

RELATO DE CASO: OSTEOCONDRITE DISSECANTE EM POTROS DA RAÇA CRIOULA

LUCIANA ARAUJO LINS,¹ JANAÍNA DA ROSA VELHO,² LEANDRO DO MONTE RIBAS,³ FRIEDRICH FREY JÚNIOR,⁴
MÁRCIO NUNES CORREA⁵ E CARLOS EDUARDO WAYNE NOGUEIRA⁶

-
1. Acadêmica em Medicina Veterinária/ FV/ UFPel/ Bolsista de Iniciação Científica (PIBIC, CNPq). E-mail: lucianaalins@yahoo.com.br
 2. Acadêmica em Medicina Veterinária Universidade Federal de Pelotas
 3. Mestrando em Medicina Veterinária/ FV/ UFPel
 4. Médico veterinário Ms
 5. Professor doutor do Departamento de Clínicas Veterinária/ FV/ UFPel
 6. Professor doutor do Departamento de Clínicas Veterinária/ FV/ UFPel

RESUMO

Este estudo teve como objetivo descrever a manifestação de distúrbios ortopédicos do desenvolvimento, particularmente a osteocondrite dissecante (OCD), em potros da raça Crioula, levando em consideração os sinais clínicos, estudo radiológico e a dieta dos animais. Avaliaram-se três potros da raça Crioula que apresentaram aumento de volume nas articulações radiocárpicas, metacarpofalangeanas e metatarsofalangeanas. Estes foram submetidos a exame radiológico das regiões afetadas, demonstrando áreas de irre-

gularidade nas placas de crescimento e áreas radioluscentes na porção distal do rádio e primeira falange, caracterizando a presença de lesões degenerativas da cartilagem articular. Desenvolveu-se estudo bromatológico das pastagens, verificando-se desequilíbrios na relação cálcio-fósforo, sendo este um dos principais fatores envolvidos no desenvolvimento de lesões de OCD. O diagnóstico foi estabelecido com base nas alterações clínicas e radiológicas, além da dieta desses animais, a faixa etária e exercício praticado.

PALAVRAS-CHAVES: Crioulo, DOD, equino, osteocondrite dissecante, ortopedia.

ABSTRACT

OSTEOCHONDRITIS DISSECANS IN CRIOULO FOALS (CASE REPORT)

The aim of this paper was to describe the manifestation of developmental orthopedic diseases, particularly Osteochondritis Dissecans (OCD), in Crioulo foals, considering the clinical signs, radiological study and the animal's diet. Were evaluated three foals from Crioulo breed presenting volume increase in the knee, fore fetlock and hind fetlock joints. The foals were submitted to radiological examination of the affected joints, showing irregular images in the growing plates region

and radiolucent areas in the distal portion of the radius e first phalanx, characterizing the presence of degenerative lesions of the articular cartilage. The bromatological study of the pastures was made demonstrating imbalances in the calcium-phosphorus relation, being this one of the mains factors involved in the development of OCD lesions. The diagnosis was perform based on the clinical e radiological changes, besides the animal's diet, age group and practiced exercise.

KEY WORDS: Crioulo, DOD, equine, osteochondritis dissecans, orthopedics.

INTRODUÇÃO

A raça crioula está cada vez mais presente no cenário desportivo, tendo um grande destaque na equinocultura regional e nacional, por seu excelente desempenho em pistas. Trata-se de raça que apresenta crescimento tardio, porém atualmente criadores estão colocando seus animais em treinamento cada vez mais cedo, visando à obtenção precoce dos resultados em pista e retorno financeiro de seu investimento. O início do treinamento de animais que ainda estão em desenvolvimento, associado a uma nutrição inadequada, acarreta um desequilíbrio no processo de crescimento ósseo, favorecendo o aparecimento de doenças ortopédicas do desenvolvimento (DOD), dentre elas a osteocondrite dissecante (OCD).

A mineralização das estruturas ósseas do esqueleto cartilaginoso começa no potro durante os últimos três meses de gestação, dobrando de tamanho antes do nascimento (KOHNEKE, 2004). Logo após o nascimento, o esqueleto do potro contém apenas 17% do conteúdo mineral do osso maduro, aumentando para 68,5% aos seis meses de idade e 76% com 1 ano de idade, em raças atléticas (LAWRENCE, 2003b; KOHNEKE, 2004).

A lesão primária da OCD é causada durante a formação óssea, por distúrbios na maturação e mineralização da cartilagem que será convertida em osso. A degeneração progressiva da cartilagem não-mineralizada pode causar lesões dissecantes da cartilagem articular ou a formação de cistos ósseos subcondrais periarticulares (PETTERSON & REILAND, 1969). Além disso, a cartilagem espessada é biomecanicamente inferior à normal, sendo suscetível à ocorrência de fissuras (OLSSON, 1978).

A causa da osteocondrose é multifatorial. Sugerem-se predisposição genética, rápida taxa de crescimento, estresse mecânico e trauma, ingestão excessiva de energia, desequilíbrios minerais e fatores endócrinos (McILWRAITH, 1996; DUREN & WATTS, 2004). Há uma predisposição para raças fortes, como PSI e Standardbreds, além de outras raças de performance. Embora o exercício possa precipitar o aparecimento das lesões, ele não

parece ter um papel inicial no desenvolvimento da OCD (FIRTH, 2003).

Níveis adequados de cálcio e fósforo são essenciais para a mineralização e crescimento normais dos ossos (LAWRENCE, 2003a). Um desequilíbrio desses minerais pode ocorrer em consequência da ingestão de pastagens que contêm cristais de oxalato de cálcio (MÉNDEZ, 1998). Foi reconhecido que o trauma precipita os sinais clínicos da OCD, porém o seu envolvimento na indução primária das lesões é controverso (McILWRAITH, 1996; McILWRAITH, 2004).

Este trabalho tem como objetivo descrever a ocorrência de OCD em três potros da raça Crioula, tendo em vista o exame clínico e radiológico, nutrição, idade e exercício desses animais.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram atendidos, no Hospital de Clínicas Veterinária da Faculdade de Veterinária-UFPEL, três eqüinos da raça crioula, oriundos de uma propriedade criatória na região da campanha do RS. Os animais eram machos e tinham 18, 20 e 24 meses de idade. Eles estavam em início de treinamento, fazendo exercícios diários de passo e trote em terreno plano durante quarenta minutos.

Na anamnese, estabeleceu-se que os animais foram criados em campo nativo melhorado com pastagem cultivada de azevém (*Lolium multiflorum*) e kikuio (*Pennisetum clandestinum*). Amostras da pastagem foram colhidas e remetidas ao Laboratório de Nutrição Animal da Universidade Federal do Paraná-UFPR, para avaliação bromatológica. Trata-se de animais que recebiam ração comercial a 1,5% do peso vivo, com 12% de proteína bruta (PB), matéria fibrosa 15%, extrato etéreo 4%, matéria mineral (MM) 15%, Ca 2% e P 0,5%, durante o período de menor disponibilidade de forragem.

Os potros foram submetidos a exame clínico geral, não demonstrando alterações. No exame específico, verificou-se aumento de volume nas articulações radiocárpicas, metacarpofalangeanas e metatarsofalangeanas. À palpação, ficou estabelecido que o aumento de volume era firme, fechado, não-exsudativo e apresentava discreto

aumento de temperatura local. Os animais não demonstravam claudicação. Também se observou na face um discreto aumento de volume de consistência firme bilateralmente próximo à região da crista facial.

Realizou-se estudo radiológico dos membros, mediante um aparelho de raio X portátil FNX, 100, nas projeções anteroposterior (AP), látero-medial (LM), oblíqua látero-medial (OLM) e oblíqua médio-lateral (OML), com regime de 70 KW (0,2 mAp/seg).

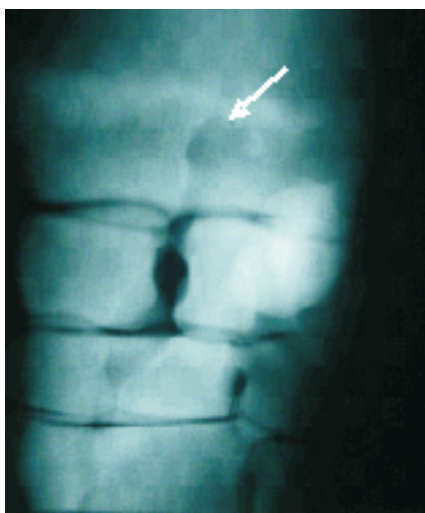


FIGURA 1. Radiografia dorsopalmar do membro torácico, da articulação radiocárpica demonstrando lesão subcondral (seta).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo foi feito a partir da descrição de três casos clínicos, sendo encontradas lesões na extremidade distal do rádio e primeira falange, nas articulações radiocárpica, metacarpofalangeana e metatarsofalangeana. Na radiografia, observaram-se lesões ósseas subcondrais, identificadas pela presença de áreas radioluscentes próximas à cartilagem articular e imagens irregulares na região das fises (Figuras 1 e 2).



FIGURA 2. Radiografia dorsopalmar do membro torácico, demonstrando a extremidade distal da 1ª falange com lesão subcondral, área radioluscente (seta).

O aparecimento dessas alterações caracteriza a OCD, em virtude da degeneração progressiva da cartilagem (PETTERSON & REILAND, 1969). A cartilagem sofre degeneração quando há uma falha na ossificação endocondral, decorrente da não-mineralização da cartilagem madura (OLSSON, 1978; McILWRAITH, 2004). Vários fatores influenciam para o aparecimento de tais falhas, sendo necessária uma avaliação mais aprofundada no manejo da propriedade, para encontrar as causas da OCD.

A descrição de OCD é evidente em raças precoces (McILWRAITH, 2004). Na raça Crioula – de reconhecido desenvolvimento tardio –, não foram encontrados relatos dessa afecção. Suspeita-se que alguma característica genética,

como a presença de animais de origem chilena, pode ter favorecido o aparecimento da OCD, além dos fatores de manejo e nutrição.

Nos casos descritos, possivelmente os potros sofreram alguma influência nutricional que favoreceu o desenvolvimento desse processo, porque os três animais provêm de uma mesma propriedade.

Deve ser levado em consideração o desequilíbrio mineral, a partir da ingestão de pastagens com cristais de oxalato de cálcio, como o kikuio, que apresenta ação quelante sobre esse mineral. Na avaliação bromatológica da pastagem, observaram-se 14,6% de proteína bruta (PB), 10,3% de matéria mineral (MM), 65% de nutrientes digestíveis totais (NDT), 0,57% de cálcio (Ca) e

0,42% de fósforo (P). De acordo com a publicação mais recente do NRC (1989), potros de um ano de idade requerem uma dieta com 13% de PB, 0.53% de Ca e 0.29% de P e aos 2 anos 10% de PB, 0.28% de Ca e 0.15% de P. Dietas que contêm menos cálcio do que fósforo, com relação menor do que 1:1, podem proporcionar um efeito adverso na absorção do cálcio. A melhor proporção está em torno de 1,2:1 ou 1,4:1 pró-cálcio. Além da relação cálcio-fósforo inadequada, conforme demonstrado bromatologicamente, a presença de cristais de oxalato de cálcio impede a absorção intestinal de cálcio e causa deficiência desse mineral (MÉNDEZ, 1998), o que interfere diretamente no processo de formação óssea. Como esses potros se encontram em fase de crescimento, trata-se de fator de extrema importância para a investigação da causa do aparecimento das lesões de OCD. Além da relação cálcio-fósforo, outro desequilíbrio mineral influencia no aparecimento da OCD, que é a relação do cobre com o zinco. O cobre está envolvido diretamente no processo de estabilização da matriz de cartilagem que será convertida em osso. Logo uma deficiência desse mineral poderá causar um distúrbio na mineralização óssea. Altos níveis de zinco podem induzir a deficiência de cobre (PAGAN, 2001). Para descartar ou confirmar esse desequilíbrio mineral como causa do desenvolvimento de OCD em potros, é necessária uma avaliação qualitativa da matéria mineral na dieta dos animais.

As exigências do mercado fazem com que os criadores de cavalos da raça Crioula coloquem seus animais em treinamento cada vez mais cedo. Esta prática proporciona ao sistema músculo-esquelético uma carga de exercício superior à recomendada, dificultando o processo de remodelação óssea. A remodelação óssea ocorre normalmente em resposta a sobrecargas no sistema musculoesquelético, tanto em função do crescimento como em resposta ao exercício (KOHNEKE, 2004). Quando os potros são colocados em treinamento precocemente, sua estrutura esquelética ainda se encontra em desenvolvimento, não apresentando completa mineralização óssea. Animais jovens submetidos a esforços físicos devem receber dietas bem balanceadas, para favorecer uma nutrição

adequada. No caso em tela, os animais eram submetidos a exercícios controlados, porém o exercício associado a desequilíbrios nutricionais, especialmente à deficiência de cálcio descrita, pode precipitar o desenvolvimento da OCD.

McILWRAITH (1996) e DUREN & WATTS (2004) sugeriram que as lesões de OCD podem ser causadas por traumatismos, o que não pode ser descartado neste caso, principalmente porque se trata de uma afecção característica da raça Crioula.

CONCLUSÃO

A raça Crioula não é uma raça de desenvolvimento precoce e mesmo com manejo adequado e nutrição equilibrada podem apresentar lesões de osteocondrose. É necessária, portanto, uma avaliação desde a gestação, passando pela primeira idade dos potros até chegar o momento crítico de aparecimento dos primeiros sinais clínicos, além da possibilidade de interferência genética, através das diferentes linhagens, com uma abordagem completa do manejo, para que se entendam melhor as causas da OCD na raça Crioula.

REFERÊNCIAS

DUREN, S.; WATTS, K. Physiology and feed formulation: the proper role of carbohydrates in the equine diet. In: ALLTECH INTERNATIONAL FEED INDUSTRY SYMPOSIUM, 20., 2004, Lexington **Proceedings** ... (Re-imagining the Feed Industry: Nutritional Biotechnology in the Feed and Food Industries). Lexington: Alltech, 2004. 531 p.

FIRTH, E.C. Recent advances in osteochondrosis research. In: KENTUCKY EQUINE RESEARCH NUTRITION CONFERENCE, 13., 2003, Sydney. **Proceedings** ... (Focus on Growth & Development of the Equine Skeleton). Sydney: Kentucky Equine Research, 2003. p. 95-101.

KOHNEKE, J.R. Bone biomechanics: A review of the influences of exercise and nutritional management on bone modeling in the growing and exercising horse. In: ALLTECH INTERNATIONAL FEED INDUSTRY SYMPOSIUM, 20., 2004, Lexington. **Proceedings** ... (Re-imagining the Feed Industry: Nutritional Biotechnology in the Feed and Food Industries). Lexington: Alltech, 2004. 531 p.

- LAWRENCE, L.A. Effects of exercise and training on skeletal development in horses. In: KENTUCKY EQUINE RESEARCH NUTRITION CONFERENCE, 13., 2003, Sydney. **Proceedings**... Focus on Growth & Development of the Equine Skeleton). Sydney: Kentucky Equine Research, 2003a. p. 210-217.
- LAWRENCE, L.A. Principles of bone development in horses. In: Kentucky Equine Research Nutrition Conference, 13., 2003, Sydney. **Proceedings** ... (Focus on Growth & Development of the Equine Skeleton). Sydney: Kentucky Equine Research, 2003b. p. 69-73.
- McILWRAITH, C.W. The equine skeleton: how does bone grow and how do abnormalities in developmental process affect soundness? **World Equine Veterinary Review**, Versailles, v.1, n. 2, p. 25-29, 1996.
- McILWRAITH, C.W. Developmental orthopedic disease: problems of limbs in young horses. **Journal of Equine Veterinary Science**, Fort Collins, v. 24, n.11, p. 475-479, nov. 2004.
- MÉNDEZ, M.C. Osteodistrofia fibrosa. In: RIET-CORREA, F. et al. **Doenças de ruminantes e eqüinos**. Pelotas: Ed. Universitária/UFPel, 1998. p. 542-546.
- NRC – **Nutrient Requirements of Horses**. 5. ed. Washington: National Academy Press, 1989.
- OLSSON, S.E. The nature of osteochondrosis in animals: summary and conclusion with comparative aspects in mam. **Acta Radiology**, Estocolmo, v. 358 (suppl), p.123-137, 1978.
- PAGAN, J.D. Developmental orthopedic disease: A recent breakthrough. In: 2001 EQUINE NUTRITION CONFERENCE FOR FEED MANUFACTURERS, 2001, Versailles (Advances in Equine Nutrition: Nutrition and Disease). **Proceedings** ... Versailles: Kentucky Equine Research, 2001. p. 77-81.
- PETTERSON, H.; REILAND, S. Periarticular subchondral “Bone Cysts” in the horses. **Clinical Orthopedics and Related Research**, Filadélfia, v. 62, p. 95-103, jan.-fev. 1969.

Protocolado em: 22 fev. 2007. Aceito em: 31 out. 2007.