



Somos **calidad**,  
somos **USC**

**EFFECTOS DEL CUPPING SOBRE LA FLEXIBILIDAD EN POBLACIÓN  
DEPORTISTA AMATEUR REVISIÓN DE ALCANCE DE LA LITERATURA**

**Autores**

Alejandro Hincapié Espinosa  
Isabela Urquiina Tabarquino  
Angélica María Ballesteros

**FISIOTERAPEUTAS**

**Director**

Katherine Gonzales Ruiz

**Grupo de Investigación**

Salud y Movimiento

**Línea de Investigación**

Actividad física, ejercicio y deporte

**Facultad de Salud  
Programa de fisioterapia  
Universidad Santiago de Cali  
Santiago de Cali - Colombia  
2025**

## **Declaración de autoría**

Los autores Alejandro Hincapié Espinoza, Angélica María Ballesteros e Isabella Urquina Tabarquino, estudiantes del programa de Fisioterapia de la Facultad de Salud de la Universidad Santiago de Cali, declaramos de manera libre y voluntaria que el presente artículo titulado “*EFFECTOS DEL CUPPING SOBRE LA FLEXIBILIDAD EN POBLACIÓN DEPORTISTA AMATEUR: REVISIÓN DE ALCANCE DE LA LITERATURA*” es un trabajo original, que no ha sido publicado previamente en su totalidad ni en parte, y que no se encuentra en proceso de evaluación en ninguna otra revista o publicación. Todos los autores nos responsabilizamos de la versión final del artículo, a cuya elaboración hemos contribuido de forma significativa. Asimismo, en caso de que el artículo sea aceptado para su publicación, aceptamos transferir todos los derechos de autor al Instituto Nacional de Educación Física de Cataluña (INEFC), quien asumirá los derechos exclusivos para editarlo, publicarlo o reproducirlo en cualquier formato. Ninguno de los materiales que lo componen podrá ser reproducido, total o parcialmente, sin el permiso expreso del INEFC.

**Idioma original:** español

## **RESUMEN**

La terapia con ventosas ha sido reconocida en el ámbito deportivo debido a sus beneficios potenciales sobre el rendimiento físico y la prevención de lesiones. Objetivo: Analizar el estado actual de la investigación acerca de los efectos del cupping en la flexibilidad de deportistas amateur y personas físicamente activas. Métodos: Se realizó una revisión de alcance siguiendo la guía PRISMA-ScR. Se incluyeron estudios que evaluaran el efecto del cupping en la flexibilidad articular o muscular en adultos físicamente activos, utilizando búsquedas sistemáticas en bases de datos como PubMed, Scopus, Science Direct, Dialnet y Google Scholar. Se seleccionaron estudios publicados en inglés, español y portugués entre 2019 y 2024. Resultados: De 424 registros iniciales, cinco estudios cumplieron con los criterios de inclusión. Los diseños metodológicos variaron entre ensayos

controlados aleatorizados, estudios de cohorte y series de casos. Dos estudios reportaron incrementos estadísticamente significativos en el rango de movimiento tras intervenciones con cupping, mientras que tres estudios no encontraron diferencias relevantes. La mayoría de las intervenciones consistieron en una única sesión de corta duración (3-15 minutos), principalmente en músculos isquiotibiales. Conclusión: La evidencia actual sobre el impacto del cupping en la mejora de la flexibilidad es limitada y heterogénea. Aunque algunos estudios muestran mejoras modestas, los resultados no son concluyentes.

**Palabras clave:** Terapia con ventosas, flexibilidad, deporte, rango de movimiento, terapia manual

## INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda realizar al menos 150 minutos semanales de actividad física con el fin de mantener una buena salud en general (1). Sin embargo, esta meta continúa sin cumplirse en gran parte de la población mundial (1). Por lo tanto, se ha evidenciado científicamente una creciente prevalencia del sedentarismo y la inactividad física, ambos reconocidos como factores de riesgo modificables para el desarrollo de condiciones crónicas relacionadas con el estilo de vida (1). Además, en Colombia, las cifras sobre el sedentarismo muestran que el 52 % no realiza actividad física y solo el 35 % de la población la realiza con una frecuencia de una vez a la semana y sólo el 21,2 % realiza de manera regular 3 veces a la semana (2). En este contexto, la disminución en los niveles de actividad física suelen estar relacionados con cambios en el estilo de vida, como el uso de nuevas tecnologías, pantallas, entre otras, conllevando a un aumento de la prevalencia del sedentarismo (3). Por lo tanto, como respuesta a esta cifra alarmante, una parte de la población opta por implementar rutinas de ejercicios desde edades más tempranas, participando en equipos deportivos en el colegio o en ligas universitarias en diferentes disciplinas deportivas. En estos casos, el incremento progresivo e inadecuado de la carga de entrenamiento tanto en volumen como intensidad, la baja condición física, la

falta de descanso y factores ambientales pueden conducir a un aumento del riesgo de lesiones músculo esqueléticas (4) . Específicamente, los niveles bajos de fuerza muscular y la flexibilidad pueden afectar negativamente la práctica deportiva, puesto que, reduce la estabilidad, el control motor y el rango del movimiento, conduciendo a compensaciones biomecánicas que incrementan el riesgo de lesiones musculares (4).

De igual manera, la fatiga neuromuscular aguda y la disminución del rendimiento deportivo pueden conducir a alteraciones en la salud mental, aumentando los niveles de ansiedad, frustración y depresión (5). La alteración cognitiva asociada a un trauma muscular representa un desequilibrio en el deportista y puede empeorar su condición física al presentar una disminución de la fuerza muscular, reflejos tardíos, rigidez muscular, aislamiento social y alteración de la calidad del sueño (6).

Con base en lo anterior, se han desarrollado diferentes estrategias de recuperación para mejorar el rendimiento deportivo y reducir el riesgo de lesiones. Actualmente, las estrategias de recuperación deportiva han evolucionado significativamente (7). Las estrategias clásicas como el masaje terapéutico y deportivo siempre serán las técnicas por excelencia en el ámbito de la terapia, puesto que, mejora el rendimiento de los deportistas como la resistencia, la fuerza y la flexibilidad (7). Es decir, el masaje disminuye la excitabilidad de la motoneurona que inerva las fibras musculares, por lo que reduce el ciclo del dolor tensión dolor y a su vez aumenta el flujo sanguíneo mejorando el tono muscular, de este modo genera una relajación y una calma en el cuerpo (7,8). Asimismo, se ha evidenciado que la inmersión en agua fría durante 15 minutos conduce a una mejor recuperación muscular, puesto que, al salir del agua fría los vasos se dilatan, favoreciendo el flujo de la sangre y los nutrientes del músculo ayudando así a la recuperación post-ejercicio (8). De igual manera, el uso de prendas de compresión neumática intermitente en todo el cuerpo se ha relacionado con disminución del dolor muscular y una mejor percepción de la calidad del sueño post-entreno (7). También se han descrito técnicas de recuperación deportiva más modernas como la terapia vibratoria localizada puesto que, generan un mayor flujo sanguíneo favoreciendo el aumento del rango del movimiento (9). Por otra parte, la terapia Cupping a pesar de ser una

técnica tradicional de la medicina oriental, en el año 2016 durante los Juegos Olímpicos de Río se popularizó la terapia con ventosas, la cual consiste en colocar una copa sobre la piel generando un vacío y esto a su vez produce un aumento del flujo sanguíneo de la zona, oxigenando el área y aportando más nutrientes en el tejido subyacente; de este modo, favorece la reparación de microlesiones musculares y la liberación miofascial para una mayor amplitud del movimiento (9). Diversas investigaciones demuestran su eficacia clínica de la terapia con ventosas, resaltando la reducción significativa del dolor en un alto porcentaje de pacientes con afecciones musculoesqueléticas, mostrando beneficios tanto en el tiempo de recuperación funcional como el costo del tratamiento, asociados a materiales e insumos, un protocolo de ventosas puede oscilar entre 10-20 minutos por sesión y suele requerir menos sesiones para alcanzar efectos terapéuticos visibles (10)

Se ha descrito que la terapia “Cupping” puede liberar las capas de la piel, la fascia y el músculo, lo que facilita la movilidad de los tejidos disminuyendo las afecciones de la amplitud del movimiento (11). En efecto, un estudio realizado por Rachele E, refiere que la ventosaterapia aumentó la rotación interna como externa del hombro en atletas sanos (11). De igual manera, Mohamed en el año 2021 reportó que una atleta olímpica de natación que ha ganado varias medallas de oro, hace uso de la terapia con ventosas como un modo de recuperación deportiva, afirmando que después de la intervención disminuye el dolor, la fatiga muscular y la liberación miofascial (12).

La terapia de ventosas ha sido una técnica muy utilizada en los últimos años por los deportistas. Pues, su técnica y su aplicación es caracterizada porque no representa un riesgo para quienes la utilizan (13). Además, se encuentra identificada como parte del esquema estructural dentro de la recuperación deportiva y el desarrollo integral de los atletas en periodos de liga o campeonato. Por lo tanto, su versatilidad hace que se pueda utilizar en diferentes grupos musculares (16). Asimismo, sus diferentes tamaños de copas abarcan un mejor perímetro dependiendo de la zona a tratar y así generar un mayor efecto de vacío en los diferentes tejidos musculares para así, eliminar adherencias o tensiones entre las capas del mismo (13, 14). Del mismo modo, este efecto vacío en los puntos nerviosos del cuerpo

aumenta significativamente el flujo sanguíneo localizado, permitiendo la relajación del músculo y la percepción del dolor (14). Además, la técnica de vacío ayuda a la activación del sistema parasimpático incitando una respuesta relajante, minimizando así el dolor a través de sustancias químicas liberadas por el cuerpo para reducir el estrés y la ansiedad (14). Igualmente, su aplicación es útil para la estimulación del sistema linfático presentando un efecto importante como mediador inflamatorio pues, ayuda a reducir las sustancias proinflamatorias disminuyendo la rigidez y el dolor muscular, facilitando así una mayor amplitud en el movimiento (15).

En este contexto, el rendimiento deportivo depende de diferentes factores; específicamente la flexibilidad es un componente determinante en la condición física (16), puesto que, permite realizar movimientos con mayor eficiencia conservando el gesto deportivo (16), esto contribuye a la reducción del riesgo de lesiones musculoesqueléticas (16).

Por lo tanto, el objetivo de esta investigación es evaluar el estado actual de la literatura científica acerca del efecto del cupping sobre la flexibilidad en población deportista amateur: revisión de alcance.

## **Materiales Y Métodos**

Esta revisión de alcance fue elaborada siguiendo la guía PRISMA-ScR, como herramienta principal para garantizar una adecuada descripción metodológica.

### **Criterios de Elegibilidad**

Se incluyeron estudios que evaluaran los efectos de la terapia con cupping en la flexibilidad, realizados en deportistas amateur, y publicados en inglés, español o portugués. Se excluyeron aquellos estudios que aplicaran cupping con fines médicos no relacionados con el rendimiento físico o musculoesquelético, estudios realizados en modelos animales, así como aquellos que combinan ventosas con el uso de plantas medicinales.

### **Fuentes de Información**

La búsqueda de estudios se realizó en las siguientes bases de datos: PubMed, Scopus, Science Direct, Dialnet y Google Scholar. Además, se efectuó una búsqueda manual en las listas de referencias de los artículos seleccionados y de otras revisiones relevantes, con el objetivo de identificar estudios adicionales que cumplieran con los criterios de inclusión.

### **Estrategias de Búsqueda**

Previo al inicio del proceso de búsqueda, se desarrolló un protocolo con términos controlados MeSH y DeCS, con el fin de asegurar una búsqueda precisa y exhaustiva. Las palabras clave utilizadas se incluyeron en inglés y sus equivalentes en español y portugués: “Cupping Therapy”, “Pliability”, “Sports Medicine” / “Medicina Deportiva” / “Medicina Esportiva”, “Athletic Performance” / “Rendimiento Atlético” / “Desempenho Atlético”, “Muscle, Skeletal” / “Músculo Esquelético”, “Muscle Fibers”, “Blood Circulation” (Tabla S1).

Tabla S1. Estrategia de Búsqueda

Bases de datos	Términos de búsqueda
Pubmed	“Cupping Therapy” AND “Pliability”, “Cupping Therapy” AND “Musculoskeletal Pain”, "cupping Therapy" and "Sports Medicine", “Cupping Therapy” AND “Blood Circulation”,
Scopus	“Cupping Therapy” AND “Musculoskeletal Pain”, "cupping Therapy" and "Sports Medicine", “Cupping Therapy” AND “Blood Circulation”,
Science Direct	“Cupping Therapy” AND “Pliability”, “Cupping Therapy” AND “Musculoskeletal Pain”, “Cupping Therapy” AND “Muscle Fibers”, “Cupping Therapy” AND “Blood Circulation”,
Dialnet	“Cupping Therapy” AND “Pliability”, “Cupping Therapy” AND “Musculoskeletal Pain”,
Google Scholar	“Cupping Therapy” AND “Pliability”, “Cupping Therapy” AND “Musculoskeletal Pain”, "cupping Therapy" and "Sports Medicine",

	“Cupping Therapy” AND “Muscle Fibers”, “Cupping Therapy” AND “Blood Circulation”
--	--

## **Recolección de los datos**

El proceso de búsqueda y extracción de datos fue realizado por Alejandro Hincapie, Isabella Urquina y Angelica Maria Ballesteros de forma independiente, utilizando gestores de referencias bibliográficas. Inicialmente, los artículos fueron filtrados en Mendeley, priorizando aquellos publicados en los últimos cinco años. Posteriormente, los estudios preseleccionados fueron importados a la plataforma Rayyan, donde se organizaron por año de publicación, nombre del primer autor y similitud temática. En esta etapa se realizó una depuración manual para identificar y eliminar duplicados.

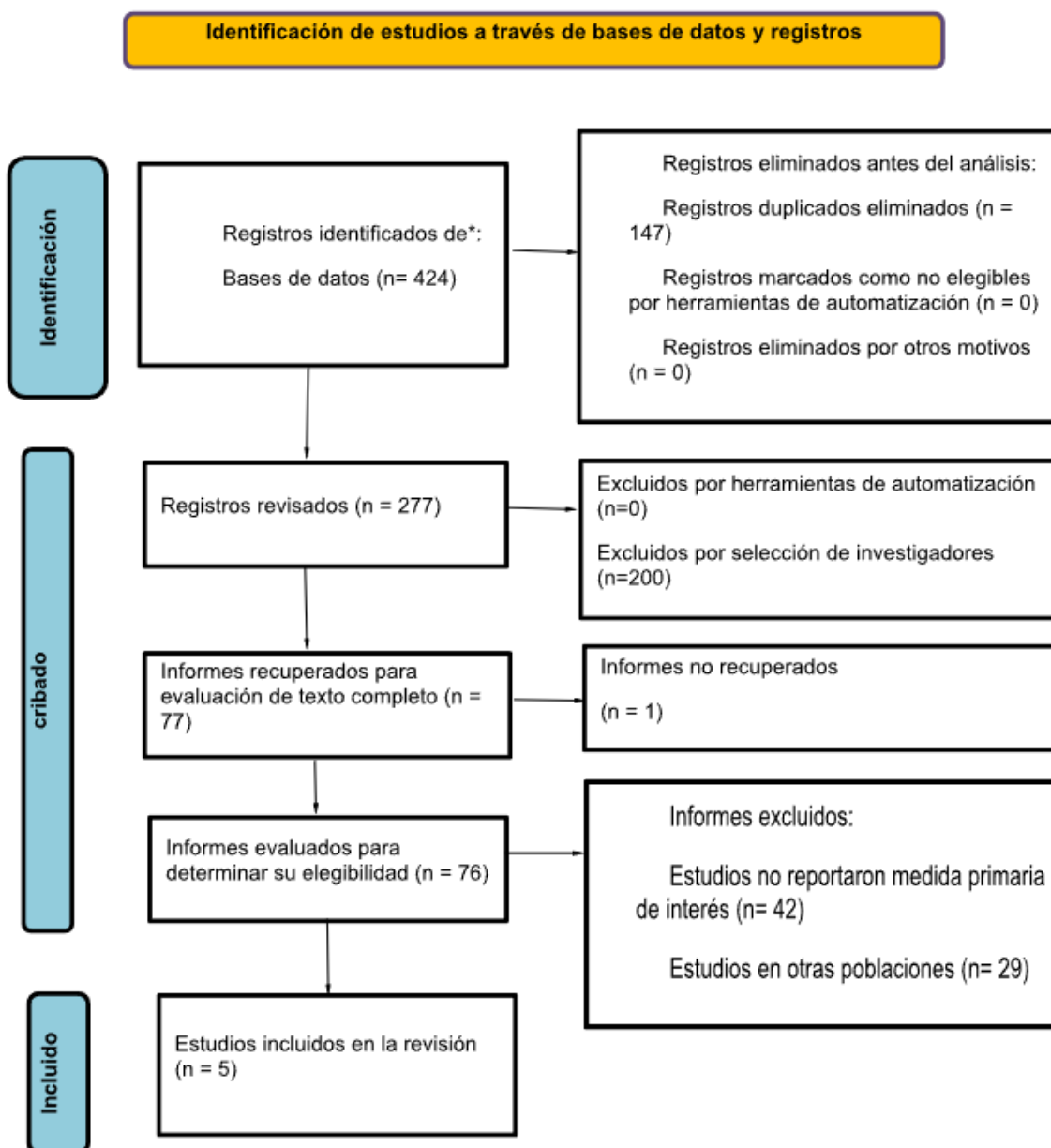
A continuación, los documentos fueron evaluados según las palabras clave establecidas, así como los criterios de inclusión y exclusión previamente definidos. Esta evaluación se llevó a cabo mediante la revisión del título y el resumen para determinar su elegibilidad.

Para la extracción de datos, se diseñó una matriz de análisis en hoja de cálculo de Microsoft Excel, en la cual se registraron las principales características de cada estudio incluido: autor, año de publicación, país de origen, tipo de estudio, tamaño de la muestra, población intervenida, tipo de cupping utilizado, duración de la intervención, variables medidas y principales hallazgos. Esta información permitió realizar una caracterización general de la evidencia disponible y facilitar la identificación de vacíos en la literatura. El análisis de los datos se realizó de manera descriptiva, sintetizando los resultados más relevantes en tablas.

## **RESULTADOS**

### **Selección de estudios**

A partir de la búsqueda en las diferentes bases de datos, se recopilaron un total de 424 estudios. Tras la eliminación de duplicados, se revisaron 277 artículos por título y resumen. En esta fase, se excluyeron 200 artículos por ser cartas al editor, protocolos de intervención, estudios en animales o no estar relacionados con el tema de interés. Como resultado, se seleccionaron 76 artículos para lectura a texto completo. De estos, 71 estudios fueron excluidos artículos por no reportar el resultado primario de interés, ser protocolos farmacológicos o estudios en poblaciones con patologías o comorbilidades. Finalmente, se incluyeron 5 artículos en la síntesis cuantitativa, ya que cumplían con los criterios de elegibilidad y proporcionaban datos relevantes para el análisis (Figura 1.)



**Figure 1.** Flujograma del proceso de selección de estudios

## Extracción de datos (Excel)

Tabla 2

Características de los estudios incluidos en la revisión sistemática

Título	Autor / Año / País	Diseño del Artículo	Base de Datos	Objetivo del estudio	Población	Tiempo/ C°	Frecuencia	Método de evaluación	Resultados	Conclusión
Efectos de la terapia de ventosas en movimientos sobre el rango de movimiento de la cadera y la rodilla y la potencia de flexión de la	D. Murray, C. Clarkson. 2019. Universidad de Northumbria, Newcastle upon Tyne, Inglaterra	investigación preliminar	NIH - PMC	Investigar si una sola sesión de ventosas móviles en la cara posterior de la extremidad inferior afecta el rango de movimiento de la cadera y la rodilla, así como la potencia de flexión de la misma.	(12 hombres y 9 mujeres) Rango de edad: 19 y 31. Total: 21 participantes de la universidad del noreste de Inglaterra.	Calentamiento: 5 minutos en bicicleta a 70 RPM. contracciones máximas de flexión. 3 minutos 10 segundos Ventosas móviles 15 minutos. Total: 30 minutos	1 Sesión	Medida del Ang. Pop, la cadera de la pierna examinada Medida de SLR Goniómetro.	La media de la medición del SLR antes de la ventosa fue de 86° La medición después de la ventosa fue de 92° Representa una mejora del 7% (6°; p = 0,005). La media del Ang. Pop, antes de la ventosa fue de 160° La media de la medición después de la ventosa fue de 166°, lo que representa una	Los resultados de este estudio sugieren tentativamente que las ventosas de masaje podrían ser una técnica terapéutica beneficiosa para aumentar el ROM articular y que, a pesar de ser incómodas, se consideran aceptables.

rodilla: una investigación preliminar									mejora del 4% (7°; p = 0,001).	
La terapia con ventosas no influye en el rango de movimiento de los isquiotibiales de adultos sanos en comparación con condiciones de	MATT HEW D SCHAFER, JESSICA C TOM, TEDD J GIROUARD, JAMES W NAVALTA, CATHERINE L TURNER, KARAN RADZAK. 2020 / Las	investigación experimental cuantitativa y Ensayo controlado aleatorio	NIH - PMC	Identificar si la ventosaterapia aplicada pasivamente durante 10 min aumenta la flexibilidad en comparación con el tratamiento o simulado o las condiciones de control	10 mujeres y 15 hombres. Rango de edad: 23,52 ± 3,50 años altura: 171,89 ± 9,23 cm masa corporal: 72,86 ± 14,90 kg. ejercicio por semana: 4,22 ± 0,31 horas.	3 mediciones cd una de: 10 min. Ventosa: 10 min. Postratamiento: 10 min. Total: 50 min.	1 sesión x 3 semanas	Utilizan rodillera con bisagra bloqueada en extensión de rodilla; con una banda elástica fijan el ID sobre el polo superior de la rótula y puesto a 0° antes de cada EAPR. En DS el participante realizó 4	El efecto interacción Tiempo-Condición no fue significativo. (p = 0,78). El efecto principal intra-sujetos no fue significativo. (p = 0,76). Comparaciones por pares: sin dif. estad. pre-post tratamiento (p = 0,48), pre-10 min poste. al tratamiento (p = 0,80) y post-10 min poste. al	La terapia de ventosas estáticas no aumentó ROM ni la flexibilidad. en adultos sanos, sin cambios en isquiotibiales.

control o simuladas	Vegas, Nevada, EE. UU.				18 a 30 años de edad (hacer ejercicio ≥ 2 veces por semanas) Total: 25 participantes			EAPR (no pasivas). Se le indicó flexión. tobillo + dedos al techo para evitar rot. cadera durante la prueba.	tratamiento (p = 0,61).	
Influencia de la terapia de ventosas en la presión del umbral del dolor y la flexibilidad muscular de la pierna de cadena posterior en	Geovanna Peter Correa, Theodor Peil, Gustavo Dias Ferreira, Flaviano Moreira Silva. 2021 / ciudad de Pelotas Brasil	Intervención de casos múltiples	sciolo	Evaluar el umbral de dolor a la presión (UPP) y la flexibilidad antes y después de la terapia con ventosas en toda la cadena muscular posterior de la extremidad inferior de los	28 hombres Rango de edad: + 18 años Momento agudo inme: 14 Momento agudo tardi: 14 Total: 28 atletas del equipo de fútbol sub-20 de un club de la ciudad de	5 min de ventosas.	2 veces/s em durant e 2 sem, mín. 24 h de intervalo.	Flex. cadera eval. en DP, rodilla ext., flexímetro en lat. muslo. Pelvis estable. para evitar compensaciones, se le pide al atleta elevar pierna con la rodilla ext.  Ext. rodilla: DP, cadera	de Flex. en grados de ROM eval en agudo inmediato (post 1ª sesión) y agudo tardío (post 4º día). Sin dif. estad. pre-post protocolo en agudo inmediato. En ext. rodilla y DF tobillo, dif. estad. sig. en agudo tardío, indicando ↑ flexi. tras 4 sesiones.	Las ventosaterapia en rieles anatómicos de MMII post ↑ flexi. articular, aunque sin cambio en el umbral del dolor. Es sugerida la terapia al post-entreno en fútbol.

deportistas de fútbol				futbolistas .	Pelotas (RS)			y rodilla en máx. flex., equipo en lat. inf. pierna, atleta extiende rodilla al máximo.  DF tobillo: sedente, MMII colgando, rodilla 90°, tobillo neutro, flexímetro en lat. pie, estabilización y DF activa.		
Resultados agudos de la descompresión miofascial (terapia con ventosa	Arick J Warren . Zach LaCross . Jennifer L Volberding. Matthew SO'	Ensayo controlado	NIH - PUB MED	El propósito de esta investigación fue examinar los efectos agudos sobre la flexibilidad de los	13 hombres y 4 mujeres Rango de edad: 20,6 ± 20,5 años. altura: 167,1 ± 184,9 cm	3min MFD estático con 6 ventosas plásticas en isquiotibiales.  10min SMR térmico en	1 sesión	Flexi. isquiotibiales (ROM) eval con un ID fijado en tibia ant. (distal a tub. tibial) en pierna recta.	En los datos agregados mostraron ↑ ROM ind. del tto (t = -3,10, p = 0,01, d = .24).  Mejora percibida en flexi musc general (t = -2,38, p = 0,03, d = .21),	Los resultados de este estudio indican que tanto la MFD como la SMR son beneficiosas al lograr una diferencia clínicamente relevante en la

s) en comparación con la auto liberación miofascial en la patología de los isquiotibiales después de un solo tratamiento	Brien. 2020. Oklahoma state		isquiotibiales y las medidas de resultados calificadas por los pacientes comparando dos tratamientos de tejidos blandos, 1) MFD y 2) una compresa caliente húmeda con SMR usando un rodillo de espuma en pacientes con patología de los isquiotibiales diagnosticada.	Masa corporal: 62,7 ± 90,8 kg Total: 17 deportistas	isquiotibiales. 60 seg movimiento gral en isquiotibiales + 90 seg de rodillo espuma. Total: 16 min de tratamiento		ANOVA para comparar grupos.	flexi. musc. zona afectada (t = -5,83, p = 0,00, d = .85) y fuerza en isquiotibiales. (t = -2,31, p = 0,03, d = .37), ind. del tto.	flexibilidad de los isquiotibiales después de un solo tratamiento en los deportistas.
--	-----------------------------	--	---	--	--	--	-----------------------------	---	---

Los efectos de la aplicación de ventosas en la flexibilidad de los isquiotibiales en jugador es de fútbol universitario	Jeffrey G Williams, Hannah I Gard, Jeana M Gregory, Amy Gibson, Jennifer Austin. 2020 Clínica de entrenamiento atlético EEUU	diseño de cohorte	NIH - PUB MED	Determinar el efecto de la terapia de ventosas en la flexibilidad de los isquiotibiales en jugadores de fútbol universitarios.	10 hombres y 15 mujeres Rango de edad: 19,4 [1,30] años, altura: 175,1 [8,2] cm masa: 69,5 [6,6] kg). Total: 25 jugadores de fútbol	7 min / sesión	1 sesión	Mediciones previas de la medición de la flexibilidad de los isquiotibiales. Mediciones de SLR pasiva con ID	Prueba t independientes analizó cambios en la flexión de isquiotibiales pre-post tratamiento (P). Sin diferencia significativa entre tto y grupo control (t= -0.961, P= 0.35).	Sin cambios estad. sig. en la flexión de los isquiotibiales post tto de la ventosaterapia.
---	--	-------------------	---------------	--	---	----------------	----------	---	--	--

**Abreviaturas:** Descompresión miofascial (MFD), Auto liberación miofascial (SMR), análisis de varianza (ANOVA), Aumento del rango de movilidad (↑ ROM), independiente (Ind), Estadísticamente significativo (Estad. Sig), ventosa en movimiento (MC), rango de movilidad (ROM), ventosas estáticas (SC), investigador uno (DM), investigador dos (CC), prueba de elevación de pierna recta (SLR), , revoluciones por minuto (RPM), primer autor (AM), coautor (XZ), Escala Funcional Específica del Paciente (PSFS), Electromiografía (EMG), Ángulo de Elevación de la Pierna Recta (Áng. SLR), Ángulo de flexión en la prueba poplíteo (Áng. Poplíteo), número de puntos sensibles (Nº pts. Sens), inmediato (Inme), tardío (Tardi), dorsiflexión (DF), lateral (lat), decúbito prono (DP), evaluación (Eval), Aumento de flexibilidad (↑ flexi), formulario de consentimiento informado (ICF), banda elástica (BE), inclinómetro digital (ID), elevación activa de la pierna recta (EAPR), decúbito supino (DS), diferencias estadísticas (Dife. Estadi), pretratamiento (Pre), postratamiento (Post), posterior al tratamiento (Poste).

### Características de los estudios y población:

Los cinco estudios incluidos en esta revisión presentaron una diversidad de diseños metodológicos. Se identificaron dos ensayos controlados aleatorizados. El primero fue un estudio doble ciego, que comparó tres grupos (cupping, cupping simulado y grupo control), con mediciones de flexibilidad realizadas antes, después y a los 10 minutos de la intervención (17). El segundo ensayo controlado evaluó dos grupos de intervención (descompresión miofascial y autoliberación miofascial), sin cegamiento de los participantes, con evaluaciones de flexibilidad realizadas antes e inmediatamente después de la intervención (18). Asimismo, se incluyeron dos estudios con diseño de serie de casos, uno correspondió a una serie de casos intrasujeto, donde las mediciones de flexibilidad se realizaron antes y después de la intervención en la misma población (19), y el otro fue un estudio de casos múltiples, que evaluó de forma individual la flexibilidad de los participantes en el pre y post tratamiento (20). Además, se incluyó un estudio de cohorte, en el cual se realizaron mediciones de flexibilidad en ambos grupos antes y después de la intervención (21).

Los estudios incluidos en esta revisión fueron publicados en los años 2019 a 2024 (19,20). El tamaño de la muestra varió entre 17 participantes (18) y 28 participantes (20). Todos los estudios involucraron población adulta. Tres estudios incluyeron deportistas de alto rendimiento de diversas disciplinas (18,20,21), mientras que dos estudios se enfocaron en población adulta sana entrenada o con condiciones relacionadas al deporte (17,19).

En cuanto a la distribución por sexo, cuatro estudios incluyeron tanto hombres como mujeres (17–19,21), mientras que un estudio se centró exclusivamente en población masculina (20). El rango de edad de los participantes fue principalmente de 18 a 31 años. Respecto a la ubicación geográfica, los estudios se distribuyeron de la siguiente manera: tres estudios se realizaron en América del Norte, uno en América del Sur y uno en Europa.

### **Protocolo de Intervención**

De los cinco estudios incluidos en la revisión, la frecuencia de intervenciones varió entre una única sesión y 1-2 sesiones por semana. De igual manera, los periodos de intervención oscilaron entre 1 a 2 semanas.

La duración de las sesiones con la ventosa terapia varió entre 3 y 15 minutos (16,21). La mayoría de los estudios utilizaron una sola sesión estandarizada centrada en los músculos isquiotibiales para el aumento de flexión de rodilla en jugadores de fútbol (21). Ya que, entre más fuerte la potencia, más eficiente el movimiento (21). Además, uno de los estudios manejo uno de los principales músculos responsables de la extensión de rodilla pues, al trabajar con el cuádriceps femoral elimina las adherencias y recupera la movilidad del muslo permitiendo una mayor amplitud en los movimientos. Asimismo, el mismo estudio trabajó el músculo tibial anterior para mejorar la dorsiflexión (20).

Por otra parte, también es importante mencionar el diámetro de las copas de vacío ya que, generan un gran impacto durante la terapia y los estudios que presentaron resultados favorables tuvieron en cuenta muchos factores, es decir, la contextura del deportista, el tiempo, el tipo de terapia que iban a utilizar y la cantidad de bombeos que realizaban (17). Uno de los estudios presentado por un autor utilizó seis copas medianas estáticas con tres bombeos para un grupo de jugadores (18). De la misma forma dos estudios, uno presentado por el autor anterior y el otro por un autor diferente posicionaron cuatro copas con diferentes tamaños y el diámetro de la copa varió de acuerdo a la estructura física de los jugadores (17,20). Del mismo modo, dos estudios refirieron el uso de cuatro ventosas, el primero trabajó con copas grandes y el segundo con copas de 2 pulgadas con una succión moderada (18, 21). Por otra parte, otro estudio utilizó copas medianas o grandes y dependiendo de la zona muscular del deportista se posicionó de cuatro a seis ventosas (19).

También, es importante resaltar la ubicación de las copas de ventosas, dos estudios las posicionaron a lo largo del bíceps femoral, además, uno de los autores manejo el uso de las copas durante 10 (min) minutos y el otro autor una duración de 3 min porque, la terapia la complementaron con una movilización general por toda el área durante 1 min,

seguidamente de minuto y medio de rodillo (17,18). De la misma forma, otro de los autores posiciona las ventosas a lo largo del bíceps femoral pero cada minuto de tratamiento, iba aumentando progresivamente la succión hasta completar los 5 min de terapia (20).

Asimismo, dos estudios hicieron relevancia al uso de las ventosas sobre todo el músculo isquiotibial, el primer estudio realizó movimientos en diferentes direcciones alternando el movimiento de las copas cada 10 segundos durante 15 min que duró toda la terapia (19). De forma similar, el segundo autor realizó los mismos movimientos sobre todo el músculo isquiotibial, pero con un menor rango de tiempo pues, el tratamiento se complementa con 20 repeticiones de movimiento activo con las ventosas posicionadas después de terminar los 3 min de ventosas móviles y finalizaron la terapia con 10 min de tratamiento térmico (18).

En cambio, uno de los autores posiciona las copas de vacío en puntos específicos como los vientres de los músculos isquiotibiales utilizando copas de menor diámetro, pero con una succión moderada (21).

De este modo, con los participantes en decúbito prono sobre una camilla, tres estudios utilizaron la técnica de ventosas estáticas. Dos autores optaron por el uso de las ventosas móviles, aplicando gel o aceite en la zona posterior de la extremidad inferior para facilitar el movimiento de las ventosas; Sin embargo, un estudio utilizó una combinación de técnicas de ventosas estáticas y móviles.

### **Evaluación de flexibilidad**

En los cinco estudios incluidos en esta revisión, la flexibilidad fue evaluada mediante diversos instrumentos y pruebas funcionales, con énfasis en los músculos isquiotibiales. Tres estudios utilizaron inclinómetro digital, empleando la prueba de elevación pasiva de la pierna recta (SLR) y la prueba de elevación activa de la pierna recta (EAPR) para medir el rango de movimiento (ROM) y la extensibilidad muscular (17,18,21). Dos estudios aplicaron

la prueba del ángulo poplíteo, uno de ellos combinando el uso de un goniómetro estándar para medir los ángulos de flexión de cadera y rodilla (19). Otro estudio utilizó un flexómetro, tanto para la evaluación de la flexibilidad de los isquiotibiales como para valorar la dorsiflexión del tobillo y la extensión de cadera, posicionando adecuadamente a los deportistas para evitar compensaciones (20).

En la mayoría de los estudios, se realizaron mediciones previas a la intervención con cupping para establecer la condición inicial del grupo muscular objetivo. Además de las pruebas objetivas, un estudio empleó cuestionarios funcionales como el Lower Extremity Functional Scale (LEFS) y la Patient-Specific Functional Scale (PSFS) para valorar la percepción funcional de los participantes respecto al rendimiento de sus extremidades inferiores, especialmente frente a la rigidez o acortamiento muscular (19).

De los cinco estudios incluidos en esta revisión, únicamente dos reportaron resultados estadísticamente significativos ( $p \leq 0.05$ ) en la mejora de la flexibilidad tras la aplicación de la terapia con ventosas (18,19). En el estudio de Murray et al. (19), se observó un incremento del 7% en el ángulo de flexión de cadera, pasando de 86° a 92° posterior a una única sesión de cupping. Esta intervención fue precedida por un calentamiento en bicicleta durante 5 minutos a 70 RPM, seguido de la aplicación de ventosas móviles en la región posterior del muslo en decúbito prono, con movimientos alternos cada 10 segundos durante 15 minutos. Las mediciones objetivas realizadas antes y después de la intervención incluyeron el ángulo poplíteo y la prueba de elevación pasiva de pierna recta (SLR), evidenciando una mejora significativa en la flexibilidad isquiotibial.

De manera similar, el estudio de Arick J. (18) evaluó la eficacia de la terapia mediante un diseño comparativo entre dos grupos de deportistas. El primer grupo recibió exclusivamente cupping (ventosas estáticas y móviles durante 15 minutos), mientras que el segundo grupo combinó cupping con otras intervenciones como calor húmedo y liberación miofascial con rodillo de espuma. Aunque ambos grupos mostraron mejoras, el grupo que recibió únicamente cupping presentó un mayor incremento en la flexibilidad (4.5° frente a

3.7°), lo cual sugiere que la combinación de técnicas no necesariamente potencia el efecto del cupping. La intervención incluyó además movilización activa (flexión de rodilla con las ventosas en su lugar), lo que podría haber contribuido al aumento del rango de movimiento observado.

## **DISCUSIÓN**

A partir de las evidencias recopiladas, se observan resultados mixtos en cuanto a la eficacia del uso del cupping para mejorar la flexibilidad en población deportiva amateur. De los estudios incluidos, dos reportaron efectos positivos y estadísticamente significativos en el aumento del rango de movimiento (ROM) tras la aplicación de la terapia con ventosas. En el estudio de Murray D. (19), se evidenció un incremento del 7% en la prueba de elevación pasiva de la pierna recta (SLR) y un 4% en el ángulo poplíteo posterior a la aplicación de ventosas móviles durante 15 minutos. El autor destaca que la eficacia puede estar asociada a la separación de capas de tejido conectivo, fascia, músculo y piel, favoreciendo la liberación de tensiones profundas y aumentando así la amplitud articular.

De manera similar, Arick J. (18) encontró mejoras en la flexibilidad al comparar dos grupos: uno tratado únicamente con cupping (ventosas estáticas y móviles), y otro que combinó cupping con otras técnicas como calor húmedo y movilización miofascial. Aunque ambos grupos presentaron mejoras, el grupo tratado exclusivamente con cupping mostró un mayor incremento en el ROM (4.5° vs. 3.7°), lo que sugiere que la aplicación directa y focalizada de ventosas móviles puede ser más eficaz en intervenciones a corto plazo. El autor asegura que el uso de ventosas estáticas combinado con ejercicios activos evidenció mejoras en la flexibilidad, destacando que la movilización activa favorece el deslizamiento entre tejidos y potencia el efecto terapéutico de las ventosas.

Por el contrario, otros estudios no reportaron cambios significativos tras la intervención. Mathew D. (17) no encontró diferencias relevantes luego de una única sesión de 10 minutos de ventosas estáticas, atribuyendo esta falta de efecto al tamaño y localización

específica de las copas, que limitan la acción terapéutica a zonas puntuales. De igual forma, Geovanna (20) evaluó la cadena posterior completa con ventosas móviles, observando un aumento mínimo (2–3%) en el ROM, efecto que no fue sostenido en el tiempo. La autora atribuye estos resultados al corto tiempo de intervención y a la necesidad de múltiples sesiones para lograr efectos acumulativos. En consecuencia, William J. (21) también concluyó que una sola sesión de cupping no genera efectos significativos en la flexibilidad, dado que los beneficios de las terapias manuales suelen requerir repetición y continuidad para consolidarse.

Estos hallazgos coinciden con los reportados por Smith JD (26), quienes evaluaron el efecto de una única sesión breve (90 segundos) de ventosa terapia en el músculo gastrocnemio, se emplearon copas de 5 cm, distribuidas en los cuatro cuadrantes musculares. Aunque se observó una reducción inmediata en la percepción del dolor muscular, no hubo mejoras significativas en el ROM articular, sugiriendo que estímulos de corta duración podrían ser insuficientes para desencadenar cambios fisiológicos sostenidos.

Cabe resaltar que algunos estudios reportaron resultados intermedios o dependientes del tipo de técnica aplicada. En otro análisis, Yim (27) aplicó de forma individual los ejercicios del método McKenzie y la terapia de ventosas secas sobre los músculos elevadores de la escápula y trapecio superior. Los resultados evidenciaron una mejoría leve en el aumento ROM de flexión, extensión y flexión lateral bilateral con el método de McKenzie, sin embargo, se evidenció un aumento significativo del ROM cervical con la terapia de ventosas, estos resultados se atribuyen a la acción mecánica de succión negativa que facilita la movilización de tejidos blandos, mejorando la circulación sanguínea y linfática, así como la activación de respuestas neurofisiológicas que alivian el dolor.

Por otro lado, los hallazgos del estudio de Cobb (28) refuerzan la idea que el cupping cuando se aplica aislado (estático o dinámico) y en zonas lumbares, no genera mejoras significativas en el ROM lumbar ni en la flexibilidad de isquiotibiales. El autor menciona que observaron ligeras reducciones en el ROM, indicando que los efectos del cupping podría estar relacionados con la modulación del dolor que con un impacto directo sobre la

extensibilidad tisular. Concluyendo que se debe tener precaución al usar esta técnica con fines de ganancia de movilidad sin combinarla con intervenciones activas como el ejercicio o estiramiento

Además, Ling T. (22) observó efectos positivos al combinar ventosa terapia con acupuntura pues, al insertar agujas en puntos que estimulan las fibras nerviosas activa áreas del cerebro, ayudando al equilibrio neuroendocrino, ya que permite al cuerpo adaptarse a un mejor entrenamiento, a recuperarse mucho más rápido y mantener un estado físico y mental ideal para el deportista (23,24).

También, refirió la función de la hormona liberadora de corticotropina (CRH) en el hipotálamo puesto que, después de llegar a las glándulas suprarrenales estimula la producción de cortisol más conocido como estrés; por lo tanto, la acupuntura al enviar señales de activación al hipotálamo reduce el estrés físico y emocional (22,25). Aunque, los cambios no fueron estadísticamente significativos, la intervención conjunta podría tener un impacto funcional si se optimiza la dosis terapéutica (22).

En conjunto, los hallazgos sugieren que las ventosas como estrategia de recuperación puede generar beneficios inmediatos sobre la flexibilidad, especialmente cuando se aplica con técnicas móviles, en sesiones prolongadas o en combinación con ejercicios activos. Sin embargo, la eficacia de una sola sesión es limitada y los efectos parecen ser transitorios, por lo que se recomienda un abordaje terapéutico repetido y con adecuada dosificación para lograr resultados clínicamente relevantes.

## **LIMITACIONES**

Esta revisión presenta una limitación propia del diseño pues no se realizó una evaluación de la calidad metodológica de los artículos. Adicionalmente, la mayoría de los estudios no fueron aleatorizados y aplicaron solo una sesión de intervención, lo que dificulta valorar su efectividad a largo plazo. Además, se observó una considerable heterogeneidad en cuanto al tipo de ventosas empleadas, las características de los participantes y los

métodos utilizados para medir la flexibilidad, lo que complica la comparación directa entre estudios.

### **FORTALEZAS**

Esta revisión ofrece una visión actual del uso del cupping en la flexibilidad en deportistas amateur, integrando estudios con distintos enfoques metodológicos. La diversidad de contextos y fuentes permitió una comprensión más amplia del tema y resaltó la falta de protocolos estandarizados. Sus hallazgos pueden orientar futuras investigaciones y ser útiles para profesionales del deporte y la salud interesados en terapias complementarias.

### **CONCLUSIÓN**

Los estudios revisados muestran que la mayoría de los protocolos de cupping para mejorar la flexibilidad en deportistas no fue concluyente, los protocolos aplicaban entre 1 y 2 sesiones semanales, con una duración de 3 a 15 minutos por sesión, utilizando tanto ventosas móviles como estáticas, también con un diámetro de copa que oscila entre 3 y 6,5 cm. Cabe resaltar que el protocolo con mayor eficacia consiste en aplicación de cupping móvil durante 10 a 15 minutos, dos veces por semana, combinando con ejercicios activos. Además, no se reportaron diferencias por sexo en la respuesta al tratamiento.

Finalmente, los instrumentos empleados en este estudio para la valoración del rango de movimiento: goniómetro universal, inclinómetro digital y goniómetro de burbuja, son herramientas objetivas que garantizan valores precisos y reproducibles. Por lo tanto, hasta el momento la terapia cupping no ha demostrado resultados estadísticamente significativos para el aumento de la flexibilidad en los deportistas amateur, se recomienda seguir investigando teniendo en cuenta que una aplicación más constante, prolongada y en diferentes poblaciones.

### **AGRADECIMIENTOS**

Expresamos nuestro más sincero agradecimiento a la asesora Katherine González docente de tiempo completo de la Universidad Santiago de Cali, sede Pampalinda por su dedicación, profesionalismo y constante disposición durante cada etapa de este trabajo. Su orientación experta, sus observaciones, críticas y su apoyo continuo fueron fundamentales para el desarrollo y la mejora del presente artículo. Su acompañamiento no solo enriqueció el contenido académico, sino que también nos motivó a mantener un alto nivel de calidad en nuestra investigación.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. COMPORTAMIENTO SEDENTARIO y Anexo, W. (s/f).

ACTIVIDAD FÍSICA Y. OMS.int. Recuperado el 30 de abril de 2025, de <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/336657/9789240015111-eng.pdf>

2. Vidarte

Claros, José Armando, Vélez Álvarez, Consuelo, & Aduen Angel, Juan Ignacio.

(2015). Niveles de sedentarismo en población entre 18 y 60 años: Sincelejo

(Colombia). Revista Salud Uninorte , 31 (1), 70-77. Recuperado el 30 de abril de 2025 de

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-55522015000100009&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522015000100009&lng=en&tlng=es).

3. de Colombia, M. de S. y. PS (s/f). La importancia de la actividad

física como hábito de vida saludable . Gobernador.co. Recuperado el 30 de abril

de 2025, de <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/La-importancia-de-la-actividad-fisica-como-habito-de-vida-saludable.aspx>

4. NIAMS. (2017, abril 27). Lesiones deportivas. National Institute of

<https://www.niams.nih.gov/es/informacion-de-salud/lesiones-deportivas>

5. Prieto González, P., & Sedlacek, J. (2021). Comparación de la eficacia de tres tipos de entrenamiento de fuerza: autocargas, máquinas de musculación y peso libre. *Apunts Educación Física y Deportes*, 37 (145), 9-16. <http://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.redalyc.org/journal/5516/551667090003/551667090003.pdf>
6. Cuba-Martínez, C. de L., Malvaceda-Espinoza, E., & Reyes – Bossio, M. . (2023). Experiencias de afrontamiento psicosocial frente a partidos internacionales en voleibolistas profesionales de la selección nacional del Perú. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 23(1), 89–102. <https://doi.org/10.6018/cpd.512421>
7. Gaviria Marulanda, A., Zapata Segura, L. M., Echeverry Mosquera, E., Vásquez Vallejo, M. A., Alegría Riascos, I. T., & Ríos Ararat, D. C. (2020). Revisión de las técnicas de recuperación post entrenamiento más usadas para disminuir la incidencia de fatiga crónica en futbolistas. *REVISTA VERITAS ET SCIENTIA -UPT*, 9(2), 253–262. <https://doi.org/10.47796/ves.v9i2.400>
8. Volonté, J. P. (2024). Efectos de los baños de inmersión con crioterapia para la recuperación deportiva en atletas mayores de 18 años. <https://rid.ugr.edu.ar/handle/20.500.14125/1327>
9. Hou, X., Wang, X., Griffin, L., Liao, F., Peters, J., & Jan, Y.

K. (2021). Immediate and Delayed Effects of Cupping Therapy on Reducing Neuromuscular Fatigue. *Frontiers in bioengineering and biotechnology*, 9, 678153. <https://doi.org/10.3389/fbioe.2021.678153>

10.

1. González-Gago L, Rodríguez-Fuentes G. EFICACIA DE LA TERAPIA POR VENTOSA EN EL MANEJO DEL DOLOR [Internet]. Unirioja.es. [citado el 14 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7512768.pdf>

11. Rachele E. Tratamiento con ventosas para el rango de movimiento. <https://thesportjournal.org/article/cupping-therapy-treatment-on-range-of-motion/>

12. Mohamed AA, Zhang X, Jan YK. Análisis basado en la evidencia y de los efectos adversos de la terapia con ventosas en la rehabilitación musculoesquelética y deportiva: Una revisión sistemática y basada en la evidencia. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation* . 2023;36(1):3-19. doi: [10.3233/BMR-210242](https://doi.org/10.3233/BMR-210242)

13. Gabriela del Cisne. “VENTOSAS COMO TERAPIA DESCONTRACTURANTE EN MUJERES DE 30 A 50 AÑOS DE SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS. <http://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.istmas.edu.ec/images/revisita/edicion4/04.Articulo.Ventosas%20descontracturante.pdf>

14. Behm D. La ciencia y la fisiología de la flexibilidad y el estiramiento: implicaciones y aplicaciones en el rendimiento deportivo y la salud. 2024 [cited 2025 Jan 22]; Available from: [https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=MUGaEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT13&dq=%E2%80%9CPliability%E2%80%9D++AND+%22sports+medicine%22+AND+%22Athletic+Performance%22&ots=GT9KEx26y5&sig=Ycki\\_O6\\_BCVxQ5KKSHMOvaIU-jw](https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=MUGaEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT13&dq=%E2%80%9CPliability%E2%80%9D++AND+%22sports+medicine%22+AND+%22Athletic+Performance%22&ots=GT9KEx26y5&sig=Ycki_O6_BCVxQ5KKSHMOvaIU-jw)

15. Myeza N, Mdladla N, Shandu N. Mejorar el rendimiento y reducir el riesgo de lesiones: integración del entrenamiento de resistencia y flexibilidad para la prevención de lesiones de los isquiotibiales en jugadores de fútbol de zonas rurales – Un. 2024 [cited 2025 Jan 22]; Available from: <https://www.preprints.org/manuscript/202405.1669>
16. Pranoto, N. W., Andika, H., Ockta, Y., Firdaus, K., Hendri, N., Zarya, F., ... & Fauziah, V. (2025). The effect of training on flexibility: a case study of athletes and non-athletes. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (62), 974-978
17. Schafer MD, Tom JC, Girouard TJ, Navalta JW, Turner CL, Radzak KN. Cupping therapy does not influence healthy adult's hamstring range of motion compared to control or sham conditions. *Int J Exerc Sci*. 2020;13(3):216–24.
18. Warren A, LaCross Z, Volberding J. Resultados agudos de la descompresión miofascial ( terapia con ventosas ) en comparación con la autoliberación miofascial en la patología de los isquiotibiales después de un único tratamiento. *Revista internacional de [Internet]*. 2020 [cited 2025 Jan 22]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7735689/>
19. Murray D, Clarkson C. Efectos de la terapia de ventosas en movimiento sobre el rango de movimiento de la cadera y la rodilla y la potencia de flexión de la rodilla: una investigación preliminar. *Revista de terapia manual y manipulativa [Internet]*. 2019 [cited 2025 Jan 22]; Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10669817.2019.1600892>
20. Corrêa GP, Peil T, Ferreira GD, Silva FM da. Influência da ventosaterapia sobre o limiar de dor a pressão e flexibilidade muscular da cadeia posterior de membro inferior em atletas de futebol. *Fisioterapia e Pesquisa*. 2021;28(3):318–23.

21. Jeffrey G. Williams. Los efectos de la aplicación de ventosas en la flexibilidad de los isquiotibiales en jugadores de fútbol universitario. 2018 Dec [cited 2025 Apr 26]; Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29364033/>
22. Tang C, Guan L. Acupuntura médica basada en la estructura: una nueva perspectiva sobre una técnica antigua. *Acupuntura médica* [Internet]. 2024 [cited 2025 Jan 22]; Available from: <https://www.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/acu.2024.0125>
23. Chen L. Terapia con ventosas. *Técnicas de acupuntura: un manual práctico* [Internet]. 2024 [cited 2025 Jan 22]; Available from: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-59272-0\\_10](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-59272-0_10)
24. Shijun X, Cong Z, Ningmao J, Qixing L. Efecto de la acupuntura y la moxibustión, ventosas y moxibustión con hilos medicinales en las lesiones deportivas. 2024 [cited 2025 Jan 22]; Available from: <https://www.researchsquare.com/article/rs-3906140/latest>
25. Louw A, Zimney K, Puentedura EJ, Diener I. The efficacy of pain neuroscience education on musculoskeletal pain: A systematic review of the literature. *Physiother Theory Pract*. 2016 Jul 3;32(5):332–55.
26. Smith JD, Morrison A, Villarreal M. Effects of brief dry cupping on muscle soreness in the gastrocnemius muscle and flexibility of the ankle. *Asian J Kinesiol* [Internet]. 2021 [citado el 19 de mayo de 2025];23(4):3–11. Disponible en: [https://digitalcommons.tamusa.edu/kin\\_faculty/11/](https://digitalcommons.tamusa.edu/kin_faculty/11/)
27. Jongeun Yim : Yim J, Park J, Kim H, Woo J, Joo S, Lee S, et al. Comparison of the effects of muscle stretching exercises and cupping therapy on pain thresholds, cervical range of motion and angle: a cross-over study. *Phys Ther Rehabil Sci* [Internet]. 2017;6(2):83–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.14474/ptrs.2017.6.2.83>
28. Cobb S. The effects of stretching versus static [Internet]. Orthopt.org. [citado el 19 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.orthopt.org/uploads/Cobb.pdf>

