

O estudo radiográfico das alterações morfológicas e geométricas da articulação cárpica de potros quarto de milha.

**Francisco de Assis da Nóbrega Neto
Rodrigo Barbosa Palmeira ***

RESUMO

A radiologia veterinária vem expandindo e trazendo métodos de diagnósticos cada vez mais sofisticados e com isso proporcionando rapidez na resolução dos casos clínicos na clínica de pequenos e grandes animais. Para o profissional em radiologia atuar na área de imagens em animais, além do curso em radiologia ele deverá fazer um estágio nessa área para que obtenha conhecimentos sobre anatomia, contenção animal, radioproteção e posicionamento radiológico ou então, fazer curso como auxiliar do profissional médico veterinário. É preciso que compreendamos a necessidade de nossa atuação e que bem nos qualifiquemos, já que tanto as clínicas, empresas; quanto os outros profissionais que vierem a nos contratar, possam oferecer um trabalho de qualidade no tratamento dos animais. Assim, o presente trabalho tem como finalidade mostrar a importância do profissional em Radiologia e de sua constante qualificação dentro do mercado atual para a clínica em animais de pequeno e grande porte e a serviço da medicina veterinária, sobretudo, nos estudos e alterações morfo-radiográficos, bem como na eficácia da técnica radiográfica para os potros quarto de milha, com uso de procedimentos radiográficos mais eficazes e promissores.

Palavras-chave: Radiologia veterinária. Diagnósticos. Potros quarto de milha.

ABSTRACT

Veterinary radiology is expanding and bringing methods of increasingly sophisticated diagnostic and thereby providing speed in the resolution of clinical cases of small and large animals. For the professional radiology work in the field of animal images in addition to the course in radiology he should do an internship in this area to get knowledge of anatomy, animal containment, radiation protection and radiological positioning and then make course as assist the veterinarian professional. It is necessary to understand the need for our work and that we qualify well in, since both the clinical, business; as other professionals who come to hire us to offer quality work in the treatment of animals. Thus, the present work aims to show the importance of the professional in Radiology and its constant qualification within the current market for the clinic in small and large animals and the service of veterinary medicine, especially in studies and morpho-radiographic alterations, as well as on the efficacy of the radiographic technique for quarter-mile foals, using more efficient and promising radiographic procedures.

Keywords: Veterinary Radiology. Diagnostics. Foals quarter mile.

Discente do Curso de Tecnologia em Radiologia, pelo Centro Educacional de Ensino Superior de Patos LDTA, das Faculdades Integradas de Patos-PB. E-mail: assisneto77@hotmail.com

** Veterinário Docente do Curso de Tecnologia em Radiologia, no Centro Educacional de Ensino Superior de Patos LTDA, das Faculdades Integradas de Patos-PB. E-mail:

1 Introdução

Em sendo uma área em franca expansão, a radiologia veterinária é a aplicação das radiações ionizantes e não ionizantes para práticas de diagnóstico e terapia de patologias em animais de pequeno e grande porte.

Potros com alterações angulares dos membros anteriores podem apresentar deformidade que consiste no desvio lateral do membro distalmente à articulação comprometida ou uma deformidade que representa um desvio medial do membro, distal a localização do problema (Auer, 1992). A maioria das deformidades pode ser visualizada na extremidade distal do rádio, meta carpo, metatarso, tibia e na epífise da falange proximal, sendo nesta ordem decrescente de frequência de acordo com Mason (1981).

Em investigação realizada por O'Donohue et al (1992) com 193 potros portadores de patologias ortopédicas de desenvolvimento, 43% correspondia a deformidades angulares. As causas desta afecção podem ser multifatoriais, trauma seja o principal agente etiológico das deformidades em membros de potros, porem outros fatores podem estar associados, por exemplo, uma concentração de peso no eixo longitudinal da placa de crescimento ósseo.

Outras situações que podem contribuir para o aparecimento de deformidades angulares são: posicionamento do feto no útero, atividade muscular excessiva e desequilíbrio nutricional (MASON, 1981; AUER, 1992).

Tais informações relatadas até aqui, corrobora para se afirmar como o mercado se abre para os profissionais de radiologia, sejam esses técnicos ou tecnólogos. Sendo assim, o avanço desse tipo de serviço demandará mão de obra especializada, e esses profissionais devem deter um conhecimento técnico apurado.

Daí a nossa curiosidade pelo tema, é preciso que compreendamos a necessidade de nossa atuação e que bem nos qualifiquemos, já que tanto as clínicas, empresas; quanto os outros profissionais que vierem a nos contratar, possam oferecer um trabalho de qualidade no tratamento dos animais.

Assim, o presente trabalho tem como finalidade mostrar a importância do profissional em Radiologia e de sua constante qualificação dentro do mercado atual para a clínica em animais de pequeno e grande porte e a serviço da medicina veterinária, sobretudo, nos estudos e alterações morfo-radiográficos, bem como na eficácia da técnica radiográfica para os potros quarto de milha.

Com a mesma intenção o presente projeto justifica-se pela afinidade com o tema em questão como também pela oportunidade de poder refletir juntos às referências existentes algo em que outros e futuros profissionais poderão ter acesso como fonte de pesquisa e/ou como base para a produção de novos conhecimentos.

2 Material e métodos

Metodologicamente, o presente estudo se configura como uma análise bibliográfica sobre o tema com vistas a refletir a problematização da pesquisa. Neste sentido, nossa análise se dará a partir de materiais publicados em livros, artigos, dissertações e teses. No dizer de Cervo, Bervian e da Silva (2007, p.61), a pesquisa bibliográfica “constitui o procedimento básico para os estudos monográficos, pelos quais se busca o domínio do estado da arte sobre determinado tema.”

As informações pertinentes ao tema, serão submetidos à análise, utilizando-se a estatística descritiva que tem por função a ordenação e a descrição das referências utilizadas, aos quais os resultados serão obtidos para que cheguemos a uma conclusão. Para Cervo, Bervian e da Silva (2007, p.61), este tipo de pesquisa ocorre quando se registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos, sem manipulá-los (CERVO; BERVIAN; DA SILVA, p. 79, 2007).

3 Resultados e discussão

Segundo os estudos científicos atuais e de maneira bem geral, a Radiologia é uma área muito empregada dentro da medicina veterinária, dentro de hospitais e clínicas. Nessa mesma área se faz importante à atuação de um profissional radiologista, seja ele técnico ou tecnólogo tendo em vista sua funcionalidade no atual mercado de trabalho para a clínica em animais de pequeno e grande porte e a serviço da medicina veterinária.

De acordo com Dias (2013), a radiologia é definida como a parte da ciência que estuda os órgãos e estruturas internas do corpo com o auxílio de equipamentos que emitem feixes de radiação para formar imagens. Existem, até mesmo na veterinária,

diversas técnicas, dentre elas umas mais atuais e outras mais específicas para cada situação.

O diagnóstico por imagem é de extrema importância, uma vez que um bom profissional, não é aquele que bate o olho no animal e o diagnostica, e sim aquele que faz um bom exame clínico, e a partir do que o animal e o dono o apresentam, sabe exatamente como prosseguir com os exames complementares (laboratoriais, histológicos, de imagem, etc.) que estão à sua disposição e auxiliarão a fechar um diagnóstico correto e seguro. Por se tratar da visualização de estruturas não visíveis a olho nu, geralmente, esse tipo de exame, na medicina veterinária, é utilizado para determinações clínicas, e principalmente, cirurgias (DIAS, 2013).

No tocante à radiologia veterinária, esta vem evoluindo devido a sua grande importância no auxílio de diagnóstico das patologias na clínica de pequenos e grandes animais. Essa evolução, além de trazer métodos de diagnósticos sofisticados, o estudo radiológico tornou-se indispensável pela simplicidade e rapidez na resolução dos casos clínicos (TEODORO, 2007). Ao contrário da medicina humana, a medicina veterinária trabalha com várias espécies de animais, com isso, o técnico ou tecnólogo em radiologia deve saber lidar com espécies totalmente diferentes daquela no qual está acostumado, a espécie humana (ANDRADE, 2007)

Para tanto, a Resolução CONTER n.º 02, de 04 de maio de 2012 institui e normatiza as atribuições dos profissionais Técnicos e Tecnólogos em Radiologia, com habilitação em Radiodiagnóstico nos setores de diagnóstico por imagem, e no seu artigo 3º descreve que os procedimentos na área de Radiologia Veterinária e odontológica ficam também definidos como radiodiagnóstico e no artigo 4º, compete ao Técnico e Tecnólogo em Radiologia no setor de diagnóstico por imagem realizar procedimentos para geração de imagens, através de operação dos equipamentos específicos definidos nos artigos 2º e 3º da presente resolução (BRASIL, 2012).

Assim, em virtude de determinadas atividades que são levados a praticar, e também em função da alimentação e da própria constituição física (genética) os cavalos em geral, podem sofrer lesões dos membros locomotores. Os principais problemas relativos aos membros locomotores de cavalos jovens, cavalos de qualquer idade, são problemas articulares, problemas de tendão, ligamentos e cascos, segundo os estudos de Leschonski (1999).

As principais enfermidades dos cavalos acometem o aparelho locomotor, as quais podem advir de traumas ou de distúrbios ósseos metabólicos ou regenerativos (MCILWRAITH, 1996).

Nos estudos de Evangelista (2013), em equinos, as doenças do canal do carpo são observadas principalmente em animais de corrida e esporte de alta performance. A principal doença que acomete o carpo equino é a síndrome do canal do carpo, a qual se caracteriza por uma compressão de partes moles no canal carpal, que pode ser causada por tendinite dos tendões flexores, sinovite da bainha do tendão ou osteocondrose da porção distal do rádio. Esta síndrome tem sido pouco diagnosticada em equinos devido a dois fatores, primeiro a dificuldade de realização do exame ultrassonográfico na região e segundo devido à escassez de estudos relacionados.

Em sendo, deformidades flexurais, estas são caracterizadas pelo desvio da orientação normal do membro, detectadas pela permanente hiperflexão de uma ou mais regiões articulares. São mais frequentes nas regiões distais dos membros, sendo as articulações interfalângica distal, metacarpo/metatarsofalangiana e carpal as mais acometidas, porém outras porções podem ser afetadas (HIGGINS, 2006)

Em contrapartida, as deformidades flexurais podem atingir um ou mais membros e em formas mais severas da doença outras articulações podem ser afetadas (SANTSCHI, 2004). As alterações flexurais em potros pode ser classificada em leves; moderadas e severas, sendo o tratamento específico para cada grau de alteração. Além dos graus, as deformidades flexurais são divididas em congênicas e em adquiridas. As lesões de hiperflexão são mais comuns, porém hiperextensão pode ocorrer em alguns casos (AUER, 2006).

Para o tratamento das deformidades flexurais existem duas linhas de abordagem, uma conservadora, com correções de casco, uso de talas, exercícios e analgesia. A outra linha, em casos que terapias conservadoras não demonstram resultados, a abordagem cirúrgica se faz necessária (MCLLWRAITH, 2006; AUER, 2006; HIGGINS, 2006).

Ademais, deformidades leves e moderadas, quando há autocorreção ou correção com uso de técnicas simples, como talas, exercícios moderados e analgesia, o tratamento é indicado e a cura do animal, com volta à normalidade do membro, é alcançada em pouco tempo (REED et AL, 2004).

Quaisquer alterações dolorosas em equinos em desenvolvimento devem ser imediatamente diagnosticadas e tratadas, evitando, dessa maneira, o aparecimento das deformidades adquiridas (MCLLWRAITH, 2006). Acompanhamento nutricional, com uso de dietas apropriadas e balanceadas devem ser adotados. Para animais de crescimento acelerado, exercícios controlados e periódicos são recomendados (AUER, 2006). Em casos não responsivos, o bem-estar deve ser levado em consideração, a retirada do animal das atividades físicas e sua realocação para fins reprodutivos devem

ser avaliados, e sobretudo, que seja a última das alternativas a possibilidade de se tirar a vida do animal, pensando-se na finalização do sofrimento deste, bem como das despesas financeiras despendidas para o tratamento.

Em sentido prático, a atuação do técnico e tecnólogo se assemelha muito com a radiologia pediátrica, pois os pacientes não são colaborativos e necessitam de acompanhamento. Nesse caso, são necessários dois acompanhantes para a contenção física ou a utilização da contenção química (anestesia) em diversas técnicas de posicionamento (REIS e LORIGADOS, 2008).

Nos estudos de Kolber (2006), este afirma que a contenção química deve ser realizada pelo médico veterinário, que deverá verificar antes da realização do exame, se o paciente possui condições clínicas para tal procedimento, pois existem situações em que a restrição é contraindicada, como por exemplo, quando o animal não está em jejum, e em determinadas cardiopatias ou nefropatias, nesses casos, são utilizados fármacos especiais. Na medicina veterinária o diagnóstico por imagem é um dos mais importantes métodos de avaliação radiológica, no qual se utilizam raios-X, ultra-som, tomografia computadorizada, ressonância magnética e cintilografia óssea.

Para Withron (1993) e Reis e Lorigados (2008), a avaliação radiográfica é muito importante para determinar a extensão do envolvimento ósseo e para distinguir as neoplasias ósseas de outras condições não neoplásicas tais como fraturas, osteomielite, doenças ósseas metabólicas, processos degenerativos, anomalias de desenvolvimento e luxações.

Neste sentido, é inegável a importância de um profissional habilitado para lidar com as enfermidades e o bem-estar do animal. Através dos exames radiológicos é possível acompanhar a evolução, remissão e cura de várias patologias, evitando-se assim o sacrifício animal.

4 Considerações finais

Em nossos estudos, podemos afirmar que através dos exames radiológicos acompanha-se a evolução, remissão e cura de várias patologias, evitando-se o sacrifício do animal. Na medicina veterinária uma das áreas promissoras é a radiologia e diagnóstico por imagem, e como na medicina humana, o serviço do profissional da área de imagem na veterinária também pode ser realizado pelo técnico ou tecnólogo em radiologia.

O diagnóstico deve ser preciso e o profissional técnico ou tecnólogo em radiologia pode e muito contribuir com a medicina veterinária nas intervenções e prevenções de problemas de saúde de animais de pequeno e grande porte, sobretudo, para a clínica em potros quarto de milha.

Enfim, abre-se caminho para novos experimentos e eficazes procedimentos, já que muitas das atuais técnicas desenvolvidas, prova sua confiabilidade e eficácia, e, esperamos com isso, que estas possam fazer parte da rotina da clínica veterinária, para benefício e bem-estar dos animais e de seus proprietários.

Referências Bibliográficas

ANDRADE, Simone Aparecida Fernandes de. **Atuação do Tecnólogo em Radiologia na área da Medicina Veterinária**. Revista UNILUS. Ensino e Pesquisa, Santos, v. 4, n. 7, jul./dez. 2007.

AUER, J.A. **Angular limb deformities**. In: AUER, J.A. **Equine Surgery**. Philadelphia: Saunders., 1992. p.940-56.

_____. **Equine Surgery**. 3. ed. St Louis: Elsevier, 2006. (seção. XII).

BRASIL, **Resolução CONTER n.º 02**, de 04 de maio de 2012. Conselho Nacional de Técnicos em Radiologia (CONTER), 2012.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; DA SILVA, Roberto. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CIARLINI, Luciana Del Rio Pinoti. **Radiologia Aplicada na Medicina Veterinária**. Faculdade de Odontologia (FOA). Universidade Estadual Paulista (UNESP). Campus de Araçatuba: São Paulo, 2010. (PDF)

DIAS, Stéfany. **Radiologia Veterinária: Entenda a importância para um bom atendimento clínico**. Revista Veterinária, 2013. In: Conselho Regional de Medicina Veterinária do Estado de Alagoas. Disponível em: <http://www.crmv-al.org.br/site/mostraconteudo.aspx?c=28>. Acesso em 27 de Abril 2016.

EVANGELISTA, Felipe Carvalho. **Avaliação ultrassonográfica quantitativa e qualitativa do canal do carpo em equinos**. 86 f. Dissertação de Mestrado, São Paulo, 2013.

HIGGINS, Andrew. **The Equine Manual**. 2. ed. St Louis: Elsevier, 2006.

KOLBER, Milton. Radiologia em Medicina Veterinária. In: NOBREGA, A. I. da. **Tecnologia Radiológica e Diagnóstico por Imagem**. 1ª edição; São Paulo: Editora Difusão, cap. 4, p.123-156, 2006.

LAUTEN, S.D.; COX, N.R.; BRAWNER, J.R. Use of dual energy x-ray absorptiometry for noninvasive body composition measurements in clinically normal dogs. *Am. J. Vet. Res.*, v.62, n8, p.1295-1301, 2001.

LESCHONSKI, C. Doma Racional. Artvideo, São Paulo, 1999.

LOUZADA, M.J.Q. **Otimização da técnica de densitometria óptica em imagens radiográficas de peças ósseas**, estudo “ in vivo ”, 1994.191p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Engenharia Elétrica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

LOUZADA, M.J.Q.; PELÁ, C.A.; BELANGERO, W.D.; SANTOS-PINTO, R. Densidade de peças ósseas de frangos. Estudo pela densidade óptica radiográfica. **Vet. e Zootec.**, v.9, p.95-109, 1998.

LOUZADA, M.J.Q. et al. Densidade óptica radiográfica em análise de densidade óssea de mandíbulas de coelhos castrados. **UNIMEP**, v. 13, p. 33-8, 2001.

MCLLWRAITH, C. W. Doenças das Articulações, Tendões, Ligamentos e Estruturas Relacionadas. In: STASHAK, Ted. **Claudicação em Equinos segundo Adams**. 5. ed. São Paulo: Roca, 2006. p. 551-569.

MARKEL, M.D.; BOGDANSKE, J.J. **Dual energy x-ray absorptiometry of canine femurs with and without fracture fixation devices**. Am. J. Vet. Res., v.55, n6, p.862-866, 1994.

MASON, T.A. A high incidence of congenital angular limb deformities in a group of foals. **Vet Rec**. v.109. p. 93-4, 1981.

MCILWRAITH, W. **The equine skeleton II**. World Equine Vet. Rev., v.12, n.1, p.22-27, 1996.

O'DONOHUE, D.D; SMITH, F.H; STRICKLAND, K.L. The incidence of abnormal limb development in the Irish Thoroughbred from birth to 18 months. **Equine Vet J**. v. 24. n.4, p.305-9, 1992.

REED, Stephen M.; BAYLY, Warwick M.; SELLON, Debra C. **Equine Internal Medicine**. St Louis: Elsevier, 2004.

REIS, H. M. G.; LORIGADOS, C. A. B. **Radiologia Veterinária -Atuação do Técnico e do Tecnólogo**. Disponível em: <http://www.tecnologiaradiologica.com/materia_atuacaoveterinaria.htm>, acesso em: 09/09/2008.

SILVA, Lucivaldo Santos da. **Os avanços da radiologia veterinária para profissionais das técnicas radiológicas**. Segs. Portal Nacional. Disponível em: <http://www.segs.com.br/saude/3587-os-avancos-da-radiologia-veterinaria-para-profissionais-das-tecnicas-radiologicas.html>. Acesso em 15 de Março 2016.

TEODORO, A. **A Importância da Radiologia na Medicina Veterinária**. Revista CRTR - SP. 35ª ed., p. 6-8, setembro 2007.

TIEDEMAN, J.J.; LIPPIELLO, L.; CONNOLLY, J.F.; STRATES, B.S. **Quantitative roentgenographic densitometry for assessing fracture healing**. Clin. Orthop. v.253, p.279-286, 1990.

WITHRON, S. J. et al. **Intra-arterial cisplatin with or without radiation in limb-sparing for canine osteosarcoma**. Cancer, v.71, n.5, p. 2484-2490, 1993.