



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA TERAPIA FISICA Y DEPORTIVA**

**Título**

**Beneficios de la técnica de Cupping en lesiones del manguito rotador**

**Trabajo de Titulación para optar al título de Licenciado en  
Ciencias de la Salud en Terapia Física y Deportiva**

**Autor:**

Rivera Sisalema Wilmer Steven

**Tutor:**

Mgs. Laura Verónica Guaña Tarco

**Riobamba, Ecuador. 2021**

## **DERECHOS DE AUTORÍA**

Yo, Wilmer Steveen Rivera Sisalema, con cédula de ciudadanía 0202085106, autor (a) (s) del trabajo de investigación titulado: Beneficios de la técnica de Cupping en lesiones del manguito rotador, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 13 de diciembre del 2021



---

Wilmer Steveen Rivera Sisalema

C.I: 0202085106

## DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Tutor y Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación Beneficios de la técnica de Cupping en lesiones del manguito rotador, presentado por Wilmer Steveen Rivera Sisalema, con cédula de identidad número 0202085106, certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha asesorado durante el desarrollo, revisado y evaluado el trabajo de investigación escrito y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 13 de diciembre de 2021

Dr. Jorge Ricardo Rodríguez Espinosa  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO

  
JORGE RICARDO  
RUIZ RODRIGUEZ  
ESPINOSA  
Firma

Mgs. Nataly Estefanía Rubio López  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO

  
NATALY  
ESTEFANÍA  
RUBIO I PEZ  
Firma

Dr. Guillermo Vinicio Granizo Mena  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO

  
GUILLERMO  
VINICIO GRANIZO  
MENA  
Firma

Mgs. Laura Verónica Guaña Tarco  
TUTOR

  
LAURA  
VERONICA  
GUANA TARCO  
Firma



---

Wilmer Steveen Rivera Sisalema  
C.I: 0202085106

## CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación Beneficios de la técnica de Cupping en lesiones del manguito rotador, presentado por Wilmer Steven Rivera Sisalema, con cédula de identidad número 0202085106, bajo la tutoría de Mgs. Laura Verónica Guña tarco; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 13 de diciembre de 2021

Presidente del Tribunal de Grado  
Dr. Jorge Ricardo Rodríguez Espinosa



FIRMA DIGITAL VERIFICADA POR:  
JORGE RICARDO  
RODRIGUEZ  
ESPINOSA

Firma

Miembro del Tribunal de Grado  
Mgs. Nataly Stefania Rubio López



FIRMA DIGITAL VERIFICADA POR:  
NATALY  
ESTEFAN A.  
RUBIO L. PEZ

Firma

Miembro del Tribunal de Grado  
Dr. Guillermo Vinicio Granizo Mena



FIRMA DIGITAL VERIFICADA POR:  
GUILLERMO  
VINICIO GRANIZO  
MENA

Firma

# CERTIFICADO ANTIPLAGIO

## Original



Dirección  
Académica  
VICERRECTORADO ACADÉMICO



## CERTIFICACIÓN

Que, **RIVERA SISALEMA WILMER STEVEEN** con CC: **0202085106**, estudiante de la Carrera **TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA, NO VIGENTE**, Facultad de **CIENCIAS DE LA SALUD**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado "**BENEFICIOS DE LA TÉCNICA DE CUPPING EN LESIONES DEL MANGUITO ROTADOR**", cumple con el **2%**, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **URKUND**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 13 de diciembre de 2021

LAURA  
VERONICA  
GUANA TARCO

Firmado digitalmente  
por LAURA VERONICA  
GUANA TARCO  
Fecha: 2021.12.13  
15:14:07 -0500'

Mgs. Laura Guña Tarco  
**TUTORA**

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto de investigación en primer lugar a Dios quien me dio las fuerzas necesarias para seguir adelante.

A mi padre Wilmer Rivera quien me transmite esas buenas vibras y me formó con buenos valores; y en especial a mi madre Sayonara Sisalema quien estuvo a mi lado siempre y nunca me abandonó, ella fue el pilar fundamental para llegar hasta estas instancias, gracias a su amor, sacrificio y arduo trabajo, ha sabido plasmar buenas virtudes en mí, por eso pido siempre a Dios que nunca se aleje de mi lado.

A mi abuela Raquel Murillo quien me apoyó en todas las decisiones que supe tomar y todas las situaciones que se han cruzado en mi camino a lo largo de mi vida.

A mi hermana Nayarith por forjar en mí, la responsabilidad y deseos de superación durante mis años de carrera.

**Wilmer Steveen Rivera Sisalema**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por guiarme en mi vida universitaria. A mis padres por apoyarme y no dejarme solo en los momentos difíciles.

Un amplio agradecimiento a mi tutora Mgs. Laura Guaña por toda la paciencia y ayuda brindada en el proceso de elaboración del proyecto de investigación quien ha sido mi fuente de motivación durante este trayecto.

Y de manera especial agradezco a mi novia Gabriela Guerra quien ha estado conmigo incluso en los momentos más turbulentos, ya que no fue fácil, pero estuvo motivándome y ayudándome en todo momento.

Y por último a mis compañeros quienes sin esperar nada a cambio compartieron sus conocimientos, alegrías tristezas para que al final este sueño se haga realidad.

**Wilmer Steven Rivera Sisalema**

## ÍNDICE GENERAL;

<b>DERECHOS DE AUTORÍA</b> .....	I
<b>CERTIFICADO ANTIPLAGIO</b> .....	IV
<b>DEDICATORIA</b> .....	V
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	VI
<b>ÍNDICE GENERAL</b> .....	VII
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	VIII
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	VIII
<b>ÍNDICE DE ILUSTRACIONES</b> .....	VIII
<b>RESUMEN</b> .....	IX
<b>ABSTRACT</b> .....	X
<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCION.</b> .....	1
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.</b> .....	5
Anatomía del Hombro.....	5
Manguito rotador .....	6
Tendón: .....	7
Tendinitis: .....	8
Fisiopatología.....	8
Semiología. ....	9
Fisioterapia.....	11
Técnica de Cupping (Historia y Concepto) .....	11
Técnicas de Aplicación .....	12
Indicaciones .....	12
Contraindicaciones.....	12
Acción terapéutica de Cupping .....	13
<b>CAPÍTULO III. METODOLOGIA</b> .....	14
Criterios de inclusión .....	16
Criterios de exclusión.....	16
Población.....	16
Métodos de análisis .....	16
Procesamiento de datos .....	17
<b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	20

RESULTADOS.....	20
DISCUSIÓN .....	42
<b>CAPÍTULO V. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>45</b>
CONCLUSIONES .....	45
RECOMENDACIONES.....	46
<b>ANEXOS.....</b>	<b>48</b>
Anexo 1. Inserciones musculares.....	48
Anexo 2. Valoración de la calidad de estudios (escala de PEDro).....	51
Anexo 3. Artículos valorados con la Escala de PEDro.....	52
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>58</b>

## **ÍNDICE DE TABLAS.**

<b>Tabla 1.</b> Arcos de movimiento .....	6
<b>Tabla 2.</b> Operadores booleanos (and, or, not): .....	15
<b>Tabla 3.</b> Fuentes de información de los artículos recopilados .....	17
<b>Tabla 4.</b> Artículos incluidos por factor de impacto .....	17
<b>Tabla 5.</b> Evaluación de lesiones del manguito rotador.....	20
<b>Tabla 6.</b> Tratamiento en lesiones de manguito rotador. ....	26
<b>Tabla 7.</b> Efectos tras la aplicación de la técnica de Cupping. ....	29

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

<b>Figura 1.</b> Músculos del manguito rotador.....	7
---	---

## **ÍNDICE DE ILUSTRACIONES**

<b>Ilustración 1.</b> Diagrama de Flujo.....	19
--	----

## RESUMEN

La presente investigación documental valora la evidencia científica existente sobre el uso de la técnica de Cupping en el tratamiento de lesiones del manguito rotador, mediante la recopilación y selección adecuada de la evidencia documental con rigor académico para con ello establecer los beneficios del Cupping o tratamiento de ventosas en la rehabilitación física del paciente con lesión del manguito rotador.

El uso de la técnica de Cupping en el medio es poco conocida; es por ello que la recolección de información adecuada en los diferentes buscadores como: Scielo, PEDro, PubMed, Karger Publishers, Science Direct, Journal of Multidisciplinary Research, Oxford Academic, fundamenta el proceso investigativo y con ello el conocimiento concluyente de la técnica. Para conocer la calidad metodológica de los artículos incluidos se usó la Escala de PEDro; además de criterios de selección por factor de impacto de las revistas científicas consultadas.

La información presentada es actualizada los últimos 10 años (2010 al 2021), se incluyen artículos publicados tanto en idioma inglés y español que respondieron a las variables de investigación y palabras claves seleccionadas.

Los resultados reflejan interesantes argumentos de interés colectivo, la técnica de Cupping en lesiones del manguito rotador es un tratamiento beneficioso ya que disminuye significativamente los puntajes de intensidad de dolor, aumentando los rangos de movimiento y mejora la calidad de vida del paciente.

**Palabras clave:** Manguito de los rotadores, tendinopatía, patología.

## ABSTRACT

The present documentary research assesses the existing scientific evidence on the use of the Cupping technique in the treatment of rotator cuff injuries, through the adequate collection and selection of documentary evidence with academic rigor in order to establish the benefits of Cupping or treatment of Cupping in the physical rehabilitation of the patient with rotator cuff injury.

The use of the Cupping technique in the middle is little known; That is why the collection of adequate information in the different search engines such as Scielo, Pedro, PubMed, Karger Publishers, Science Direct, Journal of Multidisciplinary Research, Oxford Academic, bases the investigative process and with it the conclusive knowledge of the technique. To know the methodological quality of the included articles, the PEDro Scale was used; in addition to selection criteria by impact factor of the scientific journals consulted.

The information presented is updated to the last 10 years (2010 to 2021), it includes articles published in both English and Spanish that responded to the research variables and selected keywords.

The results reflect interesting arguments of collective interest, the Cupping technique in rotator cuff injuries is a beneficial treatment since it significantly reduces pain intensity scores, increases ranges of motion, and improves the patient's quality of life.

**Key words:** rotator cuff, tendinopathy, pathology.

Reviewed by:



EDUARDO SANTIAGO  
BARRENO FREIRE

Lic. Eduardo Barreno Freire

ENGLISH PROFESSOR

C.C. 0604936211

## **CAPÍTULO I. INTRODUCCION.**

El trabajo de investigación se realizó mediante revisión bibliográfica de evidencia científica, en la que se recolectó información veraz sobre los beneficios que brinda la técnica de Cupping en el tratamiento fisioterapéutico de lesiones del manguito rotador.

El manguito rotador es un conjunto de músculos y tendones que rodea la articulación del hombro, y se encuentra localizado entre la escápula y la cabeza del humero. La anatomía ósea del hombro involucra la escápula, hueso triangular que forma la cara posterior de la cintura escapular con 17 inserciones musculares (Anexo 1), con una proyección anterior llamada glenoide que forma la mitad de la articulación primaria del hombro. La clavícula, o hueso del cuello, sirve como puntal que conecta el esqueleto de la extremidad superior con el esqueleto axial en la parte anterior y se articula medialmente con el esternón; así mismo, el húmero que es el hueso largo de la parte superior del brazo tiene una cabeza proximal que se articula dentro de la cavidad glenoidea formando la articulación del hombro. (Bakhsh & Nicandri, 2018)

Los elementos que la conforman permiten que la articulación del hombro tenga mayor grado de movilidad, por tanto, es una articulación de tipo sinovial o diartrosis, lo cual predispone a múltiples patologías, entre ellas las lesiones del manguito rotador, siendo ésta una causa frecuente de dolor y limitación funcional.

Craig, Hold y Lloyd (2017) indican que el manguito de los rotadores proporciona estabilidad, movilidad al hombro y se comprende de cuatro músculos importantes (supraespinoso, infraespinoso, redondo menor y subescapular) que se insertan cerca de la cabeza del húmero a través de los tendones y participan de manera crítica en la estabilidad y función del hombro. Con frecuencia se suscitan lesiones a este nivel, un desgarro del manguito rotador ocurre cuando uno o más de estos tendones se desprenden del húmero. (Craig et al., 2017)

Deprés, Chevrier, Snow, Hurting y Buschmann (2016) mencionan que los desgarros del manguito suelen provocar dolor, rigidez, debilidad y pérdida de movimiento en el hombro. La articulación del hombro aún puede funcionar con un dolor mínimo a pesar de un desgarro del manguito rotador; sin embargo, la función limitada de las extremidades superiores a menudo afecta la capacidad para realizar actividades básicas. La enfermedad del manguito de los rotadores puede comenzar como una tendinopatía aguda, con degeneración progresiva que conduce a un desgarro de espesor parcial y, finalmente, a un desgarro completo. (Deprés et al., 2016)

En cuanto a la incidencia de dolor de hombro en la población general es de alrededor de 11.2 casos por 1,000 pacientes por año y el manguito rotador es la causa principal de dolor del hombro. La incidencia estimada de lesiones del mango rotador es de 3.7 por 100,000 por año con una ocurrencia mayor durante la quinta década de vida entre los hombres y en la sexta entre las mujeres. Es conocido que las afecciones del mango rotador aumentan con el paso del tiempo, ya que tienen una relación directa con un proceso de deterioro progresivo más que con un evento traumático único y específico. (Gomez, 2014, pág. 144)

Según el Instituto Nacional de estadísticas y Censos del Ecuador (INEC) indica que, del total de la población de 2009, el 3% presentan enfermedades musculoesqueléticas, en lo que la tercera causa de consulta a nivel país es la lesión del hombro.

Si no se trata adecuadamente y a tiempo una lesión en el manguito rotador podría producirse inestabilidad y presentar un dolor crónico además que se correría el riesgo de que esto conlleve a una cirugía, es por ello que la investigación se concentra en identificar a la técnica de Cupping como un método con efectos positivos y resultados de mejoría a corto plazo.

Por lo general, se recomienda la reparación quirúrgica temprana a pacientes con desgarros agudos de espesor total que causan dolor o discapacidad importantes. En pacientes con solo un desgarro de espesor parcial o individuos no aptos para la intervención quirúrgica, se recomendaría inicialmente un tratamiento conservador, incluido el uso de analgesia adecuada, modificación de la actividad y fisioterapia. (Craig et al., 2017). El tratamiento quirúrgico de desgarros traumáticos y no traumáticos puede tener éxito, y algunos autores informan mejores resultados en pacientes más jóvenes con desgarros traumáticos en comparación con desgarros degenerativos. (Depréss et al., 2016).

Por otra parte, se pueden utilizar tratamientos no quirúrgicos para tratar la mayoría de los desgarros del manguito rotador. Hay que considerar que los tendones del manguito rotador no cicatrizan espontáneamente y a menudo se requiere tratamiento quirúrgico en pacientes que tienen síntomas persistentes y deterioro funcional después de un tratamiento conservador.

Existen tratamientos no farmacológicos para el dolor como es la técnica de Cupping que disminuye la intensidad de dolor y la discapacidad en los pacientes. En nuestro medio se considera un tratamiento curativo innovador, pero de poca aplicación por el fisioterapeuta, debido a que no existe información suficiente sobre el uso de esta

técnica en esta condición; en su lugar, los tratamientos convencionales para la fisioterapia del manguito rotador incluye; laser de bajo nivel, ultrasonido, ejercicios excéntricos, aplicación de kinesiotape, ondas de choque, método de Kaltenborn,; por ello radica la importancia de investigar sobre el Cupping o tratamiento de ventosas con el fin de evidenciar los beneficios en la disminución y/o eliminación del dolor de manera rápida y eficaz en lesiones del manguito rotador, para que el paciente pueda retornar a sus actividades cotidianas en un corto tiempo.

El Cupping es parte del conjunto de tratamientos de la medicina coreana que pueden ofrecer beneficios terapéuticos útiles para muchas enfermedades; por ejemplo, estudios demuestran que el tratamiento con acupuntura es eficaz para el dolor crónico, dolor lumbar, de cuello, de rodilla y del dolor de hombro; en esta última articulación mencionada, el tratamiento con acupuntura es eficaz para aliviar el dolor y restaurar el rango de movimiento, la eficacia de la acupuntura aumenta cuando se combina con la terapia de ventosas. (Shin et al., 2019)

La terapia de ventosas podría tratar eficazmente diferentes tipos de enfermedades, ya que podría regular la función corporal a través de múltiples mecanismos. La terapia de ventosas es un tratamiento prometedor que merece promoción y atención. (Song et al., 2019)

La terapia de ventosas es una técnica antigua de curación que se ha practicado durante miles de años, se hizo famosa en todo el mundo después de los Juegos Olímpicos de 2016 celebrados en Brasil. Google Trends informó un aumento del 2,100% en las búsquedas de terapia de ventosas en 2016, la terapia de ventosas se convirtió en un tema de tendencia ese año. (Almeida et al., 2021)

En Taiwán, aproximadamente el 12,8% de los participantes reportaron el uso de terapias con ventosas en el último. El mecanismo de ventosas constituye la creación de un vacío en la piel, con la consiguiente presión negativa que da como resultado la rotura capilar. Este método se conoce como ventosas retenidas o secas. La piel del área localizada se enrojece y puede mostrar petequias y equimosis o hematomas. (MeiChi et al., 2016)

La técnica de Cupping consiste en hacer un efecto de vacío en el cual la ventosa succiona determinados puntos de cuerpo, lo que permite desbloquear los nódulos energéticos obstruidos, ayuda a eliminar toxinas, reactivan la circulación sanguínea, estimula el sistema nervioso.

Es natural que cuando la terapia es recién realizada queden algunas marcas, pero en los pocos días desaparecen sin dejar consecuencias por lo que el tiempo de aplicación va a depender de la tolerancia que exista en la zona de aplicación.

El objetivo de la investigación es valorar la evidencia científica existente sobre el uso de la técnica de Cupping en el tratamiento de lesiones del manguito rotador, mediante la recopilación y selección adecuada de la evidencia documental con rigor académico para con ello establecer los beneficios del Cupping o tratamiento de ventosas en la rehabilitación física del paciente con lesión del manguito rotador.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.**

### **Anatomía del Hombro**

El hombro es una articulación compleja, con una amplia gama de movimientos y exigencias funcionales. Se requiere una comprensión de la intrincada red de anatomía ósea, ligamentosa, muscular y neurovascular para identificar y diagnosticar correctamente la patología del hombro. Existen muchas articulaciones, características estructurales únicas y relaciones anatómicas que juegan un papel en la función del hombro y, por lo tanto, en la disfunción y lesión. (Bakhsh & Nicandri, 2018)

El hombro es la zona del tren superior que se fusiona con el tronco y el cuello. Los huesos que forman parte del hombro son: La clavícula y la escapula, que forman la cintura escapular. “Es la articulación con mayor grado de movilidad, pero también la más inestable. Posee tres grados de libertad, permitiendo orientar el miembro superior con relación a los tres planos del espacio, en disposición a los tres ejes.” (Osorio y Suárez, 2013)

“Está constituido por cinco articulaciones, conformando el complejo articular del hombro; a saber: escapulohumeral, subdeltoidea, escapulotorácica, acromioclavicular, esternocostoclavicular. La capacidad para realizar sus funciones depende de cuatro características mecánicas básicas: movimiento, estabilidad, fuerza y congruencia” (Facioni, 2011, pág. 3)

A este nivel existe una compleja red de anatomía muscular que habilita las diversas funciones del hombro superficialmente, el músculo más prominente es el deltoides, responsable del contorno del hombro; el tercio anterior de este músculo se origina en la clavícula distal y el resto en la escápula. Hay una amplia inserción alrededor del húmero lateral. La inervación ocurre a través del nervio axilar, y el suministro vascular es a través de la rama deltoidea de la arteria toracoacromial y el húmero posterior arteria circunfleja. La función principal del músculo deltoides es abducir el brazo, y funciona más eficientemente en la rotación neutral. Como hay segmentos anterior y posterior, el deltoides también ayuda con el flexión y extensión del brazo. En determinadas circunstancias, como la artroplastia total de hombro inversa, puede funcionar de forma independiente para lograr este movimiento. (Bakhsh & Nicandri, 2018)

La arteria axilar, llamada así por la arteria subclavia pasa por el margen lateral de la primera costilla, es el principal suministro vascular. Inicialmente viaja anterior al pectoral menor. Luego se dirige hacia atrás y el tronco toracoacromial se ramifica poco

después. Este tronco perfora la fascia coracoclavicular y da lugar a ramas que inervan la clavícula, el acromion, los músculos pectorales y el músculo deltoides. Las ramas del acromion y deltoides se encuentran por delante del tendón conjunto, siendo la rama acromial relativamente superior. (Bakhsh & Nicandri, 2018)

**Tabla 1. Arcos de movimiento**

Movimientos	Grados
<b>Flexión</b>	150 a 180
<b>Extensión</b>	40 a 60
<b>Abducción</b>	150 a 180
<b>Aducción</b>	125-135
<b>Rotación Interna</b>	50 a 70
<b>Rotación Externa</b>	60 a 90

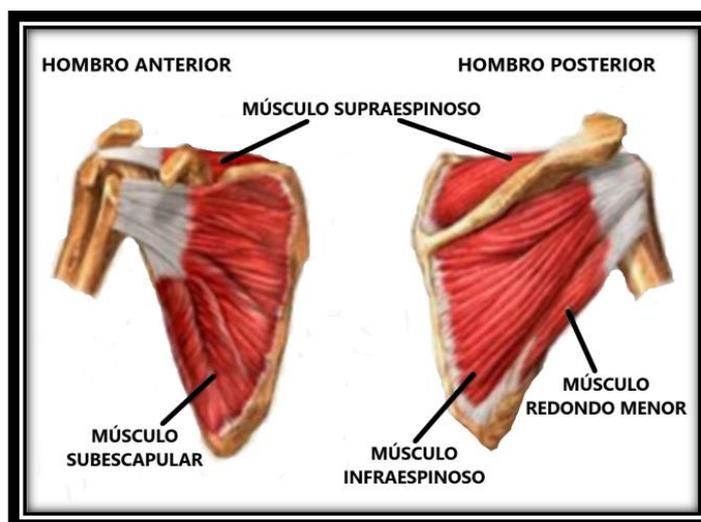
**Manguito rotador:** Es un conjunto de músculos y tendones que como una unidad cumplen el propósito principal de acoplar la fuerza en la articulación glenohumeral, lo que permite que se mantengan las fuerzas reactivas de la articulación adecuadas para el rango de movimiento activo del hombro. (Bakhsh & Nicandri, 2018)

El manguito de los rotadores es un grupo de músculos formado por el subescapular, el supraespinoso, el infraespinoso y el redondo menor. Todos estos músculos están unidos a la cabeza del húmero a través de sus tendones específicos y controlan la rotación y la posición del brazo. Los músculos del manguito rotador ayudan al movimiento del hombro, pero principalmente brindan estabilidad al centrar y presionar la cabeza humeral sobre la glenoide mediante el ejercicio de fuerzas en los planos coronal y transversa. (Depréss et al., 2016)

El **músculo subescapular** nace en la cara anterior en la fosa subescapular y su tendón se inserta en el troquíen humeral. Recibe inervación de los nervios subescapulares superior e inferior. Mientras que el **músculo supraespinoso** tiene su origen en la fosa supraescapular, en la cara posterior del omóplato y su tendón pasa en su recorrido por debajo del arco acromioclavicular y se inserta en la parte superior del troquíter humeral. El músculo supraespinoso se encuentra inervado por el nervio supraescapular después de pasar por la escotadura supraescapular. El **músculo infraespinoso** tiene su origen en la cara posterior de la fosa subescapular y su tendón se inserta en la cara posteroexterna del troquíter, se encuentra inervado por el nervio supraescapular después de pasar por la

escotadura espinoglenoidea. El **redondo menor** tiene su origen en el borde axilar de la escápula y se inserta en la cara inferior del troquíter y se encuentra inervado por el nervio axilar.

Por otra parte, la cabeza humeral y el manguito rotador se encuentran por debajo del arco coracoacromial, que está constituido por el acromion, el ligamento coracoacromial y la apófisis coracoides. Estos elementos, junto con la articulación acromioclavicular suponen los límites de la salida del tendón supraespinoso. (Hoyas, 2014, págs. 17-18)



**Figura 1. Músculos del manguito rotador**

**Tendón:** El tendón es la parte terminal de cada músculo cuya principal función es la inserción del músculo al hueso para generar movimiento y al mismo tiempo ser flexibles para prevenir el daño en los tejidos musculares, está formada por fibras de colágeno tipo 1 y componentes celulares como son los tenocitos y tenoblastos además de una matriz extracelular rica en proteoglicanos y aminoglicanos.

La articulación del hombro es la articulación más compleja del cuerpo, con una amplia gama de movimientos y exigencias funcionales. Existen muchas articulaciones, características estructurales únicas y relaciones anatómicas que juegan un papel en la función del hombro y, por lo tanto, en la disfunción y lesión. (Bakhsh & Nicandri, 2018)

Funcionalmente, los músculos del manguito rotador como una unidad cumplen el propósito principal de acoplar la fuerza en la articulación glenohumeral, lo que permite que se mantengan las fuerzas reactivas de la articulación adecuadas para el rango de movimiento activo del hombro. El subescapular también es responsable de la aducción y la rotación interna del húmero, y proporciona una restricción importante para la traslación

anterior de la cabeza del húmero. El supraespinoso trabaja con el deltoides para la abducción del hombro, especialmente dentro de los primeros 15 grados. El infraespinoso participa en la rotación externa del brazo, especialmente cuando se encuentra en abducción neutra, mientras que el redondo menor ayuda en la rotación externa del brazo con el brazo en abducción. El manguito de los rotadores también juega un papel vital en la estabilidad dinámica de la articulación, manteniendo la alineación de la articulación glenohumeral en todo el rango de movimiento. (Bakhsh & Nicandri, 2018)

Los tendones del manguito rotador responden a una carga excesiva por inflamación o degeneración. Esto suele manifestarse por dolor, formación de lípidos, proteoglicanos y, a veces, tejidos calcificados en las lesiones tendinosas, lo que puede provocar la liberación de diversas citosinas y cambios adversos en las actividades celulares. La patología del tendón del manguito rotador también se ve influida por la irrigación microvascular de los tendones del manguito rotador. (Depréss et al., 2016)

**Tendinitis:** La tendinitis provoca dolor, molestias y sensibilidad alrededor de la articulación en la que se inserta, cuyo dolor es más agudo al realizar determinados movimientos y esfuerzos, en ocasiones puede producir enrojecimiento o irradiar calor, ya que genera una inflamación o hinchazón de un tendón los más habituales son en el hombro, codo, rodilla y talón. La tendinitis tiene 3 fases:

Fase aguda inflamatoria, después de un traumatismo aparece una respuesta inflamatoria produciendo una hemorragia reduciendo aporte sanguíneo a la zona, en la inflamación se presenta hinchazón, eritema, dolor y pérdida de la función.

Fase proliferativa, aparecen células especiales para la reparación del tejido, donde aparecen factores de crecimiento producido tanto por plaquetas como por los macrófagos.

Fase de remodelación o maduración, en esta fase se reestructura el tejido para que las estructuras celulares realicen su función con normalidad.

**Fisiopatología:** Según un estudio realizado por el instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo (GOBIERNO DE ESPAÑA) La inflamación de los tendones de los músculos del hombro, especialmente del manguito de los rotadores, puede presentarse debido al uso repetitivo de los movimientos de rotación medial, lateral y sobre todo abducción. Esta inflamación ocurre porque la zona por donde transcurren los tendones, es una zona muy estrecha rodeada por huesos, lo que promueve el rozamiento de los tendones con el acromio. Este rozamiento y en algunos casos la compresión, produce la inflamación del tendón. La inflamación crónica puede causar lesiones que

provoquen que las estructuras tendinosas se desgaren y posteriormente se produzca la ruptura del tendón (ruptura del manguito de los rotadores). Una de las causas más frecuentes es la sobrecarga de los tendones generalmente por movimientos frecuentes de hombro en el ámbito laboral. También lo pueden producir los traumatismos en la zona, artrosis de las articulaciones del hombro y enfermedades reumáticas. Esta es una enfermedad en la cual la anatomía del paciente (espacio subacromial estrecho) puede favorecer su aparición.

Las lesiones del manguito rotador pueden aparecer por diferentes motivos, como es el levantar objetos pesados durante un periodo prolongado de tiempo puede irritar o dañar el tendón, lo que también puede producir inestabilidad del hombro el pinzamiento. Existen muchas articulaciones, características estructurales únicas y relaciones anatómicas que juegan un papel en la función del hombro y, por lo tanto, en la disfunción y lesión. La evaluación de un paciente con molestias en el hombro depende en gran medida del examen físico. (Bakhsh & Nicandri, 2018)

**Semiología:** Las radiografías proporcionan una evaluación rápida y rentable del hombro en busca de fuentes ocultas de dolor como la osteoartrosis de la articulación glenohumeral, los cuerpos intra-articulares, los espolones de las articulaciones subacromiales y acromioclaviculares, las fracturas ocultas y el depósito de hidroxapatita cálcica. Los signos radiográficos asociados con desgarros del manguito rotador incluyen irregularidad cortical de la tuberosidad mayor en la huella del supraespinoso y distancia acromiohumeral disminuida. (Yablon & Jacobson, 2015)

Aunque el hombro es una articulación anatómicamente compleja que permite una gran amplitud de movimiento, función y destreza de las extremidades superiores, es una fuente común de molestias musculo esquelética, especialmente en la población atlética. El conocimiento de los detalles anatómicos que rodean el hombro ayuda a guiar tanto el diagnóstico como la intervención. Las maniobras y la técnica del examen físico ayudan a guiar el diagnóstico y la identificación de etiologías exactas. Utilizando solo estos, a menudo es posible una decisión clínica bien informada. (Bakhsh & Nicandri, 2018)

El examen físico debe seguir un patrón establecido para disminuir la posibilidad de pasar por alto patologías más sutiles. El examen debe comenzar con la inspección y continuar con la palpación, el rango de movimiento activo / pasivo, la fuerza y los exámenes neurovasculares. Para empezar, el examen debe realizarse con ambos hombros expuestos, sin ropa cubierta. Un examen cutáneo preliminar debe señalar cualquier

asimetría entre los lados afectados y no afectados. Un componente clave del examen físico del hombro es la amplitud de movimiento. Las limitaciones del rango de movimiento pueden indicar cualquier número de etiologías. (Bakhsh & Nicandri, 2018)

La lesión del tendón del supraespinoso se evalúa más comúnmente con el Jobe, o "Lata vacía" prueba 130. El tendón del supraespinoso se ve afectado con mayor frecuencia en las lesiones del manguito de los rotadores, por lo que es vital para un examen del hombro. El tendón del infraespinoso se evalúa con rotación externa resistida mientras el brazo está en aducción hacia el lado del paciente. Requiere la participación activa del paciente. Además, el signo de retraso de rotación externa es indicativo de patología del infraespinoso o del manguito posterior. (Bakhsh & Nicandri, 2018)

SgROI, Loitsch, Reichel, Kappe (2018) manifiestan que la prueba de lata completa se realizó con el brazo a 90 ° de abducción en el plano escapular, rotación externa máxima del brazo y extensión del codo. La prueba de abducción de cero grados se evaluó con el brazo a 0 de abducción, rotación neutra del hombro y codo completamente extendido. (SgROI et al., 2018)

Las pruebas más fiables y sensibles para la correcta evaluación de las lesiones del manguito rotador son: La Prueba de Jobe, para el tendón del supraespinoso. La Prueba de Patte para el tendón infraespinoso. La despegar y prensa de vientre prueba, según el rango de movimiento, para el tendón subescapular. (Olivia., 2015)

En cuanto al tratamiento, generalmente se recomienda un tratamiento conservador que a más del descanso debe incluir analgésicos, antiinflamatorios e inyecciones de esteroides y fisioterapia. (Solem, 2017, pág. 53)

No existe un tratamiento farmacológico definitivo para los desgarros del manguito rotador. La terapia con inyecciones reduce el dolor a corto plazo, mientras que no mejora las funciones. La inyección en el hombro es un argumento de diferentes estudios hasta ahora. Según la literatura, el tratamiento inyectable con glucocorticoides, anestésico local, ácido hialurónico (HA) o Plasma Rico en Plaquetas (PRP) es eficaz para reducir el dolor y mejorar las funciones en pacientes con tendinopatía del manguito rotador. Sin embargo, no es posible recomendar un tipo particular de inyecciones a través de los estudiados. (Olivia., 2015)

También hay estudios que están a favor de la cirugía en desgarros pequeños y medianos del manguito rotador, mientras que otros apoyan los tratamientos conservadores. Sin embargo, no es posible establecer cuál es el mejor tratamiento porque son necesarios estudios clínicos aleatorizados de alta calidad. (Olivia., 2015)

**Fisioterapia:** La rehabilitación física es un conjunto de procedimientos que actúan para recuperar, readaptar y reincorporar al paciente que ha sufrido cualquier lesión de su esquema corporal; en el caso del manguito rotador por algunos años se han implementado varios tratamientos convencionales los cuales han ayudado al paciente, pero requieren tiempos prolongados de sesiones de fisioterapia.

En general, se ha acordado la intervención fisioterapéutica en pacientes con lesiones en el manguito rotador, y la posibilidad de obtener un buen resultado de la fisioterapia podría aumentar si la proporciona un fisioterapeuta de hombro con experiencia en un entorno controlado. Un examen funcional del paciente, incluida la observación de la postura, el ritmo escapulo humeral y las estrategias para evitar el dolor son partes importantes de la intervención. El objetivo del tratamiento de fisioterapia es reducir el dolor y normalizar la función neuromuscular. (Solem, 2017)

Crioterapia o terapia del frío consiste en aplicar compresas frías en la zona de la lesión con la que se puede controlar la inflamación y dolor.

Termoterapia se coloca una compresa caliente envuelta en toalla durante unos 15 minutos, con esto se logra un efecto terapéutico y relajante.

### **Ejercicios para estirar le hombro:**

Estiramientos en la pared

Estiramiento posterior

Estiramiento anterior del hombro

Ejercicios del péndulo

### **Ejercicios para fortalecer el hombro:**

Flexiones de pecho contra la pared

Ejercicios de rotación interna

Ejercicios de rotación externa

Ejercicios isométricos

Alcance del brazo

## **Técnica de Cupping (Historia y Concepto)**

La terapia de ventosas es una técnica antigua de curación. La aplicación de ventosas se realiza aplicando ventosas en puntos seleccionados de la piel y creando una presión subatmosférica, ya sea por calor o por succión. El papiro de Eber (1550 a. C.) del Antiguo Egipto es uno de los textos médicos más antiguos para mencionar la terapia de ventosas. La terapia de ventosas es parte de numerosos sistemas de curación antiguos,

como la medicina china, unani, tradicional coreana, tibetana y oriental. El médico griego Hipócrates compiló extensas descripciones de la aplicación de ventosas. (Abonushanab & Alsanad, 2018)

La terapia de ventosas se ha utilizado en la medicina China, durante miles de años. Se administra creando presión negativa dentro de una copa para hacer que la copa aspire hasta los puntos de acupuntura deseados de la piel el paciente para crear una hiperemia o hemostasia cutánea local, que puede lograr un efecto curativo en ciertas enfermedades. El registro más antiguo de ventosas se documentó hace 2.000 años en el Bo Shu, un antiguo libro escrito en seda y desenterrado en una tumba de la dinastía Han. Otras antiguas literaturas chinas han descrito métodos de ventosas terapéuticas y registros de casos de tratamiento. (Song et al., 2019)

**Técnicas de Aplicación:** Los juegos de ventosas se pueden clasificar en tres categorías principales: la primera categoría es “juegos de ventosas relacionados con los tipos de tazas”, que incluye los juegos de ventosas de plástico, vidrio, caucho, bambú, cerámica, metal y silicona. La segunda categoría son los “juegos de ventosas relacionados con los métodos de succión”, que incluye los juegos de ventosas manuales, automáticos y de auto-aspiración. La tercera categoría es "conjuntos de ventosas relacionados con los usos", que incluye conjuntos de ventosas faciales, femeninas, masculinas y de masaje. (Abonushanab & Alsanad, 2018)

**Indicaciones:** La terapia de ventosas se ha utilizado con fines terapéuticos, preventivos y de promoción de la salud. La terapia con ventosas ha reportado beneficios en el tratamiento del dolor lumbar, dolor de cuello y hombros, dolor de cabeza y migraña, dolor de rodilla, parálisis facial, braquialgia, síndrome del túnel carpiano, hipertensión, diabetes mellitus, Artritis Reumatoide y asma. Estas enfermedades se pueden clasificar en enfermedades localizadas (dolor de cuello, dolor lumbar y dolor de rodilla) y enfermedades sistémicas (diabetes mellitus, hipertensión y artritis reumatoide). Los sitios de terapia de ventosas se seleccionan de acuerdo con la dolencia tratada. La espalda es el sitio de aplicación más común, seguida del pecho, abdomen, glúteos y piernas. Otras áreas, como la cara, también pueden tratarse con ventosas. (Abonushanab & Alsanad, 2018)

**Contraindicaciones:** Las ventosas están contraindicadas directamente en venas, arterias, nervios, inflamación de la piel, cualquier lesión cutánea, orificios corporales, ojos, ganglios linfáticos o venas varicosas. Las ventosas también están

contraindicadas en heridas abiertas, fracturas óseas y sitios de trombosis venosa profunda. Está absolutamente contraindicada en pacientes con cáncer y aquellos con cualquier insuficiencia orgánica (insuficiencia renal, insuficiencia hepática e insuficiencia cardíaca). También está absolutamente contraindicado en pacientes que utilizan marcapasos y en aquellos que padecen hemofilia o afecciones similares. Las contraindicaciones relativas de la terapia con ventosas incluyen infección aguda, uso de anticoagulantes, enfermedad crónica grave (como enfermedades del corazón), embarazo, puerperio, menstruación, anemia, sesión reciente de ventosas húmedas, donación reciente de sangre, emergencias médicas y rechazo del procedimiento por parte del paciente. (Abonushanab & Alsanad, 2018)

**Acción terapéutica de Cupping:** La aplicación de ventosas se realiza aplicando ventosas en puntos seleccionados de la piel y creando una presión subatmosférica, ya sea por calor o por succión.

La aplicación de ventosas tiene múltiples funciones terapéuticas que incluyen, calentar los canales para eliminar el frío, aliviar la hinchazón, acelerar la curación, ajuste de temperatura corporal, fibromialgia, rehabilitación de accidentes cerebrovasculares, hipertensión, dolor musculoesquelético, herpes zoster, parálisis facial, acné y espondilosis cervical, y aliviar el dolor, que incluye cuello crónico, dolor de hombro y lumbalgia. (MeiChi et al., 2016)

### **CAPÍTULO III. METODOLOGIA.**

El tipo de investigación fue documental ya que a través de varias fuentes bibliográficas con las que se organizó, ordenó, interpretó, seleccionó, analizó y comparó la información obtenida a partir de fuentes documentales sobre el accionar de la técnica de Cupping en lesiones del manguito rotador.

El diseño de la investigación es bibliográfico y documental ya que es un análisis crítico de teorías y conceptos estipulados en fuentes bibliográficas, artículos científicos, tesis, de las que se desglosa información necesaria y científica vinculada a los “Beneficios de la técnica de cupping en lesiones del manguito rotador”. La información obtenida fue extraída de diferentes buscadores como: Scielo, PEDro, PubMed, Repositorios de bibliotecas virtuales de Universidades.

El método a emplearse para el desarrollo de la investigación fue inductivo, ya que se obtuvieron conclusiones generales posteriores al proceso de observación indirecta y del análisis e interpretación de la información específica sobre los beneficios de la técnica de Cupping en lesiones de manguito rotador.

La investigación se desarrolló mediante un enfoque cualitativo, se formuló conclusiones verificadas tras el análisis de las posturas individuales de los autores investigados para con ello proponer alternativas para la solución del problema.

El nivel de la investigación fue descriptivo, se detallaron las causas y efectos de los fenómenos a investigar a fin de que se pueda llegar a esclarecer los hechos requeridos en cada variable de la investigación.

En cuanto a la relación de la investigación con el tiempo se establece que es un estudio retrospectivo por cuanto la investigación recopiló hechos estudiados por otros autores en tiempos pasados, de forma que en este caso los datos se obtuvieron de estudios de los diferentes artículos publicados entre el 2010 y 2021.

La técnica fue de observación indirecta, lo que permitió analizar datos de otras investigaciones registrados en libros, tesis, artículos científicos entre otros sin necesidad de manipular a los sujetos de estudio ni estar presente en el momento. Los instrumentos aplicados incluyeron: fichas bibliográficas para llevar un registro de todas las fuentes de investigación, detallando el título del documento, nombres y apellidos del autor, editorial, lugar y fecha de publicación.

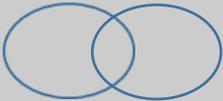
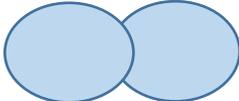
Para la recolección de los diferentes artículos se tomó como referencia la fecha de publicación desde el año 2010 al 2021, en los que se encontró tanto en idioma inglés y

español, artículos científicos que incluyan las palabras claves seleccionadas para la búsqueda.

Se establecieron estrategias de búsqueda para obtener una información científica y veraz, se determinaron palabras clave del tema de investigación y bases de datos científicas para seleccionar la información académica adecuada que aporte al tema de investigación. Los artículos incluidos en la investigación fueron validados por diversos criterios, como puntuación de escalas específicas como la de PEDro; análisis del factor de impacto de la revista investigada u otras que se creyeran convenientes y que mejoren la calidad del documento final.

Para los criterios de búsqueda se utilizaron palabras claves como “Manguito Rotador”, “Hombro”, “Lesiones de Hombro”, “Ventosas”, “Cupping”, “Tendinitis”, los artículos encontrados con estos criterios fueron revisados mediante la escala de PEDro que consta de 10 criterios fueron valorados cada uno de los artículos, los documentos que alcanzaba una puntuación de 5 o mayor fueron incluidos para la investigación, siendo que 23 artículos obtuvieron dicha puntuación.

**Tabla 2. Operadores booleanos (and, or, not):**

Operador Booleano	Gráfica de representación.	N°	%
<b>And</b> <b>(Intersección.)</b>		21	60%
<b>Or</b> <b>(union)</b>		9	25,7%
<b>Not</b> <b>(exclusion)</b>		5	14,3%
Total		35	100%

Se evidencia que el uso de operadores booleanos como estrategia de búsqueda permitió encontrar información adecuada que sustente la investigación, la relación entre los términos: técnica de Cupping AND lesiones del manguito rotador tiene mayor resultado en la búsqueda (60%), corroborando de esta manera que los estudios actuales apuntan a mejorar las condiciones de los pacientes con lesiones de manguito rotador, así como la inclusión de terapias no convencionales o poco conocidas en el medio.

## **Criterios de inclusión**

- Artículos científicos que incluyan pacientes con lesiones del manguito rotador.
- Artículos científicos que contenga información y beneficios de la aplicación de ventosas.
- Artículos con fecha de publicación desde el año 2010 en adelante.
- Artículos científicos publicados en inglés o español.
- Artículos científicos que cumplan claramente con los criterios de la escala de PEDro.
- Pacientes entre hombres y mujeres con una edad igual o mayor a 17 años.

## **Criterios de exclusión**

- Artículos científicos que no mencione ninguna de las 2 variables.
- Artículos que no aporten al objetivo de la investigación.
- Artículos científicos cuya fecha de publicación sea antes del 2010.
- Artículos científicos que no cumplen claramente con los criterios de la escala de PEDro.
- Artículos científicos duplicados.

## **Población**

Del total de los 35 artículos científicos investigados hay 6485 pacientes en los que se encuentra personas con lesiones en el manguito rotador, tendinitis de manguito rotador, pacientes con dolor de hombro, pacientes en los que se les aplicó terapia de ventosas, pacientes entre hombres y mujeres de 17 años en adelante.

## **Métodos de análisis**

Tras identificar artículos científicos relacionados a la técnica de Cupping en el tratamiento de la tendinitis del manguito rotador se procedió a reconocer la calidad metodológica de los artículos, para ello se aplicó la escala de PEDro (Anexo 2).

La escala de PEDro sirve para identificar a los artículos que tengan la suficiente validez metodológica para la investigación, se conforma por 11 criterios en los que se otorga un punto por cada criterio cumplido, el primer ítem no se utiliza para valorar la puntuación de escala de PEDro ya que no influye en la validez interna del artículo sino en la validez externa, por cuanto los artículos que tienen una excelente calidad metodológica son los artículos cuya puntualización en la escala de PEDro es de 9-10, los artículos que tienen una buena calidad son aquellos que tienen una puntuación de 6-8, los

artículos con una calidad regular son considerados aquellos que tenga una puntuación de 4-5, mientras los que tenga una puntuación menor a 4 tienen una mala calidad metodológica. De los 65 artículos que se obtuvieron para la investigación 23 artículos obtuvieron una puntuación igual o mayor a 5 como se muestra en el (Anexo 3), 7 artículos no fueron valorados en la escala de PEDro por lo que son artículos seleccionados de base de datos de PEDro y 5 artículos son de revisiones bibliográficas, dando un total de 35 artículos utilizados para la investigación.

**Tabla 3. Fuentes de información de los artículos recopilados**

Fuente	Cantidad	Porcentaje
Pubmed	24	69%
Scielo	1	3%
PEDro	7	20%
Science Direct	1	3%
Oxford Academic	1	3%
Journal of Multidisciplinary Research	1	3%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**Tabla 4. Artículos incluidos por factor de impacto**

Nombre de la revista	Nº de artículos	Porcentaje
Revista Europea de Medicina Integrativa	1	25%
Revista Latino-Americana de Enfermagem	2	50%
"La Revista de Medicina Alternativa y Complementaria Volumen 00"	1	25%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

### Procesamiento de datos

La búsqueda realizada en los diferentes buscadores como: Scielo, PEDro, PubMed, Karger Publishers, Science Direct, Journal of Multidisciplinary Research, Oxford Academic, permitió un total de 65 artículos que posiblemente aportaban a la

investigación, para ello se usaron palabras claves como “Manguito Rotador”, “Hombro”, “Lesiones de Hombro”, “Ventosas”, “Cupping”, “Tendinitis”,

Los criterios de inclusión describen artículos científicos que incluyan pacientes con lesiones del manguito rotador y que cuya fecha de publicación sea desde el año 2010 en adelante, así como también artículos que contenga información sobre la aplicación de la terapia con ventosas. de acuerdo al diagrama de flujo (Ilustración 2) que representa una esquematización grafica de los procesos secuenciales de filtrado y que concluye con la selección e inclusión de artículos que sirvieron de aporte para la investigación.

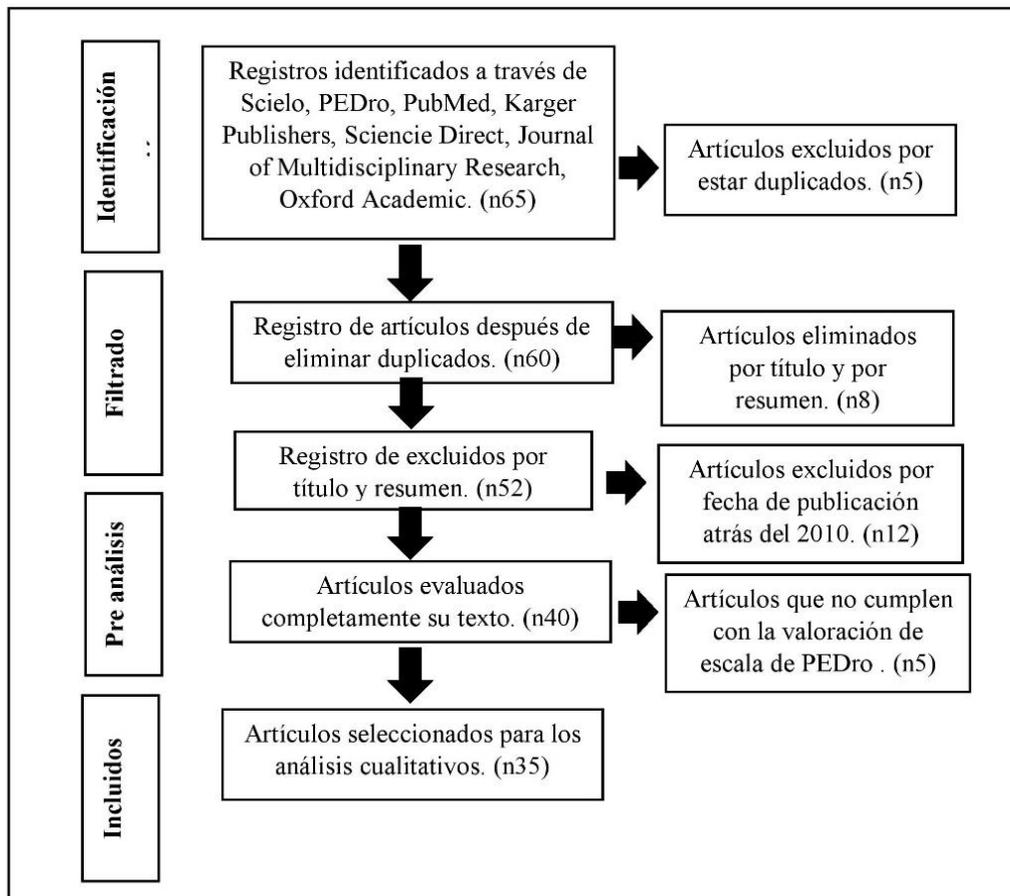
**Identificación:** Se realizó la búsqueda de cada artículo científico en varias bases de datos reconociendo aquellas que aportan al tema de investigación sobre los efectos de las ventosas en pacientes que han sufrido lesión de hombro, se identificaron 65 artículos en la base de datos Pubmed, Scielo, Dialnet, Google Scholar, Journal, Tras una lectura analítica de los artículos que aportan al trabajo investigativo y de aquellos que no tenían una relación directa se eliminaron 5 artículos, por ser artículos duplicados dejando un total de 60.

**Filtrado:** Se obtuvo 52 artículos, se excluyeron 12 artículos con año de publicación antes del 2010, quedándonos como resultados 40 artículos que fueron evaluados con la escala de PEDro en los que se excluyó a 5 artículos que su valoración fue menor a 4.

**Preanálisis:** Tras el análisis correspondiente mediante la aplicación de la escala de PEDro los artículos que no cumplieron con sus criterios fueron 40 dejando como resultado 35 artículos para la elaboración del trabajo de investigación.

**Inclusión:** Se determinó que de los 35 artículos científicos restantes aportaron información para la elaboración del trabajo de investigación, tomando en cuenta que los artículos cumplen una valoración metodológica con la escala de PEDro.

## Ilustración 1. Diagrama de Flujo



**Fuente:** Adaptado de Methodology in conducting a systematic review of biomedical research, (Velez, Echavez, and Lopez 2013)

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### RESULTADOS

Las tablas siguientes muestran los resultados de los artículos revisados, evidenciando los resultados principales que aportan a la investigación, se ha dividido en 3 grupos:

**Tabla 5. Evaluación de lesiones del manguito rotador.**

AUTORES	TEMA	PAIS	FUENTE	NUMERO DE PACIENTES	EVALUACION DE LESIONES DEL MANGUITO ROTADOR
<b>Olivia Et Al (1) (2015)</b>	I.S.Mu.L.T - pautas para desgarros del manguito rotador	Italia	Muscles, Ligaments and Tendons Journa	-----	Evaluación de lesiones mediante: Prueba de Jobe, Prueba de Patte, prueba según el rango de movimiento como la de despegar y prensa de movimiento. Se aplicó tratamientos como ejercicios de estiramiento y fortalecimiento muscular, crioterapia,
<b>Sangeeta Sangwan, Rodney A. Green, y Nicholas F. Taylor (2) (2014)</b>	Características estabilizadoras de los músculos del manguito rotador	Australia	Disability and Rehabilitation	-----	Las pruebas de diagnóstico que se utilizan actualmente se basan en gran medida en la suposición de que los músculos del manguito rotador pueden reclutarse individualmente como motores primarios

<b>Stefano Gumina y Filippo Camerota y Claudia Celletti y Teresa Venditto2 y Vittorio Candela (3) (2018)</b>	Los efectos del desgarro del manguito rotador en la propiocepción del hombro	Italia	CrossMark	214 Pacientes	el diagnostico se lo realizo mediante la evaluación del sentido de la posición articular a 30 °, 60 °, 90 °, 120 ° y 150 ° de flexión hacia adelante del hombro, utilizando un inclinómetro digital firmemente sujeto al brazo con correas de velcro.
<b>Felix Dyrna, * MD, Neil S. Kumar,yz MD, MBA, Elifho Obopilwe,y MS, Bastian Scheiderer, * MD, Brendan Comer,y BS, Michael Nowak,y ScD, Anthony A. Romeo,§ MD, Augustus D. Mazzocca,y MD, MS y Knut Beitzel (4) (2018)</b>	Relación entre los músculos deltoides y del manguito rotador durante la abducción dinámica del hombro	Estados Unidos	The American Journal of Sports Medicine	12 hombros de cadáver emparejados recién congelados  con una edad media de 67 años (rango, 64-74 años)	se realizó un simulador de hombro, y se utilizó el software de prueba y medición
<b>Nitin B. Jain, MD, MSPH, Jennifer Luz, MD, Laurence D. Higgins, MD, Yan Dong, PhD, Jon JP Warner, MD, Elizabeth</b>	La precisión diagnóstica de las pruebas especiales para el desgarro del manguito rotador	Estados Unidos	Wolters Kluwer Health, Inc	208 participantes con dolor de hombro	Pruebas que se realizaron son: Prueba de Job, Prueba de lata, y el signo de Hornblower

<b>Matzkin, MD y Jeffrey N. Katz, MD, MS (5) (2017)</b>					
<b>Mirco Sgroi, M.D., Thomas Loitsch, M.D., Heiko Reichel, M.D., and Thomas Kappe, M.D. (6) (2018)</b>	Valor diagnóstico de las pruebas clínicas para el supraespinoso	Alemania	Departamento de Cirugía Ortopédica	115 pacientes consecutivos que presentaban diferentes síntomas de hombro	Pruebas que se realizaron son: prueba de lata vacía, prueba de lata llena, prueba de abducción de 0 grados, prueba de whipple, prueba de retracción escapular, prueba de brazo caído,
<b>Lucio Cipollaro, Rajpreet Sahemey, Francesco Oliva y Nicola Maffulli (7) (2019)</b>	Características inmunohistoquímicas de la tendinopatía del manguito rotador			1283 participantes con una edad promedio de 56 años.	Para determinar la patología de manguito rotador se utilizó microscopía óptica y métodos inmunohistoquímicos.
<b>Richard Craig, Tim Holt, Jonathan Lloyd Rees (8) (2017)</b>	Desgarros agudos del manguito rotador	Canadá	Check for Updates	104 pacientes de 26 a 75 años	para detectar alguna lesión en el manguito rotador se realiza radiografías, ecografías o una resonancia magnética, como tratamiento puede ser la cirugía, analgésicos y fisioterapia.

<b>Corrie M. Yablon, Jon A. Jacobson (9) (2015)</b>	Manguito rotador y patología subacromial	Estados Unidos	Department of Radiology, University of Michigan, Ann Arbor, Michigan	pacientes mayores a 40 años	para diagnosticar patología en el manguito rotador se utilizó radiografía o ecografía.
<b>Wajeeh Bakhsh, MD and Gregg Nicandri (10) (2018)</b>	Anatomía y examen físico del hombro	Estados Unidos	Sports Med Arthrosc	-----	Examen físico como prueba de abducción de cuerpo cruzado, prueba de velocidad de patología del bíceps, prueba de impacto de Neer, prueba de choque de Hawkins-Kennedy, prueba de Gerber de lesión del subescapular, prueba de Jobe, prueba de carga y desplazamiento de inestabilidad glenohumeral

La lesión del manguito rotador es una de las más comunes que existe, para su evaluación se propone maniobras a continuación descritas, para corroborar la sintomatología y la frecuente imposibilidad de llevarlas a cabo.

Un estudio realizado por Olivia Et Al en donde ocupó varias técnicas de evaluación, en las que se incluyen: Prueba de Jobe, Prueba de Patte, prueba según el rango de movimiento como la de despegar y prensa de movimiento. Estas valoraciones fueron consideradas importante por permitir un mejor diagnóstico en cada uno de los pacientes. (Olivia., 2015)

Otro estudio realizado (ensayo clínico) por Sangeeta Sangwan, Rodney A. Green, y Nicholas F. Taylor, propone pruebas de apoyo a la supuesta función de los músculos del manguito rotador como estabilizadores dinámicos de la articulación glenohumeral, no se obtuvieron datos claros por ser un estudio realizado en cadáveres, estas evaluaciones se centraron en la actividad de músculos primarios. (Sangwan et al., 2014)

Stefano Gumina y Filippo Camerota y Claudia Celletti y Teresa Venditto<sup>2</sup> y Vittorio Candela (2018) en un ensayo clínico donde ocuparon 214 pacientes que evidenciaron: dolor pérdida de fuerza y deterioro del rango de movimiento; el estudio revela que el desgarro del manguito rotador provoca una alteración de la propiocepción del hombro evaluada como la pérdida del sentido de la posición articular la que está relacionada con la gravedad del desgarro, el diagnóstico se lo realizó mediante la evaluación del sentido de la posición articular a 30°, 60°, 90°, 120° y 150° de flexión hacia delante del hombro, utilizando un inclinómetro digital firmemente sujeto al brazo con correas de velcro. (Gumina et al., 2018)

Felix Dyrna, \* MD, Neil S. Kumar, y MD, MBA, Elifho Obopilwe, y MS, Bastian Scheiderer, \* MD, Brendan Comer, y BS, Michael Nowak, y ScD, Anthony A. Romeo, § MD, Augustus D. Mazzocca, y MD, MS y Knut Beitzel (2018) con 12 hombros de cadáver emparejados recién congelados con una edad media de 67 años (rango, 64-74 años) realizaron un simulador de hombro, en donde utilizaron el software de prueba y medición. (Dyrna et al., 2018)

Estudio realizado por Nitin B. Jain, MD, MSPH, Jennifer Luz, MD, Laurence D. Higgins, MD, Yan Dong, PhD, Jon JP Warner, MD, Elizabeth Matzkin, MD y Jeffrey N. Katz, MD, MS, con 208 participantes que han presentado dolor de hombro, se realizaron pruebas de: Prueba de Job, Prueba de lata, y el signo de Hornblower, consideradas herramientas diagnóstica simple y fácil de aplicar para el diagnóstico clínico de desgarro del manguito rotador, Además, se analizaron 15 pruebas de uso común para el diagnóstico del desgarro del manguito rotador y bíceps, de las cuales se proporciona evidencia de que la prueba de Jode y la prueba de Lata tienen una alta sensibilidad y especificidad del desgarro del supraespinoso, mientras que el signo de retraso y signo de Hornblower tienen una alta especificidad para los desgarros, pero una baja sensibilidad para los desgarros del infraespinoso. (Jain et al, 2017)

Mirco Sgroi, M.D., Thomas Loitsch, M.D., Heiko Reichel, M.D., and Thomas Kappe, M.D. con 115 pacientes y las Pruebas que se realizaron son: prueba de lata vacía, prueba de lata llena, prueba de abducción de 0 grados, prueba de whipple, prueba de retracción escapular, prueba de brazo caído, Se analizó el valor de diagnóstico de 7 pruebas para el diagnóstico del desgarro del supraespinoso, y así poder distinguir entre desgarros de espesor parcial y total, es primordial realizar un diagnóstico adecuado hay 3 formas para poder interpretar resultados positivos

que son: en caso de dolor, en caso de debilidad sin importar si tiene dolor o no, y cuando se presenta cualquiera de los 2 síntomas. Como resultado se tiene que solo la prueba de lata llena y lata vacía son capaces de diagnosticar con precisión los desgarros del supraespinoso. Además, ninguna de las pruebas investigadas son capaces de distinguir entre desgarros de espesor parcial y total. (Sgroi et al., 2018)

Richard Craig, Tim Holt, Jonathan Lloyd Rees con 104 pacientes de 26 a 75 años realizaron radiografías, ecografías o una resonancia magnética, consideraron las Señales de alerta de un posible desgarro del manguito rotador, trauma reciente, dolor en el hombro y/o cara lateral del brazo, incapacidad para poder levantar el brazo en abducción por encima del nivel del hombro, especialmente sino está limitado por el dolor. (Craig et al., 2017).

Wajeeh Bakhsh, MD and Gregg Nicandri, con el Examen físico como prueba de abducción de cuerpo cruzado, prueba de velocidad de patología del bíceps, prueba de impacto de Neer, prueba de choque de Hawkins-Kennedy, prueba de Gerber de lesión del subescapular, prueba de Jobe, prueba de carga y desplazamiento de inestabilidad glenohumeral, El examen debe comenzar con la inspección y continuar con la palpación, el rango de movimiento activo/pasivo, la fuerza y los exámenes neurovasculares. (Bakhsh & Nicandri, 2018).

**Tabla 6. Tratamiento en lesiones de manguito rotador.**

AUTORES	TEMA	PAIS	FUENTE	NUMERO DE PACIENTES	TRATAMIENTO EN LESIONES DEL MANGUITO ROTADOR
<b>Seihee Kim, Jinseub Hwang, Min Jee Kim, Jae-Young Lim, Woo Hyung Lee, Ji Eun Choi (1) (2018)</b>	Revisión sistemática con metanálisis en red de pruebas aleatorias controladas de desgaste del manguito rotador	Estados Unidos	Cambridge University Press	Pacientes mayores de 50 años	acromioplastia con fisioterapia, reparación artroscópica del manguito rotador con fisioterapia, solo fisioterapia
<b>Eva Solem-Bertoft (2) (2017)</b>	Trastornos dolorosos del hombro desde un aspecto fisioterapéutico	Estados Unidos	Critical Reviews	137 pacientes de 18 a 66 años con tendinitis del manguito rotador a los 6 años eo meses después de su primera asistencia	examen funcional, corrección de las postura, el ritmo escapulo humeral
<b>Mario Pribicevic, M Chiro, Henry Pollard, PhD, Rod Bonello, DC DO, MHA,</b>	Revisión sistemática del tratamiento manipulativo para el hombro Doloroso	Australia	Elsevier	-----	Tratamiento quiropráctico, tratamiento manipulativo para hombro doloroso

<b>y Katie de Luca, M Chiro (3) (2010)</b>					
<b>Ángela María Rincón- Hurtado, Anderson Rocha-Buelvas, Alejandro López- Cardona , José William Martínez (4) (2013)</b>	Calidad de vida relacionada con la salud de pacientes con lesiones del manguito rotador	Colombia	SBOT	239 Pacientes la mayoría mujeres, mayores de 18 años	Tratamiento recibido fisioterapia, tenía infiltración de hombro con corticoides, se sometió a artroscopia de hombro y se sometió a cirugía abierta.
<b>M. Vosloo , N. Keough, M. A. De Beer (5) (2013)</b>	La anatomía clínica de la inserción de los tendones del manguito rotador.	Francia	CrossMark	Veinte hombros (16 cadáveres y 4 frescos)	Se aplicó técnicas quirúrgicas, como el método artroscópico, mini-abierto y la cirugía abierta tradicional.
<b>Gabrielle Deprés- tremblay, BScA, Anik Chevrier, PhD, Martyn Snow, MDC,  Mark B. Hurtig, DVMD, Scott Rodeo, MDmi, Michael D. Buschmann, PhD (6) (2016)</b>	Reparación del manguito rotador: revisión de técnicas quirúrgicas, modelos animales y nuevas tecnologías en desarrollo	Estados Unidos	Journal of Shoulder and Elbow Surgery	-----	Se aplicó tratamientos quirúrgicos y no quirúrgicos dependiendo el grado de lesión

En 6 de los 35 artículos científicos refieren tratamientos aplicados para esta lesión, varios autores dan a conocer cada uno de los tratamientos aplicados, indicando que los mismos tuvieron efectos positivos para esta patología.

Seihee Kim, Jinseub Hwang, Min Jee Kim, Jae-Young Lim, Woo Hyung Lee, Ji Eun Choi en un ensayo clínico donde participaron pacientes mayores de 50 años; a los pacientes se le sometió a fisioterapia después de una cirugía abierta mostrando mejoras significativas en la función y dolor en comparación a pacientes que solo recibieron fisioterapia.

Estudio realizado por Eva Solem-Bertoft con 137 pacientes de 18 a 66 años con tendinitis del manguito rotador, se llevó a cabo una intervención fisioterapéutica que incluye un examen funcional, corrección de las posturas, el ritmo escapulohumeral, con el objetivo de reducir la función neuromuscular, el tratamiento fue efectivo ya que el dolor se alivió satisfactoriamente. (Solem, 2017)

Mario Pribicevic, M Chiro, Henry Pollard, PhD, Rod Bonello, DC DO, MHA y Katie de Luca, M Chiro El estudio destaca los métodos manipulativos de tratamiento de hombro doloroso y técnicas de tratamiento quiropráctico, los resultados demostraron que fue difícil determinar la eficacia real del tratamiento ya que se incluyeron otros métodos de tratamiento. (Pribicevic et al., 2010)

Ángela María Rincón-Hurtado, Anderson Rocha-Buelvas, Alejandro López-Cardona, José William Martínez con 239 pacientes la mayoría mujeres, mayores de 18 años indican que esta patología produce altas discapacidades en el miembro superior, ocasionando un gran deterioro funcional afectando al entorno social y laboral del paciente en donde el Tratamiento recibido fisioterapia, tenía infiltración de hombro con corticoides, se sometió a artroscopia de hombro y se sometió a cirugía abierta. (Rincón et al., 2013)

En el estudio realizado por Vosloo, Keough y Beer (2017) se observó que los tendones del manguito rotador se fusionan no solo entre sí, sino también en la capa profunda de la cápsula interna, lo que evidencia que el complejo del manguito rotador es de hecho una unidad completa y no está separada en estructura. (Vosloo et al., 2017)

Gabrielle Deprés-tremblay, BSca, Anik Chevrier, PhD, Martyn Snow, MDC, Mark B. Hurtig, DVMD, Scott Rodeo, MDmi, Michael D. Buschmann, PhD en donde se aplicó tratamientos quirúrgicos y no quirúrgicos dependiendo el grado de lesión El tratamiento quirúrgico de desgarros traumáticos y no traumáticos puede tener éxito, y algunos autores informan mejores resultados en pacientes más jóvenes con desgarros

traumáticos en comparación con desgarros degenerativos. Se pueden utilizar tratamientos no quirúrgicos para tratar la mayoría de los desgarros del manguito rotador, especialmente en pacientes con demandas más bajas. (Depréss et al., 2016)

**Tabla 7. Efectos tras la aplicación de la técnica de Cupping.**

AUTORES	TEMA	PAIS	FUENTE	NUMERO DE PACIENTES	EFFECTOS TRAS LA APLICACION DE LA TÉCNICA DE CUPPING
<b>Hee-Ra Shin, Kyungtae Park, Sung-Hu An, Soo-Ji Park, Ji-Hyang Gu, Eun-Jung Lee, Ji-Eun Lee, Jin-Bong Choi, Seung-Ryong Yeom (1) (2019)</b>	Terapia manual de Chuna combinada con acupuntura y ventosas para el hombro congelado (capsulitis adhesiva): ensayo clínico multicéntrico, aleatorizado, paciente-evaluador ciego	Estados	Cambridge University Press	66 sujetos entre Hombres y Mujeres de 25 a 65 años	se aplicó acupuntura con terapia de ventosas, adicional una terapia manual
<b>Lee-Mei Chi,1,2 Li-Mei Lin,3 Chien-Lin Chen,4,5 Shu-Fang Wang,6 Hui-Ling Lai,7 y Tai-Chu Peng (2) (2016)</b>	La eficacia de la terapia con ventosas para aliviar la enfermedad crónica  Dolor de cuello y hombros: un ensayo controlado aleatorio	Taiwan	Hindawi Publishing Corporation	27 Sujetos de 24 a 65 años	Se aplicó las ventosas en tres puntos de acupuntura durante 3 minutos

<p><b>Hugo Jário Almeida Silva</b>  <b>, Germanna Medeiros Barbosa</b>  <b>, Rodrigo Scattone Silva a</b>  <b>, Bruno T Saragiotto</b>  <b>,Jaine Maria Pontes Oliveira</b>  <b>, Yago Tavares Pinheiro</b>  <b>, Caio Alano Almeida Lins</b>  <b>,Marcelo Cardoso de Souza (3) (2021)</b></p>	<p>La terapia de ventosas secas no es superior a las ventosas simuladas para mejorar los resultados clínicos en personas con dolor lumbar crónico inespecífico: un ensayo aleatorizado</p>	<p>Brasil</p>	<p>Journal of Physiotherapy</p>	<p>90 participantes entre 18 y 59 años</p>	<p>Los tratamientos consistieron en ocho sesiones de terapia de ventosas secas  o de terapia simulada realizadas durante 10 minutos una vez a la semana durante 8 semanas.</p>
<p><b>Minyoung Hong , In-Seon Lee , Yeonhee Ryu , Junsuk Kim y Younbyoung Chae (4) (2020)</b></p>	<p>Aspectos cognitivos y emocionales de la terapia de ventosas</p>	<p>Corea</p>	<p>Brain sciences</p>	<p>25 Voluntarios sanos</p>	<p>Aplicación de terapia de ventosas</p>

<b>Jie Zhang, MD, Qianying Yu, MM, Li Peng, MD, Feng Zhang, MD, Wenxia Lin, MD, Jing Guo, MD, Min Xiao, MD, Mingling Chen, MD (5) (2020)</b>	Ventosas para la psoriasis vulgar	China	Medicine Open	-----	Aplicación de ventosas con otro tratamiento, ventosas solas, ventosas con placebo
<b>Yun-Ting Wanga, Yong Qib, Fu-Yong Tanga, Fei-Meng Lic, Qi-Huo LiD, Chang-Peng XuB, Guo-Ping XieD y Hong-Tao SunB (6) (2017)</b>	El efecto de la terapia con ventosas para el dolor lumbar: un metanálisis basado en ensayos controlados aleatorios existentes	China	Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation	458 participantes en este estudio, incluidos 230 participantes en grupos de ventosas y 228 participantes en grupos de control	se aplicó ventosas secas, ventosas húmedas, ventosas con retención, ventosas en movimiento, ventosas con agitación, ventosas rápidas o ventosas de equilibrio
<b>Rhianna Bridgett, BhSc (MST), Dip Rem Mas, Cert IV Mas Prac, Petra Klose, PhD,</b>	Efectos de la terapia con ventosas en atletas aficionados y profesionales:	Brasil	"La Revista de Medicina Alternativa y Complementaria Volumen	498 participantes de China, Estados Unidos, Grecia, Irán y los	Bridgett, RemMas, MasPrack y Klose (2017) aplicaron ventosas combinadas con estiramientos, ventosas con acupuntura, con el que no

<b>Rob Duffield, PhD, Suni Mydock, DBA y Romy Lauche, PhD (7) (2012)</b>	Revisión sistemática de ensayos controlados aleatorios		00"	Emiratos Árabes Unidos	existe un resultado a favor o en contra de la aplicación de ventosas en los atletas por lo que se necesita realizar más estudios
<b>Huijuan Cao, Xun Li, Jianping Liu (8) (2012)</b>	Una revisión actualizada de la eficacia de la terapia con ventosas	China	Plos one	-----	Utilizaron ventosas húmedas como la intervención principal, ventosas retenidas, ventosas móviles, ventosas instantáneas, ventosas medicinales y utilizó ahuecamiento de la aguja. En ventosas combinadas en las que se aplicaron al menos dos tipos de métodos de ventosas
<b>WANG Song-zi, LU Yong-hui, WU Min, CHEN Ke-ji, LIU Yue, y LIU Long-tao (9) (2019)</b>	Terapia de ventosas para enfermedades	China	Chinese Journal of Integrative Medicine	283 participantes, La edad de los participantes osciló entre 1 y 79 años.	Aplicación de terapia de ventosas

<p><b>Abdullah MN Al Bedah, MBBS, FFCM, Mohamed KM Khalil, MBBCh, MPH, MSc, MD</b></p> <p><b>Paul Posadzki, PhD, MSc, BSc, Imen Sohaibani, MBBS, MPH,</b></p> <p><b>Tamer Shaaban Aboushanab, MBBCh, MSc, Meshari AlQaed, MBBS,</b></p> <p><b>y Gazzaf fi IM Ali, MBBS, DPH, FCM, FETP (10) (2016)</b></p>	<p>Evaluación de la terapia con ventosas húmedas</p>	<p>Arabia</p>	<p>"La Revista de Medicina Alternativa y Complementaria Volumen 00"</p>	<p>863 individuos que cumplieron los criterios de inclusión.</p>	<p>se aplicó ventosas húmedas solas, y también combinadas con otro tratamiento de medicina tradicional china</p>
<p><b>Holger Cramer, Petra Klose, Michael Teut, y Gabriele Rotter, y Miriam Ortiz, y</b></p>	<p>Ventosas para pacientes con dolor crónico</p>	<p>Alemania</p>	<p>American Pain Society</p>	<p>Pacientes adultos mayores o igual a 18 años con un condición de dolor crónico</p>	<p>aplicación de ventosas secas frente a ventosas húmedas frente a masaje con ventosas</p>

<b>Dennis Anheyer, Klaus Linde, z and Benno Brinkhaus (11) (2020)</b>					
<b>Huijuan Cao, Mei Han, Xun Li, Shangjuan Dong, Yongmei Shang, Qian Wang, Shu Xu, Jianping Liu (12) (2010)</b>	Evidencia de investigación clínica de la terapia con ventosas en China	China	BMC Complementary & Alternative Medicine	-----	Terapia de ventosas, en comparación con ningún tratamiento, se incluyó placebo o medicación convencional. También se incluyó la terapia combinada con ventosas y otras intervenciones
<b>Caroline de Castro Moura Érika de Cássia Lopes Chaves Ana Carolina Lima Ramos Cardoso Denismar Alves Nogueira Hérica Pinheiro Corrêa Tânia Couto Machado Chianca (13) (2018)</b>	Ventosaoterapia y dolor crónico en la espalda	Brasil	Revista Latino-Americana de Enfermagem	Participaron de los estudios 1049 personas, entre 18 a 79 años	aplicación de ventosas de diferentes materiales, en un punto o área de dolor, mediante aparatos de calor o al vacío

<p><b>Felix J. Sahaa Stefan Schumann, Holger Cramer, b Claudia Hohmann, Kyung-Eun Choia</b></p> <p><b>Roman Rolke, C Jost Langhorst, Thomas Ramppanuncio, Gustav Dobosa, Romy Lauche (14) (2017)</b></p>	<p>Los efectos del masaje con ventosas en pacientes con dolor de cuello crónico: un ensayo controlado aleatorio</p>	<p>Alemania</p>	<p>Complementary Medicine Research</p>	<p>50 Pacientes, entre 24-74 años</p>	<p>Aplicación de ventosas complementándolo con cualquier otro tratamiento.</p>
<p><b>Romy Lauche, Julia Spitzer, Barbara Schwahn, Thomas Ostermann</b></p> <p><b>Kathrin Bernardy, Holger Cramer, Gustav Dobos &amp; Jost Langhorst (15) (2016)</b></p>	<p>Eficacia de la terapia con ventosas en pacientes con síndrome de fibromialgia: un ensayo aleatorizado controlado con placebo</p>	<p>Australia</p>	<p>Scientific reports</p>	<p>141 Pacientes, entre 18-75 años</p>	<p>La aplicación de ventosas se realizó diariamente durante 15 días con tazas de bambú que se habían hervido en decocción de hierbas antes de la aplicación.</p>
<p><b>Shi-yu Maa, Ying Wang, b, Jia-qi Xuc, Lin Zheng (16) (2018)</b></p>	<p>Terapia de ventosas para el tratamiento de la espondilitis anquilosante</p>	<p>China</p>	<p>ELSEVIER</p>	<p>564 pacientes</p>	<p>la terapia con ventosas se utilizó como única intervención o como terapia</p>

					complementaria junto con la terapia de medicina occidental
<b>Boris V. Dons'koi1, Viktor P. Chernyshov1, Dariia V. Osypchuk1, Sergiy M. Baksheev (17) (2016)</b>	La manipulación repetida de ventosas disminuye temporalmente la frecuencia, la actividad y la citotoxicidad de los linfocitos asesinos naturales	Estados Unidos	Science Press	23 voluntarias sanas, de 18 a 25 años de edad	Se aplicaron ventosas, tres veces (día por medio) durante 45 minutos
<b>Mohammad Nasb, PhD, Xu Qun, PhD, Charith Ruckmal Withanage, MSC Xie Lingfeng, PhD, and Chen Hong, PhD</b>	Ventosas secas, compresión isquémica o su combinación para el tratamiento de los puntos gatillo: un ensayo piloto aleatorizado	Estados Unidos	THE JOURNAL OF ALTERNATIVE AND COMPLEMENTARY MEDICINE	24 Pacientes, hombres y mujeres de 17 a 50 años.	se aplicó terapia de ventosas conjuntamente con compresión isquémica.

<b>Tamer S. Aboushanab, Saud AlSanad (18) (2018)</b>	Terapia de ventosas: una visión general desde la perspectiva de la medicina moderna	Arabia	Jams	-----	Aplicación de ventosas para múltiples enfermedades.
--	---	--------	------	-------	---

En 19 artículos científicos incluidos, se especifica el uso de la técnica de Cupping, el efecto que este tratamiento presenta en los pacientes evidencia resultados positivos para cada uno en la recuperación post lesión de los músculos del manguito rotador.

Hee-Ra Shin, Kyungtae Park, Sung-Hu An, Soo-Ji Park, Ji-Hyang Gu, Eun-Jung Lee, Ji-Eun Lee, Jin-Bong Choi, Seung-Ryong Yeom en el ensayo clínico con 66 sujetos entre Hombres y Mujeres de 25 a 65 años aplicó acupuntura con terapia de ventosas, adicional una terapia manual, se llevó a cabo el tratamiento de ventosas, acupuntura y la Terapia manual de Chuna (CTM) combinados, la acupuntura y las ventosas se colocó en el lado de la lesión y la CTM en la región de adhesión del tendón supraespinoso, infraespinoso, subescapular y de la capsula de la articulación del hombro, los resultados mostraron que la aplicación de este tratamiento combinado tiene un efecto significativo en la reducción del dolor, mejora en el rango de movimiento y la calidad de vida de los pacientes. (Shin et al., 2019).

Estudio realizado por Lee-Mei Chi, Li-Mei Lin, Chien-Lin Chen, Shu-Fang Wang, Hui-Ling Lai, y Tai-Chu Peng con 27 Sujetos de 24 a 65 años, aplicó ventosas en tres puntos de acupuntura durante 3 minutos ventosas para aliviar el dolor crónico de cuello y hombro, que consiste en realizar una succión creando un vacío en la parte afectada del cuerpo, el resultado del estudio respalda la eficacia de la terapia de ventosas para tratar el dolor del cuello y el hombro ya que proporciona un alivio significativo y efectivo, además que no tiene efectos secundarios negativos conocidos y puede considerarse seguro. (MeiChi et al., 2016)

Hugo Jário Almeida Silva, Germanna Medeiros Barbosa, Rodrigo Scattone Silva, Bruno T Saragiotto, Jaine Maria Pontes Oliveira, Yago Tavares Pinheiro, Caio Alano Almeida Lins, Marcelo Cardoso de Souza, con su estudio con 90 participantes entre 18 y 59 años, se realizó 8 sesiones de terapia de ventosas secas durante 10 min, se llegó a la conclusión que reduce el dolor, mejora la función física, movilidad funcional, el rango de movimiento, mejora la calidad de vida, también se manifiesta que se debe utilizar las ventosas como complemento de otras intervenciones como terapia con ejercicios para que el tratamiento sea más efectivo. (Almeida et al., 2021)

Con el estudio de Minyoung Hong, In-Seon Lee, Yeonhee Ryu, Junsuk Kim y Younbyoung Chae con 25 Voluntarios sanos y la aplicación de las ventosas, aplicaron terapia de ventosas para conocer los aspectos cognitivos y emocionales que pueden presentar los pacientes, con el que se demostró que las ventosas provocó respuesta emocionales similares a las imágenes de miedo, provocando estados emocionales más desagradables, por lo que esta intervención médica podría generar expectativas negativas sobre su utilidad, no solo reduce la eficacia del tratamiento sino también influye en la aparición de efectos adversos no deseados. (Hong et al., 2020)

Jie Zhang, MD, Qianying Yu, MM, Li Peng, MD, Feng Zhang, MD, Wenxia Lin, MD, Jing Guo, MD, Min Xiao, MD, Mingling Chen, MD con la aplicación de las ventosas como efecto placebo Las intervenciones experimentales fueron con ventosas solas o combinadas con otro tratamiento, como resultado se logró al menos una mejora del 90% y la calidad de vida dermatológica en comparación con el inicio. (Zhang et al., 2020)

Yun-Ting Wang, Yong Qib, Fu-Yong Tanga, Fei-Meng Lic, Qi-Huo LiD, Chang-Peng XuB, Guo-Ping XieD y Hong-Tao SunB con 458 participantes en este estudio, incluidos 230 participantes en grupos de ventosas y 228 participantes en grupos de control En el estudio se demostró que el tratamiento de ventosas es totalmente eficaz y seguro para el dolor lumbar subagudo o crónico, ya que disminuye significativamente las puntuaciones de EVA en comparación con otros tratamientos comunes. (Ting et al., 2017)

Tras el ensayo clínico por Rhianna Bridgett, BSc (MST), Dip Rem Mas, Cert IV Mas Prac, Petra Klose, PhD, Rob Duffield, PhD, Suni Mydock, DBA y Romy Lauche, PhD, con 498 participantes de China, Estados Unidos, Grecia, Irán y los Emiratos Árabes Unidos aplicaron ventosas combinadas con estiramientos, ventosas con acupuntura, con el que no existe un resultado a favor o en contra de la aplicación de ventosas en los atletas por lo que se necesita realizar más estudios. (Bridgett et al., 2017)

Huijuan Cao, Xun Li, Jianping Liu tras el ensayo clínico en donde húmedas como la intervención principal, ventosas retenidas, ventosas móviles, ventosas instantáneas, ventosas medicinales y utilizó ahuecamiento de la aguja. En ventosas combinadas en las que se aplicaron al menos dos tipos de métodos de ventosas realizaron un metanálisis para evaluar la eficacia terapéutica de la terapia de ventosas para varias afecciones, en el que se reveló que la terapia de ventosas combinando con otros tratamientos como acupuntura o medicamentos, mostraron un beneficio significativo sobre otros tratamientos, el uso de ventosas es totalmente seguro según la aplicación clínica a largo plazo. (Cao, Li, Liu, 2012)

WANG Song-zi, LU Yong-hui, WU Min, CHEN Ke-ji, LIU Yue, y LIU Long-tao con 283 participantes y la aplicación de las ventosas el estudio confirma que la terapia con ventosas, puede ejercer efectos curativos al regular la inmunidad celular, humoral y las citosinas relacionadas con el sistema inmunitario. (Song et al., 2019)

Abdullah MN Al Bedah, MBBS, FFCM, Mohamed KM Khalil, MBBCh, MPH MD Paul Posadzki, PhD, MSc, BSc, Imen Sohaibani, MBBS, MPH, Tamer Shaaban Aboushanab, MBBCh, MSc, Meshari AlQaed, MBBS, y Gazzaf fi IM Ali, MBBS, DPH, FCM, FETP, con la participación de 863 se aplicó ventosas húmedas solas, y también combinadas con otro tratamiento de medicina tradicional china el estudio se evaluó la evidencia actual sobre el uso de ventosas húmedas, a través de revisiones sistémicas en la que se concluyó que el tratamiento de ventosas tiene un efecto favorable en las condiciones de dolor y además el tratamiento de ventosas combinado con otros tratamientos de Medicina Tradicional China es significativamente superior a otros tratamientos solos. (Bedah et al., 2016)

Holger Cramer, Petra Klose, Michael Teut, y Gabriele Rotter, y Miriam Ortiz, y Dennis Anheyer, Klaus Linde, y Benno Brinkhaus tras la aplicación de ventosas secas frente a ventosas húmedas frente a masaje con ventosas, El estudio investigó la evidencia de la aplicación de ventosas para el dolor crónico y la discapacidad en comparación con ningún tratamiento, en el que se encontró grandes efectos positivos a corto plazo sobre la intensidad de dolor. (Cramer et al., 2020)

Tras el estudio realizado por Huijuan Cao, Mei Han, Xun Li, Shangjuan Dong, Yongmei Shang, Qian Wang, Shu Xu, Jianping Liu con la aplicación de las ventosas identificaron estudios clínicos que identifiquen el efecto terapéutico de las ventosas en comparación con ningún tratamiento, en el que los resultados de la mayoría de los

estudios mostraron que la terapia de ventosas fue significativamente efectiva en ciertas enfermedades por lo que alivia el dolor. (Cao et al., 2010)

Caroline de Castro Moura, Érika de Cássia Lopes Chaves, Ana Carolina Lima Ramos Cardoso, Denismar Alves Nogueira, Hérica Pinheiro Corrêa, Tânia Couto Machado Chianca tras su estudio realizado con 1049 personas de entre 18 a 79 años en donde se aplicaron las ventosas de diferentes materiales, en un punto o área de dolor, mediante aparatos de calor o al vacío, conociendo a la vensoterapia es una de las terapéuticas de la Medicina Tradicional China indicada para reducir el dolor crónico, ya que disminuye significativamente los puntajes de intensidad de dolor, en relación a un grupo de control, además que mejora la calidad de vida del paciente. (Moura et al., 2018)

En el estudio realizado por Felix J. Sahaa Stefan Schumanna Holger Cramera, b Claudia Hohmanna Kyung-Eun Choia Roman RolkeC Jost Langhorsta Thomas Ramppanuncio Gustav Dobosa Romy Lauche en un ensayo clínico con la aplicación de este tratamiento logrando complementarlo con cualquier otro tratamiento, encontraron 5 tratamientos según su estudio de masajes con ventosas que redujeron la discapacidad funcional, así como también la intensidad de dolor, se mejoró la calidad de vida del paciente relacionado con el dolor y la salud mental Se realizó masajes de ventosas a un grupo de pacientes con dolor de cuello crónico. (Schumanna et al., 2017)

Gracias al estudio realizado por Romy Lauche, Julia Spitzer, Barbara Schwahn, Thomas Ostermann Kathrin Bernardy, Holger Cramer, Gustav Dobos & Jost Langhorst en donde se ocuparon con 141 pacientes, y la aplicación de estas se realizó diariamente durante 15 días con tazas de bambú que se habían hervido en decocción de hierbas antes de la aplicación, el tratamiento resulto más efectivo que la atención habitual en pacientes con síndrome de fibromialgia mejorando el dolor y la calidad de vida mental. (Lauche et al., 2016)

Tras el estudio realizado por Shi-yu Maa, Ying Wangb, Jia-qi Xuc, Lin Zheng con la participación de 564 pacientes, la terapia con ventosas se utilizó como única intervención o como terapia complementaria junto con la terapia de medicina occidental, los efectos de la terapia de ventosas en la rehabilitación del accidente cerebrovascular, hipertensión infección de herpes, y condiciones de dolor, concluyendo que el tratamiento de ventosas es un tratamiento efectivo. (YuMaa et al., 2018)

Mohammad Nasb, PhD, Xu Qun, PhD, Charith Ruckmal Withanage, MSC

Xie Lingfeng, PhD, and Chen Hong, PhD (2019) indican que la terapia de ventosas conduce a mejores resultados clínicos como es la reducción de dolor, mientras que la

compresión isquémica es un método de terapia manual popular y eficaz para tratar el dolor relacionado con los puntos gatillo ha mostrado efectos positivos a corto y largo plazo. Se demostró que la terapia de ventosas y la compresión isquémica combinadas disminuyen el dolor y mejora sustancialmente la calidad de vida de los pacientes, la aplicación de los 2 tratamientos resulta ser más prometedor y efectivo que realizarlo individualmente. (Mohammad Nasb et al., 2019)

Dons'koi, Chernyshov Osypuchuk y Bakseev (2016) indican que las ventosas se han aplicado en la práctica médica para el tratamiento de síndromes de dolor, este tratamiento provoca una exposición prolongada de la piel a una presión muy reducida lo que conduce a una hiperdilatación de los vasos sanguíneos y la congestión local de la sangre que causa estasis intravascular, se llegó a la conclusión que la terapia con ventosas no es invasivo y tiene un enfoque muy prometedor para reducir el exceso de la actividad de linfocitos en pacientes con pérdidas reproductivas. (Dons'koi et al., 2016)

## DISCUSIÓN

La rehabilitación física es un conjunto de procedimientos que actúan para recuperar, readaptar y reincorporar al paciente que ha sufrido cualquier lesión de su esquema corporal; en el caso del manguito rotador por algunos años se han implementado varios tratamientos convencionales los cuales han ayudado al paciente, pero requieren tiempos prolongados de sesiones de fisioterapia. La Confederación Mundial para la Fisioterapia (WCPT) define a la Fisioterapia como el conjunto de métodos, actuaciones y técnicas que, mediante la aplicación de medios físicos, curan, previenen y adaptan a personas afectadas de disfunciones somáticas y orgánicas o a las que se desea mantener un nivel adecuado de salud (Fundación para el conocimiento Madrid, 2021); es así que en esta práctica la Fisioterapia fomenta el uso de técnicas innovadoras para el tratamiento de afecciones comunes como las lesiones del manguito rotador.

El manguito rotador es un conjunto de músculos y tendones que permiten realizar movimientos de la articulación como son: flexión, extensión, aducción, abducción, rotación interna, rotación externa y circunducción. Una lesión de manguito rotador como la tendinitis produce mucho dolor y sensibilidad ya que genera una inflamación o hinchazón en el hombro, síntomas que se pueden volver más agudos al realizar algunos movimientos y esfuerzos. En el ensayo clínico de las Características inmunohistoquímicas de la tendinopatía del manguito rotador se define a la tendinitis como la principal causa de dolor de hombro, los cambios patológicos en la estructura del colágeno pueden provocar adelgazamiento, desorientación y degeneración general del tendón, lo que predispone a su rotura. Otros factores que fomentan la degeneración incluyen la postura anormal, la insuficiencia dietética, la inestabilidad de la articulación glenohumeral y la susceptibilidad evolutiva. (Cipollaro et al., 2019), para poder diagnosticar lesiones del manguito rotador como es la tendinitis se realiza exámenes físicos, como son Prueba de Job, Prueba de Patte, y así poder realizar un tratamiento adecuado.

Los pacientes que frecuentemente sufren esta patología son personas que realizan movimientos repetitivos ya sea realizando algún tipo de deporte o en sus lugares de trabajo, o a su vez en personas mayores ya que ahí los tendones se vuelven menos flexibles y más vulnerables a lesiones. Según los autores Gabrielle Déprés-tremblay, BScA, Anik Chevrier, PhD, Martyn Snow, MDC, Mark B. Hurtig, DVMD, Scott Rodeo, MDmi, Michael D. Buschmann, PhD, manifiestan que los tendones del manguito rotador

responden a una carga excesiva por inflamación o degeneración. Esto suele manifestarse por dolor, formación de lípidos, proteoglicanos y, a veces, tejidos calcificados en las lesiones tendinosas, lo que puede provocar la liberación de diversas citosinas y cambios adversos en las actividades celulares. La patología del tendón del manguito rotador también se ve influida por la irrigación microvascular de los tendones del manguito rotador. (Depréss et al., 2016); por lo que muchas de las lesiones en el manguito rotador serán en personas mayores por la degeneración.

La aplicación de ventosas es una práctica de la medicina tradicional china, su uso ha sido enfocado en el tratamiento de malestares musculares. Según los autores Tamer S. Aboushanab, Saud AlSanad en su artículo "Terapia de ventosas: una visión general desde la perspectiva de la medicina moderna", manifiestan que la terapia de ventosas es una técnica antigua de curación y se realiza aplicando ventosas en puntos seleccionados de la piel y creando una presión subatmosférica, ya sea por calor o por succión, se ha utilizado con fines terapéuticos y preventivos. La terapia con ventosas ha reportado beneficios en el tratamiento de dolor de hombro. (Abonushanab & Alsanad, 2018).

Sin embargo, los autores Lee-Mei Chi, Li-Mei Lin, Chien-Lin Chen, Shu-Fang Wang, Hui-Ling Lai, y Tai-Chu Peng, respaldan en su ensayo la eficacia de la terapia de ventosas para tratar el dolor del cuello y el hombro ya que proporciona alivio significativo y efectivo, además que no tiene efectos secundarios negativos conocidos y puede considerarse seguro. (MeiChi et al., 2016), por otro lado, los autos Huijuan Cao, Xun Li, Jianping Liu, en su estudio revelaron que terapia de ventosas combinado con otros tratamientos como acupuntura o medicamentos, mostraron un beneficio significativo sobre otros tratamientos, el uso de ventosas es totalmente seguro según la aplicación clínica a largo plazo. (Cao, Li, Liu, 2012)

En estudios como los propuestos por autores como, Holger Cramer, Petra Klose, Michael Teut, y Gabriele Rotter, y Miriam Ortiz, y Dennis Anheyer, Klaus Linde, z and Benno Brinkhaus, respaldan la eficacia del tratamiento de ventosas para tratar el dolor del hombro ya que tiene un mejor efecto en comparación con otro tratamiento, porque proporciona a los pacientes un alivio significativo y efectivo, el mismo que no tiene efectos negativos y es seguro, la terapia de ventosas es significativamente efectivo por lo que alivia el dolor en un corto plazo. (Cramer et al., 2020). Por lo que la aplicación de ventosas en lesiones de manguito rotador es un tratamiento seguro y con resultados favorables para el paciente en corto plazo ya que reduce el dolor y mejora el rango de movimiento, así como también la calidad de vida del paciente.

La aplicación de ventosas o Técnica de Cupping tiene múltiples ventajas como reducción de dolor, circulación de la sangre, relajaciones musculares, mejora las contracturas y la oxigenación de los tejidos. WANG Song-zi, LU Yong-hui, WU Min, CHEN Ke-ji, LIU Yue, y LIU Long-tao, en su estudio confirman que la terapia de ventosas ejerce efectos curativos al regular la inmunidad celular, humoral y las citosinas relacionadas con el sistema inmunitario (Song et al., 2019). Por otro lado, en el ensayo clínico de Evaluación de terapia con ventosas se concluyó que los tratamientos de ventosas tienen un efecto favorable en las condiciones de dolor y además el tratamiento de ventosas combinado con otros tratamientos de Medicina Tradicional China es significativamente superior a otros tratamientos solos. (Bedah et al., 2016); es así que la aplicación de la técnica de cupping en el tratamiento fisioterapéutico de manguito rotador tiene como beneficios, en la disminución de dolor ya que sirve como una terapia antiinflamatoria y analgésica, tienen un efecto relajante que también trata contracturas y rigidez muscular.

La investigación de Dons'koi, Chernyshov Osypuchuk y Bakseev publicada en el 2016, se manifiesta que este tratamiento provoca una exposición prolongada de la piel a una presión muy reducida lo que conduce a una hiperdilatación de los vasos sanguíneos y la congestión local de la sangre que causa estasis intravascular, se llegó a la conclusión que la terapia con ventosas no es invasiva y tiene un enfoque muy prometedor para reducir el exceso de la actividad de linfocitos en pacientes con pérdidas reproductivas. (Dons'koi et al., 2016), es así que la terapia con ventosas o Técnica de Cupping no es invasivo, tiene efectos positivos a corto plazo ya que reduce significativamente la intensidad de dolor del paciente.

## **CAPÍTULO V. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES**

### **CONCLUSIONES**

El proceso de selección y análisis de información académica dentro del proceso investigativo permitió valorar la evidencia científica existente sobre el uso de la técnica de Cupping en el tratamiento de lesiones del manguito rotador, el rigor académico de los artículos vinculados con el tema de estudio es probo, con lo cual se fundamenta adecuadamente el entendimiento de la anatomía, fisiología y patología del manguito rotador, sus características como dolor, pérdida de fuerza y deterioro en el rango de movimiento.

La evidencia científica del uso del Cupping o tratamiento de ventosas como fisioterapia o parte de ella en el tratamiento de la tendinitis del manguito rotador, resalta la importancia de la aplicación adecuada de la técnica bajo un protocolo de rehabilitación; los investigadores consultados explican que el Cupping realiza una succión creando un vacío en la parte afectada del cuerpo; con ello se consiguen resultados favorables directos sobre condiciones de dolor e indirectos sobre la regulación humoral y citosinas relacionadas con el sistema inmunitario.

Se establece que el Cupping en la rehabilitación física del paciente con lesión del manguito rotador es un tratamiento efectivo que genera grandes beneficios al disminuir significativamente la intensidad de dolor, reducir la discapacidad funcional, mejorar el rango de movimiento y con ello mejorar la calidad de vida del paciente; por otra parte es necesario resaltar que la técnica de Cupping a más de conseguir efectos positivos a corto plazo no tiene efectos secundarios negativos por lo que se considera una intervención segura.

## RECOMENDACIONES

Transmitir el uso de la técnica de Cupping en lesiones del manguito rotador, a través del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Fisioterapia; por lo que es necesario que se gestione la adquisición del equipo adecuado para el entrenamiento de los estudiantes; por lo que se propone la adquisición del equipo considerando ciertos criterios específicos de los Términos de Referencia del Servicio Nacional de Contratación Pública – Ecuador (SERCOP):

**Objetivo de la adquisición:** Cohesionar el conocimiento del tratamiento de lesiones de manguito rotador mediante la Técnica de Cupping en los estudiantes en formación.

**Alcance:** Estudiantes de la carrera de Fisioterapia

**Descripción:** "Professional Cupping set" que vienen con 22 ventosas, una pistola de vacío con succionador, aceite, consiste en succionar la piel y parte del músculo creando un efecto de vacío, esta técnica es muy efectiva en tratamientos de músculos, articulación y tendones, las ventosas se las debe aplicar en los "puntos gatillo" donde se produce el dolor, con el fin de disminuir esos puntos dolorosos. Las aplicaciones de las ventosas tienen múltiples beneficios el cual sirve como un estimulante del flujo sanguíneo, fortalece los tendones, sirve como relajante ya que funciona como un analgésico y antiinflamatorio, disminuye la contracción muscular, en lo que es la tendinitis es muy efectivo en la disminución de dolor en un corto plazo y mejora el rango de movimiento.





**Información que dispone la Entidad:** La técnica de Cupping será impartida en la carrera de Fisioterapia, en las asignaturas de quinto semestre: Fisioterapia Clínica, Terapias Manuales; Fisioterapia Deportiva; y/o, de sexto semestre: Fisioterapia en Lesiones Musculoesqueléticas, donde los docentes guíen a los estudiantes en la aplicación de las ventosas, las medidas que se deben tomar y las contraindicaciones que éstas tienen.

**Productos esperados:** Los estudiantes van adquirir nuevos conocimientos e información actualizada para el planteamiento de un tratamiento adecuado en cualquier patología que cause dolor o inflamación, y especialmente en lesiones del manguito rotador, ya que se ha comprobado que es un tratamiento efectivo y que se obtiene buenos resultados en corto plazo.

Unidad	Unidad
<b>Cantidad</b>	1
<b>Precio unitario</b>	70 dólares
<b>Entidad sugerida</b>	Gabriela Rivadeneira comercializadora de equipos e insumos medicos Garemmed Cia. ltda.

## ANEXOS

### Anexo 1. Inserciones musculares

MÚSCULO	ORIGEN	INSERCCIÓN	INERVACIÓN	ACCIÓN
Deltoides	el tercio anterior se origina en la clavícula distal y el resto en la escapula	Tuberosidad deltoidea del húmero	nervio axilar	abducir el brazo y, también ayuda en la flexión y extensión
Redondo Mayor	A lo largo de la escapula inferior lateral	Cara medial de la diáfisis humeral	Nervio subescapulares inferior y medio	Rotación interna y aducción del humero
Redondo Menor	En el reborde axilar de la escapula	Troquiter	Nervio axilar	rotación lateral del brazo
Coracobraquial	En el coracoides	A lo largo de la cara medial del humero	Nervio musculocutáneo	Aductor y flexor del brazo
Pectoral menor	Surge de la costilla 3 a 5	Coracoides	Nervio pectoral medial	Presionar el hombro, dibujando la escapula hacia abajo
Pectoral Mayor	Tiene el origen con 2 cabezas, una cabeza clavicular y una esternal que se extiende hasta las costillas 6 y 7	A lo largo de la diáfisis humeral, a lo largo del surco del bíceps	Nervio pectoral medial y lateral	Flexión y aducción del brazo, juega un papel en la rotación interna del brazo
Dorsal ancho	Parte media baja de la espalda, que abarca de 4 a 8 vertebras y	A lo largo de la diáfisis humeral medial al pectoral mayor	Por el nervio toracodorsal	Extensión, aducción y rotación interna del brazo

	costillas posteriores	y lateral al redondo mayor		
Trapezio	En la parte superior posterior de la columna	En la escapula lateral, la clavícula y el acromion	Nervio accesorio (XI par craneal)	Estabilizar la escapula y permitir el movimiento en plano escapulo torácico
Serrato anterior	En el margen de las primeras 8 costillas	En las caras enterolaterales de las 10 primeras costillas	Nervio torácico	Movimiento escapular, lo que permite la abducción del hombro más allá de los 90°
Tríceps	Cabeza larga: en el tubérculo infraglenoideo Vasto externo: en la aponeurosis intermuscular y cara posterior del humero Vasto interno: en la aponeurosis intermuscular y cara posterior del humero	mediante un tendón común, en la cara posterior y bordes del olécranon	Nervio radial	Aducción y retroversión del brazo
Músculos romboides	apófisis espinosas de las vértebras torácicas T2 a T5	Borde de la escapula	Nervio dorsal escapular	Retractarse la escapula y fijando la escapula a la pared torácica
Elevador de la escápula	En la columna cervical	En la escapula medial	Nervio dorsal	Eleva la escapula y rota medialmente para permitir el

				movimiento en el plano escapular
Biceps braquial	2 cabezas Cabeza corta: en el coracoides como parte del tendón conjunto con el musculo coracobraquial Cabeza larga: en el tubérculo supraglenoideo	En la tuberosidad bicipital del radio	Nervio musculocutáneo	Supinar y flexionar el hombro y el antebrazo
Subclavio	En la unión de la primera costilla con el primer cartílago costal	En la cara inferior de la clavícula	Nervio subclavio	Desciende la clavícula y el hombro
Subescapular	Fosa subescapular	Troquín	Nervio subescapular superior e inferior	Aducción del brazo
Supraespinoso	Fosa supraespinosa	Troquiter	Nervio supraescapular	Abducción del hombro
Infraespinoso	Fosa infraespinosa	Troquiter	Nervio supraescapular	Rotación externa

## Anexo 2. Valoración de la calidad de estudios (escala de PEDro)

<b>Escala “Physiotherapy Evidence Database (PEDro)” para analizar calidad metodológica de los estudios clínicos. Escala PEDro (Monsalve y cols., 2002)</b>		
<b>CRITERIOS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1. Criterios de elegibilidad fueron especificados (no se cuenta para el total)	1	0
2. Sujetos fueron ubicados aleatoriamente en grupos	1	0
3. La asignación a los grupos fue encubierta	1	0
4. Los grupos tuvieron una línea de base similar en el indicador de pronóstico más importante	1	0
5. Hubo cegamiento para todos los grupos	1	0
6. Hubo cegamiento para todos los terapeutas que administraron la intervención	1	0
7. Hubo cegamiento de todos los asesores que midieron al menos un resultado clave		0
8. Las mediciones de al menos un resultado clave fueron obtenidas en más del 85% de los sujetos inicialmente ubicados en los grupos	1	0
9. Todos los sujetos medidos en los resultados recibieron el tratamiento o condición de control tal como se les asignó, o si no fue este el caso, los datos de al menos uno de los resultados clave fueron analizados con intención de tratar	1	0
10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron reportados en al menos un resultado clave	1	0
11. El estadístico provee puntos y mediciones de variabilidad para al menos un resultado clave	1	0

### Anexo 3. Artículos valorados con la Escala de PEDro

N.	Autor y Año	Título original del artículo	Título traducido al español	Base de datos	Escala de Pedro
1	Minyoung Hong , In-Seon Lee , Yeonhee Ryu , Junsuk Kim y Younbyoung Chae (2020)	Cognitive and Emotional Aspects of Cupping Therapy	Aspecto cognitivos y emocionales de la terapia de ventosas.	PubMed	6/10
2	Jie Zhang, MD, Qianying Yu, MM, Li Peng, MD, Feng Zhang, MD, Wenxia Lin, MD, Jing Guo, MD, Min Xiao, MD, Mingling Chen, MD (2020)	Cupping for psoriasis vulgaris	Ventosas para la psoriasis vulgar un protocolo de revisión sistemática y metaanálisis.	PubMed	5/10
3	Yun-Ting Wanga, Yong Qib, Fu-Yong Tanga, Fei-Meng Lic, Qi-Huo LiD, Chang-Peng XuB, Guo-Ping XieD y Hong-Tao SunB (2017)	The effect of cupping therapy for low back pain: A meta-analysis based on existing randomized controlled trials	El efecto de la terapia con ventosas para el dolor lumbar: un metaanálisis basado en ensayos controlados aleatorios existentes	PubMed	5/10
4	Rhianna Bridgett, BhSc (MST), Dip Rem Mas, Cert IV Mas Prac, Petra Klose, PhD, Rob Duffield, PhD, Suni Mydock, DBA y Romy Lauche, PhD (2017)	Effects of Cupping Therapy in Amateur and Professional Athletes: Systematic Review of Randomized Controlled Trials	Efecto de la terapia con ventosas en atletas aficionados y profesionales: revisión sistemática de ensayos controlados aleatorios.	PubMed	6/10

<b>5</b>	Huijuan Cao, Xun Li, Jianping Liu (2012)	An Updated Review of the Efficacy of Cupping Therapy	Una revisión actualizada de la eficacia de la terapia con ventosas	PubMed	5/10
<b>6</b>	Abdullah MN Al Bedah, MBBS, FFCM, Mohamed KM Khalil, MBBCh, MPH, MSc, MD Paul Posadzki, PhD, MSc, BSc, Imen Sohaibani, MBBS, MPH, Tamer Shaaban Aboushanab, MBBCh, MSc, Meshari AlQaed, MBBS, y Gazzaf fi IM Ali, MBBS, DPH, FCM, FETP (2016)	Evaluation of Wet Cupping Therapy	Evaluación de la terapia con ventosas húmedas.	PubMed	6/10
<b>7</b>	Huijuan Cao, Mei Han, Xun Li, Shangjuan Dong, Yongmei Shang, Qian Wang, Shu Xu, Jianping Liu* (2010)	Clinical research evidence of cupping therapy in China	Evidencia de investigación clínica de la terapia con ventosas en china	PubMed	5/10
<b>8</b>	WANG Song-zi, LU Yong-hui, WU Min, CHEN Ke-ji, LIU Yue, y LIU Long-tao (2019)	Cupping Therapy for Diseases	Terapia de ventosas para enfermedades	PubMed	5/10

<b>9</b>	Caroline de Castro Moura, Érika de Cássia Lopes Chaves, Ana Carolina Lima Ramos Cardoso, Denismar Alves Nogueira, Hérica Pinheiro Corrêa, Tânia Couto Machado Chianca (2018)	Ventosterapia y dolor crónico en la espalda	Ventosterapia y dolor crónico en la espalda	Scielo	5/10
<b>10</b>	Felix J. Saha Stefan Schumann Holger Cramer, b Claudia Hohmann Kyung-Eun Choa Roman Rolke C Jost Langhorst Thomas Ramppanuncio Gustav Dobos Romy Lauche (2017)	The Effects of Cupping Massage in Patients with Chronic Neck Pain – A Randomised Controlled Trial	Los efectos del masaje con ventosas en pacientes con dolor de cuello crónico: un ensayo controlado aleatorio.	PubMed	7/10
<b>11</b>	Romy Lauche, Julia Spitzer, Barbara Schwahn, Thomas Ostermann Kathrin Bernardy, Holger Cramer, Gustav Dobos & Jost Langhorst (2016)	Efficacy of cupping therapy in patients with the fibromyalgia syndrome-a randomised placebo controlled trial	Eficacia de la terapia con ventosas en pacientes con síndrome de fibromialgia: un ensayo aleatorizado controlado con placebo.	PubMed	9/10
<b>12</b>	Mohammad Nasb, PhD, Xu Qun, PhD, Charith Ruckmal Withanage, MSC Xie Lingfeng, PhD, 1 and Chen Hong, PhD (2019)	Dry Cupping, Ischemic Compression, or Their Combination for the Treatment of Trigger Points: A Pilot Randomized Trial	Ventosas secas, compresión isquémica o si combinación ara el tratamiento de los puntos gatillo: un ensayo piloto aleatorizado.	PubMed	8/10

<b>13</b>	Holger Cramer,Petra Klose, Michael Teut,y Gabriele Rotter,y Miriam Ortiz,y Dennis Anheyer,Klaus Linde,z and Benno Brinkhaus (2020)	Cupping for Patients With Chronic Pain	Ventosas para pacientes con dolor crónico.	PubMed	5/10
<b>14</b>	Shi-yu Maa, Ying Wangb, Jia-qi Xuc, Lin Zheng (2018)	Cupping therapy for treating ankylosing spondylitis:	Terapia de ventosas para el tratamiento de la espondilitis anquilosante.	PubMed	5/10
<b>15</b>	Boris V. Dons'koi1, Viktor P. Chernyshov1, Dariia V. Osypchuk1, Sergiy M. Baksheev (2016)	Repeated cupping manipulation temporary decreases natural killer lymphocyte frequency, activity and cytotoxicity	La manipulación repetida de ventosas disminuye temporalmente la frecuencia, la actividad y la citotoxicidad de los linfocitos asesinos naturales.	PubMed	5/10
<b>16</b>	Ángela Maria Rincón-Hurtado, Anderson Rocha-Buelvas,*, Alejandro López-Cardona , José William Martínez (2013)	Health-related quality of life of patients with rotator cuff injuries	Calidad de vida relacionada con la salud de pacientes con lesiones del manguito rotador	Sciencie Direct	5/10
<b>17</b>	Sangeeta Sangwan, Rodney A. Green, y Nicholas F. Taylor (2014)	Stabilizing characteristics of rotator cuff muscles	Características estabilizadoras de los músculos del manguito rotador.	Pubmed	5/10

<b>18</b>	Stefano Gumina y Filippo Camerota y Claudia Celletti y Teresa Venditto2 y Vittorio Candela (2018)	The effects of rotator cuff tear on shoulder proprioception	Los efectos del desgarro del manguito rotador en la propiocepción del hombro.	PubMed	6/10
<b>19</b>	M. Vosloo , N. Keough, M. A. De Beer (2017)	The clinical anatomy of the insertion of the rotator cuff tendons	La anatomía clínica de la inserción de los tendones del manguito rotador.	PubMed	5/10
<b>20</b>	Felix Dyrna, * MD, Neil S. Kumar,yz MD, MBA, Elifho Obopilwe,y MS, Bastian Scheiderer, * MD, Brendan Comer,y BS, Michael Nowak,y ScD, Anthony A. Romeo,§ MD, Augustus D. Mazzocca,y MD, MS y Knut Beitzel (2018)	Relationship Between Deltoid and Rotator Cuff Muscles During Dynamic Shoulder Abduction	Relación entre los músculos deltoides y manguito rotador durante la abducción dinámica del hombro.	PubMed	5/10
<b>21</b>	Nitin B. Jain, MD, MSPH, Jennifer Luz, MD, Laurence D. Higgins, MD, Yan Dong, PhD, Jon JP Warner, MD, Elizabeth Matzkin, MD y Jeffrey N. Katz, MD, MS (2017)	The Diagnostic Accuracy of Special Tests for Rotator Cuff Tear	La precisión diagnosticada de las pruebas especiales para el desgarro del manguito rotador.	PubMed	5/10
<b>22</b>	Mirco Sgroi, M.D., Thomas Loitsch, M.D., Heiko Reichel, M.D., and Thomas Kappe, M.D. (2018)	Diagnostic Value of Clinical Tests for Supraspinatus	Valor diagnóstico de las pruebas clínicas para el supraespinoso.	PubMed	8/10

23	Lucio Cipollaro, Rajpreet Sahemey, Francesco Oliva y Nicola Maffulli (2019)	Immunohistochemical features of rotator cuff tendinopathy	Características inmunohistoquímicas de la tendinopatía del manguito rotador.	Oxford Academic	6/10
----	---	---	--	-----------------	------

## BIBLIOGRAFÍA

- Abonushanab & Alsanad. (2018). Terapia de ventosas: una visión general desde la perspectiva de la medicina moderna. *Jams*.
- Almeida et al. (2021). La terapia de ventosas secas no es superior a las ventosas simuladas para mejorar los resultados. *Journal of Physiotherapy*, 8.
- Bakhsh & Nicandri. (2018). Anatomía y examen físico del hombro. *Sports Med Arthrosc*, 10.
- Bedah et al. (2016). Evaluación de la terapia con ventosas húmedas. *La Revista de Medicina Alternativa y Complementaria Volumen*.
- Bridgett et al. (2017). Efectos de la terapia con ventosas en atletas aficionados y profesionales. *La Revista de Medicina Alternativa y Complementaria Volumen*.
- Cao et al. (2010). Evidencia de investigación clínica de la terapia con ventosas en China. *BMC Complementary & Alternative Medicine*.
- Cao, Li, Liu. (2012). Una revisión actualizada de la eficacia de la terapia con ventosas. *Plos one*.
- Cipollaro et al. (2019). Características inmunohistoquímicas de la tendinopatía del manguito rotador. *British Medical Bulletin*.
- Craig et al. (2017). Desgarros agudos del manguito rotad. *Check for Updates*, 5.
- Cramer et al. (2020). Ventosas para pacientes con dolor crónico. *American Pain Society*.
- Depréss et al. (2016). Reparación del manguito rotador: revisión de técnicas. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 8.
- Dons'koi et al. (2016). La manipulación repetida de ventosas disminuye temporalmente la frecuencia, la actividad y la citotoxicidad de los linfocitos asesinos naturales. *Science Press*.
- Dyrna et al. (2018). Relación entre los músculos deltoides y del manguito rotador durante la abducción del hombro. *The American Journal of Sports Medicine*.
- Facioni. (2011). Músculos de la articulación del hombro que participan en el gesto deportivo de Kiteboarding. *licenciatura en kinesiología* (pág. 3). Argentina: Departamento de metodología de investigación .
- Fundación para el conocimiento Madrid. (24 de 11 de 2021). *Fisioterapia*. Obtenido de Fisioterapia: <https://www.madrimasd.org/blogs/fisioterapia/2006/12/22/hacia-un-nuevo-concepto-de-fisioterapia/>

- GOBIERNO DE ESPAÑA. (s.f.). *TRASTORNOS MUSCULOESQUELETICOS*.  
GOBIERNO DE ESPAÑA.
- Gomez, J. (septiembre de 2014). El manguito de los rotadores. *medigraphic*. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/orthotips>.
- Gumina et al. (2018). Los efectos del desgarro del manguito rotador en la propiocepción del hombro. *CrossMark*.
- Hong et al. (2020). Aspectos cognitivos y emocionales de la terapia de ventosas. *Brain sciences*.
- Hoyas. (2014). Terapia regenerativa del tendón supraespinoso: estudio realizado en un modelo murino de lesión crónica. *Tesis Doctoral* (págs. 17-18). Madrid: Publicaciones de UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID.
- Jain et al. (2017). La precisión diagnóstica de las pruebas especiales para el desgarro del manguito rotador. *Wolters Kluwer Health, Inc*.
- Lauche et al. (2016). Eficacia de la terapia con ventosas en pacientes con síndrome de fibromialgia. *Scientific reports*.
- MeiChi et al. (2016). La eficacia de la terapia con ventosas para aliviar el dolor. *Hindawi Publishing Corporation*, 8.
- Mohammad Nasb et al. (2019). Ventosas secas, compresión isquémica o su combinación para el tratamiento de puntos gatillo. *THE JOURNAL OF ALTERNATIVE AND COMPLEMENTARY MEDICINE*.
- Moura et al. (2018). Ventosaterapia y dolor crónico en la espalda. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*.
- Nasb et al. (2019). Ventosas secas, compresión isquémica o su combinación para el tratamiento de los puntos gatillo. *THE JOURNAL OF ALTERNATIVE AND COMPLEMENTARY MEDICINE*.
- Olivia. (2015). I.S.Mu.L.T - pautas para desgarros del manguito rotador. *PEDRo*.
- Osorio y Suárez. (18 de Abril de 2013). *Revision de Tema*. Obtenido de Biomecánica del hombro y bases fisiológicas de los ejercicios de Codman: <http://www.scielo.org.co/pdf/cesm/v27n2/v27n2a08.pdf>
- Pribicevic et al. (2010). Revisión sistemática del tratamiento manipulativo para el hombro. *ELSEVIER*.
- Rincón et al. (2013). Calidad de vida relacionada con la salud de pacientes con lesiones del manguito rotador. *SBOT*.

- Sangwan et al. (2014). Características estabilizadoras de los músculos del manguito rotador. *Disability and Rehabilitation*.
- Schumanna et al. (2017). Los efectos del masaje con ventosas en pacientes con dolor de cuello crónico. *Complementary Medicine Research*.
- Sgroi et al. (2018). Valor diagnóstico de las pruebas clínicas para el supraespinoso. *Departamento de Cirugía Ortopédica*.
- Shila.Saz Tejero, .. P. (15 de Junio de 2013). *MEDICINA NATURISTA*. Obtenido de Tratamiento del dolor de espalda mediante ventosas: [file:///C:/Users/AcerLaptop/Downloads/Dialnet-RevisionBibliograficaDelTratamientoDelDolorDeEspal-4297887%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/AcerLaptop/Downloads/Dialnet-RevisionBibliograficaDelTratamientoDelDolorDeEspal-4297887%20(2).pdf)
- Shin et al. (2019). Terapia manual de Chuna combinada con acupuntura y ventosas para el hombro congelado (capsulitis adhesiva): ensayo clínico multicéntrico, aleatorizado, paciente-evaluador ciego. *Revista Europea de Medicina Integrativa*.
- Solem. (2017). Trastornos dolorosos del hombro desde un aspecto fisioterapéutico. *Critical Reviews*.
- Song et al. (2019). Terapia de ventosas para enfermedades. *Chinese Journal of Integrative Medicine*.
- Ting et al. (2017). El efecto de la terapia con ventosas para el dolor lumbar. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*.
- Vosloo et al. (2017). La anatomía clínica de la inserción de los tendones del manguito rotador. *CrossMark*.
- Yablon & Jacobson. (2015). Manguito rotador y patología subacromial. *Department of Radiology, University of Michigan, Ann Arbor, Michigan, 231*.
- YuMaa et al. (2018). Terapia de ventosas para el tratamiento de la espondilitis anquilosante. *ELSEVIER*.
- Zhang et al. (2020). Ventosas para la psoriasis vulgar. *Medicine Open*.