

Radiografia convencional e tomografia computadorizada no estudo da coluna cervical de equinos adultos – revisão de literatura

(conventional radiography and computed tomography to cervical spine study of adult horses – review)

Lívia Pasini de **Souza**^{1*}, Natália Ferreira **Sesoko**¹, Roberta Valeriano dos **Santos**¹, Felipe Carvalho **Evangelista**¹, Vânia Maria de Vasconcelos **Machado**¹, Luiz Carlos **Vulcano**¹

^{1*} Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia/UNESP – Campus de Botucatu, Botucatu, SP, Brasil. e-mail: li.pasini.vet@gmail.com

Resumo

O diagnóstico por imagem é essencial no auxílio ao diagnóstico de equinos que apresentam queda do desempenho associada a algum tipo de dor ou sinal clínico relacionado à coluna vertebral. A radiografia é o exame inicialmente realizado nestes casos, principalmente para afecções que acometem a região cervical. No entanto, esta técnica possui limitações quanto ao estudo de alterações sutis devido à sobreposição de estruturas adjacentes. A tomografia computadorizada é um método de diagnóstico novo no Brasil para estudo das afecções ósseas em equinos, porém é de grande valor diagnóstico associá-la ao exame radiográfico a fim de fornecer uma avaliação apurada da região em estudo, tendo em vista a sua superioridade na qualidade de imagem quando comparado a radiografia convencional. Este estudo tem por objetivo atualizar o conhecimento sobre os métodos de diagnóstico por imagem, disponíveis para investigar afecções cervicais em equinos.

Palavras Chave: Cavalos, região cervical, Radiologia, Tomografia.

Abstract

The imaging is essential to aid the diagnosis of horses that have performance decrease associated with any pain or clinical signs related to the vertebral column. Radiography is the first imaging examination performed in these cases, particularly for disorders affecting the cervical region. However, this technique has limitations when the study of subtle changes due to the overlapping of adjacent structures. Computed tomography is a new diagnostic method in Brazil for the study of bone disorders in horses, but it is of great diagnostic value associate with the radiographic examination in order to provide an accurate assessment of the study area, owing to superiority in image quality when compared to conventional radiography. The aim of this study is increase and update knowledge of diagnostic imaging available to investigate cervical disorders in horses.

Key- Words: Horses, Cervical region, Radiology, Tomography.

Introdução

Afecções da coluna vertebral podem levar a diminuição das habilidades e desempenho dos equinos atletas, sendo de difícil diagnóstico ao exame clínico por mimetizar alterações ortopédicas, principalmente quando caracterizadas por claudicações (HAUSSLER, 2000; RUSH & GRADY, 2008).

A cervical é a região da coluna que apresenta alta incidência de lesões. As afecções relacionadas a esta região incluem malformações, mielopatia estenótica ou Síndrome Wobbler, artrites degenerativas das facetas articulares, osteomielites, fraturas, discoespondilites e mieloma múltiplo, sendo a mielopatia estenótica e as malformações as suspeitas clínicas e o diagnóstico mais frequentes nos casos de comprometimento agudo da locomoção de equinos (HAUSSLER, 2000; RUSH & GRADY, 2008).

O diagnóstico é baseado nos sinais clínicos sendo frequentemente representados por déficit neurológico, dor e enrijecimento no local afetado, postura anormal e claudicação dos membros anteriores, geralmente confirmados com o auxílio de exames complementares como os métodos de diagnóstico por imagem (DIMOCK & PULCHALSKI, 2010; MAYHEW, 1999).

Diagnóstico por imagem

A imagem diagnóstica é fundamental para a investigação da claudicação em equinos de esporte segundo Dyson (2003), sendo a tomografia computadorizada um método superior quando comparada ao exame radiográfico, porém seu uso na avaliação da região cervical ainda não é muito relatado (MAYHEW, 1999).

A radiografia convencional é a principal modalidade de diagnóstico por imagem utilizada para abordar a coluna vertebral de equinos, visto sua praticidade e baixo custo. Entretanto, este método pode se tornar limitado em algumas regiões devido à sobreposição das

estruturas adjacentes, além de possuir baixa especificidade e sensibilidade em casos agudos e sutis, o que pode levar a necessidade de outros métodos como a tomografia computadorizada da região cervical (BERG et al., 2003; DIMOCK & PULCHALSKI, 2010; GOLLOB et al., 2002; MATTOON, 2007; WITHERS, et al., 2009).

Em casos onde a radiografia simples é inconclusiva pode-se realizar o exame contrastado, a mielografia, a fim de definir os locais de compressão medular. Esta técnica deve ser feita com anestesia geral sendo utilizada para avaliar a medula espinhal de equinos com suspeita de lesões compressivas (BUTLER et al., 2000; MACKAY, 2006; MATTOON, 2007).

A tomografia computadorizada é um método de diagnóstico por imagem, que apesar da necessidade da anestesia, geral fornece informações valiosas para identificar e descrever adequadamente a extensão de alterações ósseas subjacentes. A boa resolução espacial, o contraste obtido com este exame e os diversos planos anatômicos, como axial, sagital e coronal fornecidos para avaliação o tornam o exame de escolha para estudo da morfologia óssea vertebral (DYSON, 2003; MACKAY, 2006; WITHERS et al., 2009).

Neste contexto, a tomografia computadorizada possibilita a visualização em diversos planos anatômicos sem a sobreposição das estruturas adjacentes às vértebras, sendo o exame de escolha nos casos de lesões ósseas vertebrais na medicina humana, proporcionando valioso auxílio para uma investigação mais precisa das lesões vertebrais em cães (GOLLOB et al., 2002, DYSON, 2003; MACKAY, 2006; WITHERS et al., 2009).

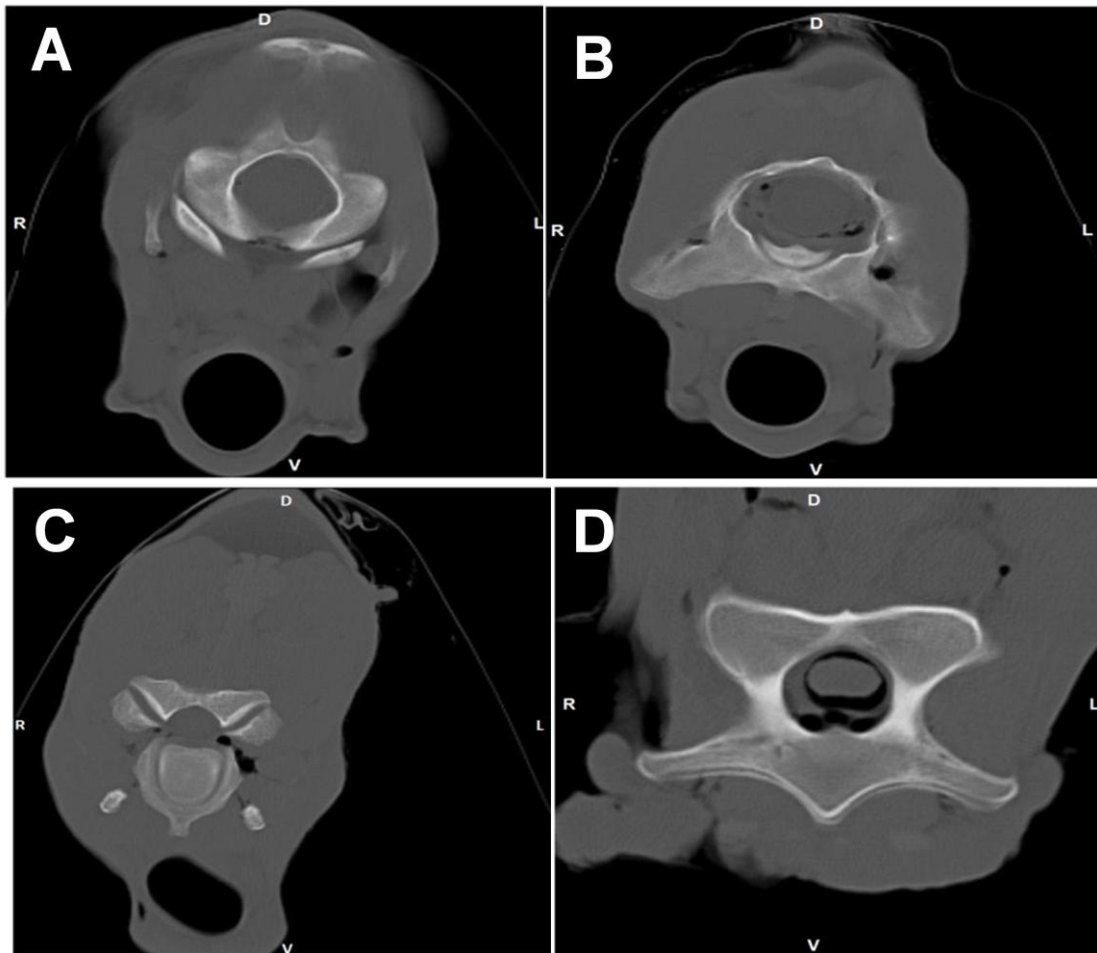


Figura 1: Imagens de tomografia computadorizada helicoidal do Setor de Diagnóstico por Imagem da FMVZ/UNESP/BOTUCATU com cortes axiais de diferentes regiões da coluna cervical de equino adulto demonstrando a ótima qualidade e resolução da imagem para estudo da morfologia óssea vertebral. (A) atlanto-occipital. (B) atlanto-axial. (C) terceira e quarta vértebra (C3-C4). (D) sétima vértebra (C7).

Conclusão

A tomografia computadorizada é um método de alta qualidade que permite uma investigação acurada por fornecer imagens em diferentes planos anatômicos, sem sobreposição de estruturas adjacentes e com uma resolução espacial superior a radiografia convencional. O diagnóstico por imagem possui grande valor na investigação de afecções cervicais de equinos, podendo identificar as afecções ósseas e compressivas das outras causas de claudicação, principalmente quando há a possibilidade de associar a radiografia convencional à tomografia computadorizada o que contribui para aumentar a precisão diagnóstica.

Referencias

- BERG, L.C. et al. Ultrasonography of equine cervical region: a descriptive study in eight horses. **Equine Vet. J.**, v. 35, p. 647-655, 2003.
- BUTTLE, J.A. et al. The spine. In: BUTTLE, J.A. (2.ed.) **Clinical radiology of the horse**: Oxford, 2000. p. 403-430.
- DIMOCK, A.N. & PUCHALSKI, S.N. Cervical radiology. **Equine Vet. Educ.**, v. 22, p. 83-87, 2010.
- DYSON, S.J. The cervical spine and soft tissues of the neck. In: ROSS, M.W. & DYSON, S.J. **Diagnosis and management of lameness in the horse**: St Louis, 2003. p. 522-531.
- GOLLOB, E. et al. Ultrasonographic investigation of the atlanto-occipital articulation in the horses. **Equine Vet. J.**, v. 34, p. 44-50, 2002.
- HAUSSLER, K.K. Equine Chiropractic: general principles and clinical applications. **AAEP Proc.**, v. 46, p. 84-93, 2000.
- MACKAY, R.J. The vertebral column. In: AUER, J.A. & STICK, J.A. (3 ed.) *Equine surgery*: St Louis, 2006. p. 642-655
- MAYHEW, G.J. The disease spinal cord. In: American Association of Equine Practitioners, 1999, Lexington. **Annual Convention of the AAEP Proc.**, v. 45, p. 67-84, 1999.
- MATTOON, J.S. Imaging of equine neurological disease. In: European Association of Veterinary Diagnostic Imaging, 2007, Porto Carras. **Annual Meeting**, 2007. p. 20-22.
- RUSH, B.R. & GRADY, J.A. Cervical stenotic myelopathy. **Equine Diag. Treat.**, v. 2, p. 6-10, 2008.
- WITHERS, J.M. et al. Multi-modality diagnostic imaging of a cervical articular process fracture in a Thoroughbred horses including a novel C-Arm imaging technique. **Equine Vet. Educ.**, v. 21, p. 540-545, 2009.