

# Tratamiento de fisioterapia de la capsulitis adhesiva primaria del hombro: revisión bibliográfica



## *Physiotherapy treatment of primary adhesive capsulitis of the shoulder: a review*

Carlos Díez Rodríguez | carlos10rdg@hotmail.com

Fisioterapeuta | Hospital General Universitario Gregorio Marañón (Madrid)

### RESUMEN

La capsulitis adhesiva del hombro es una patología frecuente en la edad adulta que cursa con limitación del movimiento del hombro, dolor e impotencia funcional. Afecta a la población adulta normalmente por encima de los 50 años y ha sido considerada durante mucho tiempo como una patología con un pronóstico benigno, con una recuperación en un plazo variable de 2 a 5 años. Se consideran dos tipos de capsulitis adhesiva, la primaria o idiopática, de causa desconocida, y la secundaria a alguna patología.

Objetivo: determinar la existencia de evidencia científica en la literatura sobre la eficacia de la fisioterapia en la capsulitis adhesiva primaria del hombro.

Material y método: se realizó una revisión bibliográfica de la capsulitis adhesiva primaria en Medline, Biomed Central, CINAHL, PEDro, Cochrane Library y Science Direct en los últimos 5 años.

Resultados: se encontraron 30 artículos que cumplían los criterios de inclusión, de los cuales 5 estaban duplicados en 2 o más bases de datos.

Conclusiones: existe un número pequeño de estudios de calidad en los que hay evidencia de la eficacia de la fisioterapia en la capsulitis adhesiva. La movilización del hombro adaptada a la irritabilidad y los ejercicios activos funcionales han demostrado ser eficaces en la disminución del dolor y la recuperación de la movilidad del hombro.

Palabras clave: Capsulitis adhesiva, hombro, técnicas de fisioterapia.

### ABSTRACT

*The adhesive capsulitis is a frequent pathology in the middle age characterized by restricted range of shoulder motion, pain and functional impairment. Mainly people over 50 years-old is affected and the*

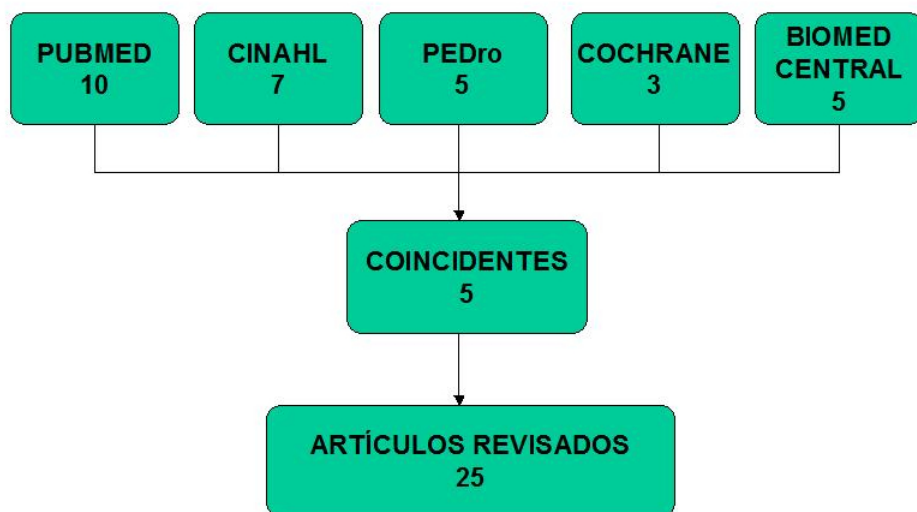


Fig. 1. Diagrama de búsqueda bibliográfica.

*prognosis has been long regarded as a disease with benign prognosis, with a recovery variable within to 2 or 5 years. There are adhesive capsulitis primary and secondary, depending the origin.*

*Objetive: to know the scientific evidence of the efficacy of the physiotherapy in the treatment of the primary capsulitis of the shoulder.*

*Material and method: a bibliography review was carried out of the treatment of adhesive capsulitis published in Medline, Biomed Central, CINAHL, PEDro, Cochrane Library and Science Direct in the last 5 years.*

*Results: the search identified 30 articles that met the selection criteria, 5 was duplicated in 2 or more data base.*

*Conclusions: there are few high quality articles about efficacy of the physiotherapy in the management of adhesive capsulitis of the shoulder. The shoulder mobilization adapted to irritability and functional active exercises have proven effective in reducing pain and recovery of mobility.*

*Key words: Adhesive capsulitis, shoulder, physiotherapy modalities.*

## INTRODUCCIÓN

La capsulitis adhesiva (CA) primaria es una patología que cursa con limitación de movimiento del hombro, tanto activa como

pasivamente, dolor y alteración funcional, principalmente entre personas de más de cincuenta años, que puede llegar a una incidencia de entre 3-5 % de la población general, y, en casos de pacientes con diabetes, al 20%. Afecta con más frecuencia a las mujeres de entre la 5ª y la 7ª década de la vida (1).

Es una entidad clínica descrita por primera vez por Duplay en 1874 que la llamó peri-artritis glenohumeral. Más tarde fue Codman en 1934 quien usó el término de hombro congelado, y más recientemente Nevasier en 1945 acuñó el término de CA, aunque el término puede ser confuso, porque hay hallazgos anatomopatológicos de fibrosis y sinovitis, no hay presencia de adherencias capsulares (2) y parece más oportuno el término de capsulitis fibrosa (3).

La asociación americana de cirujanos del

hombro y del codo ha llegado a una definición de consenso, y habla de la CA como una condición de etiología incierta caracterizada por una importante restricción de la movilidad del hombro tanto activa como pasiva y que sucede sin una alteración intrínseca del hombro con una radiología simple sin alteraciones (2). Hay dos tipos de CA, una primaria y otra secundaria. La primaria cursa con limitación de movimiento y dolor progresivo, de inicio insidioso pero sin causa conocida. La CA secundaria se debe a una causa conocida, bien intrínseca (patología propia del hombro) o extrínseca (no relacionada directamente con el hombro) (4,5). El término de hombro congelado se usaría para englobar tanto a la capsulitis primaria como a la secundaria (5).

## OBJETIVO DEL ESTUDIO

El objetivo de la revisión es buscar la evidencia científica en la literatura en el tratamiento de fisioterapia en la CA primaria del hombro y qué técnicas son las más eficaces en el tratamiento de la CA primaria.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado una revisión bibliográfica en las bases de datos PUBMED, BIOMED CENTRAL, CINAHL, PEDro, COCHRANE, y SCIENCE DIRECT, con los descriptores de salud BURSITIS (ADHESIVE CAPSULITIS), PHYSIOTHERAPY MODALITIES y SHOULDER, con el operador booleano AND, y restringida a los últimos 5 años. Los descriptores de salud se han buscado en la página web de descriptores de salud <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>. Se han

Tabla 1: criterios de selección de la revisión.

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Ensayos clínicos, revisiones y estudios de casos.	Artículos no incluyan tratamiento de fisioterapia.
Artículos publicados en los últimos 5 años (2009-2013).	Artículos sobre tratamiento de la capsulitis de hombro secundaria.
Artículos sobre la fisioterapia de la capsulitis primaria del hombro.	Artículos que incluyan técnicas quirúrgicas.
Artículos realizados sobre humanos adultos.	Artículos sin disposición de texto completo.
Artículos en español e inglés.	
Texto completo disponible.	

buscado tanto revisiones sistemáticas, como ensayos clínicos y estudios de casos. En la tabla 1 aparecen los criterios de inclusión y de exclusión de los artículos encontrados en la búsqueda para su análisis.

En total se han encontrado 30 artículos que responden a los criterios de búsqueda mencionados, de los cuales 5 eran repetidos en 2 o más buscadores. En total se han revisado 25 artículos (fig. 1).

De estos 25 artículos, 5 artículos son ensayos clínicos que han sido evaluados según los criterios de la escala PEDro (Tabla 2) y se muestran sus principales características en la tabla 3.

## ANÁLISIS DE RESULTADOS

En la CA primaria hay una inflamación y fibrosis de estructuras capuloligamentosas, con neovascularización y proliferación de fibras nerviosas en la zona, como el ligamento coracohumeral y el intervalo rotador (5). Estos cambios fisiopatológicos en los tejidos blandos del hombro son los responsables de la clínica dolorosa y de la limitación del movimiento tan específica y clásica que se encuentra en estos pacientes.

La etiología de la CA primaria es una cuestión todavía no aclarada en su totalidad (4,5). No se sabe la causa del desencadenamiento de una reacción inflamatoria capsular que conduce a una fibrosis, con presencia de citoquinas como el factor de crecimiento TGF-beta, factor de crecimiento derivado de las plaquetas, interleucinas 1-beta y factor de necrosis tumoral alfa, todas estas sustancias involucradas en la hiperplasia sinovial y la posterior fibrosis, encontradas en biopsias capsulares de pacientes que padecen CA (2,4,5).

La historia natural de la CA idiopática es controvertida, sobre todo por la falta de consenso con la nomenclatura en la literatura médica (5,6). La CA primaria se cree que es una enfermedad auto-limitada en el tiempo, Codman hablaba de un plazo de 2 años (7) y todos los casos se recuperaban, hasta los más recalcitrantes. Se especula con un plazo entre 2 y 5 años, pero hay estudios con seguimientos de hasta 7 años en el que había un porcentaje de pacientes sin completa recuperación del movimiento (5).

La historia natural de la CA se divide en 3

	YANG 2012	VERMEULEN 2006	VAN DEN HOUT 2005	CELIK 2010	JOHNSON 2007
Asignación aleatoria	1	1	1	1	1
Asignación oculta	1	0	0	0	1
Comparabilidad de base	1	1	1	1	1
Cegamiento del sujeto	0	0	0	0	0
Cegamiento del terapeuta	0	0	0	0	0
Cegamiento del evaluador	1	1	1	0	0
Seguimiento	0 (82%)	1 (96%)	0 desconocido	0	1
Intención de tratamiento	1	1	0	0	0
Análisis entre grupos	1	1	1	1	1
Medidas de variabilidad	1	1	1	1	1
TOTAL	7	7	5	4	6

Tabla 2: valoración escala PEDro de los artículos de los ensayos clínicos de tratamiento de fisioterapia de la capsulitis.

fases sucesivas en el tiempo según Nevasier; y para Hannafin y Chiaia (5) hay 4 fases, donde a la clasificación clásica se ha incorporado los hallazgos artroscópicos e histiológicos (tabla 4). Hay otra clasificación clínica según el nivel de irritabilidad del paciente, en baja, media y alta irritabilidad que es útil para el proceso de razonamiento clínico y en la toma de decisiones en el proceso de recuperación (5).

La pérdida precoz de la rotación externa con conservación de la fuerza del manguito rotador es una característica de la CA y que no suele observarse en otras patologías que cursan con dolor en el hombro (8).

El diagnóstico de la CA es estrictamente clínico, por la anamnesis, la exploración física y la ausencia de signos radiológicos en la radiología AP, pero hay estudios que avalan el uso de otras técnicas de imagen para estudiar el complejo capsuloligamentoso del hombro y de la hipervascularización con *eco-doppler* (5,7,9).

Los criterios clínicos principales para el diagnóstico de la CA serían: dolor en el hombro de al menos un mes de duración, dolor nocturno, imposibilidad de acostarse sobre el hombro afecto, limitación del movimiento activo y pasivo en al menos dos planos de movimiento y una restricción de la rotación externa con el brazo en aducción de al menos el 50 % del movimiento normal (7).

Un hallazgo habitual en la CA es la presencia de puntos gatillos miofasciales en los músculos de la cintura escapular (10). Simons y Travell (11)

hablan como un posible desencadenante del proceso la presencia de estos puntos gatillo, por encima de todos ellos, en el músculo subescapular, responsable al inicio de una limitación dolorosa del hombro que con el paso del tiempo va produciendo los cambios en los tejidos blandos que generan la rigidez. La relación de estos puntos gatillos con la activación del sistema nervioso simpático puede tener relación con los cambios en los tejidos blandos (11,12,13). Para Johnson (14), en su estudio de los pacientes que fueron referidos al fisioterapeuta con el diagnóstico de CA padecían en realidad una disminución de la flexibilidad muscular del subescapular. En estos casos la rotación externa aumentaba cuando se abducía el hombro. En estos casos el tratamiento debería ir dirigido hacia el músculo con técnicas apropiadas y no con técnicas dirigidas hacia la fibrosis capsular.

La mayoría de los test clínicos del hombro no dan mucha información en el caso de la CA porque a menudo es difícil conseguir la posición inicial de la prueba sin dolor (5,15).

En la exploración debería incluirse al menos una escala de funcionalidad regional validada (Constant, SPADI) para estimar la pérdida funcional del paciente y ser referencia objetiva de la progresión de la limitación funcional y poder medir los resultados (5,13).

El tratamiento de la CA es un tema controvertido (5,6,10). No hay acuerdo sobre cuál es el tratamiento idóneo, la mayoría de los ensayos clínicos son de baja calidad, con una población

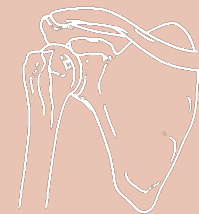


Tabla 3: características de los ensayos clínicos aleatorizados seleccionados.

	PARTICIPANTES	INTERVENCIÓN	RESULTADOS
VAN DE HOUT 2005	100 pacientes en dos grupos, 8 abandonos	Grupo 1: movilización grado III-IV Maitland Grupo 2: movilización grado II Maitland. Tratamiento 2 sesiones/semana de 30' durante 12 semanas	Los dos grupos mejoran RA y funcionalidad El grupo de movilización de grado III-IV necesitó menor número de sesiones.
VERMUELEN 2006	100 pacientes en dos grupos, 4 abandonos	Grupo 1: movilización grado II-IV Maitland Grupo 2: movilización grado I-II Maitland Tratamiento: 2 sesiones/semana de 30' durante 12 sesiones.	Valoración a los 3-6-12 meses del inicio del estudio. Se valora RA, dolor y funcionalidad. Se obtienen mejorías en todos los aspectos en ambos grupos, pero mayor diferencia a favor de técnicas de alto grado para la RE y ABD los 12 meses.
JONHSON 2007	20 pacientes en 2 grupos, 2 abandonos	Grupo 1: Movilización AP Grupo 2: PA Los dos grupos la movilización fue de grado III Kaltenborn. 6 sesiones; 2-3 veces / semana.	Mejoría significativa de la RE activa en el grupo de movilización AP en relación a la PA. Ambos grupos disminuyó el dolor pero sin diferencias entre ellos.
CELIK 2010	29 pacientes en dos grupos	Grupo 1: Ejercicios glenohumerales Grupo 2: Ejercicios glenohumerales y escapulotorácicos. 6 semanas / 30 sesiones	Valoración del dolor, funcionalidad y RA a 6-12 semanas. Mejoría en ambos grupos, diferencia en mejoría del dolor y RA a favor grupo 2 a las 12 semanas.
YANG 2012	34 pacientes en 3 grupos según cumplan criterios de alteración del RST. 2 abandonos	Grupo control (11): No cumplen criterios alteración. Fisioterapia estándar. Grupo criterio-control(12): Cumplen criterios alteración. Fisioterapia estándar. Grupo criterio-intervención: cumplen criterios alteración. Fisioterapia estándar y movilizaciones grado IV Maitland glenohumerales y escapulares. 2 sesiones/semana 8 semanas	Valoración de RA y funcionalidad. Mejoría significativa en funcionalidad, RA y ritmo escapulotorácico en el grupo control y en el grupo criterio-intervención comparado con el grupo criterio control a las 4 y 8 semanas.

ABREVIATURAS: ABD: Abducción gleno-humeral; AP: Antero posterior; PA: Postero-anterior; RA: Recorrido articular.  
 RE: Rotación externa gleno-humeral. RST: Ritmo escápulo-torácico.

pequeña y un seguimiento de los resultados muy variable (7).

El tratamiento de la CA debería ser un trabajo multidisciplinar que involucre a médicos de familia, fisioterapeutas y traumatólogos, debido a que el tratamiento rara vez es con una técnica aislada (7).

A pesar de que hay poca evidencia sobre el mejor tratamiento para la CA y de que hay un porcentaje elevado de recuperación en un plazo largo de 1 o 2 años, los pacientes solicitan tratamiento por las alteraciones que van asociadas, sobre todo el dolor; a veces severo, muy frecuentemente nocturno que despierta al paciente (2). El objetivo del tratamiento principalmente para los pacientes es la mejoría del dolor (1,2,5).

No hay evidencias científicas claras sobre el beneficio de la fisioterapia en el tratamiento de la CA sobre todo debido a la mala calidad de los estudios clínicos, la dificultad de realizar un diagnóstico preciso lo que determina una población heterogénea en los estudios, poblaciones de estudio pequeñas y medidas de los resultados muy variables en las formas y en el tiempo (14,16).

En relación al tipo de movilización pasiva glenohumeral más aconsejable en la CA, el ensayo clínico aleatorio de Vermuelen (17) encontró una diferencia a favor de las técnicas de movilización de alto grado, consideradas como movilizaciones en el límite de la movilidad pasiva, tipo III y IV de Maitland, frente a movilizaciones de bajo grado, realizadas con la articulación glenohumeral en un rango de movimiento libre de dolor; tipo I y II de Maitland. El tratamiento en ambos grupos se inició al menos 3 meses después del inicio de la CA y se prolongó durante 3 meses.

En la revisión sistemática de Ortiz Lucas (18) se encontró un menor número de sesiones necesarias para la recuperación de la movilidad cuando se realizaban técnicas de alto grado sobre las técnicas de bajo grado, aunque no se encontraron diferencias en el dolor entre ambas técnicas.

En un ensayo clínico aleatorizado de Jonhson (14) compara la dirección de la movilización de la articulación glenohumeral, en dirección antero-posterior o postero-anterior, en relación a la ganancia de movilidad en rotación externa glenohumeral, en una población adulta diagnosticada con CA primaria. Encuentra una mejoría de la movilidad más marcada en el grupo de pacientes que recibieron una

Tabla 4: evolución clínica de la capsulitis hombro.

<p>FASE I Fase aguda</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duración de los síntomas 0-3 MESES.</li> <li>• Dolor con movimiento activo y pasivo.</li> <li>• Limitación en flexión, abducción, y rotaciones interna/externa</li> <li>• Examen con paciente anestesiado: movilidad normal o ligeramente disminuida.</li> <li>• Hallazgos artroscópicos: sinovitis difusa glenohumeral, más pronunciada en la parte antero-superior de la cápsula.</li> <li>• Histología: hipertrofia hipervascular de la sinovial, escaso infiltrado células inflamatorias y cápsula normal.</li> </ul>
<p>FASE 2: Fase de congelación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duración síntomas: 3 a 9 meses</li> <li>• Dolor crónico al movimiento activo y pasivo.</li> <li>• Limitación importante de la flexión, abducción, rotación interna/externa.</li> <li>• Examen paciente anestesiado: movilidad similar paciente despierto.</li> <li>• Artroscopia: sinovitis difusa.</li> <li>• Histología: sinovitis hipertrofica e hipervascular con cicatriz subsinovial, fibroplasia y cicatriz en la cápsula.</li> </ul>
<p>FASE 3: Fase congelada</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duración de los síntomas: 9 a 15 meses</li> <li>• Dolor mínimo y al final de la amplitud de movimiento.</li> <li>• Limitación importante movilidad con sensación final rígido</li> <li>• Examen paciente anestesiado: movimiento similar al paciente despierto</li> <li>• Artroscopia: sinovial fibrótica pero no hipervascular.</li> <li>• Histología: cápsula con cicatrices densas</li> </ul>

movilización antero-posterior comparada con los que los recibieron postero-anterior, aunque no hubo diferencia significativa en la reducción del dolor.

En el ensayo clínico de Yang (24) se hicieron dos subgrupos de pacientes con CA según el grado de alteración de la movilidad escapulotorácica, y se encontró que los pacientes con CA que presentaban alteración de la inclinación posterior escapular y alteración del ritmo escapulotorácico importante, recuperaban en menor tiempo movilidad si se añadía a la fisioterapia estándar una movilización de alto grado glenohumeral y escapulotorácica.

En el estudio de Celik (19) se comparan dos métodos de ejercicios, en un grupo se realizan ejercicios de movilización glenohumeral, con TENS y frío, y en otro grupo, se añade además ejercicios escapulotorácicos durante 6 semanas. Se evaluó la escala de Constant de funcionalidad, la amplitud de movimiento y el dolor: En ambos grupos se consiguió una mejoría del dolor; aumento de la movilidad y mejoría en la escala de Constant a la revisión de las 6 y 12 semanas, siendo significativa la diferencia entre ambos grupos en relación al aumento de la mo-

vilidad a las 12 semanas a favor del grupo que realizó los ejercicios escapulotorácicos.

En un estudio de cohorte retrospectivo Jewell (20) valoró distintas técnicas de fisioterapia aisladas o en combinación de algunas, sobre cuál producía un cambio en el dolor y en la funcionalidad del hombro a más corto plazo, en pacientes diagnosticados de CA. Se analizaron las distintas técnicas usadas durante el tratamiento de los pacientes en el momento del alta y se analizaron los resultados de dolor y funcionalidad relacionando con las técnicas de fisioterapia que habían recibido. Entre los pacientes que tuvieron una mayor recuperación, muy pocos recibieron el tratamiento de ultrasonido, iontoforesis y masaje, y en cambio entre los pacientes que mejoraron más hay una proporción alta de pacientes que recibieron movilizaciones articulares y ejercicio activo.

En un estudio de un caso clínico, Ruiz (21) propone el tratamiento con estiramiento estático del ligamento coracohumeral por su implicación en la patogenia de la rigidez de la CA. En una guía clínica sobre la CA (5), también se propone el tratamiento con estiramiento específico de estas estructuras para conseguir una mayor

movilidad en rotación externa. El estiramiento en posición indolora con poca intensidad, según la tolerancia del paciente, pero mantenida durante un tiempo prolongado genera cambios plásticos en los tejidos blandos con un aumento de su longitud (22).

En el estudio de Dieckers (23) encontró peores resultados en el tratamiento de fisioterapia más agresivo, con estiramientos y movilizaciones, que en la supervisión y recomendaciones de movimiento. Estos resultados no se han encontrado en los ensayos clínicos aleatorizados que se han revisado (14,17,19,24,25). El inicio precoz del tratamiento en un estado irritativo de forma agresiva con producción de dolor puede ser contraproducente, aunque se necesitarían mayor número de estudios en las fases iniciales de la CA. En el estudio de Dieckers no se menciona qué tipo de tratamiento exacto de fisioterapia se realizó y tampoco en qué fase clínica se encontraban los pacientes. Estas limitaciones son factores importantes a la hora de tomar en consideración los resultados del estudio.

Una de las características del tratamiento de fisioterapia es la importancia de la educación del paciente en relación a la CA. Tras el diagnóstico de CA se debe informar al paciente sobre la naturaleza benigna del proceso y así disminuir el miedo y la ansiedad a sufrir una discapacidad permanente en el brazo. Se explicará al paciente el origen del dolor y de la limitación de movimiento, desde la sinovitis y angiogénesis inicial que evoluciona hacia una fibroplasia del tejido conjuntivo, que requiere un tiempo de remodelación largo, en meses, que desde las técnicas de fisioterapia se intenta acelerar y mejorar; pero que no permite una ganancia rápida de la movilidad (5). Con esta información también se intenta conseguir una mayor adherencia terapéutica al programa de ejercicios a domicilio (5). Los ejercicios activos de la musculatura escapulotorácica han demostrado su beneficio en los pacientes con CA (19). Son ejercicios realizados que requieren poca amplitud de movimiento glenohumeral, y ponen en poca tensión los tejidos capsuloligamentosos del hombro. El objetivo es disminuir el movimiento compensatorio escapulotorácico y recuperar un ritmo escapulotorácico normal, con menor activación del trapecio superior en relación al trapecio inferior (26).

En un estudio sobre técnicas de alta velocidad

y baja amplitud se encontraron beneficios en pacientes diagnosticados de CA con técnicas de deslizamiento anteroposterior; caudal y de tracción axial en el eje de la cabeza humeral (19). En un estudio sobre un modelo de hombro en cadáver se encontró que la técnica de tracción axial en el eje del húmero es más efectiva para obtener mejoría de la movilidad cuando se realiza en posición de amplitud máxima comparada con la técnica realizada en posición neutra (27).

## DISCUSIÓN

Aunque no hay un acuerdo total en todos los artículos revisados, predominan los ensayos en los que se encontró que la fisioterapia adaptada a la fase clínica de la CA y al nivel de irritabilidad del paciente en cada momento puede ser beneficiosa en comparación a la estrategia de enseñar ejercicios domiciliarios y control ambulatorio (16).

Se ha encontrado ensayos clínicos que muestran cierta evidencia en relación a la terapia manual con el objetivo de disminución del dolor con la movilización de las estructuras capsuloligamentosas al límite de la amplitud articular para aumentar la amplitud de movimiento del hombro (14,17,18,23,24).

Un factor importante es la participación del paciente en el tratamiento con la realización de ejercicios domiciliarios para mantener la amplitud de movimiento durante las sesiones (5,18). Se recomiendan ejercicios sin provocar mucho dolor, sin llegar a los límites de la movilidad, con ejercicios autoasistidos y que comprendan actividades funcionales (5,20).

Una vez que el dolor disminuye y la amplitud de la movilidad lo permite, se añaden el trabajo muscular activo de fortalecimiento y de coordinación, con objetivos de mejorar la funcionalidad del miembro superior (5,18,21).

Aunque en la bibliografía encontrada se menciona el papel que puede tener la presencia de puntos gatillos miofasciales (PGM) en las manifestaciones clínicas de la CA (11,12,13) no se ha encontrado ningún ensayo clínico que demuestre si el tratamiento de los PGM puede alterar la historia natural de la CA.

## CONCLUSIÓN

El tratamiento de la CA primaria debe ser un tratamiento multidisciplinar en la que la fisio-

terapia ocupa un lugar destacado. Hay que hacer un diagnóstico diferencial con otras patologías que cursan con síntomas y signos similares y adaptar el tratamiento a cada fase de la evolución de la CA y al nivel de irritabilidad. Un pilar importante del tratamiento es la educación del paciente sobre la patología y su participación activa en el tratamiento.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Manske RC, Prohaska D. Diagnosis and treatment of capsulitis adhesive. *Curr Rev Musculoskelet Med* (2008) 1:180-9.
2. Dias R, Cutts, S, Massoud S. Frozen shoulder. *BMJ*. 2005;331:1453-6.
3. Hsu JE, Anakwenze OA, Warrender WJ, Aboud JA. Current review of adhesive capsulitis. *J Shoulder Elbow Surg*. 2011;20:502-4.
4. Bunker T. Time for a new name for frozen shoulder-contraction of the shoulder. *Shoulder & Elbow*. 2009;1:4-9.
5. Kelley MJ, McClure PW, Leggin BG. Frozen shoulder: evidence and a proposed model guiding rehabilitation. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2009;39(2):135-48.
6. Vastamäki H, Kettunen J, Vastamäki M. The natural history of idiopathic frozen shoulder. *Clin Orthop Relat Res*. 2012;470:1133-43.
7. Rookmonee M, Dennis L, Brealey S, Rangan A, White B, McDavid C, et al. The effectiveness of interventions in the management of patients with primary frozen shoulder. *J Bone Joint Surg Br*. 2010;92(9):1267-72.
8. Neviaser AS, Hannafin JA. Adhesive capsulitis: a review of current treatment. *Am J Sports Med*. 2010;38(11):2346-56.
9. Li JQ, Tang KL, Wang J, Li QY, Wu HT, Yang HF, et al. MRI findings for frozen shoulder evaluation: is the thickness of the coracohumeral ligament a valuable diagnostic tool? *PLoS One*. 2011; 6(12): e28704.
10. Page P, Labbe A. Adhesive capsulitis: use the evidence to integrate your interventions. *N Am J Sports Phys Ther*. 2010;5(4):266-73.
11. Simons DG, Travell JG, Simons LS. El manual de los puntos gatillo. Volumen I. 2nd ed. Philadelphia: Panamericana; 2001.
12. Donatelli RA. *Physical Therapy of the Shoulder*. 5th Ed. St. Louis: Elsevier; 2012.
13. Pérez-Palomares S, Oliván-Blázquez B, Arnal-Burró A, Mayoral-Del Moral O, López-Lapeña E, Pérez-Benito M, et al.

- Contributions of myofascial pain in diagnosis and treatment of shoulder pain. A randomized control trial. *BMC Musculoskelet Disord.* 2009;10:92. doi:10.1186/1471-2474-10-92
14. Johnson AJ, Godges JJ, Zimmerman GJ, Ounaniam LL. The effect of anterior versus posterior glide joint mobilization on external rotation range of motion in patients with shoulder adhesive capsulitis. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2007;37(3):88-99.
  15. Carbone S, Gumina S, Vestri AR, Postacchini R. Coracoid pain test: a new clinical sign of shoulder adhesive capsulitis. *Interrantional Orthopaedics.* 2010;34:385-8.
  16. Hanchard NC, Goodchild L, Thompson J, O'Brien T, Davison D, Richardson C. Evidence-based clinical guidelines for the diagnosis, assessment and physiotherapy of contracted (frozen) shoulder: quick reference summary. *Physiotherapy.* 2012;98:117-120.
  17. Vermeulen HM, Rozing PM, Obermann WR. Comparison of high-grade and low-grade mobilization techniques in the management of adhesive capsulitis of the shoulder: randomized controlled trial. *Phys Ther.* 2006;86:355-68.
  18. Ortiz Lucas M, Hijazo Larrosa S, Esteban de Miguel D. Capsulitis adhesiva del hombro: una revisión sistemática. *Fisioterapia.* 2010;32(5):229-35.
  19. Celik D. Comparison of the outcomes of two different exercise programs on frozen shoulder. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2010;44(4):285-92.
  20. Jewell DV, Riddle DL, Thacker LR. Interventions associated with an increased or decreased likelihood of pain reduction and improved function in patients with adhesive capsulitis: A retrospective cohort study. *Phys Ther.* 2009;89(5):419-29.
  21. Ruiz JO. Positional stretching of coracohumeral ligament on a patient with adhesive capsulitis: a case report. *J Man Manin Ther.* 2009;17(1):58-63.
  22. Miralles I, Beceiro J, Montull S, Monterde S. Fisiopatología de la rigidez articular: bases para su prevención. *Fisioterapia* 2007;29(2):90-8.
  23. Diercks RL, Stevens M. Gentle thawing of the frozen shoulder: a prospective study of supervised neglect versus intensive physical therapy in seventy-seven patients with frozen shoulder syndrome followed up for two years. *J Shoulder Elbow Surg.* 2004;499-502
  24. Yang J, Jan MH, Chan CW, Lin JJ. Effectiveness of the end-range mobilization and scapular mobilization approach in a subgroup of subjects with frozen shoulder syndrome: A randomized control trial. *Man Ther.* 2012;17:47-52
  25. Van den Hout W, Vermeulen HM, Rozing PM, Vliet Vlieland TPM. Impact of adhesive capsulitis and economic evaluation of high-grade and low-grade mobilisation techniques. *Aust J Physiother.* 2005;51:141-9.
  26. Lin JJ, Wu YT, Wang SF, Chenn WY. Trapezius muscle imbalance in individuals suffering from frozen shoulder syndrome. *Clin Rheumatol.* 2005;24:569-75.
  27. Hsu AT, Chiu JF, Chang JH. Biomechanical analysis of axial distraction mobilization of the glenohumeral joint-a cadaver study. *Man Ther.* 2009;14(4):381-6.