

Caso clínico: Displasia de codo en canino, a propósito de un paciente con Proceso Ancóneo No Unido.

Case report : Canine elbow dysplasia, report of a patient with ununited anconeal process.

Álvaro Luzio¹ MV, MSc, MEd; Constanza Davanzo² MV, EMPA; Pía Araya² MV, EDLEIV.

Recibido : 20 de Abril de 2014
Aceptado : 15 de Septiembre de 2014

Resumen

Se describe el caso de un paciente canino macho entero, ovejero alemán, de 14 meses de edad, el cual ingresa a la Clínica Veterinaria MASCOTI de la ciudad de Concepción, con una claudicación intermitente del miembro anterior izquierdo. Luego del examen clínico y de un estudio radiográfico del codo, se diagnostica la presencia del proceso ancóneo no unido, por lo que se procede a su extracción quirúrgica.

Palabras claves: Displasia de Codo, Proceso Ancóneo No Unido, Extracción del Proceso Ancóneo

Abstract

A male, german shepherd dog, of 14 months old, was presented at the MASCOTI Veterinary Clinic of the city of Concepcion, with intermittent lameness of the left forelimb. After clinical examination and radiographic study of the elbow, was diagnosed the presence of ununited anconeal process, so we proceed to surgical removal.

Key words: Elbow Dysplasia, Ununited Anconeal Process, Anconeal process removal

Introducción

La articulación húmero-radio-ulnar es una articulación gínglimo verdadera, formada por el cóndilo humeral, el extremo proximal del radio y el extremo proximal de la ulna, clasificándose como una articulación compuesta, pues tiene más de un par de superficies articulares dentro de la misma cápsula articular.¹ En el crecimiento de esta articulación, participan seis centros de osificación: epicóndilo medial del húmero, porción medial y lateral de la tróclea del húmero, porción proximal del radio, proceso ancóneo y olecranon.^{1, 2} Esto hace que la coordinación en el desarrollo de la articulación, sea crítica, aún más si el crecimiento longitudinal entre radio y ulna es asimétrico.^{3,4,5}

Las patologías que afectan a esta articulación revisten gran importancia debido a su alta incidencia y a la invalidez que causan; han merecido amplia investigación y seguimiento, especialmente por la International Elbow Working Group (IEWG), la cual desde 1989 se ha dedicado a esclarecer todos los aspectos de estas enfermedades.^{4,5} Las principales patologías que la

afectan son: displasia de codo (DC), osteocondrosis (OC) / osteocondritis disecante (OCD) y enfermedad degenerativa articular (EDA).^{4,5}

El término DC se utiliza para caracterizar cualquier trastorno del desarrollo de la articulación del codo de caninos en crecimiento, principalmente como consecuencia de disturbios localizados en los centros de osificación, anomalías en el desarrollo de uno o más de los huesos que conforman la articulación o a una combinación de ambos^{3,4,6}, como: Incongruencia Articular (IA), Proceso Coronoide Fragmentado (PCF) y Proceso Ancóneo No Unido (PANU).^{7,8}

La OC / OCD es una alteración en la osificación endocondral del cartílago articular, que conduce a un engrosamiento, tornándose más susceptible a la fricción, originando un área de tamaño variable de donde se desprende hueso subcondral, formando un "flap", que permanece parcialmente unido o completamente separado de la superficie, flotando libremente en el espacio articular.^{4,9}

La EDA, también llamada artrosis, es una degeneración no inflamatoria y no infecciosa del cartílago articular, acompañada por fibrosis de los tejidos blandos periarticulares y la formación de neohueso en los márgenes sinoviales. Se la describe como un proceso destructivo, progresivo y autopropagante, que comúnmente afecta a las articulaciones sinoviales que soportan peso.^{3,4,10} Según la IEWG, la EDA de codo es causada por PCF, PANU, IA y OCD. Cada una de estas anomalías pueden existir por separado, pero por lo general dos o incluso tres de ellos se encuentran coexistiendo en un perro.^{2,6}

El diagnóstico de las patologías de codo se basa en los síntomas descritos por el tutor, signos clínicos determinados al examen físico y estudios radiográficos.¹¹ Esta última es la técnica más utilizada en este momento, siendo el diagnóstico precoz fundamental para el éxito del tratamiento de un paciente.¹² Cabe mencionar que existen otros métodos de diagnóstico como la tomografía computarizada (TAC) – considerada la técnica de elección para el diagnóstico de DC, especialmente en su presentación de PCF - y la resonancia magnética (MRI), técnicas emergentes en el área veterinaria, de un alto costo y de difícil acceso para el general de la población.^{8, 12, 13} Incluso la artroscopia es un buen método diagnóstico, en el que ya no sólo influye el precio, sino también el hecho que implica una anestesia e intervención invasiva tipo cirugía.^{10,13}

Las indicaciones para realizar una evaluación de la articulación del codo corresponden a dolor en la manipulación de la articulación, inestabilidad de la misma, inflamación o deformación de la articulación, atrofia de los músculos adyacentes, evaluación de enfermedades hereditarias, confirmación de la presencia de displasia de codo y determinación de crecimiento anormal de los huesos largos.^{11,15} La radiografía y otras técnicas de imágenes entrega el diagnóstico definitivo, nos aproxima a un pronóstico y realiza la monitorización de la evolución de la alteración o de la respuesta a la terapia instaurada. La interpretación radiográfica de la articulación del codo demanda el conocimiento del momento de cierre radiográfico de las placas de crecimiento, las cuales en general, varían entre las diferentes razas e individuos, pero como regla, se considera que todas las placas están cerradas a la edad de 12 meses.^{3,16} Así, la evaluación luego del año de edad permite excluir perros con sistema esquelético inmaduro que pueda complicar la interpretación radiográfica.³ Los signos radiográficos representativos de la DC corresponden a la formación de osteofitos, entesofitos y esclerosis del hueso subcondral.^{16,17}

La IEWG desarrolló un protocolo radiográfico y sistema de puntuación para el diagnóstico de la DC. Los hallazgos radiológicos son calificados de acuerdo a la gravedad de la artrosis y/o la

presencia de una lesión primaria.¹⁶ Así Komsta y colaboradores,¹⁸ siguiendo la norma de la IEWG, clasifican la artrosis en:

Grado 0: Sin signos de artrosis.

Grado 1: Artrosis leve (osteofitos de menos de 2 mm.).

Grado 2: Artrosis moderada (osteofitos entre 2-5 mm.).

Grado 3: Artrosis severa (osteofitos de más de 5 mm.).

Las razas caninas grandes son las más afectadas, entre ellas: Bernese, Rottweiler, Labrador Retriever, Golden Retriever, Pastor Alemán, Bullmastiff, Collie, San Bernardo, Chow-Chow, Keeshandler, Mastín de los Pirineos, Pastor Inglés, Airedale Terrier y Newfoundland. Los machos son afectados en un 75% más que las hembras.^{4,18,19}

El PANU, es la manifestación más común de la displasia de codo en algunas razas; en ovejeros alemanes presenta una incidencia de un 18% a 30%.²⁰ La principal sintomatología es claudicación, efusión articular y variados niveles de dolor a la manipulación.²¹ Afecta principalmente a perros de razas medianas y grandes. El centro de osificación del proceso ancóneo se termina de fusionar a los cinco meses de edad, excepto en perros de raza San Bernardo y Basset Hound, en los cuales este proceso finaliza a los siete a ocho meses.²¹ Por esto, el diagnóstico radiográfico es inequívoco posterior a los cinco meses de edad, en los ovejeros alemanes, gracias a la evidencia de una línea radiolúcida entre el proceso ancóneo y el olécranon.^{8,21} La etiopatogenia se relaciona principalmente a factores genéticos que inducen a una incongruencia articular; el ulna es más corto, lo que hace que la cabeza del radio soporte más fuerza, que es transmitida por la tróclea del húmero al proceso ancóneo, lo cual lleva a su no unión.⁵

Se han postulado varias alternativas de tratamiento, que incluyen el remover el proceso ancóneo, osteotomía de la ulna proximal (con o sin fijación intramedular) y fijación del proceso ancóneo con un tornillo (con o sin osteotomía del ulna proximal).^{5,22,23}

Caso Clínico

Antecedentes: Se presentó a consulta en la Clínica Veterinaria Mascoti de Concepción el paciente "Charlie", un canino macho de 14 meses de edad, Ovejero Alemán, de 30 kilos de peso.

Anamnesis: El paciente se presentó en la

¹ Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad de Recursos Naturales y Medicina Veterinaria, Universidad Santo Tomás, Prat 855, Concepción, Chile. aluzio@santotomas.cl

² Práctica Privada. Clínica Veterinaria MASCOTI. Chacabuco 224. Concepción.

consulta con claudicación intermitente del miembro anterior izquierdo. Ya había consultado a diferentes médicos veterinarios, desde hace dos meses, siendo tratado con anti inflamatorios no esteroidales. Se encuentra con sus vacunas y desparasitaciones vigentes al momento de la consulta.

Examen clínico: A la inspección general, se aprecia de buen ánimo. Sus mucosas orales, gingivales y oculares se encuentran rosadas, con un tiempo de llenado capilar de 1 segundo, frecuencia cardíaca 102 latidos por minuto, frecuencia respiratoria de 22 respiraciones por minuto, condición corporal tres de cinco, temperatura rectal 38.7 °C. Presenta dolor al movimiento forzado de la articulación del codo izquierdo, como también a la palpación compresiva del mismo.

Prediagnósticos: Se debe considerar que es un perro de 14 meses, con antecedentes de presentar claudicación por un período de dos meses previo a la consulta, por lo que se deben considerar todas aquellas enfermedades osteo-articulares del desarrollo. Al examen clínico se puede determinar que el dolor proviene de la articulación del codo, por lo que los pre diagnósticos establecidos para enfermedades del desarrollo del codo incluyen las del complejo DC, como son la IA, PCF y PANU. Por esto, que se solicita estudio radiográfico de la articulación del codo, con la finalidad de obtener el diagnóstico definitivo.

Estudio Radiográfico: En la proyección medio-lateral se observa pérdida de continuidad de la base del proceso anconeal, con distracción de la estructura ulnar principal y aplanamiento del ápex del proceso (Figura 1), escotadura radio-ulnar desalineada y esclerosis de las facetas articulares, especialmente aquella que conforman la escotadura ulnar. En la proyección cráneo-caudal se aprecia desalineación de la articulación humero-radio-ulnar y espacio articular disminuido. El diagnóstico definitivo es DC por PANU.

Procedimiento anestésico y quirúrgico: El tratamiento seleccionado correspondió a la extracción del proceso anconeal, para lo cual el paciente fue premedicado con xilacina en dosis de 0,7mg/kg, tramadol 5 mg/kg y carprofeno 4 mg/Kg. Se utilizó un bloqueo del plexo braquial con lidocaína al 2%, en dosis total de 200 mg. Para la inducción y mantención de la anestesia se utilizó propofol a una dosis de 5mg/kg endovenoso en bolos (dosis respuesta). La fluidoterapia de mantención se realizó con cloruro de sodio en dosis de 10ml/kg/hr.²⁴ Se aplicó clindamicina clorhidrato a dosis de 11 mg/kg vía oral cada 12 horas, a partir del día previo al procedimiento quirúrgico.²⁵

El paciente se posicionó decúbito lateral y el abordaje del proceso anconeal se realizó con una



Figura 1. Radiografía medio lateral, en flexión, de la articulación humero-radio-ulna izquierda. La flecha indica solución de continuidad de la base del proceso anconeal con distracción de la estructura cubital principal.

aproximación a la región supracondilar del húmero y a la parte caudal húmero-ulnar. Se comenzó realizando un incisión cutánea en el tercio distal del húmero, proximal al epicóndilo humeral lateral y curvándola para seguir la cresta epicondilar, finalizando en la porción proximal del radio. Se incidió el músculo anconeal y la cápsula a lo largo de la cresta epicondilar y, posteriormente, se retrajo hacia caudal, exponiendo el proceso anconeal; éste se extrajo y se procedió a suturar el músculo anconeal con la cápsula articular en una sola capa, cerrando la articulación. Posteriormente, se realizó la síntesis de subcutáneo y piel.^{25,26,27}

Se procedió a realizar un vendaje compresivo con terapia oral de clindamicina y carprofeno por siete días. A las 72 horas, se extrajo el vendaje y se realizó un control, no observándose alteraciones del procedimiento quirúrgico. A los 10 días el paciente no presentaba claudicación, dolor o efusión articular. Se extrajo la sutura de piel y fue dado de alta.²⁵ (Figura 2)

Discusión

La Displasia de Codo ha reportado una prevalencia de un 17% en Labrador Retriever en el Reino Unido y de un 70% en Boyeros de Berna en Holanda, siendo el PANU la patología más documentada de las variantes de DC, con una frecuencia de presentación de hasta un 30%

cráneo-caudal no arroja información relevante para el diagnóstico.

Se describe un tratamiento conservador, pero que suele no tener éxito como en este caso, y estos pacientes continúan con claudicación y presentan una progresiva artrosis, por lo que la cirugía es de elección.^{5,20} Se han descrito tres diferentes procedimientos, osteotomía proximal del ulna, remoción del proceso anconeal y su fijación quirúrgica. Además, se ha descrito la combinación de la fijación del proceso con la osteotomía del ulna, reportando, a la radiografía control, una adecuada unión del proceso anconeal. Las principales consideraciones para la elección y éxito del tratamiento están relacionadas con la precocidad del diagnóstico. A más precoz el diagnóstico, la fijación del proceso anconeal y la osteotomía del ulna presenta mayores tasas de éxito.^{5,20,21,22,23,25,27} Si el diagnóstico se realiza de manera tardía, la indicación es la extracción quirúrgica del proceso, siendo la principal complicación postquirúrgica la inestabilidad de la articulación.^{21,25,27} El diagnóstico del paciente "Charlie" se realizó a los 14 meses de edad, lo que es considerado un diagnóstico tardío, por lo que el tratamiento de elección es la extracción quirúrgica del proceso anconeal.

El pronóstico para la función de la extremidad es bueno en la mayoría de los pacientes en los cuales se extrae el proceso anconeal, sin embargo, con la edad se disminuye el rango de movimiento de la articulación, se presenta crepitación y EDA.^{25,27}

Conclusión

El PANU es una de las patologías con mayor presentación en el complejo DC, su diagnóstico se realiza principalmente en base a un estudio radiográfico de codo. Su tratamiento es quirúrgico, existiendo diversas alternativas, dependiendo de las características del paciente. Lamentablemente, independientemente de la alternativa utilizada, inevitablemente el paciente en algún momento presentará algún grado de EDA.

Referencias bibliográficas:

1. Adams, D. Canine anatomy a systematic study. 4th. Ed. Wiley-Blackwell. Iowa, USA; 2004: 41-48, 71-81.
2. Baines E. Clinically significant developmental radiological changes in the skeletally immature dog: Long bones. Inpract; 2006, 28: 188-199.
3. Burke R, Feeney D. Small Animal Radiology and Ultrasonography: A Diagnostic Atlas and Text. 3er Ed. Saunders; USA; 2003: 477-481, 551-557, 564-573.
4. Burton N, Owen M. Canine elbow dysplasia: Aetiopathogenesis

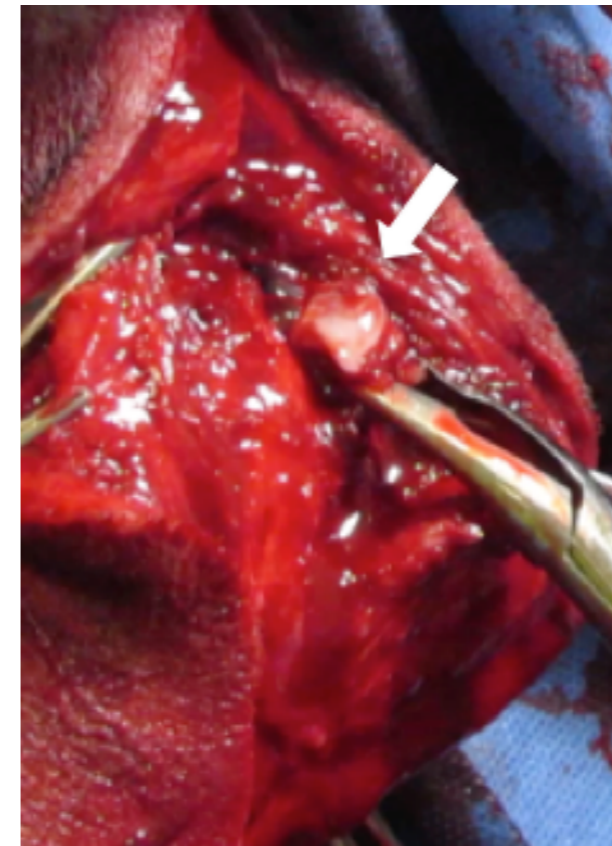


Figura 2. Articulación del codo izquierdo de paciente "Charlie". Procedimiento quirúrgico, la flecha muestra la extracción del PANU.

en Ovejeros Alemanes. La mayoría de los casos se presentan entre los seis a 12 meses.^{5,20} Estos antecedentes coinciden con los de este caso, ya que el paciente afectado es un Ovejero Alemán de 14 meses de edad.

El paciente al examen clínico presentaba dolor a la palpación del codo izquierdo y claudicación intermitente de la extremidad afectada. La sintomatología de claudicación es compatible con patologías osteoarticulares y musculares, por lo que se hace necesario el uso de medios diagnósticos complementarios; es así, que la radiografía surge como la alternativa para el diagnóstico definitivo en pacientes mayores de ocho meses, ya que es a esta edad que se consideran cerrados los centros de crecimientos óseos.^{5,8,21} Con la finalidad de obtener la máxima exposición del proceso anconeal, se sugiere una proyección medio lateral con la máxima flexión del codo, procurando un ángulo de 45° entre el húmero y el segmento radio-ulna, observándose una línea vertical irregular radiolúcida, a través de la parte caudal del proceso anconeal, pudiéndose separar éste por completo del olecranon.^{8,12,13,16} En el estudio radiográfico del paciente descrito, se pudo observar este signo. Por otra parte, la proyección

and diagnosis. *Inpract*; 2008, 30: 508-512.

5. Michelsen J. Canine elbow dysplasia: Aetiopathogenesis and current treatment recommendations. *Vet J*; 2013, 196(1): 12-19.

6. Campbell J, Stead C. Chronic lameness in dogs. *Inpract*; 1983, 5: 124-133.

7. Concha A. Estimación de la prevalencia de Displasia de codo en caninos raza labrador retriever en la Región Metropolitana, con edades entre 1 y 4 años a través de evaluación radiográfica. Tesis Médico Veterinario. Universidad Santo Tomás. Santiago; 2003.

8. Cook C, Cook J. Diagnostic Imaging of Canine Elbow Dysplasia: A Review. *Vet. Surg*; 2009, 38(2): 144-153.

9. Coopman F, Verhoeven G, Saunders J, Duchateau L, Van Bree H. Prevalence of hip dysplasia, elbow dysplasia and humeral head osteochondrosis in dog breeds in Belgium. *Vet Rec*; 2008, 163(22): 654-658.

10. Durante E, Brusa M. Algunos aspectos de la displasia del codo de los caninos. *Analecta Veterinaria*; 1998, 18 (1/2): 59-70.

11. Scott H, Witte P. Investigation of lameness in dogs: Forelimb. *Inpract*; 2011, 33: 20-27.

12. Flückiger M. How to take good radiographs for Elbow Dysplasia screening in your practice: Anatomy of the Elbow Joint and Terminology of Elbow Dysplasia. 16th annual meeting of the IEWG. Rhodes, Greece; 2004, 16: 5-14.

13. Thrall D. Manual de diagnóstico radiológico veterinario. 4ta. Ed. Saunders. Madrid; 2003: 1-19, 135-150, 187-191.

14. Kirberger R. Elbow Dysplasia in the dog – What is it? *IEWG*; 2003, 15: 15-19

15. Necas A, Dvorak M, Zatloukal J. Incidence of osteochondrosis in dogs and its late diagnosis. *Acta Vet. Brno*; 1999, 68: 131-139.

16. Kirberger R, Barr F. Manual of canine and feline musculoskeletal imaging. Gran Bretaña: BSAVA; 2006: 113-118.

17. Durmus A, Han M. Elbow dysplasia in German Shepherd in Turkey. *J Anim Vet Adv*; 2010, 9(11): 1614-1616.

18. Komsta R, Dębiak P, Twardowski P. Radiographic evaluation of joints in dogs with elbow dysplasia – clinical observations. *Bull. Vet. Inst. Pulawy*; 2008, 52: 179-183.

19. Kirberger R, Stander N. Incidence of canine elbow dysplasia in South Africa. *J. S. Afr. Vet. Assoc*; 2007, 78(2): 59-62.

20. Kirberger R, Fourie S. Elbow dysplasia in the dog: pathophysiology, diagnosis and control: review article. *J. S. Afr Vet Assoc*; 1998, 69(2): 43-54.

21. Harasen, G. Orthopedics: Ununited anconeal process. *Can. Vet.J*; 2009, 50(8): 877-878.

22. Meyer-Lindenberg A, Fehr M, Nolte I. Co-existence of ununited anconeal process and fragmented medial coronoid process of the ulna in the dog. *J. Small Anim Pract*; 2006, 47(2): 61-65.

23. Pettitt R, Tattersall J, Gemmill T, Butterworth S, O'Neill T, Langley-Hobbs S, Comerford E, Innes J. Effect of surgical technique on radiographic fusion of the anconeus in the treatment of ununited anconeal process. *J. Small Anim Pract*; 2009, 50(10): 545-548.

24. Muir W, Hubbell J, Bednarski R, Skarda R. Manual de anestesia veterinaria. 4ª edición. Elsevier. España; 2008:154-156.

25. Fossum, Theresa.W. Cirugía en pequeños animales. Editorial Intermédica. Buenos Aires, Argentina; 1999: 1000-1003.

26. Piermattei D, Johnson K. An atlas of surgical approaches to the bones and joints of the dog and cat. WB Saunders. USA; 1993: 190-192).

27. Piermatei D, Flo G, De Camp C. Brinker, Piermatei and Flo's Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Repair. WB Saunders, USA; 2006: 339-344.