

Tendinitis calcificante de hombro: resultados del tratamiento artroscópico.

J. González⁽¹⁾, R. Cuéllar⁽²⁾, J. Usabiaga⁽²⁾

⁽¹⁾Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología.
Hospital de Mendaro, Guipúzcoa.

⁽²⁾Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología.
Hospital Ntra. Sra. de Aránzazu, San Sebastián.

Correspondencia:

Dr. J. González Acha
Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital de Mendaro
20850 Mendaro, Guipúzcoa.

Presentamos una revisión de 17 casos de tendinitis calcificante de hombro tratados mediante cirugía artroscópica en el transcurso de los 7 últimos años. El objetivo es valorar, con carácter retrospectivo, los resultados obtenidos. Se realizó resección aislada de la calcificación en 9 casos; en los 8 restantes se asoció una acromioplastia. Se obtuvieron 11 buenos resultados (64,7%), 4 satisfactorios (23,5%) y 2 malos (11,7%). Los mejores resultados correspondieron a los casos con movilización completa de la calcificación y también en los que se asoció acromioplastia. No se han observado variaciones significativas en función del tipo y tamaño de la calcificación. Se constata que el tiempo de recuperación puede prolongarse entre 3 y 6 meses.

Palabras clave: Hombro, manguito rotador, calcificación, cirugía artroscópica.

Calcifying tendinitis of the shoulder: results of arthroscopic treatment. We evaluated 17 cases arthroscopically treated for calcifying tendinitis of the shoulder. Nine cases were treated by removal of the calcification and the other 8 cases with an associated arthroscopic acromioplasty. Results were graded as good in eleven cases (64.7%), satisfactory in four (23.5%) and unsatisfactory in two (11.7%). The results were better when the calcification was completely removed and when an associated acromioplasty was performed. There was no difference with the type and size of the calcification. The time period until complete recovery could be from 3 to 6 months.

Key words: Shoulder, rotator cuff, calcification, shoulder arthroscopy.



La tendinitis calcificante de hombro es una entidad de etiología aún desconocida, en la que se produce un depósito cálcico intratendinoso sobre tendón sano del manguito rotador con tendencia a la reabsorción espontánea. La enfermedad se describe en un ciclo de 3 estadios que se carac-

terizan por presentar una correlación histológica, clínica y radiográfica⁽¹⁾; la correcta valoración de los mismos nos permitirá decidir el tratamiento más apropiado en cada caso.

La forma de presentación del cuadro clínico es muy variable, pudiendo encontrar desde casos asintomáticos a cuadros de dolor crónico,

siendo la crisis de dolor agudo una de las formas más característica. El tipo de presentación radiológica también es muy variable, pudiendo la calcificación ser única o múltiple, y oscilando el aspecto de la imagen radiográfica desde denso y bien definido a difuso y con bordes mal definidos.

Las posibilidades de tratamiento, bien conocidas, varían desde la abstención terapéutica en los casos asintomáticos, a los tratamientos conservadores (AINEs, fisioterapia, ultrasonidos⁽²⁾, ondas de choque^(3,4), radioterapia antiinflamatoria⁽⁵⁾); los tratamientos semiinvasivos (punción-lavado ciego, guiado por radioscopia^(6,7) o guiado por ecografía⁽⁸⁾) y los tratamientos quirúrgicos, bien por artrotomía convencional^(9,10) o mediante cirugía artroscópica⁽¹¹⁻¹³⁾.

Nuestro objetivo es evaluar con carácter retrospectivo los resultados obtenidos en los casos en los que se ha realizado el tratamiento mediante cirugía artroscópica.

MATERIAL Y MÉTODO

Entre 1993 y 1999 se realizaron en nuestros hospitales 301 artroscopias quirúrgicas de hombro. De ellas, 17 fueron intervenidas con el diagnóstico de tendinitis calcificante. La indicación se realizó ante un cuadro de dolor de hombro con presencia de una calcificación del manguito rotador de más de un año de evolución y sin experimentar mejoría tras el tratamiento conservador.

De los 17 pacientes, 12 eran mujeres y 5 hombres; la edad media en el momento de la cirugía era de 46 años (de 32 a 59 años). Los 17 pacientes presentaban un cuadro de dolor de hombro de características mecánicas y larga evolución; 11 casos presentaban dolor nocturno y en 9 aparecían uno o más episodios de crisis de dolor agudo. La movilidad en el momento de la intervención era normal en 6 casos; en otros 6 normal con arco doloroso; levemente limitada en 3 y muy limitada en 2. El tiempo de evolución de los síntomas antes de la intervención oscilaba entre 1 y 8 años (con un promedio de 3 años y 7 meses); en todos los casos se habían realizado los habituales tratamientos con AINEs, infiltraciones y rehabilitación.

Las exploraciones complementarias realizadas fueron la radiología convencional en todos los casos y un estudio de RMN en 14 de ellos. Con estos estudios se valoró la calcificación (tipo, tamaño y localización) y posible compro-



Figura 1. Imagen atípica de calcificación en el manguito rotador abierto hacia glenohumeral.

miso del espacio subacromial (tipo de acromion, osteofitos, artritis acromioclavicular, estado del manguito).

Siguiendo la clasificación en cuatro tipos de la Sociedad Francesa de Artroscopia⁽¹¹⁾: “A: densa, homogénea, de contornos netos; B: denso, lobulada, de contornos netos; C: no homogénea, contornos festoneados; D: calcificaciones distróficas de inserción (densas, de pequeño tamaño y en continuidad con la inserción del troquíter)”, diagnosticamos 10 casos de tipo A, 4 de tipo B y 3 de tipo C.

El tamaño de las mismas en relación al mayor de sus ejes osciló entre 8 mm y 3 cm, siendo 12 de ellas consideradas como grandes (mayores de 15 mm) y 5 como pequeñas (iguales o menores a 15 mm)⁽¹⁴⁾.

La calcificación asentaba, de forma aislada, en el tendón del supraespinoso en 11 casos; en el del infraespinoso, en 3; y en 3 casos afectaba a más de un tendón (supra e infraespinoso).

Identificación de la calcificación

La técnica quirúrgica artroscópica desarrollada fue en todos los casos la misma; la intervención se practicó con el paciente en posición de decúbito lateral; se utilizaron siempre 3 abordajes (posterior, anterior y lateral) y una única tracción de dirección axial.

Se exploró, en primer lugar, la articulación glenohumeral, prestando especial atención a la evaluación del manguito rotador, intentando detectar zonas de aspecto inflamatorio o la propia calcificación en los casos en que ello fue posible (**Figura 1**); estos hallazgos nos facilitaron posteriormente su identificación desde el

espacio subacromial, localización que, en ocasiones, puede resultar bastante laboriosa.

Una vez posicionados en el espacio subacromial, y tras haber practicado una bursectomía selectiva, procedimos a identificar la calcificación mediante punción repetida del tendón. En esta labor nos fue de gran ayuda la correcta interpretación de las proyecciones radiográficas, así como el considerar que, dado que las calcificaciones se hallan con frecuencia en la proximidad de las inserciones tendinosas, tendríamos que buscarlas en el espacio bursal subdeltoideo más que en el propio espacio subacromial. Abordamos dicho espacio subdeltoideo mediante una posición más lateral de los abordajes, reduciendo el ángulo de tracción por debajo de 30° y manteniéndola únicamente con uno o dos kilogramos de peso; en determinados casos precisamos, asimismo, practicar un desbridamiento de dicho espacio mediante vaporizador de termofrecuencia.

El resto de la técnica quirúrgica es bien conocida: la movilización se realiza mediante 1 a 3 incisiones longitudinales en el tendón y por medio de una cucharilla; por último, se procede a un lavado exhaustivo del espacio subacromial con lo que se persigue evitar dejar restos de calcificación.

En los 8 casos que presentaban signos de compromiso del arco acromial se realizó sección del ligamento coracoacromial y una acromioplastia anteroexterna. En 3 ocasiones, al finalizar la intervención, se infiltró el espacio subacromial con una disolución de anestésico local más corticoide.

RESULTADOS

No se presentó ningún cuadro de crisis aguda de dolor en el postoperatorio inmediato. Registramos dos complicaciones: un paciente desarrolló un absceso en el abordaje anterior de artroscopia y requirió tratamiento mediante antibioterapia y drenaje; otro paciente presentó un cuadro de parestesias en territorio cubital que desapareció en pocos días.

El resultado se consideró como bueno, satisfactorio o malo⁽¹²⁾ en función del dolor (ausente, ocasional o persistente) y de la recuperación de la movilidad y del balance muscular. El dolor desapareció en su totalidad en 11 casos (64,7%) que, además, recuperaron una movilidad y un balance muscular completos, de ahí que se consideraran como buenos resultados;

4 casos (23,5%) se consideraron satisfactorios, en ellos la recuperación de movilidad y balance muscular fue completa, pero presentaban dolor ocasional. Por último, en 2 casos (11,7%) persistía el dolor y la limitación de la movilidad era importante, se consideraron malos resultados y, a los 3 y 8 meses postoperatorios, precisaron ser tratados nuevamente mediante punción-lavado y cirugía abierta, respectivamente.

Asimismo, se tuvo en cuenta el tiempo transcurrido hasta alcanzar una completa recuperación postoperatoria, considerando al paciente recuperado en el momento en que el dolor ha desaparecido, o se ha estabilizado en los casos de dolores ocasionales, y la movilidad se ha recuperado. Así, en un único caso (5,8%) la recuperación completa se produjo al finalizar el primer mes postoperatorio, en 6 casos (35,3%) tuvo lugar entre 1 y 3 meses después y en 8 casos (47%) se completó entre los 3 y 6 meses que siguieron a la intervención. No se incluyen los 2 casos (11,7%) considerados como mal resultado.

También se han valorado los resultados obtenidos en función de la realización o no de acromioplastia; de los 8 casos en los que se realizó junto a la movilización de la calcificación, 6 (75%) fueron buenos resultados y 2 (25%) satisfactorios. De los 9 casos en los que se realizó exclusivamente la resección de la calcificación el resultado ha sido bueno en 5 casos (55,5%), satisfactorio en 2 (22,2%) y malo en 2 (22,2%).

Valorando el resultado en función del control radiográfico (calcificación ausente, restos o persistente): en 11 casos (64,7%) la calcificación estaba ausente, en 5 (29,4%) permanecían restos y en 1 caso (5,8%) la calcificación persistía en su totalidad. De los 11 casos en los que la calcificación estaba ausente, 9 (81,8%) eran buenos resultados y 2 (18,2%) satisfactorios. De los 5 casos en los que persistían restos de calcificación, 3 (60%) eran buenos, 1 (20%) satisfactorio y 1 (20%) malo. En el único caso en el que la calcificación persistió prácticamente en su totalidad tras la intervención, el resultado fue malo.

DISCUSIÓN

La identificación por artroscopia de la calcificación en el espacio subacromial es, en ocasiones, bastante laboriosa. En nuestra experiencia nos resultó de gran ayuda desarrollar la siguiente sistemática: realizar una correcta interpretación de las proyecciones radiográficas

(especialmente la proyección lateral de escápula en Y); visualizar el espacio glenohumeral en busca de zonas de aspecto inflamatorio o incluso de la propia calcificación; practicar un desbridamiento del espacio subdeltoideo mediante una posición más lateralizada de los abordajes; reducir el ángulo de la tracción por debajo de 30° de abducción y mantenerla únicamente con 1-2 kilogramos de peso. A pesar de ello, en 5 de nuestros casos se apreciaron restos de calcificación en el control radiográfico postoperatorio y en un caso la calcificación persistía en su totalidad.

Los resultados globales obtenidos (88,2% de resultados buenos o satisfactorios) coinciden con los de otras series de tratamiento de la calcificación por artroscopia⁽¹¹⁻¹³⁾.

Al igual que otros autores⁽¹¹⁾, no encontramos diferencias significativas en los resultados obtenidos dependiendo del tamaño y/o del tipo de calcificación.

Refiriéndonos a los resultados, según la asociación -o no- de una acromioplastia, obtuvimos mejores resultados en aquellos casos en los que, estando indicada, se asoció su práctica a la resección de la calcificación. Hemos hallado unanimidad de criterio a la hora de indicar la acromioplastia entre los autores que realizan el tratamiento artroscópico de esta lesión, indicándola en aquellos casos en los que se produce un cuadro de compromiso subacromial asociado^(11-13,15-17), en los casos en los que la calcificación es pequeña y no homogénea⁽¹⁷⁾ o bien en los casos en los que no se logra identificar la calcificación durante el acto quirúrgico⁽¹¹⁾. Por el contrario, también encontramos autores^(18,19) que recomiendan realizar únicamente la acromioplastia sin actuar sobre la calcificación.

Refiriéndonos a los resultados obtenidos según la cantidad de calcificación eliminada, éstos fueron mejores cuanto menores eran los restos de calcificación detectados tras la intervención, resultado que coincide con el de otros

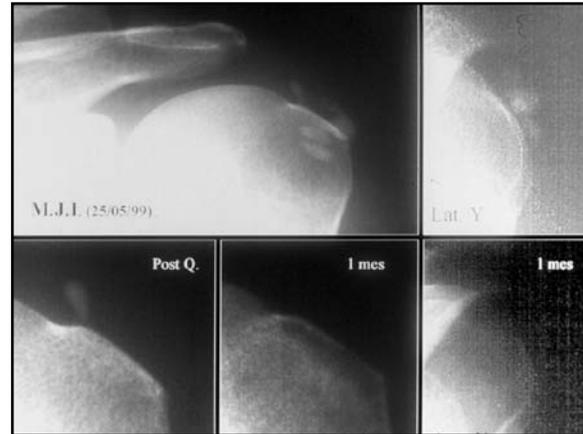


Figura 2. Imagen radiográfica preoperatoria de la calcificación, control postoperatorio con restos de calcificación y control al mes en el que los restos han desaparecido.

trabajos publicados⁽¹¹⁻¹³⁾. En nuestra experiencia, si bien es importante eliminar la mayor cantidad posible de calcificación, los casos en los que en el control postoperatorio inmediato se apreciaron restos de la calcificación, éstos desaparecieron, con frecuencia, en posteriores controles radiográficos (**Figura 2**).

Nos encontramos, por tanto, ante un cuadro de presentación tanto clínica como radiográfica variable, en el que las posibilidades de tratamiento también son múltiples, y al no encontrar en la literatura evidencia del tratamiento más efectivo^(13,20), la indicación debe basarse en la comprensión del ciclo evolutivo de la enfermedad, la clínica y los hallazgos radiológicos.

Como conclusión podemos afirmar que, en los pocos casos de tendinopatía con calcificación en los que realicemos una indicación quirúrgica, la resección artroscópica consigue buenos resultados, debiéndose asociar la acromioplastia en los casos en los que se aprecie un compromiso del espacio subacromial; si bien el tiempo de recuperación puede prolongarse de 3 a 6 meses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Unthoff, H.K.; Loehr, J.F.: Calcifying tendinitis. En: Rockwood and Matsen (eds.): The Shoulder. Saunders Company, Philadelphia, 1998: 989-1008.
2. Ebembichler, G.R.; and cols: Ultrasound therapy for calcific tendinitis of the shoulder. N Engl J Med, 1999; 340 (20): 1582-1584.
3. Spindler, A.; Berman, A.; Lucero, E.; Braier, M.: Extracorporeal shock wave treatment for chronic calcific tendinitis of the shoulder. J Rheumatol, 1998; 25 (6): 1161-1163.
4. Rompe, J.D.; Burger, R.; Hopf, C.; Eysel, P.: Shoulder function

- after extracorporeal shock wave therapy for calcific tendinitis. *J Shoulder Elbow Surg*, 1998; 7 (5): 505-509.
5. Ollagnier, E.; Bruyere, G.; Gazielly, D.F.; Thomas, T.: Medical treatment of calcifying tendinitis of the rotator cuff. Results of a serie of 47 cases of calcifying tendinitis. En: Gazielly, D.F.; Gleyze, P.; Thomas, T. (eds.): *The Cuff*. Elsevier, Paris, 1997: 147-151.
 6. Noel, E.; Carrillon, Y.; Gaillard, T.; Bouvier, M.: Needle aspiration irrigation in calcifying tendinitis of rotator cuff. En: Gazielly, D.F.; Gleyze, P.; Thomas, T. (eds.): *The Cuff*. Elsevier, Paris, 1997: 152-158.
 7. Comfort, T.H.; Arafiles, R.P.: Barbotage of the shoulder with image-intensified fluoroscopic control of needle placement for calcific tendinitis. *Clin Orthop*, 1978; 135: 171-178.
 8. Farin, P.U.; Rasanen, H.; Jaroma, H.; Harju, A.: Rotator cuff calcifications: treatment with ultrasound-guided percutaneous needle aspiration and lavage. *Skeletal Radiology*, 1996; 25 (6): 551-554.
 9. Gazielly, D.F.; Bruyere, G.; Gleyze, P.; Thomas, T.: Open acromioplasty with excision of calcium deposits and tendon suture. En: Gazielly, D.F.; Gleyze, P.; Thomas, T. (eds.): *The Cuff*. Elsevier, Paris, 1997: 172-175.
 10. Vebostad, A.: Calcific tendinitis in the shoulder region. A review of 43 operated shoulders. *Acta Orthop Scand*, 1997; 46: 205-210.
 11. Molé, D.; Kempf, J.F.; Gleyze, P.; Rio, B.; Bonnomet, F.; Walch, G.: Et la Société Française d'Arthroscopie: Résultats du traitement arthroscopique des tendinopathies non rompues de la coiffe des rotateurs. II. Les calcifications de la coiffe des rotateurs. *Rev Chir Orthop*, 1993; 79: 532-541.
 12. Ark, J.W.; Flock, T.J.; Flatow, E.L.; Bigliani, L.U.: Arthroscopic treatment of calcific tendinitis of the shoulder. *Arthroscopy*, 1992; 8: 183-188.
 13. Jerosch, J.; Strauss, J.M.; Schmiel, S.: Arthroscopic treatment of calcific tendinitis of the shoulder. *J Shoulder Elbow Surg*, 1998; 7 (1): 30-37.
 14. Bosworth, B.M.: Examination of the shoulder for calcium deposits. *J Bone Joint Surg*, 1941; 23: 567-577.
 15. Re, L.P.; Karzel, R.P.: Management of rotator cuff calcifications. *Orthop Clin North Am*, 1993; 24: 125-132.
 16. Kempf, J.F.; Bonnomet, F.; Nerisson, D.; Gastaud, F.; Lacaze, F.; Géraud, H.: Arthroscopic isolated excision of rotator cuff calcium deposits. En: Gazielly, D.F.; Gleyze, P.; Thomas, T. (eds.): *The Cuff*. Elsevier, Paris, 1997: 164-168.
 17. Resch, H.; Povacz, P.; Seykora, P.: Excision of calcium deposits and acromioplasty?. En: Gazielly, D.F.; Gleyze, P.; Thomas, T. (eds.): *The Cuff*. Elsevier, Paris, 1997: 169-171.
 18. Tillander, B.M.; Norlin, R.O.: Change of calcifications after arthroscopic subacromial decompression. *J Shoulder Elbow Surg*, 1998; 7: 213-217.
 19. Postel, J.M.; Goutallier, D.; Lambotte, J.C.; Duparc, F.: Treatment of chronic calcifying or postcalcifying shoulder tendinitis by acromioplasty without excision of the calcification. En: Gazielly, D.F.; Gleyze, P.; Thomas, T. (eds.): *The Cuff*. Elsevier, Paris, 1997: 159-163.
 20. Gleyze, P.; Montes, T.; Thomas, T.; Gazielly, D.F. et al: Compared results of the diferents treatments in: calcifying tendinitis of the rotator cuff. A multicenter study of 149 shoulders. En: Gazielly, D.F.; Gleyze, P.; Thomas, T. (eds.): *The Cuff*. Elsevier, Paris, 1997: 181-184.