

Valoración radiológica de la presentación de osteocondritis disecante en codo y hombro en caninos de razas grandes en crecimiento (Radiology evaluation of the osteochondritis dissecans presentation in elbow and shoulder of growing large dog breeds)

Luisa Fernanda Otegui^{1,C}, Marta Lilia Ana Grisolia², María Julieta Spina³

1 Servicio de Fisioterapia y rehabilitación de la Facultad de Agronomía y Veterinaria, Dpto. de Clínica Animal, UNRC, Argentina

2 Servicio de Radiología de la Facultad de Agronomía y Veterinaria, Dpto. Clínica Animal, UNRC, Argentina

3 Alumna Becaria de Investigación de la Facultad de Agronomía y Veterinaria, UNRC, Argentina.

C Hospital de Clínica Animal, FAV, UNRC. Ruta 36 Km. 601. Te: 0358-4676505. fotegui@ayv.unrc.edu.ar

RECVET: 2007, Vol. II, Nº 7

Recibido: 08.05.07 / Referencia: 070702_RECvet / Aceptado: 30.06.07 / Publicado: 01.07.07

Este artículo está disponible en <http://www.veterinaria.org/revistas/recvet/n070707.html>
concretamente en <http://www.veterinaria.org/revistas/recvet/n070707/070702.pdf>

RECVET® Revista Electrónica de Clínica Veterinaria está editada por Veterinaria Organización®. Se autoriza la difusión y reenvío siempre que enlace con Veterinaria.org® <http://www.veterinaria.org> y con RECvet® - <http://www.veterinaria.org/revistas/recvet>

RESUMEN

Introducción: la osteocondrosis es una enfermedad del desarrollo que afecta el cartílago epifisiario de los huesos largos, consecuencia de una alteración de la osificación endocondral del mismo, en la cual las células cartilaginosas no son reabsorbidas ni reemplazadas por hueso, como ocurre en estado normal. Esto conduce al engrosamiento del cartílago, lo que puede causar fallas en la vascularización del mismo, con desnutrición, necrosis y fisuras verticales. Con la aparición de estas últimas, entre el cartílago engrosado y el hueso subcondral, la Osteocondrosis no dolorosa progresa a una Osteocondritis Disecante (OCD) clínicamente dolorosa que afecta el bienestar y la actividad del animal. El objetivo de este trabajo pretendió determinar la presentación de OCD a través de RX de las articulaciones del codo en perros de gran talla y rápido crecimiento, determinar el sitio anatómico intrarticular más frecuentemente afectado y su relación con la edad y peso corporal del paciente.

Materiales y metodología: se trabajó con 30 animales de razas gigantes, grandes y medianas de más de 20 kilogramos de peso menores de 18 meses de edad que llegaron al Servicio del Hospital de Clínica Animal durante los años 2005 y 2006. Los datos de los perros se recopilaron en una ficha confeccionada para tal fin, con información sobre el nivel y calidad de su alimentación y sintomatología si la tenía. Se realizaron las siguientes placas radiográficas: medio-lateral en flexión y antero-posterior de las articulaciones del codo y radiografías con incidencia medio-lateral de hombros.

Resultados: en las proyecciones laterales no se encontró reacción perióstica en el extremo proximal del proceso anconeal, ni la pérdida de nitidez del espacio articular

humero cubital con incongruencia humero radial asociada. Sólo se observó una leve incongruencia articular tanto en miembro derecho como en el izquierdo en dos animales de razas Mastín Napolitano y Dogo Argentino, macho y hembra respectivamente, ambos de nueve meses de edad. Ninguno de los animales incluidos en el trabajo poseía signos compatibles con OCD del miembro anterior.

Conclusiones: los autores de este trabajo concluyen que en base a los resultados obtenidos no se apreciaron lesiones radiológicas relacionadas con OCD en las articulaciones del codo de los perros estudiados. Lo que implica que los animales estaban exentos de ellas en el momento del examen radiológico, o bien, que el mismo carece de la sensibilidad suficiente para detectar las lesiones iniciales de esta patología en el hueso subcondral. Después de estudiar los 30 perros se observó que la incidencia en estos animales es mucho menor a lo esperado.

Palabras claves: Osteocondritis | radiología | codo | hombro | caninos |

ABSTRACT

Introduction: Osteochondrosis is a disease of the development that affects the epiphyseal cartilage of the long bones, it is due to an alteration of the endochondral ossification of the same one, in which the cartilaginous cells reabsorbed are not replaced by bone, as it happens in normal state. This leads to the thickening of the cartilage, which can cause faults in the vascularization, with vertical undernourishment, necrosis and fissures. With the appearance of these last ones, between the thickened cartilage and the subcondral bone, the nonpainful Osteochondrosis progresses to Osteochondritis Dissecans (OCD) clinically painful that affects the well-being and the performance of the animal. The objective of this work tried to determine the presentation of OCD through RX of the elbow in large dogs with fast growth, to determine the anatomical intra-articular site most frequently affected and its connection with the age and body weight.

Materials and methodology: 30 animals of large dogs with more than 20 kg and younger than 18 months of age that arrived at the Service of the Animal Clinical Hospital during the years 2005 and 2006. The data of each dog was compiled in a card made for such aim, with information on the level and quality of their feeding and possible symptoms. The following radiographic plates were made: LM and DrPI in flexion for the elbow and LM x-rays for the shoulder.

Results: in the lateral projections periostic reaction in the proximal end of the anconeus process was not found, nor the loss of clearness of the humerus cubital joint space with associated incongruity humerus radial. One slight incongruity was only observed in right and left joints of two animals: a male of Neapolitan Mastiff and a female of Argentine Dogo breeds, both dogs with nine months. Neither of the animals including in this paper had compatible signs with OCD of the forelegs.

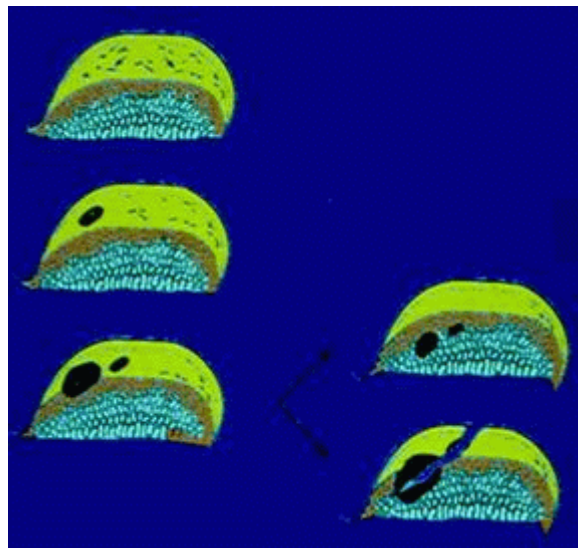
Conclusions: on the basis of the radiological results obtained, no lesions related to OCD in the elbow of the studied dogs were found. This means that the animals were free of OCD at the moment of the radiological examination, or that this examination didn't have enough sensitivity to detect the initial injuries of this pathology in the subcondral bone. We can conclude that on the basis of the 30 dogs studied, the incidence of OCD in these animals was lower than the expected.

Key words: Osteochondritis | radiology | elbow | shoulder | canine|

1. INTRODUCCIÓN

La osteocondrosis es una enfermedad del desarrollo, consecuencia de una alteración de la osificación endocondral del cartílago epifisario, en la cual las células cartilaginosas no son reabsorbidas ni reemplazadas por hueso, como ocurre en estado normal. Esto conduce al engrosamiento del cartílago, lo que puede causar fallas en la vascularización del mismo y por lo tanto desnutrición y necrosis de los condrocitos. La depleción de los condrocitos en la capa cartilaginosa profunda conduce a la formación de una hendidura en la unión de los tejidos calcificados y no calcificados (Jonston, 1998). La actividad normal puede conducir al desarrollo de fisuras verticales en el cartílago las que se comunican con la articulación, formando un colgajo. Estos últimos pueden permanecer como tales o bien liberarse a la cavidad articular, incrementar su volumen y calcificarse lo cual permite su visualización radiográfica. También pueden reabsorberse de manera gradual. (Fig.1)

Fig. 1: Representación gráfica de la fisiopatogenia de OCD en el cartílago subcondral.



Con la formación de la fisura entre el cartílago engrosado y el hueso subcondral, la Osteocondrosis no dolorosa progresa a una Osteocondritis Disecante (OCD) clínicamente dolorosa (Fossum, 1999)

La Osteocondrosis del Codo se caracteriza por ser una enfermedad multifactorial de alta heredabilidad (Bedford, 1994). Esta enfermedad es común en caninos de gran talla, de rápido crecimiento y las manifestaciones clínicas pueden observarse por lo común entre los cuatro y doce meses de edad. La etiología específica se desconoce, pero se consideran factores contribuyentes el crecimiento rápido, la sobrenutrición, traumatismos, isquemias, factores hormonales y genéticos. Labradores, Bouviers, Rottweilers y Pastores Alemanes se caracterizan por tener una alta incidencia en esta enfermedad (Anon, 1996).

Se trata de un problema que podría ser tratado de forma médica o quirúrgica, ofreciendo ambas terapias resultados similares (Bouck y col., 1995; Bennett y col., 1981).

Se presenta frecuentemente en forma bilateral en los miembros anteriores en las articulaciones de codos y hombros, aunque también puede darse en tarsos y rodillas, en los miembros posteriores. No obstante, la localización más frecuente es el cóndilo medial del húmero (Macpherson y col., 1992).

La OCD produce dolor permanente, manifestado por una claudicación característica que afecta el bienestar y la actividad del animal (Morgan y col., 2001).

Las primeras observaciones de osteocondrosis se realizaron en el hombro, más tarde en la rodilla, luego en diferentes articulaciones.

La publicación más temprana de esta enfermedad en el perro que se puede precisar fue en 1939, por Wade Brinker, de la Universidad del Estado de Michigan, EUA.

Entre 1959 y 1964, U. V. Motosky, también de la Universidad del Estado de Michigan, observó nueve casos, demostrados con radiografía. Notificó los hallazgos de un ratón articular, espolones osteoartríticos, hueso de forma irregular y fragmento de cartílago unido al cartílago articular. También afirmó que la enfermedad era bilateral y con predisposición familiar

Motosky ofreció una descripción completa de la enfermedad en el Simposio de Gaines, en 1964, siendo la primera vez que se difundía ampliamente la noticia de esta enfermedad en una audiencia veterinaria.

En 1964, P. H. Craig y W. H. Riser, de la Universidad de Pennsylvania, publicaron un estudio minucioso de 16 perros con OCD del hombro. Observaron que su incidencia era superior a la que en un principio se creía.

En 1969, U. V. Motosky presentó un trabajo completo sobre OCD del hombro en el Simposio veterinario de Gaines. Este artículo más que cualquier otro de la época alertó a muchos veterinarios de la existencia de esta enfermedad.

En 1970, C. S. Palmer veterinario y criador de perros, con sus descubrimientos en un estudio de 22 gran daneses criados desde cachorros y alimentados con la misma dieta, afirmó que la OCD estaba relacionada con la genética y la nutrición. Este fue el primer intento de determinar la etiología mediante la observación y pruebas de cruzamiento. En la actualidad se sabe que la enfermedad está determinada por un importante factor genético (Bedford, 1994).

También en 1970 fue publicado el primer libro que trataba sobre esta enfermedad de forma completa e ilustrada, se llamó *Interpretación Radiológica Veterinaria*, de S. W. Douglas y H. D. Williamson.

En 1976, S. E. Olson presentó un artículo en el seminario Gaines de Investigación en el que demostraba que la OCD en diferentes articulaciones, la desunión de la apófisis coronoides, la displasia del codo, la desunión de la apófisis anconea, la luxación congénita de la rótula, la panosteitis, y la distrofia hipertrófica eran manifestaciones de la osteocondrosis.

En 1991, I. Wade y B. Tellhelm revisaron la OCD del codo y del corvejón. La enfermedad en estas ubicaciones era lo suficientemente usual como para que se publicaran numerosos artículos de revisión bibliográfica, diagnóstico y terapéutica.

Como muestra del continuo interés por la OCD, se han seguido publicando programas de educación, bibliografía, etc., y fomentado el uso de otras técnicas diagnósticas complementarias a la radiología, como la artroscopia, la tomografía computarizada, la resonancia magnética, etc.

2. MATERIALES Y METODOLOGIA

Durante todo el periodo de trabajo se continuó con la búsqueda y revisión bibliográfica sobre la anatomía normal de las articulaciones superiores del miembro anterior, fisiología de la osificación y específicamente sobre la Osteocondritis Disecante del codo y hombro.

Se trabajó con 30 animales de razas gigantes, grandes y medianas de más de 20 kilogramos de peso y menores de 18 meses de edad que llegaron al Servicio del Hospital de Clínica Animal, de propietarios particulares y criaderos de perros de razas grandes de la ciudad de Río Cuarto y la zona interesados en conocer si sus animales padecen o no de esta patología.

Los datos de los perros se recopilaron en una ficha confeccionada para tal fin. La anamnesis estuvo orientada a obtener información sobre el nivel y calidad de su alimentación, la presencia de algún tipo de sintomatología en el animal, sus antecesoros o parientes contemporáneos compatible con OCD (claudicación gradual persistente o intermitente, miembro algo abducido, marcha rígida, acortamiento del paso, no extensión completa del miembro durante la locomoción, crepitación, cambios de temperamento, renuencia a moverse o permanecer levantado, etc.)

Se procedió luego a la toma de placas radiográficas en la sala de Radiología del Hospital de Clínica Animal de la FAV, UNRC, con el aparato de rayos X Vetter Rems, 300 miliamperios y 300 Kilovoltios de potencia, en las siguientes posiciones:

- articulación del hombro: se tomó una radiografía para cada una (miembro derecho e izquierdo) con incidencia medio-lateral. El perro colocado en decúbito lateral con el miembro de interés hacia abajo y la cabeza elevada para prevenir la superposición

entre el húmero y el cuello del animal. El miembro anterior superior se retrajo caudalmente y el inferior cranealmente.

- Articulación del codo: se tomó una radiografía para cada una con incidencia medio-lateral en flexión con el canino colocado en decúbito lateral con el miembro de interés hacia abajo apoyando sobre el chasis. Y la restante con incidencia antero-posterior con el animal en decúbito esternal y el codo en cuestión flexionado 30 grados (Fig. 2).



Fig. 2: Incidencia en decúbito lateral del codo.

En las placas se observó la anatomía radiológica de cada articulación, el grado de osificación, signos de enfermedad articular degenerativa, la presencia de anomalías compatibles con OCD, teniendo en cuenta diferencias raciales e individuales en cuanto a la edad, sexo, peso corporal, etc.

3. RESULTADOS

Hasta el día de la fecha ha sido ejecutado el 100% de la muestra.

Los pacientes comprendieron perros de diferentes razas tales como Labrador Retriever, Golden Retriever, Dogo Argentino, Dogo de Burdeos, Shar Pei, Pit Bull, Setter Irlandés, Fila Brasileiro y Mastín Napolitano, que tenían entre 6 y 18 meses de edad. El peso en general fue de entre 20 y 60 kilogramos y el porcentaje de macho y hembras fue de 60 y 40 % respectivamente.

Ninguno de los animales incluidos en el trabajo poseía signos compatibles con OCD del miembro anterior, sólo la sintomatología e historia clínica de uno de los animales permitía sospechar de enfermedades del desarrollo.

3.1. ANALISIS DE PLACAS RADIOGRAFICAS: Informe radiológico

Hombro: no se observó aplanamiento, defecto radiolúcido en el hueso subcondral en el tercio caudal de la superficie articular de la cabeza humeral, ni tampoco se constató la presencia de un colgajo de cartílago osificado adherido o no en la totalidad de las placas radiográficas realizadas en los distintos pacientes (Fig. 3).

Codo: en las proyecciones laterales no se encontró reacción perióstica en el extremo proximal del proceso anconeal, ni la pérdida de nitidez del espacio articular humero cubital con incongruencia humero radial asociada. Sólo se observó una leve incongruencia articular medialmente, tanto en miembro derecho como en el izquierdo en dos animales de razas Mastín Napolitano y Dogo Argentino, macho y hembra respectivamente, ambos de nueve meses de edad.

En la proyección cráneo-caudal no apareció defecto radiolúcido en la superficie articular del cóndilo humeral medial y tampoco se observó un colgajo osteocondral en las placas analizadas. (Fig. 4 A, B y C).



Fig. 3: Izquierda: radiografía normal del hombro- Derecha: radiografía patológica del hombro



Fig. 4: A y B radiografías normales del codo



Fig. 4 C: radiografía patológica del codo

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En base a los datos obtenidos después del procesamiento y análisis de las radiografías dos de los pacientes presentaron leve incongruencia en la articulación del codo, no pudiéndose afirmar con este único hallazgo que los animales padecieran OCD, a pesar de que puede ser una lesión presente en la OCD. Se sugiere el seguimiento clínico y radiológico de los mismos para evaluar su evolución. Por lo que concluimos en que no se apreciaron lesiones radiológicas relacionadas con OCD en las articulaciones del hombro y codo de los perros estudiados. Lo que implica que los animales estaban exentos de ellas en el momento del examen radiológico, o bien, que el mismo carece de la sensibilidad suficiente para detectar las lesiones iniciales (prematuras) de esta patología en el hueso subcondral. Después de estudiar los 30 casos se observó que la incidencia en estos animales es mucho menor a lo esperado.

5. BIBLIOGRAFIA

1. Fossum, T. W, *Cirugía en pequeños animales* Bs. As (Arg), ed. 1º Intermédica. 1999 Cap 4, p. 976-997-
2. Bedford, P.G.C. WSAVA Kennel Clubs Meeting-Control of hereditary elbow disease in pedigree dogs. *Journal Small Animal Practice*, 1994, vol. 35, p. 119-122.
3. Anon. Abstracts of the 7th annual meeting of the international elbow working group, IEWG, Constance, Germany, July 1st, 1995, *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology* 1996, vol. 9, Supl. A, p. 58-71.
4. Bennett, D., Duff, S.R.L., Kene, R.O., Blee, R. Osteochondritis dissecans and fragmentation of the coronoid process in the elbow joint of the dog. *Veterinary Record*, 1981, vol. 109, p. 329-336.
5. Bouck, G.R., Miller, C.W., Taves, C.L. A comparison of surgical and medical treatment of fragmented coronoid process and osteochondritis dissecans of the canine elbow. *Vet Comp Ortho Trauma*, 1995, vol. 8, p. 177-183.
6. Macpherson, G.C., Lewis, D.D., Johnson, K.A., et al. Fragmented coronoid process associated with premature distal radial physeal closure in four dogs. *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology*, 1992, vol. 5, p. 93-99.
7. Jonston, McGraw, Hill *Clínicas Veterinarias de Norteamérica de Pequeños animales*. Reservado para editar por McGraw-Hill Interamericana ed. 1º México, 1998. Vol. 28 nº 1. cap. 1, p.1-17; cap. 2, p.19-34; cap. 3, p. 35-52; cap. 4, p 53-78.
8. Morgan, J. P.; Wind, A.; Davidson, A. P. Osteocondrosis de la Cabeza humeral. In *Enfermedades articulares y óseas hereditarias del perro*. Bs. As. (Arg). Intermédica. 2001. Cap. 2, p. 21-39.



RECVET® Revista Electrónica de Clínica Veterinaria está editada por **Veterinaria**.

Organización®. Es una revista científica, arbitrada, online, mensual y con acceso completo a los artículos íntegros. Publica preferentemente trabajos de investigación originales referentes a la **Medicina y Cirugía Veterinaria** desde el aspecto Clínico en cualquier especie animal.

Se puede acceder vía web a través del portal **Veterinaria.org®** <http://www.veterinaria.org> o desde **RECVET®** <http://www.veterinaria.org/revistas/recvet> Dispones de la posibilidad de recibir el Sumario de cada número por **correo electrónico** solicitándolo a recvet@veterinaria.org Si deseas postular tu artículo para ser publicado en **RECVET®** contacta con recvet@veterinaria.org después de leer las Normas de Publicación en <http://www.veterinaria.org/revistas/recvet/normas.html>

Se autoriza la difusión y reenvío de esta publicación electrónica siempre que se cite la fuente, enlace con **Veterinaria.org®** <http://www.veterinaria.org> y **RECVET®** <http://www.veterinaria.org/revistas/recvet>

Veterinaria Organización S.L.® (Copyright) 1996-2007 Email: info@veterinaria.org