

Calcificación parabicipital atípica en un cachorro de Terranova. Caso clínico

Se describe un caso atípico de calcificación paratendinosa en la región de inserción del músculo bicipital en un Terranova macho de 1 año de edad. El diagnóstico del proceso se realizó mediante la historia clínica, y el estudio radiológico y tomográfico de la región del hombro. La masa calcificada se extrajo quirúrgicamente y la evolución postoperatoria fue excelente.

Palabras clave: Calcificación atípica. Músculo Bíceps braquial. Perro.
Rev. AVEPA, 23(4): 203-207, 2003

J. Franch, M.P. Lafuente,
I. Durall, M.C. Díaz-Bertrana,
A. Munilla

Unidad de Cirugía.
Facultad de Veterinaria, UAB
Bellaterra (Barcelona)



Introducción

La presencia de masas calcificadas en la región de origen del tendón del músculo bíceps braquial es un hallazgo relativamente frecuente en la exploración radiográfica de la articulación escapulo humeral y puede relacionarse con varias patologías, entre las que se encuentran la osteocondritis disecante (OCD) de la cabeza humeral¹⁻⁴ y la tenosinovitis bicipital⁵⁻¹¹.

Generalmente, dichas patologías producen una cojera con apoyo en frío y por sobreesfuerzo, así como dolor a la manipulación y/o palpación profunda a nivel del hombro^{2, 3, 5-9, 11}, como consecuencia de la presencia intraarticular o periarticular de dichas masas calcificadas. En casos crónicos de cojera, puede producirse una atrofia palpable de los músculos supra e infraespinosos.

A pesar de que el diagnóstico suele establecerse con relativa facilidad a partir de la historia clínica, edad, actividad del animal y estudio radiográfico, algunos pacientes, como el del caso clínico presentado, ofrecen una situación clínica inespecífica que dificulta enormemente el establecimiento de un diagnóstico exacto.

Caso clínico

El paciente, un perro de raza Terranova, macho, de 1 año de edad y 63 Kg. de peso fue atendido en la consulta de traumatología por presentar una cojera en frío y por sobreesfuerzo de la extremidad anterior derecha (EAD). El animal estaba sometido a un régimen intenso de ejercicio, ya que se entrenaba como perro de rescate. Seis meses antes, el paciente había sido atendido por otro compañero por la misma causa. En dicha exploración, el paciente manifestó dolor a la hiperflexión del hombro y una cierta molestia a la presión del tendón del músculo bíceps braquial. Debido a la falta de alteraciones radiográficas en dicha articulación, en ese momento se optó por instaurar un tratamiento basado en antiinflamatorios no esteroideos (AINES) (Meloxicam: 0.1 mg / Kg p.o. durante 10 días) y reposo, que resolvió temporalmente el problema de cojera.

En el momento de su llegada a nuestro servicio, la exploración física general fue normal, mientras que la exploración ortopédica confirmó una cojera evidente con apoyo de la extremidad derecha y la persistencia de dolor a la manipulación del hombro y a la presión sobre la zona del tendón del músculo bíceps braquial. Debido a estos hallazgos, se procedió a la realización de un estudio de dicha articulación en mayor profundidad. El resto de la exploración ortopédica fue normal, incluyendo la palpación de ambos codos.

Se practicaron radiografías medio-laterales del hombro (en rotación interna y externa) con el animal anestesiado. Las imágenes radiográficas mostraron una radiodensidad homogénea del



Figura 1. Proyección radiográfica medio-lateral del hombro derecho en la que se observa la presencia de una masa radiopaca en la región craneal de la articulación.

hueso subcondral de la cabeza humeral con unos márgenes articulares regulares, pero se detectó la presencia de una masa radiopaca de aproximadamente 1 cm de diámetro en la región craneal de la articulación y a nivel del surco bicipital (Fig. 1). Las radiografías de hombro insinuaban signos radiológicos anómalos en la región del codo, de modo que realizamos tomas antero-posteriores y latero-laterales de esta última articulación. En dichas radiografías destacaba una evidente esclerosis cubital periarticular con una reacción perióstica incipiente en el borde proximal del proceso anconeal (Fig. 2). A pesar de que dichos signos radiográficos eran altamente compatibles con Fragmentación del Proceso Coronoides Medial (FPCM) el paciente no manifestaba sintomatología alguna en esa articulación.

Ante la falta de un diagnóstico claro, se optó por la realización de una Tomografía Axial Computerizada (TAC), con el fin de establecer la localización exacta de la masa respecto al tendón del bíceps y aprovechar también para confirmar la presencia o no de FPCM. Para su realización, el animal fue sometido a anestesia general gaseosa y colocado en decúbito lateral derecho e izquierdo. Se realizaron cortes tangenciales de la articulación escapulohumeral y transversales de codo. La exploración tomográfica demostró la pre-



Figura 2. Proyección radiográfica medio-lateral de codo que muestra esclerosis cubital periarticular con reacción perióstica incipiente en el borde proximal del proceso anconeal.

sencia de una masa mineralizada próxima al tendón del músculo bíceps braquial, de localización lateral y paratendinosa (Fig. 3), así como una imagen muy sugestiva de FPCM a nivel del codo, al observarse una línea de separación entre el Proceso Coronoides Medial (PCM) y el resto del cúbito, aunque con plena congruencia articular (Fig. 4). Ante la aparente ausencia de sintomatología a nivel del codo, se optó inicialmente por intervenir quirúrgicamente el hombro con objeto de extraer la masa calcificada para posteriormente valorar la necesidad de la eliminación quirúrgica del PCM.

El tratamiento de elección consistía en la extirpación quirúrgica de la masa calcificada, ya que por su localización bicipital, provocaba dolor y cojera secundaria.

El animal fue anestesiado siguiendo el protocolo habitual, consistente en una premedicación a base de Buprenorfina (0,01 mg / Kg SC), Diazepam (0,5 MG / Kg IV), y Cefalexina (22 mg / Kg IV) media hora antes de la intervención quirúrgica. Para la inducción anestésica se utilizó Tiopental sódico (10 mg / Kg IV) y el mantenimiento anestésico gaseoso se llevó a cabo con una mezcla de Isoflorano y Oxígeno.

Tras la preparación quirúrgica del campo a intervenir, se

colocó al paciente en decúbito dorsal y se llevó a cabo un abordaje cráneo-medial a la articulación del hombro, modificándolo adecuadamente para acceder a la región lateral del tendón bicipital, lugar en que se localizaba la masa mineralizada. Dicha masa se encontraba fuertemente adherida a la vaina sinovial bicipital y a la cápsula articular (Fig. 5). Se procedió a la exéresis de la masa y se realizó un lavado profuso de la articulación con solución salina fisiológica con el fin de eliminar cualquier resto de material que pudiera quedar dentro de la cavidad articular o de la vaina sinovial bicipital. Posteriormente, se procedió a la sutura de la cápsula articular con material reabsorbible, y al cierre habitual del abordaje realizado.

Postquirúrgicamente, se administró una combinación de Buprenorfina (0,01 mg / Kg) y Acepromacina (0,05 mg / Kg) por vía intravenosa, y se realizaron radiografías medio-laterales de la articulación intervenida. Estas confirmaron la extirpación completa de la masa calcificada. El manejo postoperatorio se completó con antibioterapia sistémica a base de Cefalexina (22 mg / Kg, PO, 15 días), vendaje semicompresivo durante 7 días para evitar la formación de un seroma y reposo con aumento gradual del ejercicio.

En el momento de la retirada de los puntos, a los 10 días de la cirugía, la evolución del animal era plenamente favorable, manifestando una cojera prácticamente inapreciable de la extremidad operada. Un mes después de la intervención quirúrgica, el paciente presentaba una marcha correcta, sin cojera ni dolor a la manipulación del hombro. A los seis meses de la cirugía, el animal no presentaba ninguna alteración clínica ni se observaron alteraciones radiológicas en la articulación del hombro. Por otra parte, y a pesar de las sugestivas imágenes radiográficas y tomográficas de la articulación del codo compatibles con la FPCM, las sucesivas exploraciones del codo no reflejaban presencia de dolor ni crepitación, ni de un empeoramiento de los signos radiográficos. Todo ello, acompañado de la falta de presentación de cojera en un animal sometido a un régimen duro de ejercicio y trabajo, condujo a los propietarios a declinar la necesidad de la intervención quirúrgica para la exéresis del PCM. En la actualidad, transcurridos 3 años de la detección de ambos problemas, la exploración radiográfica del hombro intervenido es prácticamente normal (Fig. 6) y la del codo muestra leves signos degenerativos aunque el animal no ha mostrado ninguna sintomatología locomotora y se ha proclamado campeón de España de recuperación, con el consiguiente sobreesfuerzo físico de entrenamiento que ello supone.

Discusión

A pesar de que son varias las patologías que pueden cursar con la presencia de masas calcificadas en la región del hombro, ninguna de ellas cumplía todos los signos presentados por nuestro paciente. El diagnóstico diferencial incluyó patologías relativamente frecuentes tales como la OCD o la tenosinovitis bicipital, y otras menos habituales como la tendinopatía calcificante del tendón bicipital y músculo



Figura 3. Tomografía de la articulación escapulo-humeral en el que se observa la masa mineralizada próxima al tendón del músculo biceps braquial.

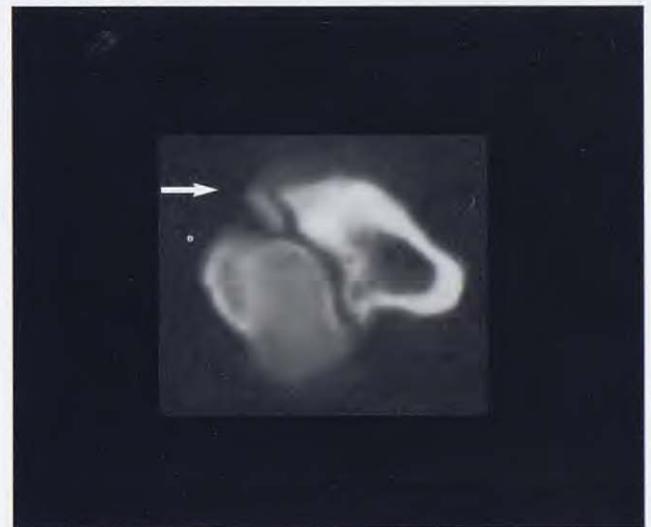


Figura 4. Tomografía del codo que muestra una línea de separación entre el PCM y el resto del cúbito, sugiriendo Fragmentación del Proceso Coronoides Medial.

supraespinoso^{12, 13, 14, 15}, la osteocondromatosis sinovial^{16, 17, 18}, la miositis osificante^{19, 20} y la avulsión parcial o total de la tuberosidad supraglenoidea^{10, 21, 22}.

En primer lugar, la edad, raza y sexo del paciente, sintomatología clínica y presencia radiográfica de una masa calcificada en la región craneal de la articulación del hombro, nos hizo pensar en una OCD^{1, 2, 4, 23} de la región caudal de la cabeza humeral, con formación de un fragmento cartilaginoso libre mineralizado que migró al receso sinovial bicipital^{3, 5, 7, 24}. Sin

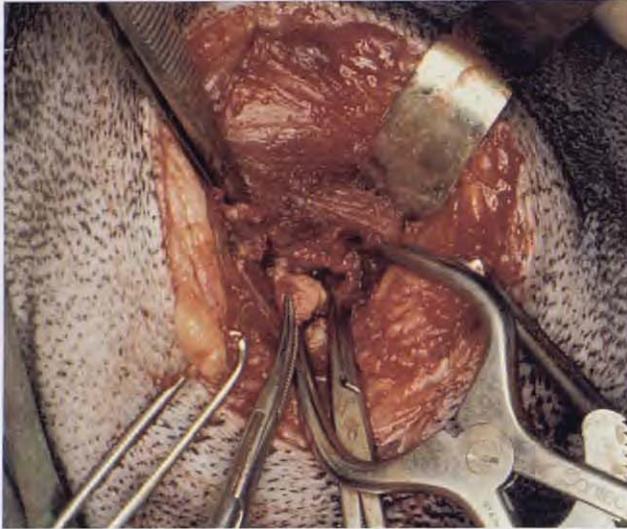


Figura 5. Imagen intraoperatoria de la extracción de la masa calcificada.

embargo, no se observaron alteraciones radiológicas de la superficie articular de la cabeza humeral ni esclerosis subcondral, de modo que inicialmente se descartó la OCD de hombro como causa de esta masa mineralizada.

Por otra parte, la tenosinovitis bicipital en las fases iniciales generalmente se caracteriza por una ausencia de alteraciones radiológicas de las estructuras óseas del hombro, con la posterior aparición de osteofitos e irregularidades en los márgenes del surco bicipital. Esta característica junto con el hecho de que el paciente fuera un perro de trabajo sometido a un ejercicio intenso, nos hizo pensar que ésta podía ser la causa del problema^{5, 6, 7, 9, 10}. Sin embargo, la tenosinovitis bicipital suele afectar a animales adultos, tanto sedentarios y obesos como de trabajo^{6, 9}, y no a cachorros, de modo que se descartó esta patología.

El TAC realizado de la articulación escapulohumeral puso de manifiesto la situación paratendinosa de la calcificación. Dicha localización permitió descartar la afectación del tendón del músculo supraespinoso^{12, 14, 15} así como la tendinopatía calcificante o la miositis osificante del bíceps como causa del problema, ya que en estas patologías se produce una mineralización interna del tejido tendinoso o muscular, respectivamente^{13, 14, 19, 20}.

Otra patología que podría ser la causa de la sintomatología de nuestro paciente era la osteocondromatosis sinovial. Se trata de una proliferación cartilaginosa nodular de la membrana sinovial de las articulaciones, que con el tiempo puede calcificarse^{16, 17, 18}. Este proceso puede afectar a diferentes articulaciones (escapulohumeral, coxofemoral, femorotibial y talocrural) y la edad de aparición es de 1 a 8 años. Se cree que puede tener un origen primario o secundario a traumatismos, inflamación o procesos degenerativos. El tratamiento de elección es la exéresis quirúrgica de los nódulos y una sinovectomía total o parcial, aunque suele producirse una reaparición de las masas en un tiem-



Figura 6. Imagen radiográfica del hombro intervenido transcurridos 3 años de la cirugía. No se observan signos degenerativos evidentes de la articulación.

po variable^{16, 17}. La falta de recidiva en nuestro paciente, así como la edad de aparición de los síntomas nos permitió eliminar esta enfermedad como causa del proceso.

El tendón del músculo bíceps braquial se origina en la tuberosidad supraglenoidea de la escápula. Dicha estructura posee su propio centro de osificación que se fusiona a la escápula entre los 5 y 6 meses de edad. Traumatismos intensos sobre el tendón bicipital (especialmente caídas), que en animales adultos causarían lesiones tendinosas, fracturas o luxaciones, en cachorros pueden producir una avulsión total o parcial de la tuberosidad supraglenoidea^{21, 22}. El caso que nos ocupa no presentaba alteraciones radiológicas evidentes al inicio de los síntomas, aunque posteriormente sí pudo observarse una alteración en la morfología de la tuberosidad supraglenoidea. Por otro lado, el TAC puso de manifiesto la localización paratendinosa y lateral de la calcificación. Por estas razones, esta patología fue descartada del diagnóstico diferencial.

Ninguna de las patologías anteriormente descritas cumple la totalidad de los signos clínicos presentados por nuestro paciente por lo que no podemos otorgar un nombre propio a dicho proceso. Puesto que el origen de la sintomatología de nuestro paciente era la masa calcificada paratendinosa, el tratamiento debía incluir su extirpación quirúrgica completa, cualquiera que fuera su origen.

Title

Abnormal parabicipital calcification in a Newfoundland puppy. Clinical case

Summary

In this paper, a case of atypical calcification in the bicipital region is presented in a 1-year-old male Newfoundland dog. The patient appeared lame after rest and strong exercise and elicited pain during hyperflexion and pressure on the bicipital tendon.

Because no radiological abnormalities were observed, an anti-inflammatory treatment was administered, which was effective just for a period of time. Several months later, clinical symptomatology appeared and radiographs were taken. They showed a radio-opaque mass in the cranial region of the shoulder and signs compatible with Fragmentation of the Medial Coronoid Process (FMCP) of the elbow joint in the same limb. The CT scan done confirmed the paratendinous situation of the calcified mass and the FMCP. Since the dog did not elicit pain during elbow manipulation, surgery was performed on the shoulder in order to remove the calcified mass. Postoperative outcome was satisfying and nowadays, three years after the orthopaedic surgery, the patient is able to exercise as usually.

Key words: Abnormal calcification. Biceps brachialis muscle. Dog.

Bibliografia

- Ekman S, Carlson CS: The pathophysiology of osteochondrosis. *Vet. Clin. North Am.* 1998; 28 (1): 17 – 22.
- Johnston SA: Osteochondritis dissecans of the humeral head, *Vet. Clin. North Am.* 1998; 28 (1): 33 – 49.
- LaHue TR, Brown SG, Roush JC et al.: Entrapment of joint mice in the bicipital tendon sheath as a sequela to osteochondritis dissecans of the proximal humerus in dogs: A report of six cases. *J.A.A.H.A.* 1988; 24: 99 – 105.
- Rudd RG, Whitehair JG, Margolis JH: Results of management of osteochondritis dissecans of the humeral head in dogs: 44 cases (1982 to 1987). *J.A.A.H.A.* 1990; 26: 173 – 178.
- Brinker WO, Piermattei DL, Flo GL.: Handbook of small animal orthopedics and fracture management. 3rd edition. Philadelphia: WB Saunders Co, 1997; 252 – 258.
- Gilley RS, Wallace LJ, Hayden DW: Clinical and pathologic analyses of bicipital tenosynovitis in dogs. *A.J.V.R.* 2002; 63 (3): 402 – 407.
- Lincoln JD, Potter K: Tenosynovitis of the biceps brachii tendon in dogs. *J.A.A.H.A.* 1984; 20: 385 – 392.
- Rivers B, Wallace L, Johnson GR: Biceps tenosynovitis in the dog: Radiographic and sonographic findings. *V.C.O.T.* 1992; 5: 51 – 57.
- Stobie D, Wallace LJ, Lipowitz AJ, et al.: Chronic bicipital tenosynovitis in dogs: 29 cases (1985 – 1992). *J.A.V.M.A.* 1995; 207 (2): 201 – 207.
- Bardet JF: Lesions of the biceps tendon diagnosis and classification. *Vet. Comp. Orthop. Traumatol.* 1999; 12: 188 – 195.
- Wall CR, Taylor R: Arthroscopic biceps brachii tenotomy as a treatment for canine bicipital tenosynovitis. *J.A.A.H.A.* 2002; 38: 169 – 175.
- Flo GL, Middleton D: Mineralization of the supraespinatus tendon in dogs. *J.A.V.M.A.* 1990; 197 (1): 95 – 97.
- Muir P, Goldsmid SE, Rothwell TLW, et al.: Calcifying tendinopathy of the biceps brachii in a dog. *J.A.V.M.A.* 1992; 201, 11: 1747 – 1749.
- Muir P, Johnson KA: Supraespinatus and biceps brachii tendinopathy in dogs. *J. Small Anim. Pract.* 1994; 35: 239 – 243.
- Muir P, Johnson KA, Cooley AJ, et al.: Force-plate analysis of gait before and after surgical excision of calcified lesions of the supraespinatus tendon in two dogs. *Vet. Rec.* 1996; 139: 137 – 139.
- Edinger DT, Manley PA: Arthrodesis of the shoulder for synovial osteochondromatosis. *J. Small Anim. Pract.* 1998;39: 397 – 400.
- Flo GL, Stikle RL, Dunstan RW: Synovial chondrometaplasia in five dogs. *J.A.V.M.A.* 1987; 191 (11): 1417 – 1422.
- Gregory SP, Pearson GR: Synovial osteochondromatosis in a labrador retriever bitch. *J. Small Anim. Pract.* 1990;31: 580 – 583.
- Bone DL, McGavin MD: Myositis ossificans in the dog: A case report and review. *J.A.A.H.A.* 1985; 21: 135 – 138.
- Guilliard MJ: Fibrodysplasia ossificans in a german shepherd dog. *J. Small Anim. Pract.* 2001; 42: 550 – 553.
- Deneuche AJ, Viguier E: Reduction and stabilisation of a supraglenoid tuberosity avulsion under arthroscopic guidance in a dog. *J. Small Anim. Pract.* 2002; 43: 308 – 311.
- Gill PJ, Lippincott CL, Anderson SM: Longitudinal myotomy of the supraespinatus muscle: A new approach to the supraglenoid tubercle of the scapula. *J.A.A.H.A.* 1996; 32: 243 – 246.
- Richardson DC, Zentek J: Nutrition and osteochondrosis. *Vet. Clin. North Am.* 1998; 28, 1: 115 – 133.
- Kippene H, Johnson G: Diagnostic imaging of osteochondrosis. *Vet. Clin. North Am.* 1998; 28, 1: 137 – 160.