

ORIGINAL

Tendinitis calcificante de hombro con extensión intraósea: experiencia con el tratamiento artroscópico y revisión de la literatura



I. Miranda^{a,b,*}, E. Sánchez-Alepuz^{a,c}, J.V. Díaz-Martínez^a, A. Collado-Sánchez^{a,d}
e I. Peregrín-Nevado^a

^a Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital IMED Valencia, Burjassot, Valencia, España

^b Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital Universitario y Politécnico La Fe, Valencia, España

^c Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Unión de Mutuas, Valencia, España

^d Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Mutua Universal, Valencia, España

Recibido el 10 de febrero de 2019; aceptado el 23 de septiembre de 2019

Disponible en Internet el 14 de noviembre de 2019

PALABRAS CLAVE

Tendinitis
calcificante;
Hombro;
Extensión intraósea

Resumen

Antecedentes y objetivo: La tendinitis calcificante del manguito de los rotadores es una de las causas frecuentes de dolor en el hombro. El objetivo fue dar a conocer una presentación poco habitual de la tendinitis calcificante de hombro, la expansión intraósea, que en muchos casos puede ser confundida con una lesión tumoral o infecciosa, y de esta manera evitar biopsias o tratamientos innecesarios, y presentar nuestra experiencia con el tratamiento artroscópico.

Material y métodos: Se presentan 2 casos clínicos de tendinitis calcificante de hombro con extensión intraósea y una revisión de las series publicadas.

Resultados: En ambos casos se observó erosión de la cortical, una lesión osteolítica en la tuberosidad mayor y un edema perilesional. Se obtuvieron buenos resultados con el tratamiento mediante artroscopia de hombro con desbridamiento de la lesión y reinserción del supraespinoso en la tuberosidad mayor mediante un arpón.

Conclusiones: Ante una lesión osteolítica con edema perilesional en la tuberosidad mayor, hay que valorar, dentro del diagnóstico diferencial, la expansión intraósea de una tendinitis calcificante. En nuestros casos el tratamiento artroscópico fue eficaz.

© 2019 SECOT. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Calcific tendinopathy;
Shoulder;
Intraosseous
extension

Calcific tendinopathy of the shoulder with intraosseous extension: experience with arthroscopic treatment and review of the literature

Abstract

Background and aim: Calcific tendinitis of the rotator cuff is a common cause of shoulder pain. The aim of the present study was to show a rare presentation of calcific tendinopathy of the

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: nachomigo@hotmail.com (I. Miranda).

shoulder, the intraosseous extension, which can be mistaken for a bone tumour or an infectious disease.

Material and methods: Two clinical cases of calcific tendinopathy of the shoulder with intraosseous extension and a review of the literature are presented.

Results: Cortical erosion, osteolytic lesion in the greater tuberosity and perilesional oedema were observed in both cases. Good results were achieved with shoulder arthroscopy including lesion debridement and reinsertion of the tendon in the greater tuberosity with an anchor.

Conclusions: In the presence of an osteolytic lesion with perilesional oedema in the greater tuberosity, the intraosseous expansion of a calcifying tendinopathy should be included in the differential diagnosis. In our cases the arthroscopic treatment was successful.

© 2019 SECOT. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La tendinitis calcificante del manguito de los rotadores es una de las causas frecuentes de dolor en el hombro, aunque en un 3-20% de los casos puede ser un hallazgo casual asintomático¹. Es más frecuente en mujeres entre

los 40 y los 60 años. Solo en un 10-20% de los casos es bilateral^{2,3}. Aunque la tendinitis calcificante ha sido atribuida a varias etiologías, su fisiopatología todavía no ha podido ser aclarada^{2,4}. La tendinitis calcificante se caracteriza por un precipitado de sales de calcio que afecta con más frecuencia al supraespinoso^{1,2}. La extensión intraósea en la



Figura 1 Radiografía simple de hombro, proyección anteroposterior: se observa una calcificación entre la cabeza del húmero y el acromion (imagen superior izquierda). Imágenes de RM: se observa una calcificación del supraespinoso con una lesión osteolítica en la tuberosidad mayor de aproximadamente 1 cm de diámetro y un importante edema óseo de la cabeza humeral de 36 × 39 mm (imágenes superior derecha, inferior derecha e inferior izquierda).

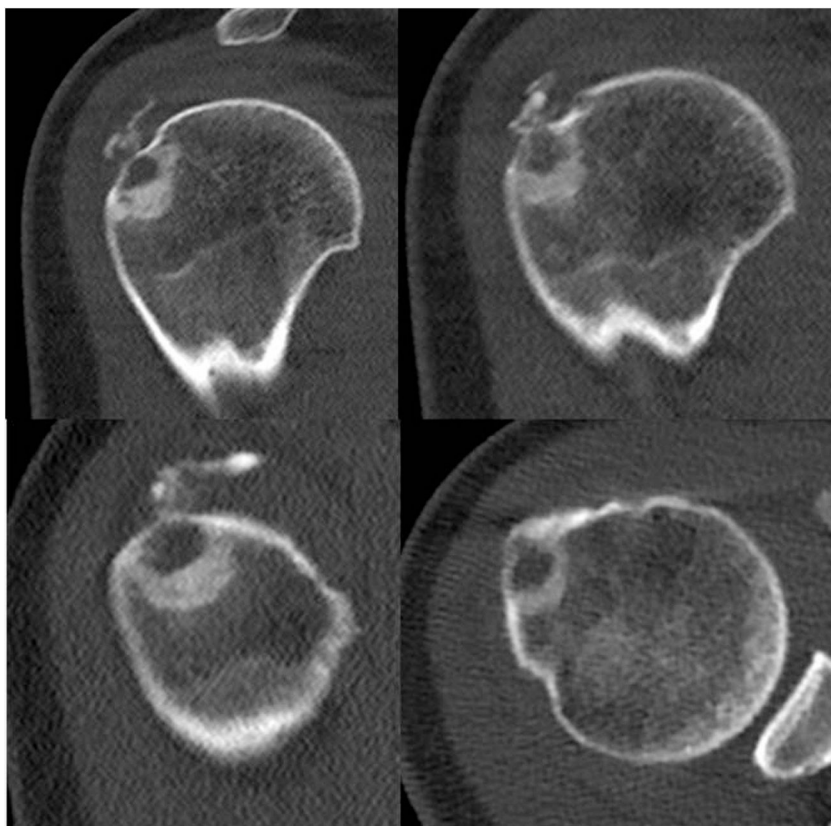


Figura 2 Imágenes de TAC. Se observa una lesión lítica cortical dependiente de la vertiente externa de la cabeza humeral con comportamiento expansivo, acompañada de un área osteocondensante periférica e hipodensidad periférica en relación con el edema óseo presente en la RM, presentando características radiológicas de agresividad local.

tuberosidad mayor del húmero es una complicación poco frecuente, pero que tiene gran importancia porque puede plantear el diagnóstico diferencial con lesiones tumorales o procesos infecciosos y llevar a la realización de pruebas de imagen o incluso pruebas invasivas innecesarias^{2,4-6}.

En las pruebas de imagen, en la tendinitis calcificante con extensión intraósea puede observarse una erosión de la cortical y una lesión osteolítica en el lugar de inserción del tendón afectado. En la resonancia magnética (RM) puede observarse un importante edema perilesional^{4,5,7,8}.

Las tendinitis calcificantes del manguito de los rotadores con extensión intraósea tienen tan buenos resultados con el desbridamiento artroscópico de la lesión (incluyendo la parte intraósea) como la tendinitis calcificante sin esta complicación, no siendo necesaria la realización de ningún gesto añadido⁹.

El objetivo del presente trabajo es dar a conocer una presentación poco habitual de la tendinitis calcificante de hombro, que en muchos casos puede ser confundida con una lesión tumoral o infecciosa, y de esta manera evitar biopsias o tratamientos innecesarios, y presentar nuestra experiencia con el tratamiento artroscópico.

Material y métodos

Se presentan 2 casos clínicos de tendinitis calcificante de hombro con extensión intraósea donde se planteó el

diagnóstico diferencial con una lesión tumoral y que fueron tratados de forma artroscópica.

Caso clínico 1

Mujer de 49 años, que consulta por un dolor de hombro derecho (miembro dominante) de 10 días de evolución, con un dolor más intenso en decúbito supino. El dolor no ha cedido con antiinflamatorios no esteroideos. En la exploración física, la paciente presenta un balance articular completo con dolor en la movilidad activa, sobre todo en la abducción por encima de 80°. Las maniobras de Jobe y Hawkins son positivas. En la radiografía simple se observa una calcificación entre la cabeza del húmero y el acromion (fig. 1), y ante la sospecha clínica de tendinitis calcificante de hombro, se solicita una RM (fig. 1).

Se recomienda la realización de una tomografía axial computarizada (TAC) para filiar la lesión ósea (fig. 2). Los hallazgos radiológicos pueden corresponderse con osteoma osteoide (menor de 2 cm), siendo menos probable la presencia de cambios secundarios a entesopatía insercional del supraespinoso dada la tendinopatía calcárea concomitante. Se plantea el diagnóstico diferencial entre ambas lesiones y se realiza una gammagrafía que es compatible con el diagnóstico de osteoma osteoide. La paciente no mejora con ácido acetilsalicílico (AAS) y persiste la misma clínica. Se remite a la Unidad de Tumores de referencia para estudio

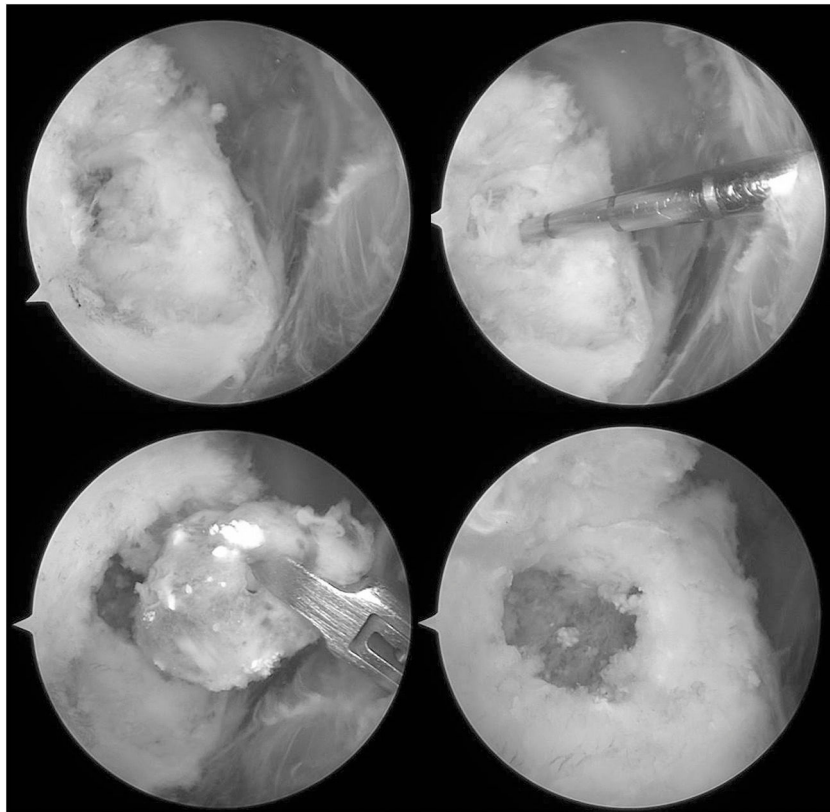


Figura 3 Imágenes artroscópicas donde se observa la expansión intraósea de la calcificación una vez ha sido desbridada la calcificación intratendinosa (imágenes superior derecha y superior izquierda). En la imagen inferior izquierda se observa la extracción en una sola pieza del material intraóseo, que se corresponde con una bolsa de tejido elástico con depósitos cálcicos. En la imagen inferior derecha se observa el lecho del defecto óseo en la tuberosidad mayor una vez ha sido desbridada la lesión.

y tratamiento si procede. El Comité de Tumores descarta la presencia de lesión tumoral y se remite de nuevo a nuestro servicio para tratamiento, con el diagnóstico de tendinitis calcificante de hombro derecho con extensión intraósea.

Se realiza una artroscopia de hombro, objetivándose una tendinitis calcificante del supraespinoso. En el desbridamiento de la calcificación se observa una extensión de la calcificación dentro de la tuberosidad mayor. Se extrae en una sola pieza una bolsa de tejido elástico con depósitos cálcicos del interior de la tuberosidad mayor (fig. 3); tras el desbridamiento se observa un defecto de aproximadamente 1 cm de diámetro con un lecho de hueso sano (fig. 3). Finalmente, se realiza una sutura para la re inserción del supraespinoso en el troquíter mediante un arpón, que se sitúa lateral a la lesión intraósea y 2 puntos simples. El informe anatomopatológico confirma la hipótesis de tendinitis calcificante con extensión intraósea: «Tejido colágeno denso con calcificaciones y osificación focal. Compatible con tendinitis calcificante».

La evolución de la paciente fue positiva, se siguió el protocolo postoperatorio de sutura de manguito de los rotadores. A los 3 meses, se reincorporó a su actividad laboral (oficina). A los 6 meses de la intervención presentaba una movilidad completa de hombro en todos los planos, una recuperación completa de la fuerza y realizaba una vida completamente normal sin molestias. Con un año de seguimiento no se ha producido recaída de la lesión.

Caso clínico 2

Mujer de 50 años, que consulta por un dolor en el hombro derecho (miembro dominante) de años de evolución y con el diagnóstico previo de tendinitis calcificante de hombro. Previamente a la consulta en nuestro centro había sido tratada mediante 6 sesiones de ondas de choque (3-4 años antes), una punción-aspiración ecoguiada (2 años antes) y numerosas sesiones de fisioterapia. En la exploración física la paciente presenta un balance articular completo tanto pasivo como activo, pero doloroso. Además presenta maniobras de provocación subacromiales dolorosas y dolor en la cara lateral del hombro, siendo el resto de la exploración normal. En la radiografía simple se observa una lesión nodular calcificada y esclerosa a nivel del troquíter que erosiona la cortical así como pequeñas calcificaciones en el espacio subacromial (fig. 4). En los estudios previos de la paciente, las calcificaciones ya estaban presentes, pero la lesión esclerosa ha aparecido tras los últimos tratamientos. Ante la sospecha clínica de tendinitis calcificante de hombro, se solicita una RM (fig. 4). Se realiza un TAC para delimitar la extensión y valorar la posible reacción perióstica (fig. 5).

Se plantea el diagnóstico diferencial entre osteoma osteoide, osteblastoma o una posible tendinitis calcificante agresiva con afectación intraósea. Se pauta AAS sin objetivarse ninguna mejoría, y tras revisar el seguimiento radiológico y las pruebas de laboratorio (normales)



Figura 4 Radiografía simple de hombro, proyección anteroposterior: se observa una lesión nodular calcificada y esclerosa a nivel del troquíter que erosiona la cortical así como pequeñas calcificaciones en el espacio subacromial (imagen superior izquierda). Imágenes de RM: se confirman las calcificaciones en el tendón del supraespinoso y se observa una lesión nodular de 6 mm en el troquíter, hipointenso en todas las secuencias, que erosiona la cortical y se asocia con importante edema óseo circundante (imágenes superior derecha, inferior izquierda e inferior derecha).

se plantea el tratamiento quirúrgico artroscópico con el diagnóstico de sospecha de tendinitis calcificante de hombro con extensión intraósea.

Se realiza una artroscopia de hombro, objetivándose una tendinitis calcificante del supraespinoso. En el desbridamiento de la calcificación se observa una extensión de la calcificación dentro del troquíter. Se lleva a cabo un desbridamiento óseo en la zona de la calcificación con resección importante del material cálcico. Finalmente, se realiza una sutura para la re inserción del supraespinoso en la tuberosidad mayor mediante un arpón, que se sitúa lateral a la lesión intraósea y 2 puntos simples.

La evolución de la paciente fue favorable, se siguió el protocolo postoperatorio de sutura de manguito de los rotadores. A los 3 meses, presentaba subjetivamente una importante mejoría del dolor respecto a antes de la intervención, con una limitación de 10° en la rotación interna y la rotación externa, siendo la antepulsión y la abducción completas. La paciente se reincorporó a su actividad laboral y con más de 3 años de evolución, en nuestro conocimiento, no se ha producido recaída de la lesión.

Discusión

Ante la presencia de una lesión osteolítica en la tuberosidad mayor debe plantearse el diagnóstico diferencial con una tendinitis calcificante de hombro con extensión intraósea. La extensión intraósea de la tendinitis calcificante del hombro es una presentación poco habitual, pero descrita en la literatura, aunque la mayoría son series cortas (tabla 1)^{1,2,4,6-11}. En los 2 casos descritos, se presentó la duda por las pruebas de imagen de diagnóstico diferencial con una lesión tumoral, siendo la primera hipótesis un osteoma osteoide; sin embargo, en contra del diagnóstico del osteoma osteoide, el dolor no era típicamente nocturno (aumentaba con el decúbito supino, pero no necesariamente por la noche) ni cedía con el AAS. En el caso 1 el dolor llevaba muy poco tiempo de evolución, ya que en los raros casos en los que se observa una extensión intraósea de una tendinitis calcificante, suele producirse en una tendinitis recalcitrante de mucho tiempo de evolución, como así se observa en el caso 2; en este sentido, otros trabajos tampoco han encontrado relación entre la extensión intraósea



Figura 5 Imágenes de TAC. Se observa una lesión nodular hiperdensa a nivel del troquíter, esclerosa, de 10 mm, con un foco osteolítico hipodenso de 5 mm (en su parte más lateral en contacto con la cortical), sin observarse una clara reacción perióstica.

de las calcificaciones y el tiempo de evolución de los síntomas o la administración o no de inyecciones locales⁹. Ambos casos son mujeres de 49 y 50 años, lo que coincide con la presentación más frecuente, que es en mujeres entre los 40 y los 60 años^{2,9}. En ambos casos observamos la presentación radiológica característica en la tendinitis calcificante con extensión intraósea, ya que observamos una erosión de la cortical, una lesión osteolítica y un edema perilesional en el hueso esponjoso⁴⁻⁷.

Ante la sospecha en el diagnóstico diferencial de una lesión tumoral, antes de realizar ninguna terapia invasiva, si se plantean dudas y no se llega a un diagnóstico de certeza, el paciente debe ser evaluado por una Unidad especializada en tumores musculoesqueléticos. Una vez descartada la lesión tumoral, y confirmado el diagnóstico de tendinitis calcificante con extensión intraósea, debe plantearse el tratamiento de la lesión. Aunque se ha descrito que el tratamiento conservador con reposo y antiinflamatorios no esteroideos acompañado o no de diversas técnicas de rehabilitación puede ser suficiente^{1,4,6,11-13}, en muchos casos los síntomas no ceden. A pesar de que el tratamiento con punción-aspiración ecoguiada puede ser efectivo para el tratamiento de la tendinitis calcificante de hombro, se ha descrito que en los casos con extensión intraósea de la lesión esta técnica pierde eficacia², mientras que la artroscopia de hombro proporciona un abordaje adecuado de la lesión, con unos resultados similares a los obtenidos en el tratamiento de las lesiones sin extensión intraósea⁹. Debe

realizarse un desbridamiento de la calcificación intratendinosa y un desbridamiento agresivo de la lesión intraósea^{1,9}. Si tras realizar el desbridamiento de la lesión existe un defecto en la inserción del supraespinoso, debe realizarse una sutura con reinserción en el troquíter según la técnica habitual a elegir según el tamaño y forma del defecto, habiéndose demostrado tan buenos resultados con la técnica de desbridamiento artroscópico como en las tendinitis calcificantes sin extensión intraósea⁹, y de acuerdo con otros autores, consideramos que en los casos con expansión intraósea puede ser necesaria la utilización de un implante para la reinserción del tendón en la tuberosidad mayor¹. La evolución de los 2 pacientes presentados fue buena; en nuestra experiencia, y coincidiendo con Seyahi y Derminhan⁹, tan buena como en aquellos pacientes sin extensión intraósea, aunque otros autores han descrito peores resultados cuando existe la afectación ósea¹.

En conclusión, ante la presencia de una lesión osteolítica en la tuberosidad mayor del húmero debe plantearse el diagnóstico diferencial con una tendinitis calcificante de hombro con extensión intraósea para, teniendo en cuenta este diagnóstico, evitar procedimientos diagnósticos invasivos o tratamientos innecesarios. Una vez establecido el diagnóstico de tendinitis calcificante con extensión intraósea, el tratamiento artroscópico es una opción eficaz y con resultados comparables a los obtenidos en el tratamiento de las tendinitis calcificantes sin extensión intraósea.

Tabla 1 Casos de tendinitis calcificante de hombro con expansión intraósea

Autor	Año	Número de casos ^a	Edad media (años)	Sexo (% mujeres)	Clínica	Pruebas de imagen	Tratamiento	Evolución
Serie actual	2018	2	49,5	100	Dolor y limitación funcional. Caso 1: días de evolución. Caso 2: años de evolución	Rx, RM, TAC. Erosión de la cortical. Lesión osteolítica. Edema perilesional	Artroscopia de hombro. Desbridamiento. Reinserción con arpon y sutura	Buena evolución postoperatoria
Marinetti et al. ⁷	2018	2	44	100	Dolor de pocos días de evolución (en un caso a raíz de un traumatismo)	RM, TAC. Erosión de la cortical. Lesión osteolítica. Edema perilesional	Se inicia tratamiento conservador	No descrita
Klontzas et al. ²	2017	10 (45)	44,4	70	No descrita	Rx. RM. Extensión intraósea de la calcificación tendinosa. Edema perilesional	Irrigación percutánea ecoguiada	No mejoría, al contrario de lo observado en los casos sin extensión intraósea
Nogueira-Barbosa et al. ⁸	2015	3 (141)	-	-	No descrita	ECO. TAC. Erosión de la cortical, expansión intraósea	No descrito	No descrita
Martin y Rapariz ¹⁰	2010	1	28	100	Dolor y limitación de la movilidad, un año de evolución	Rx, RM. Erosión de la cortical. Lesión osteolítica. Edema perilesional	Cirugía. No específica si artroscópica o abierta. Resección de la calcificación. No específica gestos añadidos	Asintomático a los 3 meses
Sola et al. ⁶	2009	2	67,5	100	Dolor de uno y 2 años de evolución	Rx. RM. Calcificación con extensión intraósea	Caso 1: AINE. Caso 2: artroscopia de hombro, acromioplastia y descompresión de la lesión	Buena. En el caso 2 fracasó el tratamiento conservador y se resolvió con artroscopia
Porcellini et al. ^{1,b}	2009	43 (126)	-	-	Alteración funcional	Rx. RM. Osteólisis de la tuberosidad mayor. Erosión de la cortical	Artroscopia de hombro. Desbridamiento. Reparación o no según defecto	Mejoría, pero que fue estadísticamente menor en los pacientes con lesión osteolítica

Tabla 1 (continuación)

Autor	Año	Número de casos ^a	Edad media (años)	Sexo (% mujeres)	Clínica	Pruebas de imagen	Tratamiento	Evolución
Seyahi y Derminhan ⁹	2009	5 (30)	42	80	Dolor, alteración de la función	Rx, RM, TAC. Erosión de la cortical. Lesión osteolítica. Edema perilesional	Artroscopia de hombro. Desbridamiento. Reparación sin arpón (3 casos) o con arpón (2 casos)	Buena (sin diferencias respecto a la tendinitis calcificante sin extensión intraósea)
Flemming et al. ⁴	2003	11 (50)	-	-	No descrita	Rx, RM, TAC. Erosión de la cortical. Lesión osteolítica. Edema perilesional	No descrito	No descrita
Chagnaud et al. ¹¹	1998	1	58	100	Dolor y limitación funcional de 3 semanas de evolución	Rx. TAC con contraste. RM. Foco captante en la tuberosidad mayor	AINE	Resolución de la lesión

AINE: antiinflamatorios no esteroideos; ECO: ecografía; RM: resonancia magnética; Rx: radiografía simple; TAC: tomografía axial computarizada.

^a Entre paréntesis se anota el número total de sujetos analizados en el estudio, que incluye también las lesiones con otra localización o a pacientes sin extensión intraósea.

^b Porcellini et al., 2009 refieren osteólisis de la tuberosidad mayor, sin especificar si hay o no expansión intraósea.

Nivel de evidencia

Nivel de evidencia IV.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Porcellini G, Paladini P, Campi F, Pegreff F. Osteolytic lesion of greater tuberosity in calcific tendinitis of the shoulder. *J Shoulder Elbow Surg.* 2009;18:210–5.
2. Klontzas ME, Vassalou EE, Karantanas AH. Calcific tendinopathy of the shoulder with intraosseous extension: outcomes of ultrasound-guided percutaneous irrigation. *Skeletal Radiol.* 2017;46:201–8.
3. Merolla G, Bhat MG, Paladini P, Porcellini G. Complications of calcific tendinitis of the shoulder: a concise review. *J Orthop Traumatol.* 2015;16:175–83.
4. Flemming DJ, Murphey MD, Shekitka KM, Temple HT, Jelinek JJ, Kransdorf MJ. Osseous involvement in calcific tendinitis: a retrospective review of 50 cases. *AJR Am J Roentgenol.* 2003;181:965–72.
5. Malghem J, Omoumi P, Lecouvet F, Vande Berg B. Intraosseous migration of tendinous calcifications: cortical erosions, subcortical migration and extensive intramedullary diffusion, a SIMS series. *Skeletal Radiol.* 2015;44:1403–12.
6. Sola WC Jr, Drake GN, Ramos CH, Gomes A, Gartsman GM. Calcific tendinitis of the rotator cuff associated with intraosseous loculation: two case reports. *J Shoulder Elbow Surg.* 2009;18:e6–8.
7. Marinetti A, Sessa M, Falzone A, Della Sala SW. Intraosseous migration of tendinous calcifications: two case reports. *Skeletal Radiol.* 2018;47:131–6.
8. Nogueira-Barbosa MH, Gregio-Junior E, Lorenzato MM. Retrospective study of sonographic findings in bone involvement associated with rotator cuff calcific tendinopathy: preliminary results of a case series. *Radiol Bras.* 2015;48:353–7.
9. Seyahi A, Demirhan M. Arthroscopic removal of intraosseous and intratendinous deposits in calcifying tendinitis of the rotator cuff. *Arthroscopy.* 2009;25:590–6.
10. Martin S, Rapariz JM. Intraosseous calcium migration in calcifying tendinitis: a rare cause of single sclerotic injury in the humeral head (2010: 2b). *Eur Radiol.* 2010;20:1284–6.
11. Chagnaud C, Gaubert JY, Champsaur P, Marciano S, Petit P, Moulin G. Vanishing osteosclerotic lesion of the humeral head. *Skeletal Radiol.* 1998;27:50–2.
12. Merolla G, Singh S, Paladini P, Porcellini G. Calcific tendinitis of the rotator cuff: state of the art in diagnosis and treatment. *J Orthop Traumatol.* 2016;17:7–14.
13. Suzuki K, Potts A, Anakwenze O, Singh A. Calcific tendinitis of the rotator cuff: management options. *J Am Acad Orthop Surg.* 2014;22:707–17.