

PNEUMONIA POR *RHODOCOCCUS EQUI* EM POTRA QUARTO DE MILHA: DIAGNÓSTICO RADIOGRÁFICO E ULTRASSONOGRÁFICO

*Alexandra Frey Belotta¹
Letícia Rocha Inamassu¹
Bianca Paola Santarosa²
Simone Biagio Chiacchio²
Priscila Emiko Kobayashi²
Noeme Souza Rocha²
Rafaela Mastrangelo Riseti³
Márcio Garcia Ribeiro³
Vania Maria de Vasconcelos Machado¹
Luiz Carlos Vulcano¹

RESUMO

Rhodococcus equi constitui a causa mais comum de pneumonia infecciosa severa em potros com 1 a 4 meses de idade. O diagnóstico por imagem associado a outros exames complementares exerce um importante papel no diagnóstico da rodococose. A radiografia é considerada a principal técnica de imagem para avaliação do tórax, embora a ultrassonografia também seja um método viável. Apesar de suas limitações, ambos se complementam. O presente relato de caso descreve as imagens radiográficas e ultrassonográficas de uma potra Quarto de Milha acometida pela enfermidade, bem como a importância de cada método para o diagnóstico.

Palavras-chave: potros, pneumonia, *Rhodococcus equi*, radiografia, ultrassonografia.

RHODOCOCCUS EQUI PNEUMONIA IN A QUARTER FOAL: RADIOGRAPHIC AND SONOGRAPHIC DIAGNOSIS

ABSTRACT

Rhodococcus equi is the most common cause of severe infectious pneumonia in foals between 1 and 4 months of age. Imaging, in combination with other complementary exams, plays an important role in diagnosis of rhodococcosis. Radiography is considered the main imaging technique for evaluation of the thorax, although ultrasonography is also a viable method. Despite their limitations, they complement each other. The present case report describes radiographic and ultrasonographic images in a three month old Quarter foal affected by the disease, as well as defines the importance of the methods in the diagnosis.

Keywords: foal, pneumonia, *Rhodococcus equi*, radiography, sonography.

¹ Departamento de Reprodução Animal e Radiologia Veterinária - FMVZ, UNESP, Botucatu-SP.

² Departamento de Clínica Veterinária - FMVZ, UNESP, Botucatu-SP.

³ Departamento de Higiene Veterinária e Saúde Pública - FMVZ, UNESP, Botucatu-SP.

*Contato principal de correspondência: a_fbelotta@yahoo.com.br

NEUMONÍA POR *RHODOCOCCUS EQUI* EN POTRA CUARTO DE MILLA: DIAGNÓSTICO MEDIANTE RADIOGRAFÍA Y ECOGRAFÍA

RESUMEN

Rhodococcus equi es la causa más común de neumonía infecciosa grave en potros de 1 a 4 meses. El diagnóstico por imagen, asociado con otros exámenes, desempeña un papel importante en el diagnóstico de la enfermedad. La radiografía se considera la técnica de imagen principal para la evaluación del tórax, aunque la ecografía es también un método viable. A pesar de sus limitaciones, ambos se complementan. Este caso describe las características radiográficas y ecográficas en una potra Cuarto de Milla afectada por la enfermedad y la importancia de cada método para el diagnóstico.

Palabras clave: potros, neumonía, *Rhodococcus equi*, radiografía, ecografía.

INTRODUÇÃO

Rhodococcus equi é considerado, no Brasil, um dos mais importantes patógenos bacterianos de potros de um a quatro meses (1), causando frequentemente broncopneumonia crônica supurativa, com extensa abscedação (2), além de linfadenite supurativa (3).

Os métodos de imagem constituem uma importante ferramenta para o diagnóstico de alterações causadas por *Rhodococcus equi* (*R. equi*). Embora a radiografia seja considerada a principal técnica de imagem para a avaliação torácica, estudos realizados por Ramirez *et al.* (4) sugerem que a ultrassonografia seja uma modalidade acessível e bastante viável na identificação de potros com lesões pulmonares por *R. equi*. Os resultados do exame ultrassonográfico podem ser prontamente avaliados e mais sensíveis em relação aos do exame radiográfico no que diz respeito à detecção de lesões nos estágios iniciais de desenvolvimento da enfermidade (5). O ultrassom apresenta também grande importância no monitoramento e acompanhamento da evolução clínica dos potros, uma vez que parecem clinicamente melhores muito antes que os abscessos tenham se resolvido. Nesses casos, evita-se que o tratamento seja descontinuado precocemente e que ocorram recidivas (6). McCracken e Slovis (7) verificaram que exames ultrassonográficos torácicos frequentes, associados ao tratamento de potros com rodococose subclínica, levaram à redução do número de animais acometidos.

RELATO DE CASO

Potra da raça Quarto de Milha, 40 dias de idade, foi encaminhada ao Hospital Veterinário da FMVZ, UNESP, Botucatu, SP, apresentando secreção nasal e dispneia há 30 dias, além de diarreia desde a admissão na triagem. Ao exame físico, o animal apresentava hipertermia, tosse produtiva, respiração abdominal, dispnéia mista, taquipnéia, estridor traqueal, aumento dos ruídos traqueobrônquico e broncobronquiolar e crepitação grossa pulmonar. Os exames laboratoriais revelaram leucocitose por neutrofilia, anemia e azotemia. Foi solicitada radiografia torácica (figura 1A) que constatou significativa opacificação de campos pulmonares com padrão alveolar, mais evidente em região peri-hilar. Ademais, foram observadas múltiplas áreas circunscritas radiopacas cavitárias, com certa linha de fluido, compatíveis com abscessos. Para melhor caracterização das lesões, exame ultrassonográfico torácico foi realizado (figura 1B a F), o qual permitiu a localização e análise da extensão das áreas sugestivas de abscessos, delimitação de áreas de consolidação e hepatização pulmonar, além da detecção de irregularidade e espessamento da superfície pleural e artefatos em “cauda

de cometa”. Este último efeito, de acordo com Reef (8), ocorre quando existem pequenas áreas de acúmulo de fluido nos alvéolos periféricos.

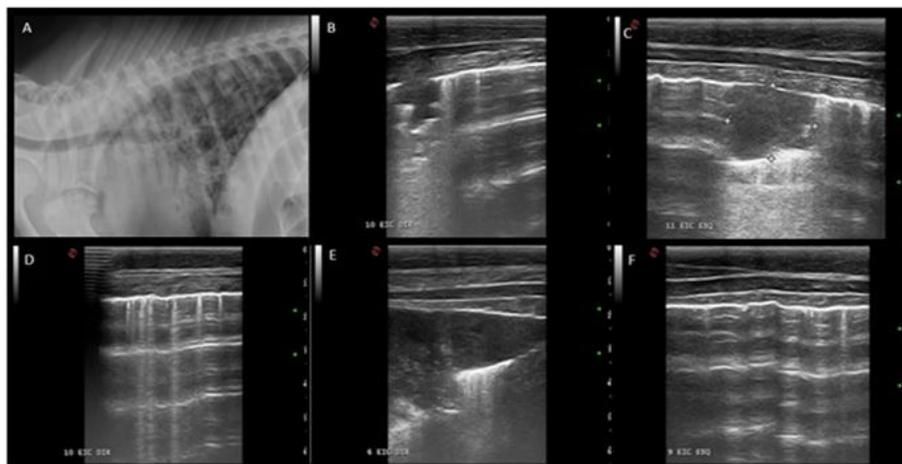


Figura 1. A) Ao exame radiográfico, opacificação de campos pulmonares caudais com padrão alveolar e múltiplas áreas circunscritas cavitárias entremeadas ao parênquima. (B)-(F): Ultrassonografia torácica utilizando-se transdutor linear de 7 a 10 MHz: B) Estrutura hipocogênica de contornos irregulares, mal definidos, formando artefato de reverberação, compatível com área de consolidação. C) Área circunscrita hipocogênica, de contornos bem delimitados, formando reforço posterior, compatível com abscesso pulmonar. D) Múltiplos artefatos em cauda de cometa. E) Extensa área de hepatização pulmonar em porção cranioventral dos pulmões. F) Espessamento e irregularidade da superfície pleural. Setor de Diagnóstico por Imagem, Departamento de Reprodução Animal e Radiologia Veterinária da FMVZ, UNESP, Botucatu-SP.

A associação das imagens, exames laboratoriais subsidiários, histórico e avaliação clínica possibilitaram o diagnóstico presuntivo de pneumonia por *R. equi*. Após uma semana, o animal foi a óbito e encaminhado para a necropsia, sendo confirmada broncopneumonia piogranulomatosa (figura 2). Fragmento do pulmão foi semeado no meio de ágar acrescido de sangue ovino (5%) desfibrinado e ágar MacConkey, em aerobiose, a 37°C. Após 48 horas de incubação foi observada, no meio de ágar base acrescido de 5-8% de sangue ovino desfibrinado, a presença de colônias lisas, mucóides, brilhosas, irregulares, coalescentes, não hemolíticas e de coloração salmão. As colônias foram submetidas à coloração de Gram que revelou cocobacilos Gram-positivos, pleomórficos. Com base nas características morfo-tintoriais, de cultivo, bioquímicas e Camp teste positivo com *Staphylococcus aureus*, o micro-organismo foi identificado como *Rhodococcus equi* (9).



Figura 2. A) e B) Pulmão apresentando piogranulomas e áreas de broncopneumonia. C) Ao corte, aspecto dos nódulos piogranulomatosos com centros necróticos, multifocais a coalescentes, associados a áreas difusas de hepatização vermelha e cinzenta. Setor de Patologia Veterinária, Departamento de Clínica Veterinária da FMVZ, UNESP, Botucatu-SP.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Embora a rodococose seja frequentemente diagnosticada em potros e as técnicas de imagem sejam recomendadas como procedimentos auxiliares no diagnóstico, na prática, poucos estudos têm utilizado a radiografia e a ultrassonografia na abordagem diagnóstica da rodococose em animais. O uso de métodos de imagem pode auxiliar no diagnóstico precoce da doença, fundamental para a instituição do tratamento, visando aumentar as taxas de cura. Ainda, a avaliação da extensão das lesões observadas na radiografia e/ou ultrassonografia permite subsidiar o estabelecimento do prognóstico dos casos (7,8,10). No presente estudo, os abscessos pulmonares e áreas sugestivas de consolidação foram diagnosticados tanto por radiografia como pela ultrassonografia, reafirmando o valor dos métodos de diagnóstico por imagem no plano diagnóstico da rodococose em potros. Leclare *et al.* (10) verificaram que potros com pneumonia por *R. equi* possuíam maior tendência a apresentar radiografias com padrão alveolar e áreas de consolidação e padrão nodular quando comparados aos potros acometidos por outras bactérias. Ramirez *et al.* (4) também observaram múltiplos abscessos de diferentes dimensões, localizados periféricamente, utilizando a ultrassonografia em 16 equinos, dentre 17 que apresentavam áreas circunscritas cavitárias radiograficamente. No presente relato, as lesões localizaram-se predominantemente em terço médio, do 7^o ao 11^o espaço intercostal em hemitórax esquerdo. Em contraste, nos potros do estudo realizado por Ramirez *et al.* (4), as lesões predominaram na região caudodorsal dos campos pulmonares.

Outras imagens observadas no presente relato, compatíveis com o diagnóstico por imagem da rodococose descrita na literatura, foram de hepatização pulmonar em região cranioventral dos lobos pulmonares e linfonodomegaliaperi-hilar. A irregularidade e o espessamento da superfície pleural, assim como os artefatos em cauda de cometa, não têm sido comumente descritos na literatura em potros com rodococose, devido ao fato de se

constituírem em imagens comumente encontradas em outras enfermidades, como a pleuropneumonia bacteriana, não sendo consideradas características específicas da rodococose.

CONCLUSÃO

O presente relato reforça a importância do uso combinado da radiografia e ultrassonografia no diagnóstico de potros acometidos por *R. equi*, auxiliando no diagnóstico precoce e no estabelecimento do prognóstico dos casos. A radiografia permite uma visão geral do tórax e a detecção de lesões mais profundas no parênquima, enquanto a ultrassonografia é mais eficiente em diagnosticar lesões pulmonares devido às alterações parenquimatosas superficiais, que resultem em janela acústica. Entretanto, a ultrassonografia é mais sensível para avaliação da severidade da pneumonia, detecção de lesões menores que possam passar despercebidas às radiografias, graduação dos abscessos e monitoração do tratamento, além de a maioria das afecções pulmonares envolverem a superfície dos lobos pulmonares, permitindo alta relação com as radiografias torácicas.

REFERÊNCIAS

1. Ribeiro MG, Paes AC, Listoni FJP. Minimal inhibitory concentration of azithromycin in *Rhodococcusequi* strains isolated from foals. Arq Bras Med Vet Zootec. 2006;58(6):1244-46.
2. Giguère S. *Rhodococcusequi* pneumonia. In: Proceedings of the 47th AAEP Annual Convention; 2001; San Diego, California. San Diego, California; 2001. p.456-67.
3. Martins CB, Bonesso MA, Lima MM, Ferraz LC, Lacerda Neto JC, Machado RG. Ensaio imunoenzimático indireto (ELISA) para detecção de anticorpos anti-*Rhodococcusequi* em potros. Cienc Rural. 2005;35(3):618-24.
4. Ramirez S, Lester GD, Roberts GR. Diagnostic contribution of thoracic ultrasonography in 17 foals with *Rhodococcusequi* pneumonia. Vet Radiol Ultrasound. 2004;45(2):172-6.
5. Cohen ND. Control and prevention of *Rhodococcusequi* foal pneumonia. In: Proceedings of the 56th AAEP Annual Convention; 2010; Baltimore, Maryland. Baltimore, Maryland; 2010. p.129-31.
6. Slovis NM, McCracken JL, George M. How to use thoracic ultrasound to screen foals for *Rhodococcusequi* at affected farms. In: Proceedings of the 51th AAEP Annual Convention; 2005; Seattle, Washington. Seattle, Washington; 2005. p.274-8.
7. McCracken JL, Slovis NM. Use of thoracic ultrasound for the prevention of *Rhododoccusequi* pneumonia on endemic farms. In: Proceedings of the 55th AAEP Annual Convention; 2009; Las Vegas, Nevada. Las Vegas, Nevada; 2009. p.38-44.
8. Reef VB. Thoracic Ultrasonography: Noncardiac Imaging. In: Equine Diagnostic Ultrasound. 1a ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 1998. p.187-214.

9. Quinn PJ, Markey BK, Leonard FC, Fitzpatrick ES, Fanning S, Hartigan PJ. Pathogenic bacteria. In: Veterinary Microbiology and Microbial Disease. 2a ed. Oxford: Willey-Blackwell; 2011. p.213-6.
10. Leclere M, Magdesian KG, Kass PH, Pusterla N, Rhodes DM. Comparison of the clinical, microbiological, radiological and haematological features of foals with pneumonia caused by *Rhodococcus equi* and other bacteria. Vet J. 2011;187(1):109-12.

Recebido em: 10/06/2013

Aceito em: 06/02/2015