

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ

FACULTAD DE MEDICINA

TRABAJO FIN DE GRADO

GRADO EN FISIOTERAPIA



**Tratamiento fisioterápico en pacientes con hombro congelado.
Revisión bibliográfica.**

AUTOR: MORALES SÁNCHEZ, JOSÉ.

N.º Expediente: 2446.

TUTOR: TRONCHONI MURCIA, VICENTE.

Curso académico 2020-2021.

Convocatoria de JUNIO.

Índice.	
Resumen.....	1
Introducción.....	3
Objetivos.....	6
Material y método.....	7
Resultados.....	10
Discusión.....	13
Conclusiones.....	17
Referencias bibliográficas.....	18
Anexos.....	22



Resumen.

Introducción. El hombro congelado es una patología autolimitada que provoca dolor y pérdida del rango articular, afectando gravemente a la calidad de vida de los pacientes. Actualmente lo padecen entre el 2 y el 5 % de la población, afectando más a mujeres que a hombres. Puede tener un origen idiopático o estar precedido de otra patología y está provocado por una fibrosis del tejido capsular, lo que ocasiona una disminución del volumen intraarticular.

Objetivo/s. Hallar qué tratamientos fisioterápicos son los más eficaces para el tratamiento del dolor y aumento del rango articular en personas con hombro congelado.

Material y métodos. Se realizó una búsqueda bibliográfica, utilizando las palabras clave junto a los operadores booleanos AND y OR. Se filtraron los resultados siguiendo los criterios de inclusión y exclusión, logrando 21 artículos.

Resultados. El tratamiento de la escápula, los estiramientos y movilizaciones pasivas, los ejercicios postisométricos, la terapia espejo y sobre todo el tratamiento orientado a la actividad, han demostrado ser útiles para mejorar el dolor y el rango de movilidad, mientras que las ondas de choque y la acupuntura lo han demostrado solo para el dolor. Terapias como el láser de alta intensidad y la facilitación neuromuscular propioceptiva necesitan más investigación.

Conclusión. Aunque se ha probado que la fisioterapia puede mejorar el dolor y el rango de movilidad en pacientes con hombro congelado, se necesitan más investigaciones entre las diferentes técnicas para establecer un gradiente de efectividad entre ellas.

Palabras clave: “Frozen shoulder”, “adhesive capsulitis”, “physical therapy” y “physiotherapy”.

Abstract.

Introduction. Frozen shoulder is a self-limited pathology that causes pain and loss of articulation range, seriously, which affects seriously the quality of life of those who suffer it. Currently between 2 and 5% of the population suffer it, which affect more women than men. It might have an idiopathic origin or being preceded by another pathology and it is caused by fibrosis of capsular tissue, which causes a decrease an intra-articular volume.

Objective/s. To find out which physiotherapy treatments are the most effective for treating pain and increased the articulation range in people with frozen shoulder.

Material and methods. A bibliographic search was conducted, using the keywords together with the boolean operators AND and OR. The results were filtered following the inclusion and exclusion criteria, founding 21 articles.

Results. Treatment of the scapula, stretching and passive mobilizations, postisometric exercises, mirror therapy, and especially activity-oriented treatment, have been shown to be useful in improving pain and range of motion, while shock waves and acupuncture have proven that they are only for pain. Therapies such as high intensity laser and proprioceptive neuromuscular facilitation need more research.

Conclusion. Although it has been proven that physical therapy can improve pain and motion range in patients with frozen shoulder, more research are needed between the different techniques to establish a gradient of effectiveness between them.

Keywords: "Frozen shoulder", "adhesive capsulitis", "physical therapy" and "physiotherapy".

Introducción.

El hombro congelado, también conocido como capsulitis adhesiva, es una patología que presenta dolor, junto a restricción de movimiento, tanto pasivo como activo, en todos los planos, y en la que no se observan diferencias en una radiografía respecto a una articulación glenohumeral sana; tratándose de un trastorno que afecta gravemente a la calidad de vida de los pacientes. Esta afección musculoesquelética suele darse alrededor de los 50 años, tiene una prevalencia entre el 2% y el 5% de la población y afecta a más mujeres que a hombres, aunque la incidencia anual es incierta debido a los distintos criterios de diagnóstico que se usan. Se considera una enfermedad autolimitada, aunque después de los 4,4 años solo el 59% de los casos se recuperan completamente o casi completamente, el 35% continúa con síntomas leves o moderados y 6 % presenta síntomas graves (Breadly et al., 2017) (Lewis, 2015).

Se puede clasificar de la siguiente forma, por un lado; el hombro congelado primario o idiopático donde no se encuentra ninguna causa que explique los síntomas y el hombro congelado secundario, el cual va precedido de una patología de hombro que explique los síntomas. Este último puede tener un origen no traumático, como pueden ser tendinopatías del bíceps, tendinopatías calcificantes o un desgarro en el manguito de los rotadores, o de origen traumático, como puede ser lesiones en los tejidos blandos del hombro, luxaciones sin fractura o fracturas del cuello del húmero. Hay autores que diferencian el hombro congelado diabético del hombro congelado primario, debido a que el curso de su enfermedad suele ser más grave y prolongado. Entre los factores de riesgo del hombro congelado se encuentra la diabetes mellitus, siendo la más común con una incidencia entre el 10 y el 36%, también se puede observar relación entre el hombro congelado idiopático con enfermedades tiroideas, hiperlipidemias, cardiopulmonares y suprarrenales (Robinson et al., 2012) (Cho et al., 2019).

En cuanto a la progresión de la patología, se puede dividir en tres etapas: la primera también llamada fase de congelación, predomina el dolor y poco a poco se pierde movilidad y suele durar entre 2 y 9 meses; la segunda etapa, también conocida como fase congelada, donde el dolor se reduce de forma progresiva, al igual que el rango de movimiento y dura entre los 4 a los 12 meses; y finalmente se encuentra la tercera etapa o fase de descongelación en la cual el paciente presenta una mejora en cuanto a la movilidad articular y suele durar entre 5 y 26 meses. (Brun, 2019) (Chan et al., 2017)

Como se ha comentado anteriormente el diagnóstico del hombro congelado, es un diagnóstico clínico que sigue siendo tema de debate, en gran parte debido a las incógnitas que plantea su origen. Para poder diagnosticar un hombro congelado es necesario que el paciente presente una radiografía normal, exceptuando la osteopenia en la cabeza del húmero, dolor y una limitación del rango articular, tanto pasivo como activo, de la rotación externa (Lewis, 2015). Estas son tres condiciones necesarias, pero no las únicas. También se han usado otros criterios diagnósticos como: dolor nocturno significativo, limitación del rango pasivo y activo en más de un plano, dolor a final de rango en todos los movimientos y dolor o debilidad de los rotadores internos (Jain y Sharma, 2014).

Aunque existe un consenso sobre lo que sucede durante el hombro congelado y su división en diferentes etapas, no sucede lo mismo con su fisiopatología, siendo el esclarecimiento de esta un gran avance a la hora de emplear un tratamiento definitivo para la patología. Hasta el momento se ha señalado que se produce una disminución del volumen intraarticular de la articulación glenohumeral, pasando de 15-35 cc a 5-6 cc en hombros congelados (Lewis, 2015); este hecho está provocado por la inflamación y, posteriormente, la fibrosis del tejido capsular. (Cho et al., 2018)

En cuanto al tratamiento se encuentran dos opciones, la vía quirúrgica, usada cuando el tratamiento conservador no consigue los resultados deseados; dentro del tratamiento quirúrgico se encuentra la manipulación bajo anestesia, la cual puede llegar a producir desgarros en la articulación y la liberación capsular artroscópica que actualmente es la opción no conservadora más usada, ya que implica menos complicaciones que la manipulación bajo anestesia. Por otro lado están las opciones conservadoras, entre las cuales se encuentran; la medicación, la cual tiene como objetivo reducir el dolor y se basa en el uso de antiinflamatorios no esteroideos y corticoides tanto orales como por inyección intraarticular; la hidrodistensión de la cápsula articular que se basa en inyectar un gran volumen de solución salina, esteroides, anestésico local y agente de contraste dentro de la cápsula articular con el fin de conseguir un estiramiento de la misma; y la fisioterapia, que mediante educación, programas de ejercicios, estiramientos y electroterapia han demostrado ser un tratamiento útil para reducir el dolor y mejorar el rango de movimiento y por tanto la calidad de vida de los pacientes con hombro congelado. (Cho et al., 2019) Pero la disparidad en los criterios diagnósticos a la hora de seleccionar la población de los trabajos,

la falta de detalles sobre la etapa de la enfermedad en la que se encuentra y el tratamiento previo y la escasa comprensión que se tiene sobre la etiología de la enfermedad hacen que aún no esté claro cuál es el mejor tratamiento para el hombro congelado (Jain y Sharma, 2014).

El propósito de esta revisión bibliográfica es realizar una búsqueda dentro de la literatura científica reciente de calidad sobre el uso de la fisioterapia en pacientes con hombro congelado.



Objetivos.

Hipótesis.

La hipótesis de la que parte este trabajo es que los tratamientos fisioterápicos pueden mejorar el dolor y el rango de movilidad en pacientes con hombro congelado, habiendo unas técnicas más efectivas que otras.

Objetivo general.

Encontrar qué tratamientos fisioterápicos son más efectivos en pacientes con hombro congelado para mejorar el dolor y la movilidad articular dentro de la evidencia científica más actual.

Objetivos específicos.

- Buscar información en la literatura científica para conocer y comprender el estado actual del hombro congelado.
- Buscar evidencia científica de calidad y actual del tratamiento de fisioterapia para la patología.
- Estudiar la información científica obtenida, compararla y priorizarla.
- Analizar y discutir los resultados obtenidos y encontrar qué técnicas son las más apropiadas.

Pregunta PICO.

¿Qué tratamientos fisioterápicos son más efectivos para mejorar el dolor y el rango de movilidad en pacientes con hombro congelado?

Material y método.

Este trabajo cuenta con la aprobación de la Oficina de Investigación responsable de la Universidad Miguel Hernández de Elche con el COIR para TFGs: TFG.GFI.VTM.JMS.210129.

Para la elaboración de este trabajo se realizó una búsqueda en las bases de datos PEDro, Pubmed, Scopus y Web of Science, entre el 12 y el 16 de abril de 2021, usando las palabras clave: *frozen shoulder*, *adhesive capsulitis*, *physical therapy* y *physiotherapy* junto a los conectores booleanos AND y OR siguiendo los criterios de inclusión y exclusión explicados en la Tabla 1. Obteniendo la Figura 1 (diagrama de flujo).

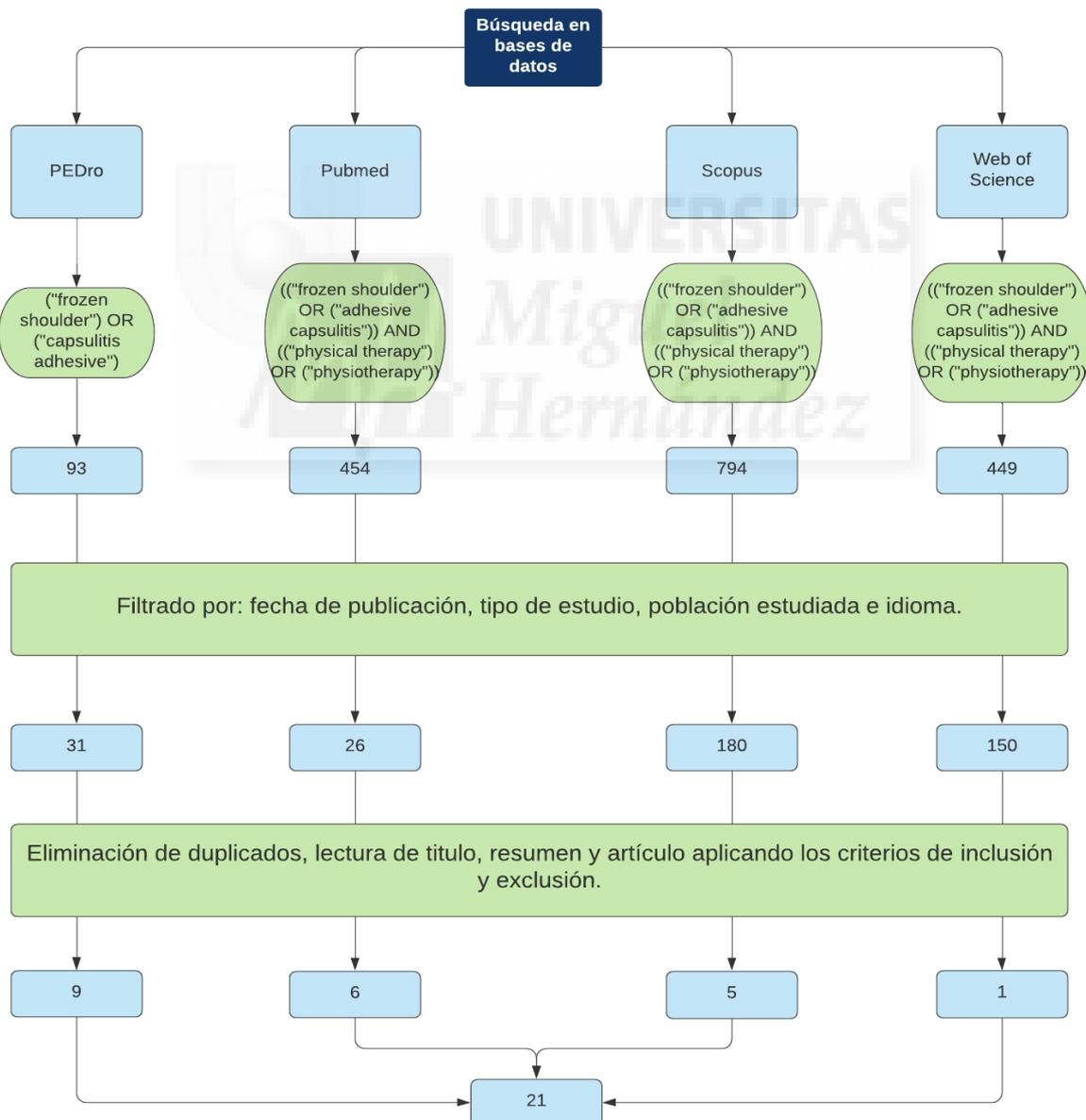


Figura 1. Diagrama de flujo.

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión.

<u>Criterios de inclusión.</u>	<u>Criterios de exclusión.</u>
<p>Artículos que traten sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Población humana y adulta. • Trabajos redactados en español o inglés. • Ensayos clínicos. • Publicaciones de 2015 o posteriores. • Estudios con una puntuación mayor o igual a 5 en la escala PEDro (Figura 2). • Únicamente técnicas propias de la fisioterapia. • Trabajos en los que se estudien el dolor y/o el rango de movilidad. 	<p>Artículos que traten sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Población animal o menor de 18 años. • Trabajos redactados en idiomas diferentes del español o inglés. • Estudios que no sean ensayos clínicos. • Trabajos anteriores a 2015. • Estudios con una puntuación menor de 5 en la escala PEDro. • Técnicas que queden fuera de las competencias de la fisioterapia. • Trabajos en los que no se estudien el dolor y/o el rango de movilidad. • Trabajos duplicados.

Estrategia de búsqueda.

La primera base de datos en la que realizó la búsqueda fue en PEDro, solo se introdujeron las palabras clave *frozen shoulder* y *adhesive capsulitis* junto al operador booleano OR debido a que se trata de una base de datos exclusiva de fisioterapia, obteniendo un total de 93 resultados. Posteriormente, se añadieron los filtros de fecha de publicación, desde 2015, y tipo de trabajo, ensayo clínico, obteniendo 31 resultados. Finalmente se aplicó el filtro para obtener una puntuación mayor de 5 en la escala PEDro y se leyeron los títulos, resúmenes y artículos para comprobar si se cumplían el resto de criterios de inclusión y exclusión, alcanzando un total de 9 artículos.

Posteriormente, se introdujo la siguiente ecuación de búsqueda en las bases de datos Pubmed, Scopus y Web of Science: (("frozen shoulder") OR ("adhesive capsulitis")) AND (("physical therapy") OR ("physiotherapy")). En Pubmed se obtuvieron 454 artículos, después se limitó la búsqueda a ensayos controlados aleatorizados entre 2015 y 2021 con población humana y redactados en inglés o en español dando un total de 26 artículos. En Scopus se alcanzaron los 794 artículos, estos artículos se filtraron por fecha, idioma y tipo de artículo, consiguiendo 180 trabajos. En Web of Science se obtuvieron 449 estudios, la búsqueda se limitó según fecha de publicación y tipo de documento hasta lograr un total de 180 trabajos.

Finalmente se eliminaron los trabajos duplicados, se leyeron los títulos, resúmenes y cuerpos de los estudios con el fin de verificar si se cumplían los criterios de inclusión y se les evaluó mediante la escala PEDro. En Pubmed se seleccionaron 6 artículos, en Scopus 5 y en Web of Science 1.



Resultados.

En este apartado se procede a realizar una explicación minuciosa de los trabajos obtenidos anteriormente. Para una mayor comprensión se ha realizado un resumen más amplio en la Tabla 2 (tabla de resultados).

Todos los estudios encontrados, excepto Shin et al. (2020) y Duzgun (2019), recibieron, al menos en el grupo control, tratamiento fisioterápico convencional, al que se añadió la técnica de estudio como tratamiento complementario.

Los dos trabajos de Ebadi et al. (2016) y Balci et al. (2018) compararon el uso de ultrasonidos como tratamiento suplementario frente a ultrasonido simulado. Un total de 80 pacientes participaron en ambos estudios, se les evaluó el dolor, la funcionalidad y el rango de movilidad y no se hallaron diferencias significativas entre los grupos intervención y los grupos placebo.

Dos artículos, Atan y Ozdemir (2020) y Kim et al. (2015) compararon el uso de la terapia láser de alta intensidad (TLAI) como complemento al tratamiento fisioterápico frente al uso de láser simulado. Un total de 97 pacientes participaron en los dos estudios. No hubo diferencias significativas en cuanto al rango articular entre los grupos intervención y los grupos control, sin embargo, sí las hubo en cuanto al dolor, aunque en el caso de Kim et al. (2015) no se mantuvieron a la duodécima semana.

Elhafez y Elhafez (2016) compararon la aplicación de ultrasonido y láser en los puntos dolorosos y la aplicación en la región axilar, con y sin ejercicios postisométricos. 45 sujetos se dividieron en los 3 grupos y se les midió el dolor y el rango articular. Se hallaron diferencias significativas, en cuanto al dolor, a favor del grupo de los postisométricos seguido del grupo de la región axilar; en cuanto al rango articular se hallaron diferencias significativas en todos los movimientos en el grupo de postisométricos respecto al resto de grupos y se hallaron diferencias significativas en cuanto a la rotación externa a favor del grupo axilar.

En dos trabajos se aplicaron ondas de choque como tratamiento adicional, Muthukrishnan et al. (2019) las comparó con ultrasonido y Hussein y Donatelli (2015) con ondas de choque placebo. Un total de 126 pacientes participaron en ambos estudios. En el artículo de Hussein y Donatelli (2015) se hallaron

diferencias significativas a favor de las ondas de choque en todas las variables, mientras que en el trabajo de Muthukrishnan et al. (2019) solo se encontraron en el dolor.

Dos artículos utilizaron la facilitación neuromuscular propioceptiva (FNP) como tratamiento complementario, Balcı et al. (2016) la aplicó en la escápula a un total de 53 sujetos, mientras que Akbaş et al. (2015) también la aplicó en el miembro superior a 36 sujetos. Solo se hallaron diferencias significativas a favor del grupo intervención en el apartado de dolor y del rango articular para la flexión y la abducción en el trabajo de Akbaş et al. (2015) respecto a los grupos controles.

Otros 2 trabajos centraron su intervención en el tratamiento de la escápula. Mohamed et al. (2019) que se basa en la movilización activa de la escápula junto a un dispositivo de biofeedback. 60 sujetos participaron en el estudio y se hallaron diferencias significativas en cuanto a la puntuación del Shoulder Pain and Disability Index (SPADI), el rango articular del hombro y la rotación ascendente de la escápula. Duzgun et al. (2019) comparó la movilización escapular con el estiramiento de la cápsula posterior y con una combinación de ambos en un estudio cruzado con un total de 54 sujetos. Se hallaron mejoras significativas en los tres grupos, pero sin hallar diferencias significativas entre los grupos.

Hussein et al. (2015) y Çelik et al. (2016) evaluaron el efecto de los estiramientos, el primero usó un dispositivo de estiramiento pasivo progresivo junto a fisioterapia convencional y lo comparó con un grupo control. Mientras que el segundo usó estiramientos y fisioterapia convencional frente a un grupo control al cual se le aplicó terapia Matrix Rhythm y fisioterapia convencional. Participaron un total de 103 sujetos. Se hallaron mejoras significativas en ambos grupos intervención en cuanto al dolor, discapacidad y rango de movimiento, respecto a los grupos control.

Los dos trabajos de Ekim et al. (2016) y Gutiérrez Espinosa et al. (2015) utilizaron la movilización pasiva como tratamiento en sus trabajos. Mientras que Ekim et al. (2016) usó un dispositivo de movilización continua pasiva frente a fisioterapia convencional, Gutiérrez Espinosa et al. (2015) usó la técnica de movilización posterior glenohumeral. Participaron un total de 98 sujetos. Se hallaron mejoras significativas en todas las variables a favor de los grupos intervención respecto a los grupos control.

El estudio de Çelik y Mutlu (2015) comparó el uso de movilizaciones y estiramientos frente al uso de estiramientos. 26 sujetos participaron en el trabajo. El grupo intervención mejoró significativamente su rango articular pasivo de rotación externa y abducción y su funcionalidad.

Tres trabajos estudiaron los efectos de tres tratamientos activos diferentes, donde fueron evaluados sus rangos de movilidad, su dolor y su funcionalidad. En el estudio Başkaya et al. (2018) participaron 30 sujetos e incluyeron la terapia espejo como tratamiento complementario obteniendo mejoras significativas en cuanto al dolor y al rango articular en flexión y abducción. Jain et al. (2019) utilizó el yoga como terapia complementaria tras administrar fisioterapia estándar, con una población de 72 sujetos y no se observaron diferencias significativas entre grupos. Horst et al. (2017) usó un tratamiento centrado en la actividad, por ejemplo, con ejercicios que imitan las actividades de la vida diaria, frente a un tratamiento centrado en la estructura en una población de 66 sujetos, hallando diferencias significativas a favor de la fisioterapia centrada en la actividad en cuanto al dolor y al rango articular.

Shin et al. (2020) comparó el uso de la terapia manual Chuna frente a la terapia manual Chuna placebo, junto a acupuntura y terapia con ventosas. Un total de 56 personas participaron en el estudio. No se hallaron diferencias significativas entre ambos grupos.

Schröder et al. (2017) comparó la acupuntura frente a la acupuntura placebo como terapias complementarias. Un total de 60 sujetos participaron en el estudio. Se hallaron diferencias significativas en cuanto al dolor a favor del grupo intervención frente al grupo placebo.

Discusión.

Se ha observado que la aplicación de ultrasonidos como terapia complementaria no produce ningún efecto adicional en el tratamiento del hombro congelado. Estudios como el de Ebadi et al. (2016) y el de Balci et al. (2018) muestran que suministrar ultrasonido como terapia complementaria no mejora el dolor, ni el rango de movilidad respecto a la aplicación de un ultrasonido simulado.

La TLAI obtuvo resultados dispares. Kim et al. (2015) halló diferencias significativas en cuanto al dolor al finalizar el tratamiento y en la quinta semana posterior. Pero esas diferencias desaparecieron a la novena semana después del tratamiento. Por su parte, Atan y Ozdemir (2020) obtuvo mejoras significativas a favor del grupo intervención respecto de los otros dos grupos en cuanto al dolor y la funcionalidad. Cabe destacar las diferencias en las puntuaciones de la EVA. En el trabajo de Atan y Ozdemir (2020), los grupos control partieron de una media de 8,40 y 8,80 y el grupo intervención de 8,63, finalmente obtuvieron una puntuación de 6,4 y 7,10 y 2,9, respectivamente. Los sujetos del grupo control de Kim et al. (2015) comenzaron desde 6,6 y los del grupo intervención desde 6,2, logrando una puntuación final de 2,2 y 2, respectivamente. Otro hecho reseñable que podría explicar la diferencia, fue que los participantes del estudio de Atan y Ozdemir (2020) recibieron 15 sesiones, mientras que los sujetos de Kim et al. (2015) recibieron 9. Con estos datos hay indicios de que la TLAI podría ser una terapia complementaria útil para reducir el dolor en pacientes con hombro congelado, pero se necesitan más estudios que lo avalen.

La zona de aplicación de estas terapias sí que podría tener un efecto relevante, ya que Elhafez y Elhafez (2016) halló mejores resultados en los pacientes que recibieron terapia láser y ultrasonido en la región axilar que los que recibieron el tratamiento en los puntos dolorosos, aunque se necesita más evidencia para demostrar esta afirmación, ya que se hallaron mejoras significativas solo en la rotación externa y los niveles de dolor y el tamaño de los grupos era de 15 personas. Lo que sí demostró este estudio es que el uso de estiramientos postisométricos es más eficaz para mejorar el rango articular activo y el dolor que la utilización de terapia láser y ultrasonidos por sí solas, tanto al finalizar el tratamiento como tras 4 semanas.

La terapia por ondas de choque fue comparada con placebo en el caso de Hussein y Donatelli (2015) y con el uso de ultrasonido en el caso de Muthukrishnan et al. (2019). Se hallaron mejoras significativas en ambos grupos intervención respecto a los grupos control en todas las variables, excepto el rango articular en el estudio de Muthukrishnan et al. (2019). Esta diferencia podría deberse a los diferentes tratamientos base utilizados en ambos estudios, también es destacable la baja población del estudio de Muthukrishnan et al. (2019) con un total de 20 sujetos, esto sumado al 5/10 en la escala PEDro respecto al 9/10 del estudio de Hussein y Donatelli (2015), podría hacer que los resultados de Muthukrishnan et al. (2019) puedan incluir algún tipo de sesgo. Ambos estudios prueban que las ondas de choque como tratamiento complementario reducen el dolor, mientras que son necesarios más estudios para valorar su utilidad a la hora de mejorar el rango articular.

La FNP fue estudiada a nivel de escápula y miembro superior, obteniendo resultados diferentes ya que el estudio de Balcı et al. (2016) no se hallaron diferencias significativas y en el de Akbaş et al. (2015) sí se hallaron para rango de movilidad de flexión y abducción de hombro y en el dolor a favor del grupo intervención. Estas diferencias pueden ser explicadas por el número de sesiones ya que los participantes de Balcı et al. (2016) recibieron una única sesión, mientras que los sujetos de Akbaş et al. (2015) recibieron un total 15.

Al igual que los dos trabajos nombrados en el párrafo anterior Mohamed et al. (2019) y Duzgun et al. (2019) también centran sus intervenciones en la escápula. El primero demuestra que los ejercicios activos orientados a la movilización de la escápula pueden aumentar el rango de movilidad del hombro y disminuir el dolor y la discapacidad en pacientes con hombro congelado. Por su parte, el segundo demostró que las movilizaciones pasivas de escápula, el estiramiento de la cápsula posterior y una combinación de ambos, mejoran el rango articular, en el dolor y en la flexibilidad de la cápsula posterior, sin diferencias significativas entre los tres grupos. Los resultados de estos dos trabajos junto al de Akbaş et al. (2015) muestran que el tratamiento de la escápula en el hombro congelado es útil para la mejora del dolor y rango articular.

Según los trabajos de Hussein et al. (2015) y Çelik et al. (2016) incluir ejercicios de estiramientos en el tratamiento del hombro congelado mejora el dolor, el rango articular y la calidad de vida, tanto a corto

como a largo plazo. El estudio de Çelik y Mutlu (2015) muestra que combinar estiramientos con movilizaciones articulares mejora los resultados en el rango articular respecto a utilizar únicamente estiramientos.

En relación al último estudio mencionado, Gutiérrez Espinoza et al. (2015) demostró que añadir la movilización glenohumeral posterior al tratamiento mejora el dolor, el rango articular pasivo y la funcionalidad del hombro. A su vez, Ekim et al. (2016) demostró que las movilizaciones pasivas continuas junto a un tratamiento convencional de fisioterapia mejoran el dolor, el rango articular y la funcionalidad.

En su estudio Shin et al. (2020) demostró que la terapia manual Chuna no proporciona mejoras adicionales ni en dolor, ni en rango de movilidad, ni en funcionalidad, ni en calidad de vida. Por su parte Jain et al. (2019) demostró lo mismo para el yoga.

La terapia espejo como complemento al tratamiento estándar mejora el dolor, el rango de movilidad activo y pasivo y la funcionalidad (Başkaya et al. 2018). Al igual que la acupuntura puede ser una opción a la hora de reducir el dolor a corto plazo según Schröder et al. (2017).

En su artículo Horst et al. (2017) prueba que el tratamiento enfocado a la actividad obtiene mejores resultados para el dolor y el rango de movilidad que el tratamiento enfocado a la estructura. Esta cuestión es importante, ya que, en los 20 tratamientos estudiados en esta revisión bibliográfica, los tratamientos están enfocados a la estructura. El tratamiento centrado en la estructura está totalmente estandarizado ya que todos los trabajos lo presentan como terapia convencional. Este tratamiento suele consistir en la aplicación de electroterapia o termoterapia y sobre todo ejercicios de estiramiento y fortalecimiento. Estos ejercicios pueden ser ejercicios supervisados y/o domiciliarios y suelen ser ejercicios de Codman, ejercicios de pared, ejercicios con listones, ejercicios activo-asistidos o activos y autoestiramientos. Se ha demostrado que este tratamiento es útil ya que se han hallado mejoras en cuanto al dolor y al rango de movilidad en estos trabajos.

Con los datos obtenidos en esta revisión bibliográfica y resumidos en la Tabla 3 (mejoras en cuanto a dolor y rango articular), se ha observado que siempre que se ha producido una mejora del rango articular

ha ido acompañada de una disminución del dolor. Lo que hace pensar que la mejoría del dolor es un objetivo prioritario para aumentar el rango articular.

Limitaciones y sesgos.

La principal limitación de esta revisión bibliográfica es que solo se han realizado búsquedas en 4 bases de datos. Otra limitación es que solo se han incluido ensayos clínicos, dejando fuera una gran cantidad de información presente en estudios de cohortes y revisiones sistemáticas. Por otro lado, el haber seleccionado trabajos entre 2015 e inicios de 2021 puede haber sesgado la información recogida, haciendo que se hayan dejado de estudiar otros tratamientos eficaces para la patología.

Líneas futuras.

Como posibles mejoras para futuros trabajos sería aumentar la cantidad de artículos de calidad para poder tener una muestra mayor y posiblemente más heterogénea de tratamientos.

También sería de gran interés la estandarización de protocolos a la hora del diagnóstico del hombro congelado y así poder seleccionar los sujetos de una forma más homogénea, ya que se ha hallado una gran disparidad en los artículos usados en este trabajo.

Finalmente, trabajos en los que se comparen la efectividad de diferentes técnicas con tamaños muestrales mayores e instrumentos de medida similares, para poder establecer un gradiente de efectividad de las diferentes técnicas y utilizar así las más adecuadas.

Conclusiones.

Este trabajo muestra cómo la fisioterapia es capaz de reducir el dolor y aumentar el rango articular del hombro.

Los programas de ejercicios de fortalecimiento y estiramiento que se usan en la actualidad son capaces de disminuir los síntomas.

Sin embargo, un tratamiento basado en la actividad podría dar mejores resultados, en lugar de los actuales tratamientos basados en la estructura.

Técnicas como las ondas de choque y la acupuntura han demostrado que reducen el dolor.

Mientras que el tratamiento de la escápula, los estiramientos pasivos, las movilizaciones pasivas, los ejercicios postisométricos y la terapia espejo son útiles para mejorar el dolor y el rango articular.

La TLAI y la FNP podrían ser de utilidad, pero se necesita más evidencia.

Aún mencionando lo anterior, no existe un protocolo de fisioterapia claro sobre el tratamiento del hombro congelado, por lo que se requiere una mayor investigación, teniendo en cuenta las directrices propuestas en el apartado de discusión.

Referencias bibliográficas.

1. Akbaş E, Güneri S, Tas S, Ulaş Erdem E, Yüksel İ. The Effects of Additional Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Over Conventional Therapy In Patients With Adhesive Capsulitis. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*. 2015; 26(2): 78-85.
2. Atan T, Bahar-Ozdemir Y. Efficacy of high-intensity laser therapy in patients with adhesive capsulitis: a sham-controlled randomized controlled trial. *Lasers Med Sci*. 2020; 36(1): 207-17.
3. Balcı N, Yuruk Z, Zeybek A, Gulsen M, Tekindal M. Acute effect of scapular proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF) techniques and classic exercises in adhesive capsulitis: a randomized controlled trial. *J Phys Ther Sci*. 2016; 28(4): 1219-27.
4. Balci T, Turk A, Sahin F, Kotevoglul N, Kuran B. Efficacy of therapeutic ultrasound in treatment of adhesive capsulitis: A prospective double blind placebo-controlled randomized trial. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2018; 31(5): 955-61.
5. Başkaya M, Erçalık C, Karataş Kır Ö, Erçalık T, Tuncer T. The efficacy of mirror therapy in patients with adhesive capsulitis: A randomized, prospective, controlled study. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2018; 31(6): 1177-82.
6. Brealey S, Armstrong A, Brooksbank A, Carr A, Charalambous C, Cooper C et al. United Kingdom Frozen Shoulder Trial (UK FROST), multi-centre, randomised, 12 month, parallel group, superiority study to compare the clinical and cost-effectiveness of Early Structured Physiotherapy versus manipulation under anaesthesia versus arthroscopic capsular release for patients referred to secondary care with a primary frozen shoulder: study protocol for a randomised controlled trial. *Trials*. 2017 ;18(1): 614.
7. Brun S. Idiopathic frozen shoulder. *Aust J Gen Pract*. 2019; 48(11): 757-61.
8. Çelik D, Kaya Mutlu E. Does adding mobilization to stretching improve outcomes for people with frozen shoulder? A randomized controlled clinical trial. *Clin Rehabil*. 2016; 30(8): 786-94.
9. Çelik D, Türkel N. COMPARISON OF MATRIX RHYTHM THERAPY AND STRETCHING EXERCISES ON FROZEN SHOULDER: RANDOMISED CONTROLLED TRIAL. *Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*. 2016; 27(3): 81-8.

10. Chan H, Pua P, How C. Physical therapy in the management of frozen shoulder. *Singapore Med J.* 2017; 58(12): 685-9.
11. Cho C, Bae K, Kim D. Treatment Strategy for Frozen Shoulder. *Clin Orthop Surg.* 2019; 11(3): 249-57.
12. Cho C, Song K, Kim B, Kim D, Lho Y. Biological Aspect of Pathophysiology for Frozen Shoulder. *BioMed Res Int.* 2018; 2018: 1-8.
13. Duzgun I, Turgut E, Eraslan L, Elbasan B, Oskay D, Atay O. Which method for frozen shoulder mobilization: manual posterior capsule stretching or scapular mobilization?. *J Musculoskeletal Neuronal Interact.* 2019; 19(3): 311-6.
14. Ebadi S, Forogh B, Fallah E, Babaei Ghazani A. Does ultrasound therapy add to the effects of exercise and mobilization in frozen shoulder? A pilot randomized double-blind clinical trial. *J Bodyw Mov Ther.* 2017; 21(4): 781-7.
15. Ekim A, İnal E, Gönüllü E, Hamarat H, Yorulmaz G, Mumcu G et al. Continuous passive motion in adhesive capsulitis patients with diabetes mellitus: A randomized controlled trial. *J Back Musculoskeletal Rehabil.* 2016; 29(4): 779-86.
16. Elhafez H, Elhafez S. Axillary Ultrasound and Laser Combined With Postisometric Facilitation in Treatment of Shoulder Adhesive Capsulitis: A Randomized Clinical Trial. *J Manipulative Physiol Ther.* 2016; 39(5): 330-8.
17. Gutiérrez Espinoza H, Pavez F, Guajardo C, Acosta M. Glenohumeral posterior mobilization versus conventional physiotherapy for primary adhesive capsulitis: a randomized clinical trial. *Medwave.* 2015; 15(08): e6267.
18. Horst R, Maicki T, Trąbka R, Albrecht S, Schmidt K, Mętel S et al. Activity- vs. structural-oriented treatment approach for frozen shoulder: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil.* 2017; 31(5): 686-95.

19. Hussein A, Donatelli R. The efficacy of radial extracorporeal shockwave therapy in shoulder adhesive capsulitis: a prospective, randomised, double-blind, placebo-controlled, clinical study. *Eur J Physiother.* 2015; 18(1): 63-76.
20. Hussein A, Ibrahim M, Hellman M, Donatelli R. Static progressive stretch is effective in treating shoulder adhesive capsulitis: Prospective, randomized, controlled study with a two-year follow-up. *Eur J Physiother.* 2015; 17(3): 138-47.
21. Jain M, Tripathy P, Manik R, Tripathy S, Behera B, Barman A. Short term effect of yoga asana - An adjunct therapy to conventional treatment in frozen shoulder. *J Ayurveda Integr Med.* 2020; 11(2): 101-05.
22. Jain T, Sharma N. The effectiveness of physiotherapeutic interventions in treatment of frozen shoulder/adhesive capsulitis: A systematic review. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2014; 27(3): 247-73.
23. Kim S, Kim Y, Lee H, Choi Y. Short-term effects of high-intensity laser therapy on frozen shoulder: A prospective randomized control study. *Man Ther.* 2015; 20(6): 751-7.
24. Lewis J. Frozen shoulder contracture syndrome – Aetiology, diagnosis and management. *Man Ther.* 2015; 20(1): 2-9.
25. Mohamed A, Jan Y, El Sayed W, Wanis M, Yamany A. Dynamic scapular recognition exercise improves scapular upward rotation and shoulder pain and disability in patients with adhesive capsulitis: a randomized controlled trial. *J Man Manip Ther.* 2019; 28(3): 146-58.
26. Muthukrishnan R, Rashid A, Al-Alkharji F. The effectiveness of extracorporeal shockwave therapy for frozen shoulder in patients with diabetes: randomized control trial. *J Phys Ther Sci.* 2019; 31(7): 493-7.
27. Robinson C, Seah K, Chee Y, Hindle P, Murray I. Frozen shoulder. *J Bone Joint Surg Br.* 2012; 94(1): 1-9.
28. Schröder S, Meyer-Hamme G, Friedemann T, Kirch S, Hauck M, Plaetke R et al. Immediate Pain Relief in Adhesive Capsulitis by Acupuncture—A Randomized Controlled Double-Blinded Study. *Pain Med.* 2017; 18(11): 2235-47.

29. Shin H, Park K, An S, Park S, Gu J, Lee E et al. Chuna manual therapy combined with acupuncture and cupping for frozen shoulder (adhesive capsulitis): multicenter, randomized, patient-assessor blind, clinical trial. *Eur J Integr Med.* 2020; 33: 101012.



Anexos.

Escala PEDro-Español

-
- | | | |
|---|---|--------|
| 1. Los criterios de elección fueron especificados | no <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> | donde: |
| 2. Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos (en un estudio cruzado, los sujetos fueron distribuidos aleatoriamente a medida que recibían los tratamientos) | no <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> | donde: |
| 3. La asignación fue oculta | no <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> | donde: |
| 4. Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronóstico más importantes | no <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> | donde: |
| 5. Todos los sujetos fueron cegados | no <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> | donde: |
| 6. Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados | no <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> | donde: |
| 7. Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados | no <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> | donde: |
| 8. Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos | no <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> | donde: |
| 9. Se presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo control, o cuando esto no pudo ser, los datos para al menos un resultado clave fueron analizados por "intención de tratar" | no <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> | donde: |
| 10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave | no <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> | donde: |
| 11. El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave | no <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> | donde: |
-

La escala PEDro está basada en la lista Delphi desarrollada por Verhagen y colaboradores en el Departamento de Epidemiología, Universidad de Maastricht (Verhagen AP et al (1998). *The Delphi list: a criteria list for quality assessment of randomised clinical trials for conducting systematic reviews developed by Delphi consensus. Journal of Clinical Epidemiology*, 51(12):1235-41). En su mayor parte, la lista está basada en el consenso de expertos y no en datos empíricos. Dos ítems que no formaban parte de la lista Delphi han sido incluidos en la escala PEDro (ítems 8 y 10). Conforme se obtengan más datos empíricos, será posible "ponderar" los ítems de la escala, de modo que la puntuación en la escala PEDro refleje la importancia de cada ítem individual en la escala.

El propósito de la escala PEDro es ayudar a los usuarios de la bases de datos PEDro a identificar con rapidez cuales de los ensayos clínicos aleatorios (ej. RCTs o CCTs) pueden tener suficiente validez interna (criterios 2-9) y suficiente información estadística para hacer que sus resultados sean interpretables (criterios 10-11). Un criterio adicional (criterio 1) que se relaciona con la validez externa ("generalizabilidad" o "aplicabilidad" del ensayo) ha sido retenido de forma que la lista Delphi esté completa, pero este criterio no se utilizará para el cálculo de la puntuación de la escala PEDro reportada en el sitio web de PEDro.

La escala PEDro no debería utilizarse como una medida de la "validez" de las conclusiones de un estudio. En especial, avisamos a los usuarios de la escala PEDro que los estudios que muestran efectos de tratamiento significativos y que puntúan alto en la escala PEDro, no necesariamente proporcionan evidencia de que el tratamiento es clínicamente útil. Otras consideraciones adicionales deben hacerse para decidir si el efecto del tratamiento fue lo suficientemente elevado como para ser considerado clínicamente relevante, si sus efectos positivos superan a los negativos y si el tratamiento es costo-efectivo. La escala no debería utilizarse para comparar la "calidad" de ensayos realizados en las diferentes áreas de la terapia, básicamente porque no es posible cumplir con todos los ítems de la escala en algunas áreas de la práctica de la fisioterapia.

Última modificación el 21 de junio de 1999. Traducción al español el 30 de diciembre de 2012

Notas sobre la administración de la escala PEDro:

- Todos los criterios **Los puntos solo se otorgan cuando el criterio se cumple claramente.** Si después de una lectura exhaustiva del estudio no se cumple algún criterio, no se debería otorgar la puntuación para ese criterio.
- Criterio 1 Este criterio se cumple si el artículo describe la fuente de obtención de los sujetos y un listado de los criterios que tienen que cumplir para que puedan ser incluidos en el estudio.
- Criterio 2 Se considera que un estudio ha usado una designación al azar si el artículo aporta que la asignación fue aleatoria. El método preciso de aleatorización no precisa ser especificado. Procedimientos tales como lanzar monedas y tirar los dados deberían ser considerados aleatorios. Procedimientos de asignación cuasi-aleatorios, tales como la asignación por el número de registro del hospital o la fecha de nacimiento, o la alternancia, no cumplen este criterio.
- Criterio 3 *La asignación oculta* (enmascaramiento) significa que la persona que determina si un sujeto es susceptible de ser incluido en un estudio, desconocía a que grupo iba a ser asignado cuando se tomó esta decisión. Se puntúa este criterio incluso si no se aporta que la asignación fue oculta, cuando el artículo aporta que la asignación fue por sobres opacos sellados o que la distribución fue realizada por el encargado de organizar la distribución, quien estaba fuera o aislado del resto del equipo de investigadores.
- Criterio 4 Como mínimo, en estudios de intervenciones terapéuticas, el artículo debe describir al menos una medida de la severidad de la condición tratada y al menos una medida (diferente) del resultado clave al inicio. El evaluador debe asegurarse de que los resultados de los grupos no difieran en la línea base, en una cantidad clínicamente significativa. El criterio se cumple incluso si solo se presentan los datos iniciales de los sujetos que finalizaron el estudio.
- Criterio 4, 7-11 *Los Resultados clave* son aquellos que proporcionan la medida primaria de la eficacia (o ausencia de eficacia) de la terapia. En la mayoría de los estudios, se usa más de una variable como una medida de resultado.
- Criterio 5-7 *Cegado* significa que la persona en cuestión (sujeto, terapeuta o evaluador) no conocía a que grupo había sido asignado el sujeto. Además, los sujetos o terapeutas solo se consideran "cegados" si se puede considerar que no han distinguido entre los tratamientos aplicados a diferentes grupos. En los estudios en los que los resultados clave sean auto administrados (ej. escala visual analógica, diario del dolor), el evaluador es considerado cegado si el sujeto fue cegado.
- Criterio 8 Este criterio solo se cumple si el artículo aporta explícitamente *tanto* el número de sujetos inicialmente asignados a los grupos *como* el número de sujetos de los que se obtuvieron las medidas de resultado clave. En los estudios en los que los resultados se han medido en diferentes momentos en el tiempo, un resultado clave debe haber sido medido en más del 85% de los sujetos en alguno de estos momentos.
- Criterio 9 El análisis por *intención de tratar* significa que, donde los sujetos no recibieron tratamiento (o la condición de control) según fueron asignados, y donde las medidas de los resultados estuvieron disponibles, el análisis se realizó como si los sujetos recibieran el tratamiento (o la condición de control) al que fueron asignados. Este criterio se cumple, incluso si no hay mención de análisis por intención de tratar, si el informe establece explícitamente que todos los sujetos recibieron el tratamiento o la condición de control según fueron asignados.
- Criterio 10 Una comparación estadística *entre grupos* implica la comparación estadística de un grupo con otro. Dependiendo del diseño del estudio, puede implicar la comparación de dos o más tratamientos, o la comparación de un tratamiento con una condición de control. El análisis puede ser una comparación simple de los resultados medidos después del tratamiento administrado, o una comparación del cambio experimentado por un grupo con el cambio del otro grupo (cuando se ha utilizado un análisis factorial de la varianza para analizar los datos, estos últimos son a menudo aportados como una interacción grupo x tiempo). La comparación puede realizarse mediante un contraste de hipótesis (que proporciona un valor "p", que describe la probabilidad con la que los grupos difieran sólo por el azar) o como una estimación de un tamaño del efecto (por ejemplo, la diferencia en la media o mediana, o una diferencia en las proporciones, o en el número necesario para tratar, o un riesgo relativo o hazard ratio) y su intervalo de confianza.
- Criterio 11 Una *estimación puntual* es una medida del tamaño del efecto del tratamiento. El efecto del tratamiento debe ser descrito como la diferencia en los resultados de los grupos, o como el resultado en (cada uno) de todos los grupos. Las *medidas de la variabilidad* incluyen desviaciones estándar, errores estándar, intervalos de confianza, rango intercuartílicos (u otros rangos de cuantiles), y rangos. Las estimaciones puntuales y/o las medidas de variabilidad deben ser proporcionadas gráficamente (por ejemplo, se pueden presentar desviaciones estándar como barras de error en una figura) siempre que sea necesario para aclarar lo que se está mostrando (por ejemplo, mientras quede claro si las barras de error representan las desviaciones estándar o el error estándar). Cuando los resultados son categóricos, este criterio se cumple si se presenta el número de sujetos en cada categoría para cada grupo.

Figura 2. Escala PEDro.

Tabla 2. Tabla de resultados.

Autor/es y año	Título	Población	Herramientas de valoración	Intervención	Resultados	Escala PEDro
Ahmed Hussein, Mahmoud Ibrahim, Madeleine Hellman y Robert Donatelli. 2015.	Z. Static progressive stretch is effective in treating shoulder adhesive capsulitis: prospective, randomized, controlled study with a two-year follow-up.	60 sujetos, 31 mujeres y 29 hombres mayores de 18 años, diagnosticados de HC en fase 3 o 4 con una radiografía normal y una pérdida de al menos el 50 % del ROM pasivo respecto al lado contralateral.	El ROM pasivo y activo se midió mediante un goniómetro, se usó la puntuación DASH para evaluar la discapacidad y la EVA para medir el dolor. Las mediciones se realizaron antes del tratamiento y a las 4, 12, 24, 52 y 104 semanas posteriores.	Los sujetos se dividieron en grupo control, que recibió fisioterapia convencional y el grupo intervención que además recibió SPS. El SPS se usó una vez al día con sesiones de 30 minutos realizando estiramientos sin dolor y manteniéndolos 5 minutos. Ambos grupos recibieron el mismo tratamiento adicional que consistía en 10 minutos de hot – pack, seguidos terapia manual. También realizaron ejercicios domiciliarios que incluían ejercicios con poleas, ejercicios pendulares y con listones, 3 veces al día con 10 repeticiones. El tratamiento duró 4 semanas.	Hubo diferencias significativas a favor del grupo experimental en cuanto al ROM en todas las mediciones respecto al grupo control. Se hallaron diferencias significativas en la puntuación de DASH en todas las semanas excepto en la cuarta a favor del grupo intervención. En cuanto a la EVA también hubo mejoras significativas en el grupo intervención en las semanas 24 y 52.	7/10

Autor/es y año	Título	Población	Herramientas de valoración	Intervención	Resultados	Escala PEDro
Ahmed Zaky Hussein y Robert A. Donatelli. 2015	The efficacy of radial extracorporeal shockwave therapy in shoulder adhesive capsulitis: a prospective, randomised, double-blind, placebo-controlled, clinical study.	106 sujetos, 66 mujeres y 40 hombres mayores de 18 años, diagnosticados de HC con dolor y, al menos, pérdida del 50% del ROM en 3 direcciones durante, mínimo, 3 meses. Deben presentar una radiografía normal.	Se utilizó la puntuación de DASH para valorar la funcionalidad, la EVA para medir el dolor y un goniómetro para valorar el ROM activo y pasivo del hombro. Las mediciones se realizaron antes y después del tratamiento y a los 6 meses.	Los sujetos se dividieron en 2 grupos, grupo control recibió ondas de choque placebo y ejercicios domiciliarios mientras que el grupo intervención recibió ondas de choque reales y ejercicios domiciliarios. Los ejercicios domiciliarios consistieron en ejercicios pendulares con listón y con poleas. 10 repeticiones cada ejercicio 3 veces al día. Las ondas de choque se administraron 1 vez a la semana. En cada sesión se aplicaron 1000 impulsos en sentido antero - posterior y otros 1000 en sentido postero - anterior con presión de 3,5 bares, un aplicador de 15 mm y una frecuencia de 8 Hz. La intervención duró 4 semanas.	Se hallaron diferencias estadísticamente significativas en todas las mediciones y en todos los periodos a favor del grupo intervención.	9/10

Autor/es y año	Título	Población	Herramientas de valoración	Intervención	Resultados	Escala PEDro
Derya Çelik y Ebru Kaya Mutlu. 2015.	Does adding mobilization to stretching improve outcomes for people with frozen shoulder? A randomized controlled clinical trial.	26 sujetos, 18 mujeres y 8 hombres, diagnosticados de HC con un ROM menor del 50% en al menos rotación externa, abducción o flexión y una radiografía sin anomalías durante, mínimo, 3 meses.	Para evaluar la funcionalidad del hombro se usaron la puntuación DASH y la CSS. Para la medición del dolor se usó la EVA y la medición del ROM pasivo se llevó a cabo mediante un goniómetro. Las mediciones se realizaron al inicio del estudio, al finalizar las 6 semanas de tratamiento y 1 año después del mismo.	Un grupo recibió únicamente estiramientos mientras que el otro grupo recibió estiramientos y movilización articular. Las movilizaciones articulares se realizaron en la articulación glenohumeral en todas las direcciones hasta final de rango. Los estiramientos se realizaron en todas las direcciones un total de 10 veces cada una durante 20 segundos con 10 de descanso. Se realizaron estabilizando la escápula. Ambos grupos realizaron ejercicios domiciliarios 2 veces al día. Los ejercicios consistían en autoestiramientos y fortalecimiento del hombro. Los pacientes recibieron 3 sesiones por semana durante 6 semanas.	El grupo de estiramientos más movilización articular mostró una mejoría significativa en cuanto a la abducción, la rotación externa y la puntuación en la CSS respecto al grupo de estiramientos. Esta mejoría se dio al final del tratamiento y se mantuvo hasta el año.	6/10

Autor/es y año	Título	Población	Herramientas de valoración	Intervención	Resultados	Escala PEDro
Eda Akbaş, Sinem Güneri, Serkan Tas, Emin Ulaş Erdem e İnci Yüksel. 2015.	The Effects of Additional Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Over Conventional Therapy In Patients With Adhesive Capsulitis.	36 sujetos, 20 hombres y 16 mujeres entre 20 y 70 años, diagnosticados de HC en fase 2 o 3	Se utilizó la EVA para evaluar el dolor, se realizaron observaciones sobre la postura, se midió el ROM mediante un goniómetro, se utilizó el LSST y se midió la posición de la escápula con el fin de valorarla y se utilizó el SPADI para medir la discapacidad. Se realizaron dos mediciones, antes y después del tratamiento.	Los sujetos se dividieron en 2 grupos, el grupo control recibió fisioterapia convencional y el grupo intervención fisioterapia convencional más facilitación neuromuscular. La terapia convencional consistió en 20 minutos de hot – pack, 5 de ultrasonido y ejercicios de pared y ejercicios con un listón. La terapia de facilitación neuromuscular consistió en realizar el patrón “flexión – abducción – rotación externa” y elevación anterior y depresión posterior de la escápula junto a las técnicas de estiramiento repetido y mantener y relajar. Los participantes recibieron tratamiento 5 veces por semana un total de 15 sesiones.	El ROM mejoró significativamente en ambos grupos, hallando diferencias significativas en la comparación entre grupo para la flexión y la abducción en el grupo intervención. La puntuación en el SPADI mejoró significativamente en ambos grupos hallando diferencias significativas en el apartado del dolor en el grupo intervención. No se hallaron diferencias significativas en el resto de variables.	5/10

Autor/es y año	Título	Población	Herramientas de valoración	Intervención	Resultados	Escala PEDro
Héctor Joaquín Gutiérrez Espinoza, Francisco Pavez, Cristopher Guajardo y Manuel Acosta. 2015.	Glenohumeral posterior mobilization versus conventional physiotherapy for primary adhesive capsulitis: a randomized clinical trial.	57 sujetos, 46 mujeres y 11 hombres, diagnosticados de HC unilateral primario.	Se utilizó un goniómetro para medir el ROM pasivo de la rotación externa, la abducción y la flexión anterior. Se hizo uso de la EVA para medir el dolor y la CMSS para valorar la funcionalidad. Las mediciones se realizaron al inicio y al finalizar el tratamiento.	El grupo intervención recibió 15 minutos de cicloergómetro en el miembro afectado y después se le realizó la movilización posterior global 15 veces. El grupo control recibió ultrasonidos durante 10 minutos, ejercicios autoasistidos, ejercicios de Codman, ejercicios con bastón e isométricos. Ambos grupos recibieron 10 sesiones.	Se halló una mejora significativa para el grupo intervención en la EVA y en CMSS. En todas las comparaciones entre grupos el grupo intervención mostró mejoras significativas.	8/10

Autor/es y año	Título	Población	Herramientas de valoración	Intervención	Resultados	Escala PEDro
Sae Hoon Kim, Yeon Ho Kim, Hwa-Ryeong Lee y Young Eun Choi. 2015.	Short-term effects of high-intensity laser therapy on frozen shoulder: A prospective randomized control study.	66 sujetos, 54 mujeres y 12 hombres, diagnosticados de HC con dolor de hombro durante un mes y limitación del ROM pasivo, de 40° de flexión, 20° de rotación externa y rotación interna hasta nivel 5 menos que en el lado contralateral.	Se usó la EVA para medir el dolor y un goniómetro para medir el ROM pasivo del hombro. Las mediciones se tomaron al inicio de la terapia y a las 3, 8 y 12 semanas posteriores.	Los sujetos se dividieron en 2 grupos, uno intervención, que recibió terapia con láser y otro placebo que recibió láser simulado. La terapia con láser constó de 3 fases, la primera en un escaneo manual con una potencia de disparo de 850 mJ a una frecuencia de 30 Hz; una segunda fase con una emisión de 350 mJ a una frecuencia de 20 – 25 Hz; y una tercera fase igual a la primera. El tratamiento duró unos 15 minutos. Los sujetos recibieron 3 sesiones a la semana durante 3 semanas. Ambos grupos realizaron ejercicios domiciliarios que consistían en movilizaciones activo – asistidas y activas del hombro y estiramientos, 10 repeticiones, 3/5 veces al día.	El dolor mejoró significativamente en ambos grupos, hallando diferencias significativas entre ellos a las semanas 3 y 8 a favor del grupo intervención. El ROM mejoró significativamente en ambos grupos sin hallar diferencias significativas entre los mismos.	8/10

Autor/es y año	Título	Población	Herramientas de valoración	Intervención	Resultados	Escala PEDro
Ayşe Aydemir Ekim, Esra Erkol İnal, Emel Gönüllü, Hatice Hamarat, Göknur Yorulmaz, Gamze Mumcu, Şebnem Yılmaz, Dilek Serin Kaya, Selen Kuzgun, Ertuğrul Çolak y Hikmet Orhan. 2016.	Continuous passive motion in adhesive capsulitis patients with diabetes mellitus: A randomized controlled trial.	41 sujetos, 15 hombres y 16 mujeres, diagnosticados de HC y diabetes mellitus tipo 2 con pérdida del ROM activo y pasivo de al menos el 50% de la rotación externa, presencia de dolor y rigidez, dolor al final de movimiento y una radiografía normal.	La medición del ROM, tanto activo como pasivo, se llevó a cabo mediante goniómetro, para la medición del dolor se usó la EVA y para evaluar el dolor y funcionalidad se utilizaron la CSS y la SPADI. Las mediciones se realizaron al inicio del tratamiento, a las 4 semanas y 8 semanas después de la finalización del mismo.	Los sujetos se dividieron en 2 grupos; el grupo intervención recibió movimiento pasivo continuo y fisioterapia convencional; y el grupo control recibió tratamiento fisioterápico convencional. La fisioterapia convencional se basó en ejercicios de estiramiento activo, de movilidad y pendulares, durante 1 hora; además de ejercicios en casa. 20 minutos de hot-pack, 5 minutos de ultrasonidos y 20 de TENS. La movilización pasiva continua se usó en el máximo ROM posible durante una hora al día. Los pacientes recibieron 5 sesiones de fisioterapia a la semana durante 4 semanas.	En cuanto a la EVA hubo mejoras significativas en ambos grupos, tanto en dolor en reposo, como al movimiento y por la noche; siendo más significativas en el grupo intervención. En cuanto al ROM se encontraron mejoras significativas en todas las direcciones tanto en la cuarta semana como en la duodécima, siendo significativamente mayor la abducción y flexión, activa y pasiva, en el grupo intervención. Ambos grupos mejoraron significativamente en la SPADI y en la CSS en todas las mediciones siendo más significativa en el grupo intervención.	7/10

Autor/es y año	Título	Población	Herramientas de valoración	Intervención	Resultados	Escala PEDro
Derya Çelik, Nilgün Türkel y Ata Can Atalar. 2016.	Comparison of matrix rhythm therapy and stretching exercises on frozen shoulder: randomised controlled trial.	43 sujetos, 30 mujeres y 13 hombres, diagnosticados de HC con menos de un 50% de ROM en rotación externa, abducción o flexión, respecto al lado contralateral y presentar una radiografía normal. Mínimo durante 3 meses.	Se usó un goniómetro para medir el ROM pasivo del hombro, las versiones turcas de la CSS y la puntuación DASH para evaluar la funcionalidad y el dolor y la SF-36 para evaluar el estado de salud de los pacientes. Las evaluaciones se realizaron al inicio del tratamiento, a las 3, 6 y 24 semanas siguientes.	Un grupo recibió terapia Matrix Rhythm y ejercicios domiciliarios y el otro grupo recibió estiramientos y los mismos ejercicios domiciliarios. La terapia Matrix Rhythm se aplicó durante 45 minutos en la musculatura escapular, pectorales, deltoides, bíceps y tríceps. Los ejercicios de estiramiento se realizaron entre 10 y 15 veces cada uno. Ambos grupos realizaron ejercicios en casa. Los ejercicios domiciliarios consistieron en actividades de estiramiento y fortalecimiento de los principales movimientos del hombro con 20 repeticiones por ejercicio. Se realizaron 3 sesiones por semana durante 6 semanas.	Ambos grupos mejoraron significativamente en ROM, funcionalidad, salud, y satisfacción. Hubo una mejora significativa en la CSS y en SF-36 a las 3, 6 y 24 semanas y 6 y 24 semanas respectivamente en el grupo de estiramientos.	6/10

Autor/es y año	Título	Población	Herramientas de valoración	Intervención	Resultados	Escala PEDro
Haytham M Elhafez y Salam M Elhafez. 2016.	Axillary Ultrasound and Laser Combined With Postisometric Facilitation in Treatment of Shoulder Adhesive Capsulitis: A Randomized Clinical Trial.	45 sujetos, 27 mujeres y 18 hombres entre 40 y 60 años, diagnosticados de HC unilateral en fase 2 con dolor a la movilización activa y pasiva que restringe el movimiento, presencia de patrón capsular en el movimiento y ausencia de artritis por radiografía.	Para la medición del dolor se utilizó la escala EVA y para la medición del ROM activo de flexión, abducción y rotación externa se hizo uso de un inclinómetro de burbuja.	El grupo A recibió ultrasonidos y láser en los puntos dolorosos del hombro, además de ejercicios supervisados y ejercicios para casa. El grupo B recibió el mismo tratamiento que el grupo A, salvo que el ultrasonido y el láser se aplicaron en la zona axilar del hombro. El grupo C recibió el mismo tratamiento que el grupo B más ejercicios postisométricos en el hombro afectado. Recibieron un total de 12 sesiones, 3 veces a la semana, durante 4 semanas.	Hubo una mejora significativa en cuanto al dolor en todos los grupos al finalizar el tratamiento y entre los tres grupos a las 4 semanas, siendo el grupo C el que presentó una mayor mejora, seguido del grupo B. Se hallaron mejoras significativas del grupo C respecto a los demás en cuanto al ROM. El grupo B mostró mejores resultados que el A en el ROM de la rotación externa.	6/10

Autor/es y año	Título	Población	Herramientas de valoración	Intervención	Resultados	Escala PEDro
Nilay Comuk Balci, Zeliha Ozlem Yuruk, Aslican Zeybek, Mustafa Gulsen y Mustafa Agah Tekindal. 2016.	Acute effect of scapular proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF) techniques and classic exercises in adhesive capsulitis: a randomized controlled trial.	53 pacientes, 40 mujeres y 13 hombres, diagnosticados por imagen con HC unilateral en fase 2 y al menos 3 meses de dolor en el hombro.	Se utilizó la escala EVA para evaluar el dolor, el LSST para medir la discinesia escapular, el ROM activo de flexión y abducción de hombro fue medido mediante goniómetro y el simple shoulder test para evaluar las limitaciones funcionales del hombro.	Los sujetos recibieron una sesión de fisioterapia. El grupo de facilitación neuromuscular realizó dos diagonales escapulares, elevación anterior y depresión posterior y elevación posterior y depresión anterior con 20 repeticiones, aplicando técnicas de iniciación rítmica y contracciones repetidas, con descansos de 20 segundos. Antes se les aplicó 20 minutos de hot-pack, TENS y ultrasonidos. El grupo de ejercicio clásico también recibieron hot-pack, TENS y ultrasonidos antes de realizar ejercicios de estiramiento, ejercicios de Codman y de pared con 4 repeticiones, y de fortalecimiento y estabilización con 20 repeticiones. El grupo control recibió hot-pack, TENS y ultrasonidos durante 20 minutos.	Hubo una mejora significativa en el ROM de flexión y abducción en todos los grupos sin diferencias significativas entre ellos, también se observaron diferencias significativas en los resultados del simple shoulder test, antes y después de la intervención en todos los grupos sin diferencias entre ellos. En el resto de variables no se encontró ninguna diferencia significativa.	5/10

Autor/es y año	Título	Población	Herramientas de valoración	Intervención	Resultados	Escala PEDro
Safoora Ebadi, Bijan Forogh, Ehsan Fallah y Arash Babaei Ghazani. 2016.	Does ultrasound therapy add to the effects of exercise and mobilization in frozen shoulder? A pilot randomized double-blind clinical trial.	50 sujetos, 20 hombres y 30 mujeres entre 40 y 70 años, diagnosticados de HC primario unilateral con dolor y limitación del ROM durante, al menos, 3 meses.	OSS para medir el dolor y la funcionalidad y la EVA para medir el dolor. Para evaluar el ROM activo se utilizó un goniómetro. Las mediciones se realizaron antes y después de las 10 sesiones y a los 3 meses de finalizar el tratamiento.	Un grupo recibió ultrasonido real; 3 MHz, 1,5 w/cm ² durante 6 minutos. El otro grupo recibió placebo. Ambos grupos realizaron ejercicios de estiramiento y fortalecimiento. Entre esos ejercicios se incluían estiramientos, ejercicios pendulares, isométricos y ejercicios con bandas elásticas entre otros. Los pacientes recibieron tratamiento 3 veces por semana un total de 10 sesiones.	Según la OSS y EVA el dolor y la funcionalidad mejoraron significativamente en ambos grupos al finalizar el tratamiento. El ROM mejoró significativamente en ambos grupos en todas las direcciones al finalizar el tratamiento. No hubo diferencias significativas entre ambos grupos.	10/10

Autor/es y año	Título	Población	Herramientas de valoración	Intervención	Resultados	Escala PEDro
Renata Horst, Tomasz Maicki, Rafał Trąbka, Sindy Albrecht, Katharina Schmidt, Sylwia Mętel y Harry von Piekartz. 2017.	Activity- vs. structural-oriented treatment approach for frozen shoulder: a randomized controlled trial.	66 pacientes, 41 hombres y 25 mujeres, diagnosticados de HC, con limitación de movimiento y dolor en la región del hombro.	Cuestionario de dolor McGill, 5 de las 30 actividades de la escala upper extremity motor activity log para valorar las AVD, fuerza muscular mediante la escala de Daniels y el ROM a través de un goniómetro.	Los sujetos recibieron 10 sesiones de 30 minutos cada una durante dos semanas. Terapia orientada a la actividad: Ejercicios activos que imitan las actividades de la vida diaria como peinarse o ponerse una camisa. Terapia orientada a la estructura: patrones de facilitación neuromuscular, movilizaciones pasivas y activas de húmero y escápula, terapia manual y ejercicio terapéutico. Ambos grupos recibieron crioterapia, terapia con láser, entrenamiento aeróbico y ejercicios con bandas de resistencia.	El grupo orientado a la actividad mostró mejoras significativas respecto al grupo orientado a la estructura en el dolor a los 3 meses, en el ROM de ambas rotaciones y aducción a las 2 semanas y a los 3 meses; se aumentó la fuerza en todos los movimientos menos en la extensión y en la rotación externa a las 2 semanas y un número significativamente mayor de sujetos logró realizar las actividades 5 y 4 a las 2 semanas y las actividades 1, 3 y 5 a los 3 meses.	9/10

Autor/es y año	Título	Población	Herramientas de valoración	Intervención	Resultados	Escala PEDro
Sven Schröder, Gesa Meyer-Hamme, Thomas Friedemann, Sebastian Kirch, Michael Hauck, Rosemarie Plaetke, Sunja Friedrichs, Amit Gulati y Daniel Briem. 2017.	Immediate pain relief in adhesive capsulitis by acupuncture -- a randomized controlled double-blinded study.	60 sujetos, 39 mujeres y 21 hombres, diagnosticados de HC primario durante más de un mes y tener una puntuación igual o menor de 10 en la CMSS. Las mediciones se realizaron antes del tratamiento y 12 meses después.	Se utilizó la CMSS para evaluar el dolor, la fuerza, el ROM y las AVD.	Un grupo recibió acupuntura clásica y otro recibió acupuntura con agujas placebo. Ambos grupos recibieron acupuntura tras haber sido tratados con fisioterapia convencional y se les permitió recibir cualquier otro tratamiento durante el seguimiento del ensayo. Los participantes recibieron 10 sesiones de acupuntura clásica durante 10 semanas.	Ambos grupos mostraron una mejoría significativa en el apartado de dolor de la CMSS y hubo diferencia significativa entre ambos grupos a favor del grupo intervención. No se hallaron diferencias significativas en el resto de variables.	9/10

Autor/es y año	Título	Población	Herramientas de valoración	Intervención	Resultados	Escala PEDro
Mehmet Çetin Başkaya, Cem Erçalık, Özlem Karataş Kır, Tülay Erçalık y Tiraje Tuncer. 2018.	The efficacy of mirror therapy in patients with adhesive capsulitis: A randomized, prospective, controlled study.	30 sujetos, 21 mujeres y 9 hombres mayores de 18 años, diagnosticados de HC con dolor y una flexión menor a 135°.	Se utilizó la EVA para medir el dolor, un goniómetro para medir el ROM activo y pasivo, se usó la puntuación de hombro de UCLA para valorar la funcionalidad y la SF – 36 para medir la calidad de vida. Las mediciones se realizaron antes y después del tratamiento.	Los sujetos se dividieron en dos grupos, el grupo control recibió fisioterapia convencional y el grupo intervención recibió fisioterapia convencional y terapia con espejo. El tratamiento convencional consistió en 20 minutos de TENS, 15 de infrarrojos y 3 de ultrasonido, posteriormente realizaban ejercicios isométricos, de Codman, activo – asistidos, estiramientos y domiciliarios. La terapia con espejo consistió en movilizaciones activas frente a un espejo. Los participantes recibieron 10 sesiones.	Se hallaron mejoras significativas respecto a las puntuaciones de la EVA y la puntuación de hombro de UCLA en ambos grupos. Hallando diferencias significativas entre grupos a favor del grupo intervención en la funcionalidad y en el dolor. Se hallaron diferencias significativas en el ROM de flexión y abducción, activo y pasivo, a favor del grupo intervención. Se observaron mejoras significativas en los apartados de funciones físicas, limitaciones físicas y emocionales y dolor a favor del grupo intervención.	7/10

Autor/es y año	Título	Población	Herramientas de valoración	Intervención	Resultados	Escala PEDro
Tugce Onal Balci, Ayla Cagliyan Turk, Fusun Sahin, Nurdan Kotevoglul y Banu Kuran. 2018.	Efficacy of therapeutic ultrasound in treatment of adhesive capsulitis: A prospective double blind placebo-controlled randomized trial.	30 sujetos, 14 hombres y 16 mujeres, diagnosticados de HC en fase 2 con dolor durante 3 meses y con un ROM pasivo menor de 100° de abducción, 50° de rotación externa, 70° de rotación interna y 140° de flexión.	Se utilizó la EVA para medir el dolor, un goniómetro para medir el ROM activo, la escala de hombro de UCLA para evaluar la funcionalidad y el SDQ para medir la discapacidad. Las mediciones se realizaron antes y después del tratamiento y a las 14 semanas.	El grupo intervención recibió ultrasonidos 1,5 W/cm ² con una frecuencia de 1 MHz durante 8 minutos. El grupo control recibió ultrasonidos con una potencia de 0 W/cm ² . Ambos grupos recibieron TENS durante 20 minutos y ejercicios. Los ejercicios incluían ejercicios pendulares, estiramientos, isométricos e isotónicos. Los pacientes recibieron terapia 3 días a la semana durante 6 semanas.	Hubo una mejora significativa en todas las variables excepto en el dolor en reposo del fin del tratamiento a la 24ª semana en ambos grupos. No hubo diferencias significativas en ninguna medida entre grupos.	6/10

Autor/es y año	Título	Población	Herramientas de valoración	Intervención	Resultados	Escala PEDro
Ayman A. Mohamed, Yih-Kuen Jan, Wadida H. El Sayed, Mohamed E Abdel Wanis y Abeer A. Yamany. 2019.	Dynamic scapular recognition exercise improves scapular upward rotation and shoulder pain and disability in patients with adhesive capsulitis: a randomized controlled trial.	60 sujetos, 34 hombres y 26 mujeres entre 40 y 60 años, diagnosticados de HC unilateral con menos de 100° de flexión activa, limitación del ROM activo y pasivo y presencia de dolor.	Se evaluaron la rotación ascendente de la escápula y el ROM del hombro mediante un inclinómetro digital. Se utilizó el SPADI para medir el dolor y la discapacidad. Las mediciones se realizaron antes del tratamiento, a las 2 semanas, a los 2 meses y a los 6.	El grupo intervención ejercicios escapulares activos junto a un dispositivo de biofeedback. El paciente debía realizar la máxima abducción posible animándole a movilizar la escápula. El grupo control realizó ejercicios activos de movilidad de hombro con 20 repeticiones en 5 series cada sesión. Ambos grupos recibieron hot-pack durante 20 minutos y 5 de movilización escapular. Las sesiones duraron 40 minutos con 3 sesiones a la semana durante 2 meses.	En cuanto a la rotación ascendente escapular hubo diferencias significativas en ambos grupos en todas las mediciones excepto en el grupo control a las 2 semanas. Hubo diferencias significativas en todas las direcciones y mediciones excepto en la rotación externa del grupo intervención a las 2 semanas y en el grupo control también hubo mejoras significativas excepto a las 2 semanas y la rotación externa a los 6 meses. Hubo mejoras significativas en la puntuación del SPADI en el grupo intervención y solo fueron significativas en el grupo control a los 2 meses. Hubo diferencias significativas entre grupos en todas las mediciones de rotación ascendente escapular, en el ROM excepto en la rotación externa a las 2 semanas y en la puntuación del SPADI.	7/10

Autor/es y año	Título	Población	Herramientas de valoración	Intervención	Resultados	Escala PEDro
Irem Duzgun, Elif Turgut, Leyla Eraslan, Bulent Elbasan, Deran Oskay y Ozgur Ahmet Atay. 2019.	Which method for frozen shoulder mobilization: manual posterior capsule stretching or scapular mobilization?	54 sujetos, entre 40 y 65 años, diagnosticados de HC en fase 2 o 3 con dolor y restricción de movimiento durante, al menos, 3 meses y una reducción del ROM pasivo limitados al 50 – 75%.	Se utilizó un goniómetro para medir el ROM activo y pasivo, la EVA para evaluar el dolor y una regla para medir la tensión de la cápsula posterior. Las mediciones se realizaron antes y después del tratamiento.	Los sujetos se dividieron en 2 grupos, uno recibió movilización escapular y el otro recibió estiramiento de la cápsula posterior, finalmente los grupos de intercambiaron y se generó un tercer grupo de 54 pacientes que recibieron ambos tratamientos. La movilización escapular se repitió 10 veces para cada movimiento. El estiramiento de la cápsula posterior se repitió 10 veces durante 20 segundos.	En todos los grupos aumentó ROM significativamente sin hallar diferencias significativas entre grupos. No se hallaron diferencias significativas en el resto de variables.	5/10
Mantu Jain, Prabhas Ranjan Tripathy, Rajesh Manik, Sujit Tripathy, Binod Behera, Apurba Barman. 2019.	Short term effect of yoga asana - An adjunct therapy to conventional treatment in frozen shoulder.	72 sujetos, 31 hombres y 41 mujeres entre 30 y 60 años, diagnosticados de HC con dolor y disminución, de al menos el 25% en dos direcciones, del ROM activo y pasivo durante, mínimo, 6 meses.	Se utilizó el SPADI para evaluar el dolor y la discapacidad del hombro. Las mediciones se realizaron al inicio de la terapia y a la primera, segunda y cuarta semana.	Los sujetos se dividieron en dos grupos, un grupo que realizó yoga como terapia complementaria a su tratamiento convencional y otro grupo que no realizó yoga. El grupo yoga realizó 8 Asanas durante 30 minutos al día.	Se hallaron mejoras estadísticamente significativas en ambos grupos para los apartados de dolor y discapacidad. No hubo diferencias estadísticamente significativas entre grupos.	6/10

Autor/es y año	Título	Población	Herramientas de valoración	Intervención	Resultados	Escala PEDro
Ramprasad Muthukrishnan, Ayesha Abdul Rashid y Fatma Al-Alkharji. 2019.	The effectiveness of extracorporeal shockwave therapy for frozen shoulder in patients with diabetes: randomized control trial.	20 sujetos, 13 mujeres y 7 hombres, diagnosticados de HC en fases 1 o 2 y diabetes tipo 2 con dolor igual a mayor a 5 en EVA durante, mínimo, 2 meses y pérdida del 75% del ROM en, al menos, 2 movimientos.	Se utilizó la EVA para la medición del dolor, la puntuación DASH para evaluar la discapacidad y la puntuación GROC para medir el resultado final. No se explica cómo se obtienen los datos del ROM. Las mediciones se realizaron antes del inicio del tratamiento y las siguientes cuatro semanas.	Los sujetos se dividieron en dos grupos un grupo control y un grupo intervención. La fisioterapia conservadora consistió en 10 – 12 minutos de hot – pack, 6 – 8 de ultrasonidos, movilizaciones y ejercicios de un protocolo de HC. El grupo intervención recibió movilizaciones articulares y ejercicios y sustituyó el ultrasonido por ondas de choque con una frecuencia de 3 Hz y una intensidad ajustada a la tolerancia del paciente. El grupo control recibió 3 sesiones semanales durante 4 semanas y el grupo intervención una vez por semana.	Ambos grupos mostraron una mejora significativa en todas las mediciones a la cuarta semana. Se encontraron mejoras significativas en la puntuación de la EVA en la comparación entre grupos a favor del grupo intervención.	5/10

Autor/es y año	Título	Población	Herramientas de valoración	Intervención	Resultados	Escala PEDro
Hee-Ra Shin, Kyungtae Park, Sung-Hu An, Soo-Ji Park, Ji-Hyang Gu, Eun-Jung Lee, Ji-Eun Lee, Jin-Bong Choi y Seung-Ryong Yeom. 2020.	Chuna manual therapy combined with acupuncture and cupping for frozen shoulder (adhesive capsulitis): multicenter, randomized, patient-assessor blind, clinical trial.	56 sujetos, 23 hombres y 33 mujeres entre 25 y 65 años, diagnosticados de HC, con dolor en el hombro entre 6 semanas y 12 meses y con una puntuación entre 5 y 10 en la EVA, disminución de al menos el 25% del ROM en comparación con el lado contralateral en al menos 2 movimientos y presencia de una radiografía normal.	Se usó el SPADI para medir el dolor y la discapacidad de hombro, la EVA para medir el dolor, un goniómetro para medir el ROM pasivo del hombro, la KSS para medir la funcionalidad del hombro, el RC-QoL para medir la calidad de vida y una evaluación de la satisfacción del paciente. Los pacientes fueron evaluados al inicio del tratamiento y a las 2, 4, 8, 12, y 20 semanas siguientes.	Los sujetos se dividieron en dos grupos, un grupo experimental que recibió acupuntura, tratamiento con ventosas y terapia manual Chuna, mientras que el grupo control recibió acupuntura, tratamiento con ventosas y terapia manual Chuna simulada. El tratamiento de acupuntura duró 15 minutos y siguió la KMCPG. La terapia con ventosas duró un minuto. La terapia manual Chuna se aplicó en la inserción de los tendones: supraespinoso, infraespinoso, subescapular y en la cápsula articular; la terapia manual Chuna simulada se aplicó con una presión mínima. El tratamiento se administró 2 veces por semana durante 8 semanas.	En cuanto al SPADI, todas las puntuaciones disminuyeron significativamente, tanto en dolor como en discapacidad, en cada en cada medición, sin haber diferencias significativas entre ambos grupos. La EVA mostró una disminución significativa en cada periodo, tanto en reposo como en movimiento y por la noche, sin diferencias entre grupos. En el resto de medidas ambos grupos mejoraron significativamente sin haber diferencias significativas entre ellos.	8/10

Autor/es y año	Título	Población	Herramientas de valoración	Intervención	Resultados	Escala PEDro
Tuğba Atan y Yeliz Bahar-Ozdemir. 2020.	Efficacy of high-intensity laser therapy in patients with adhesive capsulitis: a sham-controlled randomized controlled trial.	31 sujetos, 22 mujeres y 9 hombres entre 18 y 65 años, diagnosticados de HC con una rotación externa pasiva menor del 50%, radiografía normal y dolor durante, mínimo, un mes.	Se utilizó la EVA para medir el dolor, el SPADI para valorar el dolor y la funcionalidad, la SF-36 para medir la calidad de vida y se usó un goniómetro para para valorar el ROM activo y pasivo del hombro. Las mediciones se realizaron antes del tratamiento, a las 3 semanas y 12 semanas después.	El grupo 1 recibió terapia láser y ejercicios, el grupo 2 recibió láser simulado y ejercicios y el grupo 3 solo ejercicios. Los ejercicios consistieron en 25 minutos de estiramientos pasivos y activo - asistidos y ejercicios pendulares de Codman. 3 series de 10 repeticiones. El tratamiento con láser consistió en una primera fase de escaneo manual con una potencia 8W y una densidad de energía de 100J/cm ² , una segunda fase en la que se aplicaron 12W y 100J/cm ² y una tercera fase igual a la primera. El tratamiento duró 15 minutos. El láser simulado usó 0W. Todos los grupos recibieron un total de 15 sesiones en 3 semanas.	En EVA solo hubo diferencias significativas en el grupo 1. En el SPADI hubo una mejora significativa en todos los grupos, sin embargo, la única diferencia significativa en el apartado del dolor se dio en el grupo 1. En cuanto a la SF-36 solo hubo diferencias significativas en el grupo 1. El ROM mejoró en todos los grupos sin diferencias significativas entre ellos.	8/10

HC = Hombro congelado, ROM = Range Of Motion, DASH = Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand, EVA = Escala Visual Analógica, SPS = Static Progressive Stretch, CSS = Constant Shoulder Score, LSST= Lateral Scapular Slide Test, SPADI = Shoulder Pain and Disability Index, CMSS = Constant Murley Shoulder Score, TENS = Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation, SF – 36 = Short Form 36 Health Survey, OSS = Oxford Shoulder Score, AVD

= Actividades de la Vida Diaria, UCLA = University of California, Los Angeles, SDQ = Shoulder Disability Questionnaire, GROC = Global Rating of Change, KSS = Korean shoulder scoring system, RC-QoL = Rotator Cuff Quality of Life, KMCPG = Korean Medicine Clinical Practice Guideline.



Tabla 3. Mejoras en cuanto a dolor y rango articular.

Intervención		Autor/es y año	¿Mejora el dolor?	¿Mejora el rango de movilidad?
Ultrasonido		Ebadi et al. (2016)	No	No
		Balci et al. (2018)	No	No
Terapia láser de alta intensidad		Atan y Ozdemir (2020)	Sí	No
		Kim et al. (2015)	Parcialmente	No
Ejercicios postisométricos		Elhafez y Elhafez (2016)	Sí	Sí
Ultrasonidos y láser en región axilar			Sí	Parcialmente
Ondas de choque		Hussein y Donatelli (2015)	Sí	Sí
		Muthukrishnan et al. (2019)	Sí	No
Escápula	FNP	Balcı et al. (2016)	No	No
		Akbaş et al. (2015)	Sí	Parcialmente
Escápula		Mohamed et al. (2019)	Sí	Sí
		Duzgun et al. (2019)	Sí	Sí
Estiramientos pasivos		Hussein et al. (2015)	Sí	Sí
		Çelik et al (2016)	Sí	Sí
Movilizaciones pasivas		Ekim et al. (2016)	Sí	Sí
		Gutiérrez Espinosa et al. (2015)	Sí	Sí
Movilizaciones y estiramientos		Çelik y Mutlu (2015)	No	Parcialmente
Terapia espejo		Başkaya et al. (2018)	Sí	Sí
Yoga		Jain et al. (2019)	No	No
Terapia manual Chuna		Shin et al. (2020)	No	No
Acupuntura		Schröder et al. (2017)	Sí	No
Terapia enfocada a la función		Horst et al. (2017)	Sí	Sí