceDirect e Cochrane, além de uma busca manual. Os critérios de seleção foram ensaios clínicos randomizados que compararam o uso de ventosas com outro tipo de intervenção ou grupo controle em adultos com dor lombar não específica. A coleta de dados foi realizada por dois revisores independentes. A qualidade metodológica foi avaliada utilizando a escala PEDro, e a avaliação do risco de viés foi aplicada de acordo com o *Manual da Cochrane* (versão 5.1.0). *Resultados:* cinco estudos, de um total de 303 estudos potenciais, foram incluídos. A aplicação de ventosas para dor não lombar não diferiu significativamente da aplicação de ventosas simulada. No entanto, quando comparada ao placebo, ao tratamento convencional ou a compressas quentes, a ventosaterapia mostrou-se eficaz, mas não superior a essas intervenções. *Conclusão:* a qualidade metodológica média e o risco de viés nos estudos limitam a robustez dos achados. Portanto, não se pode afirmar com certeza que a ventosaterapia gera mudanças significativas na dor lombar não específica. É necessário melhorar a qualidade das intervenções e estabelecer protocolos padronizados de aplicação.

**Palavras-chave:** ventosaterapia; medicina tradicional chinesa; dor nas costas; dor lombar; modalidades de fisioterapia.

## Introducción

El dolor lumbar es el trastorno musculoesquelético más común que afecta la calidad de vida. Es la principal causa de discapacidad en todo el mundo y también es la afección en que la rehabilitación puede beneficiar al mayor número de personas (1,2). Además, ha sido la causa principal de discapacidad durante la última década (3). Según datos de la Organización Mundial de la Salud, en 2020, la lumbalgia afectó a 619 millones de personas en todo el mundo y se estima que el número de casos aumente a 843 millones para 2050 (4). Ello representa el 7.3% de la prevalencia de las enfermedades que limitan la actividad física e implica una enorme carga económica con gastos no solo directos al manejo de la enfermedad, sino gastos adicionales que surgen de costos indirectos, debido a la pérdida de productividad y pagos de beneficios por discapacidad (5-10). En Colombia, el dolor lumbar se considera uno de los problemas de salud pública más frecuentes, pues es el motivo de consulta del 60% al 90% de los adultos que acuden a centros clínicos (11).

Esta discapacidad se ve experimentada en impedimentos físicos, que van desde dificultades para caminar, así como para realizar actividades cotidianas, domésticas y laborales (12,13). Si bien rara vez se puede identificar una causa específica de dolor lumbar, el tipo más frecuente es el dolor lumbar mecánico e inespecífico, que aproximadamente es del 85% al 90% (14-17). Una revisión sistemática encontró que el 33% de los pacientes con dolor lumbar se recuperan en los primeros tres meses, pero el 65% aún reporta dolor después de un año (18). Su manejo no es el mismo para todas las personas, ya que no responden al mismo enfoque de tratamiento y, en consecuencia, ninguna intervención es completamente efectiva para todos los pacientes (19). Es por ello por lo que se han desarrollado múltiples métodos de diagnóstico y tratamientos invasivos y no invasivos que se plantean como benéficos para tratar el dolor lumbar (20).

Los métodos de tratamiento para controlar el dolor lumbar inespecífico varían según la tolerancia del médico y del paciente (21). Así, durante décadas, se ha trabajado en reducir el impacto negativo del dolor de espalda, lo que ha conducido a una creciente búsqueda de tratamientos prometedores, entre los cuales se pueden encontrar los recursos de medicina tradicional china (5,22-27). Tal es el caso de la terapia con ventosas, que, a pesar de ser un método antiguo de medicina tradicional, ha venido ganando fuerza en su uso y aplicación (28-31). Se ha difundido globalmente por su eficacia, que poco a poco ha sido aceptada por propios y extraños sin evidencia plausible (32).

Las ventosas son una de las terapias recomendadas dentro de la medicina tradicional china, pues su propósito es lograr la reducción del dolor crónico (33). Sin embargo, el efecto de la ventosa en la disminución de dolor aún no está totalmente claro, en comparación con el placebo u otro tratamiento activo, y la literatura acerca del tema presenta evidencia contradictoria acerca de sus beneficios (5,34,35). Una revisión sistemática de 2018 de la Escuela

de Enfermería de la Universidad de Belo Horizonte refirió que, a pesar de ser un método prometedor en el tratamiento y control del dolor de espalda en adultos, está limitada por la mediana calidad metodológica (36).

Dado que las revisiones sistemáticas de buena calidad pueden ayudar a proporcionar la mejor evidencia en la práctica clínica y ofrecer un resultado de clasificación basado en la eficacia, la seguridad y los costos comparativos, se hace necesario evaluar la literatura del periodo 2018-2022 para actualizar estos datos, y determinar el efecto de esta terapia. Por lo tanto, este estudio tuvo como objetivo determinar la efectividad de las ventosas en personas adultas mediante la revisión sistemática de la literatura disponible sobre su aplicación en la intensidad del dolor lumbar inespecífico.

## Método

### Diseño

El protocolo para esta revisión se registró en PROSPERO (International Prospective Register of Systematic Review) con el número de registro CRD42022351174. Se siguieron recomendaciones descritas en la lista de chequeo PRISMA 2020.

### Criterios de elegibilidad

Los estudios incluidos en esta revisión cumplieron con los siguientes criterios: que fueran ensayos clínicos aleatorios, en cualquier idioma, donde se proporcionara información del uso de ventosas en la zona lumbar, que incluyeran modalidades húmedas o seca, rápidas y masaje, en población adulta con dolor lumbar inespecífico con diagnóstico establecido, con medidas de resultados principales sobre la intensidad del dolor evaluada mediante la Escala Analógica Visual y la Escala Numérica del Dolor.

### Fuentes de información

Se ejecutó una búsqueda de la literatura sobre el tema para el periodo 2018-2022, entre agosto y septiembre de 2022. Se usaron bases de datos PubMed, Web of Science, PEDro, ScienceDirect y el Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados, así mismo, una búsqueda manual en Google Scholar, a partir de los términos: (*Cupping Therapy*), (*Cupping*), (*Low Back Pain*) y (*Back Pain*).

## Estrategia de búsqueda

Dos investigadores independientes buscaron los artículos en las bases de datos. Se ajustó la estrategia de búsqueda según las diferentes bases de datos de nuestra investigación.

Pubmed: ((“Cupping Therapy”[Mesh]) OR (Cupping Therapy[Title/Abstract]) OR (cupping [Title/Abstract])) AND ((“Back Pain”[Mesh]) OR (“Low Back Pain”[Mesh]) OR (back pain[Title/Abstract]) OR (back pain[Title/Abstract]) OR (“Sciatica”[Mesh]) OR (Sciatica[Title/Abstract]) OR (Back Pain) OR (Low Back Pain))

Web of science: (((AB=(Cupping)) OR AB=(Cupping Therapy)) OR TI=(Cupping)) OR TI=(Cupping Therapy)) AND (((((AB=(Back Pain)) OR AB=(Low Back Pain)) OR AB=(Sciatica)) OR TI=(Back Pain)) OR TI=(Low Back Pain)) OR TI=(Sciatica))

PEDro: Cupping\* Cupping Therapy\* Back Pain\* Low Back Pain\*

ScienceDirect: Title, abstract, keywords: ((“Cupping” OR “Cupping Therapy”) AND (“Back Pain” OR “Low Back Pain” OR “Sciatica”))

Cochrane: (“cupping”):ab; (“cupping”):ti; (“Cupping therapy”):ab; (“Cupping therapy”):ti; Mesh [Cupping therapy]; #1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5

## Proceso de selección de estudios

La revisión estuvo conformada por dos revisores independientes cegados (JM y YG). Ellos buscaron en las bases de datos las palabras clave establecidas y, posteriormente, eliminaron los estudios duplicados y examinaron los artículos restantes por título y resumen, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión, por medio del *software* Rayyan. En caso de

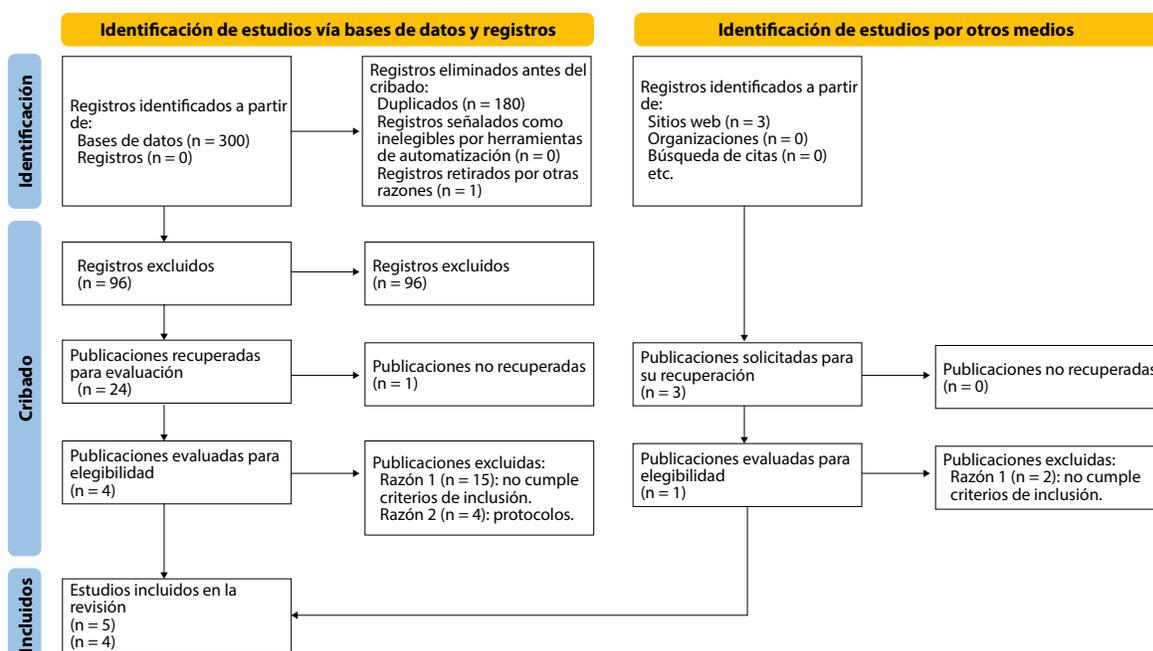


Figura 1. Proceso de búsqueda y selección de los documentos

desacuerdo, lo resolvía un tercer evaluador (OM). Posteriormente, los artículos que cumplieron con los criterios de elegibilidad se examinaron a texto completo para determinar su inclusión en la investigación. El proceso de selección y cribado se ilustra en la figura 1.

## Extracción de datos

Cada revisor (YG y JM) extrajo la siguiente información de manera independiente, y cuando hubo desacuerdo, un tercer evaluador (OM) verificó los datos extraídos: referencia (autor y año de publicación), información de la muestra (característica de la población), intervención, descripción del ejercicio (intervención y frecuencia) y desenlaces de interés.

## Riesgo de sesgo

El riesgo de sesgo lo analizaron dos evaluadores independientes (YG y JM), y en caso de desacuerdo, un tercero (OM) conciliaba, mediante el *Manual Cochrane de revisiones sistemáticas de intervenciones* versión 5.1.0. Se incluyeron los sesgos de selección, realización, detección, desgaste y notificación (37).

# Resultados

## Resultados de la búsqueda

Se identificaron 303 artículos, de los cuales 300 se encontraron a partir de las cinco bases de datos seleccionadas, y tres, en la búsqueda manual. El primer filtro arrojó 180 duplicados por intermedio de la herramienta Rayyan. Así, quedaron 123 artículos potenciales, de los cuales se eliminaron 96 luego de la revisión de título y resumen, ya que no cumplían con los criterios de selección. Se recuperaron 27 para revisión a texto completo y de estos 17 no cumplieron con los criterios de selección (10 por año de publicación, 4 por metodología, 2 combinaban ventosas con otro tratamiento y uno comparaba 2 tipos de ventosas), uno no fue posible recuperarlo y 4 eran protocolos publicados hasta metodología. Finalmente, 5 artículos quedaron para hacer parte de la presente revisión sistemática (véase figura 1).

## Características de los estudios

Todos los artículos fueron publicados en inglés, realizados en Brasil, Irán, Malasia y China, en centros de rehabilitación y universidades (38-42). Participaron un total de 447 sujetos, de los cuales 217 estaban en los grupos experimentales con ventosas y 230 estaban en los grupos control. De estos, todos presentaban dolor lumbar no específico

de más de tres meses de evolución. La edad osciló entre 18 y 65 años, y el 64.8% de la muestra correspondió a mujeres. Se registraron 14 pérdidas por razones de falta de seguimiento sin especificar y toma de analgésicos. El total de personas que completaron las intervenciones fueron 433 (tabla 1).

**Tabla 1.** Características de los artículos

Autor	Características de la población	Intervención	Comparador	Tiempo de intervención	Resultados
Almeida Silva et al. (38)	90 participantes (67 mujeres y 23 hombres). Edades entre 18 y 59 años con dolor lumbar crónico inespecífico con $\geq 3$ meses de duración.	Ventosas secas: las copas se aplicaron a la parte baja de la espalda, paralelas a las vértebras L1 a L5, con una distancia de 3 cm entre ellas, bilateralmente.	Ventosas simuladas con igual procedimiento al grupo experimental y se usó cinta adhesiva de doble faz para simular el contacto con la piel.	El tratamiento experimental como el comparador fueron de 8 sesiones durante 10 minutos una vez a la semana durante 8 semanas.	Hubo una disminución del dolor en ambos grupos a la medición final, en comparación con la medición inicial, pero sin diferencias significativas. A su vez, no hubo diferencias entre el tratamiento con ventosas y el simulado en cuanto a la disminución del dolor siendo similares los resultados.
De Melo Salemi et al. (39)	38 participantes (22 mujeres y 16 hombres). Edades entre 18 y 59 años con dolor lumbar crónico inespecífico de más de 3 meses.	Ventosas secas: las copas permanecieron en los puntos de acupuntura (GV4, BL23, BL24, BL25 y BL30, BL40, BL58, HT3 y ST36).	Ventosas simuladas con igual procedimiento al grupo experimental y se usó cinta adhesiva de doble faz para simular el contacto con la piel.	5 sesiones de 20 minutos en la región anterior y 10 minutos en la posterior 2 veces por semana.	El grupo de terapia con ventosas presentó un efecto grande, en comparación con el grupo simulado en la disminución del dolor a lo largo del tratamiento.
Mardani-Kivi et al. (40)	180 participantes (98 mujeres y 82 hombres). Edad media de $45 \pm 10$ años con dolor lumbar crónico inespecífico persistente de más de 3 meses.	Ventosas húmedas: ventosas en dos zonas del cuerpo: 1) en el área interescapular alrededor de T2-T4 y 2) en el área sacra entre las vértebras inferiores y el cóccix.	Tratamiento convencional (reposo y medicamentos).	El grupo de ventosas realizó 2 sesiones de 20 minutos separadas de 10 minutos para cada zona del cuerpo durante 4 semanas. El grupo de tratamiento convencional 6 semanas de reposo.	El efecto terapéutico durante el primer mes en ambos grupos fue similar en la evaluación de dolor. Durante el seguimiento en los meses 3 y 6, las ventosas húmedas mostraron una superioridad, en comparación con el grupo control.

*Continúa*

Autor	Características de la población	Intervención	Comparador	Tiempo de intervención	Resultados
Razali y Choo (41)	39 participantes (23 hombres y 16 mujeres). Edades entre 19 y 28 años con dolor lumbar crónico inespecífico de más de tres meses.	Ventosas secas: se llevó a cabo de acuerdo con los meridianos de la vejiga bilateral y las directrices de la OMS para la ubicación de los puntos de acupuntura (BL23, BL24 y BL25).	Compresa caliente. Grupo control.	El grupo de ventosas secas recibió una sesión semanal de 15 minutos. El grupo de compresas calientes recibió 2 sesiones semanales de 20 minutos.	Tanto las ventosas secas como la compresa caliente mostraron una mejoría significativa en la reducción del dolor, en comparación con los participantes del grupo de control, pero no hubo diferencias entre ellas.
Wang et al. (42)	100 mujeres. Edades entre 39 y 51 años con diagnóstico médico de dolor lumbar crónico inespecífico de más de tres meses.	Régimen de tratamiento normal en el hospital (no explicado). Ventosas secas: se colocaron las ventosas en la cintura y a los costados de la columna vertebral aplicando vaselina por medio de un masaje en el área del dolor hasta que esta se puso roja.	Régimen de tratamiento normal en el hospital (no explicado). Vaselina como placebo.	La intervención en ambos grupos se aplicó una vez por semana durante cuatro semanas.	La terapia con ventosas mostró mayor efectividad en la reducción del dolor en comparación con el grupo control.

## Descripción de la intervención

Los programas de intervención con ventosas encontrados se dividen en húmedas y secas (38-42). Las intervenciones en los grupos comparadores incluían tratamientos de terapia o ventosa simulada, tratamiento convencional, compresa caliente y placebo.

Con respecto a las dosificaciones de las intervenciones, se encontró que el parámetro de frecuencia semanal se distribuía de la siguiente manera: en tres reportes realizaban una sesión por semana (38,41,42) y en dos artículos reportaban una frecuencia de dos veces por semana (39,40). La duración de cada sesión de tratamiento osciló entre 10 y 20 minutos por sesión; un artículo reportó 10 minutos (38); uno, 15 minutos (41); dos, 20 minutos (39,40), y uno, no reportó tiempo (42). La duración del protocolo de intervención varió entre 3 y 8 semanas. Las intervenciones fueron realizadas por fisioterapeutas (38,39,41) y médicos (40,42) certificados. Los detalles de las intervenciones en cada uno de los estudios se muestran en la tabla 1.

## Resultados de la síntesis

Los ensayos incluidos fueron sustancialmente heterogéneos en cuanto a los comparadores, por lo que no fue posible un metanálisis.

En la tabla 1 se resumen las descripciones generales de los hallazgos de cada estudio incluido en la revisión y se indica que disminuyó el dolor con el uso de las ventosas cuando se analizó la evaluación de la línea de base y la evaluación final al tratamiento. Sin embargo, para los autores de tres de los artículos no hubo diferencias significativas al final del tratamiento, en comparación con los grupos control (38,40,41). Una investigación encontró diferencias, aunque no significativas con el grupo control (39), y uno, diferencias significativas (42).

Los desenlaces más evaluados fueron la intensidad del dolor (38-42), la discapacidad funcional (39,40,42) y la calidad de vida (38,40,42).

En cuanto a las herramientas usadas en la evaluación del dolor, en los artículos fueron la Escala Analógica Visual (39,40,42) y Escala Numérica del Dolor (38,41). En particular, los grupos control tuvieron como terapia principal la ventosa simulada (38,39,42), la terapia convencional (40) y el paquete caliente (41).

## Evaluación de la calidad metodológica

La calidad metodológica se evaluó con la escala de PEDRO, que osciló entre 5 y 9, con una puntuación media de 7 (43). Todos los artículos presentaron aleatorización adecuada de los sujetos. En el 100% de los estudios, los grupos fueron similares al inicio en relación con los indicadores de pronóstico más importantes; el 60% informó de la asignación oculta, el 40% restante informó cegamiento de los sujetos. No hubo cegamiento a los terapeutas que administraron la intervención (aunque se reconoce la dificultad para hacerlo). El 40% de los trabajos tuvieron evaluadores enmascarados y el 100% conservó un número de participantes mayor al 85% de la población total. En dos estudios se realizó análisis por intención a tratar. En el 100% de los artículos, los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados y el 100% de los estudios proporcionaron medidas puntuales y de variabilidad (tabla 2).

**Tabla 2.** Calidad metodológica de los estudios seleccionados

Estudio	Puntaje PEDro	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Almeida et al. (38)	9/10	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S
De Melo Salemi et al. (39)	8/10	S	S	S	S	S	N	S	S	N	S	S
Mardani-Kivi et al. (40)	5/10	S	S	N	S	N	N	N	S	N	S	S
Razali y Choo (41)	7/10	S	S	S	S	N	N	N	S	S	S	S
Wang et al. (42)	5/10	S	S	N	S	N	N	N	S	N	S	S

N: No. S: Sí. 1) Criterios de elegibilidad; 2) asignación aleatoria; 3) asignación oculta; 4) comparabilidad de la línea de base; 5) sujetos ciegos; 6) terapeutas ciegos; 7) evaluadores ciegos; 8) seguimiento adecuado; 9) análisis por intención de tratar; 10) comparaciones entre grupos; 11) estimaciones puntuales y variabilidad.

## Evaluación del riesgo del sesgo

Dos revisores (YG y JM) evaluaron el riesgo de sesgo de los estudios mediante la herramienta de determinación de sesgos para ensayos clínicos aleatorizados de la Colaboración Cochrane (44). El desacuerdo lo resolvió un tercer evaluador (OM).

### Selección

Generación adecuada de la secuencia. Cuatro de cinco artículos tuvieron riesgo de sesgo bajo (38-41), y uno, riesgo de sesgo poco claro (42). Los métodos más comunes utilizados para la generación adecuada de la secuencia fueron: números aleatorios generados por computador (38), aleatorización por bloques (39,40) y por secuencia de números (41).

Ocultación de la asignación. Tres artículos presentaron riesgo de sesgo bajo (38,39,41). El método utilizado fue el uso de sobres sellados. En dos artículos no fue descrita, y presentó riesgo incierto o poco claro (40,42).

### Realización

Cegamiento de los participantes y del personal. Dos estudios presentaron enmascaramiento de los participantes y del personal; por lo que se obtuvo un riesgo de sesgo bajo (38,39). En tres artículos no hubo enmascaramiento (40-42) y se consideró de riesgo alto.

### Detección

Cegamiento de los evaluadores de los resultados. Dos artículos reportaron el cegamiento de los evaluadores de los resultados; por ello, se calificó como riesgo de sesgo bajo (38,39). Por otra parte, tres artículos se calificaron como riesgo de sesgo poco claro, pues no suministraron suficiente información sobre el enmascaramiento de los evaluadores o este resultado no se abordó en el estudio (40-42).

### Desgaste

Datos de resultados incompletos. Todos los artículos presentaron en sus resultados más del 85% de los datos, y cuando no pudo ser así, estos se analizaron por “intención de tratar”; por lo tanto, se consideraron de riesgo bajo.

### Notificación

Notificación selectiva de los resultados. En este sesgo, de acuerdo con el *Manual Cochrane*, cuatro de los artículos presentan un registro de protocolo (38-40). Los dos restantes concuerdan con las medidas de evaluación propuestas con la descripción de los resultados (41,42). Por lo tanto, todos los artículos son considerados con riesgo de sesgo bajo (tabla 3).

Tabla 3. Evaluación del sesgo acuerdo con el *Manual Cochrane*

Autores	Sesgo de selección		Sesgo de realización	Sesgo de detección	Sesgo de desgaste	Sesgo de notificación
	Generación aleatoria de la secuencia	Ocultación de la asignación	Cegamiento de los participantes y del personal	Cegamiento de los evaluadores de los resultados	Datos de resultados incompletos	Notificación selectiva de los resultados
Almeida Silva et al. (38)	+	+	+	+	+	+
de Melo Salemi et al. (39)	+	+	+	+	+	+
Mardani-Kivi et al. (40)	+	?	-	?	+	+
Razali y Choo (41)	+	+	-	?	+	+
Wang et al. (42)	?	?	-	?	+	+

Nota. El símbolo  representa "bajo riesgo",  representa "alto riesgo" y  "riesgo incierto".

## Discusión

El dolor lumbar es una de las principales causas de discapacidad y limitador de la función en el mundo (18). La búsqueda de estrategias para disminuirlo ha venido ganando terreno en intervenciones no farmacológicas; tal es el caso de las ventosas, por las cuales existe un creciente interés como opción de tratamiento (35). En muchos casos, las posibles expectativas positivas con relación al tratamiento pueden influir de una u otra forma en la reducción del dolor, y aún más cuando el tratamiento es algo novedoso (44,45). Esto se explica como consecuencia de un efecto placebo existente en muchos de los tratamientos a los que se le tienen muchas esperanzas (46). Una revisión sistemática de 2021 encontró que la mayoría de los estudios experimentales que investigan el dolor lumbar crónico revelaron efectos placebo significativos (47).

Entre tanto, un metanálisis de 2020, realizado por Cramer et al. sobre las ventosas, reveló grandes efectos en la disminución de la intensidad del dolor, en comparación con ningún tratamiento, pero sin efectos significativos versus las ventosas simuladas u otro tratamiento activo (35). Un estudio de nuestra revisión comparó el uso de la terapia con ventosa y la ventosa simulada y encontró que el dolor se redujo en ambos grupos sin que hubiera diferencias significativas entre ellos (38). Esto podría explicarse por las posibles expectativas positivas con respecto a este tratamiento, ya que para muchas de las personas se trata de métodos diferentes

a los tratamientos convencionales y la esperanzas en algo novedoso ayudaría a mejorar su condición dolorosa.

Respecto al estudio de De Melo Salemi et al., las ventosas parecen ser más efectivas para disminuir el dolor lumbar en comparación con el tratamiento simulado, pero dentro de sus limitaciones refieren que el tamaño de muestra puede influir en los resultados, ya que se necesita una mayor gama de pacientes con dolor lumbar inespecífico, a efectos de considerarla clínicamente relevante (39). De igual manera, una revisión sistemática de 2018 documentó que la terapia con ventosas es un método prometedor para el tratamiento y control del dolor de espalda crónico en adultos, dado que disminuye significativamente las puntuaciones de intensidad del dolor, en comparación con los grupos de control; a su vez, refiere que la alta heterogeneidad, la baja calidad metodológica y los tamaños de muestra limitarían esos hallazgos (36).

Wang et al. investigaron el efecto del uso de la terapia de ventosas en enfermeras con dolor lumbar crónico y hallaron que la ventosa tuvo un efecto significativo, en comparación con el placebo en la disminución del dolor; pero este uso no está exento de limitaciones, como el ciclo menstrual de las enfermeras —que pudo provocar errores en los resultados de la evaluación de dolor—, la falta de seguimiento durante el tratamiento y que no se hizo explicación del tratamiento normal realizado en el hospital, pues esto pudo llegar a sesgar los resultados (42). En concordancia con este estudio, Saha et al. encontraron en su ensayo clínico aleatorio que el uso del masaje con ventosas es superior a los tratamientos convencionales en la disminución del dolor cervical crónico inespecífico, pero recomiendan a su vez estudios más rigurosos para confirmar y ampliar los resultados encontrados (48).

Los tratamientos convencionales son los más recomendados por los médicos en la actualidad. Entre ellos, se recomienda reposo, fármacos, evitar levantamiento de pesos y, en algunos casos, fisioterapia (49). Y aunque se ha demostrado que pueden llegar a solucionar los problemas de dolor en ese momento, con el paso del tiempo pierden su efectividad, y en algunos casos los fármacos pueden tener efectos a largo plazo en los sujetos (50).

Un artículo incluido en esta revisión comparó el efecto de la terapia con ventosa húmeda versus la terapia convencional (40). Los autores señalan que tanto la ventosa como la terapia convencional muestran efectos terapéuticos significativos en comparación con la línea de base, pero que al seguimiento de los 3 y 6 meses, la terapia con ventosas presentó mayor efectividad, en relación con el tratamiento convencional, el cual a su vez mostró bajo efecto terapéutico. En concordancia con esto, un ensayo comparativo de Firoozabadi et al. buscó determinar la eficacia de las ventosas versus la terapia convencional aplicadas en migrañas (51). Informó que no hubo diferencias significativas. Por lo tanto, la terapia con ventosas puede utilizarse en casos de intolerancia a medicamentos, cuando no hay respuesta a medicamentos y en atención primaria a favor de las terapias no invasivas.

En la actualidad, la rehabilitación presenta gran variedad de modalidades de tratamiento, como es el caso del calor húmedo, el cual se ha venido utilizando en el manejo del dolor y que se puede evidenciar en metanálisis como el de Wang et al., en el cual los autores refieren que la compresa caliente fue la más eficaz para el alivio del dolor en pacientes con dolor muscular de origen tardío en comparación con el paquete frío (52). En nuestra revisión sistemática, un artículo comparó la efectividad del uso de las ventosas secas y la compresa caliente en el alivio del dolor lumbar inespecífico y sus hallazgos fueron que los dos tipos de intervención son eficaces para la reducción de dicho dolor al finalizar la intervención (41). Desafortunadamente, el tamaño de muestra pequeño en los grupos podría sesgar los hallazgos en dicho ensayo clínico; además, teniendo en cuenta la facilidad de la aplicación de la compresa caliente, llegaría a ser más fácil usarla en dicha patología por parte de los fisioterapeutas. A su vez, las guías clínicas respaldan el uso del calor superficial como tratamiento no invasivo en el alivio del dolor lumbar (22,53).

La falta de estandarización de los protocolos en los artículos incluidos en esta revisión sistemática, en cuanto al tiempo de aplicación de las ventosas (entre los 10 y los 20 minutos), el número de sesiones (que osciló de 3 a 8, siendo en algunos casos de una o dos veces por semana), la duración en semanas (de 3 a 8) y la falta de información sobre la fuerza de succión (que solo se dio a conocer en dos artículos) no permite tener una idea clara de cuál sería el protocolo más efectivo en dicha patología, y esto se constató en las revisiones sistemáticas que plantean este tema (35,36,38,39,54).

Aunque todos los artículos presentaron diferencias significativas en relación con la disminución al dolor, solo dos hablaron de la efectividad de las ventosas de forma superior, en comparación con el grupo control (39,42). Los otros tres encontraron una efectividad similar tanto en el grupo control como en el experimental, o con la simulación (38,40,41). Solo dos artículos reportaron eventos adversos: aumento del dolor posterior a la aplicación de la ventosa en uno de los participantes y un ligero cambio de pigmentación en la piel de los participantes (38,39). Aun así, cuatro de los artículos incluidos en esta revisión sistemática concluyen en la posibilidad del uso de las ventosas como terapia en el dolor lumbar inespecífico, y solo uno cuestiona su uso y recomienda informar a los pacientes sobre la incertidumbre del beneficio con esta modalidad (38).

La terapia con ventosas es un método prometedor para el tratamiento del dolor lumbar inespecífico, pero la evidencia aún está limitada por la heterogeneidad clínica, la mediana calidad metodológica y el riesgo de sesgo. Los estudios futuros deben abordar las limitaciones de los tamaños de muestra, las metodologías poco claras y el cegamiento. Una posible limitación que pudo haber influido en el resultado es el sesgo de publicación.

## Conclusiones

La mediana calidad metodológica y el riesgo de sesgo de los estudios reducen la autenticidad de los hallazgos; por lo tanto, no se puede afirmar que el uso de las ventosas sea una intervención que genere cambios en el dolor lumbar inespecífico, pues se necesita aumentar la calidad de las intervenciones y establecer protocolos de aplicación estandarizados.

## Contribución de los autores

Oscar Mateus-Arias: conceptualización, investigación, metodología y redacción. YUSDANE GUERRERO-SANTIAGO: investigación, metodología y redacción. JULIET MONTAÑEZ ARDILA: investigación y metodología.

## Conflicto de intereses

Los autores refieren que no existe ningún conflicto de intereses.

## Referencias

1. Shen WC, Jan YK, Liau BY, Lin Q, Wang S, Tai CC, et al. Effectiveness of self-management of dry and wet cupping therapy for low back pain: a systematic review and meta-analysis. *Medicine*. 2022;101(51). <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000032325>
2. Knezevic NN, Candido KD, Vlaeyen JWS, Van Zundert J, Cohen SP. Low back pain. *Lancet*. 2021;398(10294):78-92. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00733-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00733-9)
3. James SL, Abate D, Abate KH, Abay SM, Abbafati C, Abbasi N, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2018;392(10159):1789-858. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32279-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32279-7)
4. Ferreira ML, De Luca K, Haile LM, Steinmetz JD, Culbreth GT, Cross M, et al. Global, regional, and national burden of low back pain, 1990-2020, its attributable risk factors, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet Rheumatol*. 2023;5(6):e316-29. [https://doi.org/10.1016/S2665-9913\(23\)00098-X](https://doi.org/10.1016/S2665-9913(23)00098-X)
5. Yu H, Wang H, Ma T, Huang A, Lu Z, Zhang X. TCM nonpharmacological interventions for chronic low-back pain: a protocol for systematic review and network meta-analysis. *Medicine*. 2020;99(40):e22547. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000022547>

6. Belavy DL, Diwan AD, Ford J, Miller CT, Hahne AJ, Mundell N, et al. Network meta-analysis for comparative effectiveness of treatments for chronic low back pain disorders: systematic review protocol. *BMJ Open*. 2021;11(11):1-9. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-057112>
7. Abbafati C, Abbas KM, Abbasi-Kangevari M, Abd-Allah F, Abdelalim A, Abdollahi M, et al. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2020;396(10258):1204-22. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30925-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30925-9)
8. van Dijk H, Köke AJA, Elbers S, Mollema J, Smeets RJEM, Wittink H. Physiotherapists using the biopsychosocial model for chronic pain: barriers and facilitators—a scoping review. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(2):1634. <https://doi.org/10.3390/ijerph20021634>
9. Spears CA, Hodges SE, Kiyani M, Yang Z, Edwards RM, Musick A, et al. Health care resource utilization and management of chronic, refractory low back pain in the United States. *Spine*. 2020;45(20):E1333-41. <https://doi.org/10.1097/BRS.0000000000003572>
10. Clark S, Horton R. Low back pain: a major global challenge. *Lancet*. 2018;391(10137):2302. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30725-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30725-6)
11. Santos-Moreno P, Sucerquia-Quintero JA, García-Salinas R. Dolor lumbar crónico: enfoque diagnóstico para el primer nivel de atención. *Rev Colomb Reumatol*. 2022;29(4):303-9. <https://doi.org/10.1016/j.rcreu.2021.02.010>
12. Semeru GM, Halim MS. Acceptance versus catastrophizing in predicting quality of life in patients with chronic low back pain. *Korean J Pain*. 2019;32(1):22-9. <https://doi.org/10.3344/kjp.2019.32.1.22>
13. Yoshimoto T, Oka H, Fujii T, Kawamata K, Kokaze A, Koyama Y, et al. Survey on chronic disabling low back pain among care workers at nursing care facilities: a multicenter collaborative cross-sectional study. *J Pain Res*. 2019;12:1025-32. <https://doi.org/10.2147/JPR.S188125>
14. Deyo RA, Weinstein JN. Low Back Pain. *New Engl J Med*. 2001;344(5):363-70. <https://doi.org/10.1056/NEJM200102013440508>
15. Smrcina Z, Woelfel S, Burcal C. A Systematic review of the effectiveness of core stability exercises in patients with non-specific low back pain. *Interantional J Sport Phys Ther*. 2022;17(5):766-74. <https://doi.org/10.26603/001c.37251>
16. Kim B, Yim J. Core stability and hip exercises improve physical function and activity in patients with non-specific low back pain: a randomized controlled trial. *Tohoku J Exp Med*. 2020;251(3):193-206. <https://doi.org/10.1620/tjem.251.193>
17. Maher C, Underwood M, Buchbinder R. Non-specific low back pain. *Lancet*. 2017;389(10070):736-47. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30970-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30970-9)
18. Hayden JA, Ellis J, Ogilvie R, Malmivaara A, van Tulder MW. Exercise therapy for chronic low back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021;2021(9):1-550. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009790.pub2>
19. Urits I, Burshtein A, Sharma M, Testa L, Gold PA, Orhurhu V, et al. Low back pain, a comprehensive review: pathophysiology, diagnosis, and treatment. *Curr Pain Headache Rep*. 2019;23(3):1-10. <https://doi.org/10.1007/s11916-019-0757-1>

20. Park SC, Kang M, Yang JH, Kim T. Assessment and nonsurgical management of low back pain: a narrative review. *Korean J Intern Med.* 2023;38(1):16-26. <https://doi.org/10.3904/kjim.2022.250>
21. Ma K, Zhuang Z, Wang L, Liu X, Lu L, Yang X, et al. The Chinese Association for the Study of Pain (CASP): consensus on the assessment and management of chronic nonspecific low back pain. *Pain Res Manag.* 2019;2019:1-14. <https://doi.org/10.1155/2019/8957847>
22. Corp N, Morsø L, Mansell G, Stynes S, Wynne-jones G, Hill JC, et al. Evidence-based treatment recommendations for neck and low back pain across Europe: a systematic review of guidelines. *Eur J Pain.* 2021;25(2):275-95. <https://doi.org/10.1002/ejp.1679>
23. Hayden JA, Ellis J, Ogilvie R, Stewart SA, Bagg MK, Stanojevic S, et al. Some types of exercise are more effective than others in people with chronic low back pain: a network meta-analysis. *J Physiother.* 2021;67(4):252-62. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2021.09.004>
24. Ls W, Skoetz N, Pilkington K, Vempati R, Cr DA, Bm B. Yoga treatment for chronic non-specific low back pain (review). *Cochrane Collab.* 2017;1(1). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010671.pub2>
25. Ebadi S, Henschke N, Forogh B, N NA, Mw VT, Fallah E. Therapeutic ultrasound for chronic low back pain (review). *Cochrane Collab.* 2020;7(7). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009169.pub3>
26. Rubinstein SM, Zoete A De, Middelkoop M Van, Assendelft WJJ, Boer MR De, Tulder MW Van. Benefits and harms of spinal manipulative therapy for the treatment of chronic low back pain: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ.* 2019;364(1689). <https://doi.org/10.1136/bmj.1689>
27. Yuan Q, Guo T, Liu L, Sun F, Zhang Y. Traditional chinese medicine for neck pain and low back pain: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2012;7(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0117146>
28. Cao H, Li X, Liu J. An updated review of the efficacy of cupping therapy. *PLoS One.* 2012;7(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0031793>
29. Cao H, Han M, Li X, Dong S, Shang Y, Wang Q, et al. Clinical research evidence of cupping therapy in China: a systematic literature review. *BMC Complement Altern Med.* 2010;10(70). <https://doi.org/10.1186/1472-6882-10-70>
30. Kotsias BA. Las ventosas. *Medicina (Buenos Aires).* 2017;77(2):158.
31. Lee MS, Kim J, Ernst E. Is cupping an effective treatment? An overview of systematic reviews. *J Acupunct Meridian Stud.* 2011;4(1):1-4. [https://doi.org/10.1016/S2005-2901\(11\)60001-0](https://doi.org/10.1016/S2005-2901(11)60001-0)
32. Aboushanab TS, Alsanad S. Cupping therapy: an overview from a modern medicine perspective. *J Acupunct Meridian Stud.* 2018;11(3):83-7. <https://doi.org/10.1016/j.jams.2018.02.001>
33. Wood S, Fryer G, Tan LFF, Cleary C. Dry cupping for musculoskeletal pain and range of motion: a systematic review and meta-analysis. *J Bodyw Mov Ther.* 2020 Oct;24(4):503-18. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2020.06.024>

34. Emerich M, Braeunig M, Clement HW, Lüdtke R, Huber R. Mode of action of cupping—local metabolism and pain thresholds in neck pain patients and healthy subjects. *Complement Ther Med*. 2014;22(1):148-58. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2013.12.013>
35. Cramer H, Klose P, Teut M, Rotter G, Ortiz M, Anheyer D, et al. Cupping for patients with chronic pain: a systematic review and meta-analysis. *J Pain*. 2020;21(9-10):943-56. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2020.01.002>
36. Moura C de C, Chaves É de CL, Cardoso ACLR, Nogueira DA, Corrêa HP, Chianca TCM. Cupping therapy and chronic back pain: systematic review and meta-analysis. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2018;26:1-15. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2888.3094>
37. Higgins JPT, Green S. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions version 5.1.0*. The Cochrane Collaboration; 2011. p. 639.
38. Almeida Silva HJ, Barbosa GM, Scattone Silva R, Saragiotto BT, Oliveira JMP, Pinheiro YT, et al. Dry cupping therapy is not superior to sham cupping to improve clinical outcomes in people with non-specific chronic low back pain: a randomised trial. *J Physiother*. 2021;67(2):132-9. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2021.02.013>
39. de Melo Salemi M, da Silva Alves Gomes VM, Bezerra LMR, de Souza Melo TM, de Alencar Guimarães G, de Mélo Montenegro IHP, et al. Effect of dry cupping therapy on pain and functional disability in persistent non-specific low back pain: a randomized controlled clinical trial. *JAMS J Acupunct Meridian Stud*. 2021;14(6):219-30. <https://doi.org/10.51507/j.jams.2021.14.6.219>
40. Mardani-Kivi M, Montazar R, Azizkhani M, Hashemi-Motlagh K. Wet-cupping is effective on persistent nonspecific low back pain: a randomized clinical trial. *Chin J Integr Med*. 2019;25(7):502-6. <https://doi.org/10.1007/s11655-018-2996-0>
41. Razali AI, Choo LA. The effectiveness of dry cupping and hot pack in pain relief and reduce functional disability on non-specific low back pain. *Eur J Mol Clin Med*. 2021;8(3):2796-2810.
42. Wang D. Effect Of cupping therapy in the treatment of low back pain among nurses in China. *J Altern Complement Integr Med*. 2020;6(1):1-4. <https://doi.org/10.24966/acim-7562/100092>
43. Verhagen AP, De Vet HCW, De Bie RA, Kessels AGH, Boers M, Bouter LM, et al. The Delphi list: a criteria list for quality assessment of randomized clinical trials for conducting systematic reviews developed by Delphi consensus. *J Clin Epidemiol*. 1998;51(12):1235-41. [https://doi.org/10.1016/S0895-4356\(98\)00131-0](https://doi.org/10.1016/S0895-4356(98)00131-0)
44. Higgins J, Thomas J. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*. *Cochrane Database Syst Rev*. 2022;6(3):639-45.
45. Bishop MD, Bialosky JE, Cleland JA. Patient expectations of benefit from common interventions for low back pain and effects on outcome: secondary analysis of a clinical trial of manual therapy interventions. *J Man Manip Ther*. 2011;19(1):20-5. <https://doi.org/10.1179/106698110X12804993426929>
46. Vase L, Vollert J, Finnerup NB, Miao X, Atkinson G, Marshall S, et al. Predictors of the placebo analgesia response in randomized controlled trials of chronic pain: a meta-analysis of the individual data from nine industrially sponsored trials. *Pain*. 2015;156(9):1795-802. <https://doi.org/10.1097/j.pain.000000000000217>

47. van Lennep J (Hans) PA, Trossèl F, Perez RSGM, Otten RHJ, van Middendorp H, Evers AWM, et al. Placebo effects in low back pain: a systematic review and meta-analysis of the literature. *Eur J Pain*. 2021;25(9):1876-97. <https://doi.org/10.1002/ejp.1811>
48. Saha FJ, Schumann S, Cramer H, Hohmann C, Choi KE, Rolke R, et al. The effects of cupping massage in patients with chronic neck pain - a randomised controlled trial. *Complement Med Res*. 2017;24(1):26-32. <https://doi.org/10.1159/000454872>
49. Hayden JA, Ellis J, Ogilvie R, Malmivaara A, van Tulder MW. Exercise therapy for chronic low back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021;2021(9):1-533. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009790.pub2>
50. Farley T, Stokke J, Goyal K, DeMicco R. Chronic low back pain: history, symptoms, pain mechanisms, and treatment. *Life*. 2024;14(7):3-27. <https://doi.org/10.3390/life14070812>
51. Firoozabadi MD, Navabzadeh M, Roudsari MK, Zahmatkash M. Comparative efficacy trial of cupping and serkangabin versus conventional therapy of migraine headaches: A randomized, open-label, comparative efficacy trial. *J Res Med Sci*. 2014 Dec;19(12):1134-9.
52. Wang Y, Li S, Zhang Y, Chen Y, Yan F, Han L, et al. Heat and cold therapy reduce pain in patients with delayed onset muscle soreness: a systematic review and meta-analysis of 32 randomized controlled trials. *Phys Ther Sport*. 2021;54(48):177-87. <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2021.01.004>
53. Chou R, Deyo R, Friedly J, Skelly A, Hashimoto R, Weimer M, et al. Nonpharmacologic therapies for low back pain: A systematic review for an American College of physicians clinical practice guideline. *Ann Intern Med*. 2017;166(7):493-505. <https://doi.org/10.7326/M16-2459>
54. Charles D, Hudgins T, Macnaughton J, Newman E, Tan J, Wigger M. A systematic review of manual therapy techniques, dry cupping and dry needling in the reduction of myofascial pain and myofascial trigger points. *J Bodyw Mov Ther*. 2019;23(3):539-46. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2019.04.001>