

- Malik, R. et al. Vegetative endocarditis in six cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, v.1, n.3, p.171-180, 1999.
- Maxie, M.G. & Robinson, W.F. Cardiovascular System. In: MAXIE, M.G. Jubb, Kennedy and Palmer's Pathology of Domestic Animals, 5aed. Elsevier: Philadelphia, v.3, p.27-30, 2007.
- Pearson, E.G. Enfermidades do Sistema He-

patobi-liar. In: SMITH, P.B. Medicina Interna de Grandes Animais, 3aed. Manole: São Paulo, p.790-822, 2006.

- Porter, S.R. et al. Vegetative endocarditis in equids (1994 -2006). *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v.22, n.6, p.1411-1416, 2008.
- Post, K.W. et al. Valvular endocarditis associated with *Helicococcus ovis* infection in a bovine. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*, v.15, n.5, p.473-475, 2003.

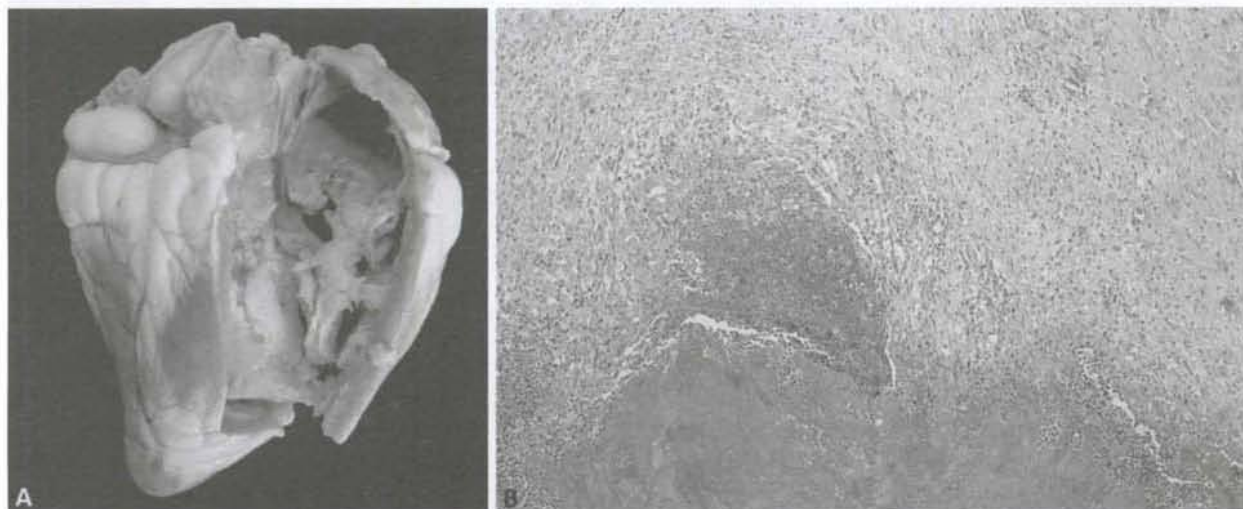


Figura 1. A. Coração com massas aderidas ao endocárdio do ventrículo direito. B. Corte histológico do coração. Observa-se deposição de fibrina e restos celulares, infiltrado inflamatório e presença de tecido de granulação.

ENFERMEDAD ARTICULAR DEGENERATIVA DE LAS RODILLAS EN UNA VACA

Carlos Schild^{1*}, Darío Caffarena¹, Franklin Riet-Correa¹, Federico Giannitti^{1,2}

¹ Laboratorio de Salud Animal, INIA La Estanzuela, Ruta nº50 Km 11, Colonia, Uruguay

² Veterinary Diagnostic Laboratory, College of Veterinary Medicine, Veterinary Population Medicine Department, University of Minnesota, Saint Paul, Minnesota, USA - *autor en correspondencia: coloschild@gmail.com.

RESUMEN

En bovinos, la enfermedad articular degenerativa (EAD) de las articulaciones femorotibiorotulianas ocurre principalmente en vacas adultas de razas Holstein y Jersey. El presente trabajo describe un caso de enfermedad articular degenerativa (EAD) en una vaca adulta cruce carnífera, diagnosticado en un rodeo cerrado de 50 vacas. Anualmente 1 o 2 animales presentaban claudicación del tren posterior y enflaquecimiento progresivo. El examen postmortem de las articulaciones de la rodilla de una vaca clínicamente afectada reveló erosión y ulceración del cartílago articular, eburnación del hueso

subcondral, formación de osteofitos, fragilidad del periostio, resorción del hueso trabecular y fibrosis de la cápsula sinovial. Microscópicamente se observó sinovitis proliferativa vellosa crónica. La historia clínica, la edad de presentación, el tipo de lesiones y su distribución anatómica y permiten sospechar la ocurrencia de EAD primaria, con un posible componente hereditario dada la consanguinidad del rodeo.

SUMMARY

In cattle, degenerative joint disease (DJD) of the stifle joints occurs more frequently in Holstein and Jersey cows. This work describes a case of



DJD in a beef mix bred cow. Yearly, 1-2 adult cows from a herd of 50 cattle showed lameness of the hind limbs and progressive weight loss. Postmortem examination of a clinically-affected cow revealed bilateral erosion and ulceration of the articular cartilage, eburnation of the subchondral bone, osteophyte formation, periosteal fragility, resorption of the trabecular bone, and fibrosis of the synovial capsule of the femorotibial joints, with a bilateral distribution. Microscopically there was proliferative (villous) synovitis. The clinical signs and lesions were highly suggestive of primary DJD with a presumptive hereditary component, given the high degree of consanguinity in the herd.

INTRODUCCIÓN

En bovinos, la enfermedad articular degenerativa (EAD) de las articulaciones femorotibiorotulianas ocurre principalmente en vacas adultas de razas Holstein y Jersey, pero también en razas cárnicas. Aunque se desconoce la causa, se menciona una predisposición hereditaria para esta condición (Jubb et al., 2007; Radostits et al., 2010). Los signos clínicos incluyen claudicación uni o bilateral, dificultad para flexionar los miembros afectados, marcha rígida, mermas en la producción, enflaquecimiento progresivo y atrofia muscular (Smith, 2009; Nichols & Lardé, 2014). Las lesiones bilaterales se asientan en la epífisis distal del fémur, epífisis proximal de la tibia, meniscos y rótula, observándose degeneración del cartílago articular que se manifiesta por opacidad, erosión, ulceración y eburnación de cartílago con exposición del hueso subcondral, formación de osteofitos, engrosamiento de la capsula articular y daño en los meniscos (Jubb et al., 2007; Smith, 2009). Microscópicamente hay degeneración de la matriz del cartílago articular y necrosis de los condrocitos, fibrilación del tejido cartilaginoso y formación de placas fibrosas o calcáreas (Jubb et al., 2007). Esta artropatía también se observa en toros y vacas secundariamente a desequilibrios nutricionales, inestabilidad articular por defectos de aplomos (parados de garrones), pezuñas descuidadas o traumatismos en los ligamentos o meniscos, y como consecuencia de osteocondrosis o artritis sépticas (Dirksen et al., 2005; Divers & Peek, 2008; Radostits et al., 2010), aunque en estos casos raramente sigue un patrón bilateral. El diagnóstico antemortem requiere una correcta anamnesis y examen semiológico. Complementariamente se pueden realizar análisis clínicopatológicos del líquido sinovial, estudios radiográficos y artroscopia. La confirmación se hace por examen radiológico, artroscopia o es-

tudio patológico postmortem (Radostits et al., 2010; Nichols & Lardé, 2014). En el presente trabajo describimos un caso de EAD bilateral de las rodillas en una vaca adulta.

MATERIALES Y MÉTODOS

El caso ocurrió en diciembre del 2014 en un establecimiento ganadero con un rodeo cerrado de aproximadamente 50 vacas (cruzas carniceras) y 2 toros usados para servicio natural; no se realizaba inseminación artificial. Esporádicamente en los últimos años algunas vacas (1 o 2 animales/año) desarrollaban claudicación progresiva en las patas traseras, seguida de enflaquecimiento progresivo, sin respuesta favorable a los tratamientos con antibióticos. El día 2-12-2014 murió una vaca adulta representativa del problema y 2 semanas posteriores una vaca de 8-10 años de edad, sin defectos de aplomos y sin historia de fracturas, fue eutanasiada y enviada al laboratorio con fines diagnósticos. Se realizó necropsia y se tomaron muestras de órganos en formol tamponado al 10% para estudios histopatológicos. Se recolectaron muestras frescas de órganos y líquido articular para pruebas microbiológicas de bacterias aeróbicas, *Salmonella* sp., *Mycoplasma* sp. y PCR para la detección del virus de la diarrea viral bovina (vDVB) y muestras de materia fecal para detección de *Mycobacterium avium* paratuberculosis (MAP) por PCR.

RESULTADOS

Los principales hallazgos macroscópicos fueron: emaciación moderada, ambas articulaciones femorotibiorotulianas presentaron extensa erosión y ulceración multifocal del cartílago articular de la epífisis distal del fémur, tibia y meniscos, eburnación del hueso subcondral, formación de osteofitos, adelgazamiento y fragilidad del periostio, resorción del hueso trabecular y engrosamiento y depósito de placas fibrosas en la cápsula articular. También se observó distensión de la cápsula sinovial en la rodilla izquierda, formando un quiste sinovial que comprimía e invadía los músculos estriados adyacentes en el miembro posterior izquierdo. El quiste contenía 1 litro de líquido sinovial viscoso, translúcido, de color amarillento a cobrizo. No se encontraron lesiones en otras articulaciones. Microscópicamente en las cápsulas articulares de las rodillas se observó sinovitis proliferativa vellosa, severa y crónica. El músculo estriado esquelético adyacente al quiste sinovial presentaba degeneración, necrosis, y

regeneración de miocitos, fibrosis y proliferación de tejido de granulación con neovascularización. Los cultivos bacterianos fueron negativos para bacterias aeróbicas, Salmonella sp. y Mycoplasma sp., con excepción de una muestra de líquido sinovial de la que se aisló Corynebacterium sp. Las pruebas de PCR para el vDVB y MAP fueron negativas.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

La EAD no es una entidad específica, sino más bien una secuela común a varias formas de daño articular, que involucran la interacción entre factores biológicos y mecánicos en el cartílago articular, hueso subcondral, y la membrana sinovial. Puede ser mono o poliarticular y ser clasificada como primaria o secundaria. En este caso la las lesiones, edad de presentación, articulaciones afectadas, ausencia de factores predisponentes en la historia clínica y examen patológico, permiten sospechar de la forma primaria. El tipo y severidad de las lesiones macro y microscópicas encontradas conjuntamente en ambas articulaciones permiten explicar los signos clínicos y concuerdan con las lesiones descritas para esta condición en bovinos (Jubb et al., 2007; Radostits et al., 2010). El aislamiento de Corynebacterium sp. del líquido articular fue interpretado como un hallazgo incidental, ya que no se observaron lesiones microscópicas indicativas de una artritis séptica en las cápsulas articulares. Aunque no es posible confirmarlo con los análisis realizados, la alta consanguinidad del rodeo permite sospechar que la entidad pudo haber tenido un componente hereditario, como se describe en la bibliografía. Debido a las restricciones financieras y las dificultades de realizar exámenes radiológicos en bovinos, muchos animales con claudicación son enviados al matadero antes de realizarse un diagnóstico definitivo. Por este motivo la EAD, ya sea primaria o secundaria, podría estar subdiagnosticada en esta especie.

BIBLIOGRAFÍA

- Dirksen G, Gründer HD & Stöber M. Medicina Interna y Cirugía del Bivino 4ta ed. Intermedica Bs As 2005 Volumen 2. Capítulo 9: Enfermedades del aparato locomotor. . Sección 10: Enfermedades del muslo y pierna; pag.739-741.
- Divers TJ & Peek SF. Rebhun's Disease of Dairy Cattle 2nd ed. Saunders Elsevier 2008. Part two: Disease of the body Sistema. Chapter 11 Musculoskeletal Disorders pag 490 -491.
- Jubb, Kennedy & Palmer's. Pathology of Domestic Animals 5th ed. Saunders Ltd 2007. Volumen 1. Chapter 1: Bones and Joint for Keith Thompson, pag 148-154.
- Nichols S & Lardé H. Non infectious Joint Disease in Cattle Veterinary Clinics of North America Food Animal Practice. 2014 Mar; 30(1).
- Radostits OM, Gay CC, Hinchcliff KW & Constantable PD. Veterinary Medicine a text of disease of cattle, horses, sheep, pigs and goats 10th ed. Elsevier 2010. Part 1 general medicine. Chapter 13: Diseases of the musculoskeletal system pag 637-642. Part 2 especial medicine, Chapter 30: Diseases associated with nutritional deficiencies, pag 1771 & Chapter 35: Diseases associated with the inheritance of undesirable characters, pag 1957.
- Smith BP. Large Animal Internal Medicine 5th ed. Elsevier 2009. Part Five Disorders of the Organ Systems. Chapter 38: Diseases of the Bones, Joints, and Connective Tissues pag 1102 - 1104.

