

RHODOCOCCLUS EQUI EM POTROS

HIONARA ISYS ALEM¹, MARIA EDUARDA LOPES NOVAIS¹, BÁRBARA DEZOTTI PESSINATTI²

¹ Discente do Curso de Medicina Veterinária, do Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos-UNIFEOB ² Docente do Curso de Medicina Veterinária, do Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos- UNIFEOB

RESUMO: A Rodococose é uma doença de distribuição mundial causada pelo *Rhodococcus equi*. É responsável por taxas elevadas de mortalidade e grandes perdas econômicas, independentemente de raça, sexo ou sistema de criação. Leva a um quadro de broncopneumonia grave em potros com menos de seis meses de idade em decorrência de sua imaturidade imunológica. O diagnóstico e tratamento são baseados em uma abordagem multimodal buscando evidências ultrassonográficas sugestivas de piogranulomas, escores ultrassonográficos de abscessos e achados laboratoriais, incluindo concentrações plasmáticas de fibrinogênio, testes bioquímicos sanguíneos e contagem de plaquetas e leucócitos.

Palavras chave : bactéria, broncopneumonia, equinos, imunodeficiência,

neonato. **INTRODUÇÃO**

O *Rhodococcus equi* é uma bactéria Gram positiva intracelular facultativa e oportunista, está presente no trato gastrointestinal de equinos e de outras espécies animais, sendo o principal agente causador da pneumonia em potros (PASSAMONTI et al., 2015). Os animais contraem a doença e passam a transmitir por meio das fezes e através da via respiratória, havendo contaminação do solo, água, alimentos, baias e piquetes (GRESSLER et al., 2018). É uma das afecções que mais geram perdas econômicas aos proprietários, associadas a alta taxa de mortalidade e altos custos no tratamento (MARTINS; SILVA; DUARTE, 2010).

Vários fatores são favoráveis para que a doença se instale no organismo do animal, contudo, a falha na transferência de imunidade passiva, se torna uma condição decisiva. Por isso, a colostragem em até 8 horas após o nascimento, é essencial, e pode ser realizada tanto pela ingestão do colostro diretamente na mãe ou através de sondagem e mamadeira, a fim de certificar que a transferência de imunoglobulinas da égua para o potro ocorra (SOCRATE; GUTIÉRREZ; RIVULGO, 2017).

O diagnóstico inicial para identificação da patologia pode ser realizado através da anamnese, exame físico, presença de sinais clínicos, sendo eles: febre, tosse, esforço respiratório, taquipneia, presença de sibilos e crepitações na auscultação (BARR, 2006), além de exames complementares, como radiografia e ultrassonografia de tórax (GIGUÈRE et al., 2011).

Para o tratamento, os fármacos antibióticos mais utilizados são: claritromicina e azitromicina, devido a biodisponibilidade e poder de penetração maior; o tempo de utilização varia de acordo com a evolução do quadro e resposta ao tratamento (STEWART; SANCHEZ; MALLICOTE, 2017). Além da antibioticoterapia é importante prover um tratamento suporte, através de fluidoterapia, antipiréticos, anti-inflamatório, nutrição e nebulização, a qual é muito utilizada com soro fisiológico, antibióticos ou broncodilatadores (GIGUÈRE et al., 2011)

A utilização da vacina contra *Rhodococcus* ainda é pouco utilizada, em razão da sua eficácia ainda não ser totalmente comprovada (MARTINS; SILVA; DUARTE, 2010).

O objetivo deste trabalho é realizar uma revisão de literatura sobre a Rodococose em potros, abordado sua etiologia, epidemiologia, principais manifestações clínicas, bem como os métodos de diagnóstico e as medidas terapêuticas mais utilizadas.

REVISÃO DE LITERATURA

Segundo Passamonti et. al. (2015) o *Rhodococcus equi* é uma bactéria Gram positiva intracelular facultativa e oportunista, sendo o principal agente causador dos quadros de pneumonia em potros, pode estar presente tanto no trato gastrointestinal dos equinos quanto de outras espécies. As estações climáticas têm grande influência sobre a incidência de casos, sendo a principal delas o

verão, quando a reprodução do patógeno é favorecida pela dispersão e inalação de poeira (TREVISANI, 2011). Animais com baixa imunidade são considerados mais susceptíveis e quando contraem a doença, passam a transmitir por meio das fezes e via respiratória, há a contaminação do solo, água e alimentos, baias e piquetes (GRESSLER et. al., 2018).

Uma vez instalada, a afecção possui duas apresentações, a subaguda e a crônica, a primeira é caracterizada por uma pneumonia piogranulomatosa difusa, na qual os potros podem vir a óbito dentro de alguns dias, por dificuldade respiratória; já na crônica, os animais permanecem contaminados por meses e não havendo o tratamento correto e efetivo, ocorre fibrose de algumas partes no pulmão causando redução da capacidade respiratória (MARTINS; SILVA; DUARTE, 2010).

Os principais sinais clínicos da doença são representados por febre, esforço respiratório, taquipneia e presença de sibilos e crepitações na auscultação (BARR, 2006). Broncopneumonia supurativa crônica, tosse, dispneia, corrimento, apatia, desinteresse em mamar, corrimento nasal mucopurulento, osteomielite, artrite e abscessos subcutâneos também são relatados (ZACHARY, 2018). Martins (2010), afirma que outro ponto importante acerca da Rodococose é que ela pode afetar o trato intestinal, causando inflamação piogranulomatosa dos linfonodos mesentéricos e diarreia, e que metade dos casos em que ocorrem lesões respiratórias, o trato intestinal também é acometido.

Em muitos dos casos, o potro pode não apresentar sinais clínicos no início da doença, pois uma das características da patogenia é ter um curso lento e silencioso, por esse motivo um diagnóstico prévio e pontual é muito importante (HUBER et al., 2018). Exames complementares, como hemograma, ultrassom e radiografia, elucidam a suspeita clínica, colaborando no fechamento do diagnóstico (GIGUÈRE et al., 2011). As proteínas de fase aguda, que são produzidas pelo fígado em resposta a agressões causadas no tecido, podem ser avaliadas através de exames laboratoriais, sendo elas o amilóide sérico e o fibrinogênio; a primeira proteína mencionada, começa a aumentar no período de 4 a 12 horas após a injúria e só diminui após três dias, assim, sendo considerado um avaliador em tempo real da inflamação. Já o fibrinogênio apresenta resposta a injúria mais lenta, aumentando somente após dois dias da fase aguda em curso, apesar disso, a dosagem dessa proteína ainda é a mais utilizada dentro da medicina equina (PASSAMONTI et al., 2015). Tanto o diagnóstico por ultrassonografia quanto o radiográfico servem como parâmetro para demonstrar a extensão da área pulmonar acometida, como acompanhamento da resposta aos medicamentos e avaliação do estágio da doença, as alterações encontradas, geralmente estão relacionadas com o tamanho e quantidade de áreas com abscesso (MARTINS; SILVA; DUARTE, 2010).

Para obter um diagnóstico definitivo, a cultura bacteriológica ou o exame de Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) são recomendados. Outra técnica utilizada é a identificação do gene vapA a partir da aspiração traqueobrônquica (GIGUÈRE et al., 2011).

Durante anos, o tratamento mais utilizado era a combinação de rifampicina e um macrolídeo, no caso a eritromicina, pois quando combinados reduzem a chance de resistência ao tratamento; apesar de boa resposta, essa associação no início do tratamento pode causar quadros de diarreia, hipertermia e desconforto respiratório (STEWART; SANCHEZ; MALLICOTE, 2017). As dosagens comumente utilizadas para o tratamento da Rodococose são 5 mg/kg de rifampicina, de 12 em 12 horas, via oral, combinada com eritromicina, 25mg/kg, com intervalos de seis a oito horas (GIGUÈRE et al., 2011). Atualmente os macrolídeos mais utilizados são: claritromicina e azitromicina, na dose de 7,5 mg/kg, a cada 12 horas, por via oral ou 10 mg/kg, a cada 24-48 horas, por via oral, respectivamente. O tempo de utilização varia de acordo com a resposta ao tratamento, devido ao fato de terem uma biodisponibilidade e penetração maior, geralmente a duração do tratamento é de 3 a 12 semanas (STEWART; SANCHEZ; MALLICOTE, 2017). Além da antibioticoterapia é importante prover terapia suporte, como fluidoterapia, antipiréticos, anti-inflamatório, nutrição, prover melhores condições de ventilação, além da nebulização, com soro fisiológico, antibióticos ou broncodilatadores (GIGUÈRE et al., 2011)

Segundo Martins (2010), por ser uma doença muito frequente na equinocultura, são diversas as tentativas de prevenção, tanto na estimulação da imunidade ativa quanto a passiva. Uma das

principais formas preventivas e controle da doença é a vacina, no entanto as vacinas contra *Rhodococcus equi* ainda são pouco efetivas, dessa forma vários criadores de equinos optam por colocar em prática outras formas de controle (SANZ; LOYNACHAN; HOROHOV, 2016).

Uma maneira de aprimorar a imunidade passiva dos potros é realizar a vacinação das éguas que estão no final da gestação, para que os anticorpos específicos contra *Rhodococcus equi* sejam transferidos da mãe para o neonato. A identificação do agente na propriedade que apresenta alta incidência e o monitoramento dos potros recém-nascidos quanto aos parâmetros vitais, exames de imagem, e cultura de bactérias do ambiente, como terra, fezes locais, são medidas preventivas (MARTINS; SILVA; DUARTE, 2010). A opção do tratamento profilático consiste na administração de antibióticos macrolídeos nos animais antes de surgirem os sinais clínicos, no intuito de controlar o agente, porém, tal conduta pode causar resistência do agente e tornar o tratamento ainda mais complicado (GIGUÈRE et. al., 2011).

Uma das opções de cuidados e prevenção é a utilização de plasma hiperimune em potros após o seu nascimento, a qual proporciona aumento da quantidade de anticorpos no sangue (SANZ; LOYNACHAN; HOROHOV, 2016). O isolamento e tratamento dos animais afetados, assim como a retirada das fezes dos animais doentes do local, e a melhora da ventilação e umidade do ambiente, colaboram para a redução de dispersão da cepa virulenta (MARTINS; SILVA; DUARTE, 2010).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Rodococose é uma patologia grave, de fácil contágio e que gera grandes perdas econômicas em todo mundo, devido ao alto índice de mortalidade. O controle clínico diário e medidas profiláticas são considerados os meios mais importantes para a detecção precoce da doença, reconhecendo sinais clínicos iniciais, indicando a necessidade de exames mais detalhados e também, complementares, reduzindo a chance de transmissão para outros animais. Sendo assim, conclui-se que Rodococose é a doença infecciosa mais debilitante na criação de potros, e apesar de esforços para a identificação precoce e a para a instituição correta da terapia medicamentosa, muitos aspectos ainda continuam sendo um grande desafio para Médicos Veterinários, e esse fato inclui, desenvolvimento de um método de diagnóstico precoce, bem como um tratamento que seja ao mesmo tempo eficaz e isento de efeitos colaterais.

REFERÊNCIAS

BARR, B. S.; **Rhodococcus equi Pneumonia in a Foal**. Veterinary Clinics Of North America: Equine Practice, [s.l.], v. 22, n. 1, p.239-246, abr. 2006. Elsevier BV.

GIGUERE, S.; COHEN, N.D.; CHAFFIN, M.K.; HINES, S.A.; HONDALUS, M.K.; PRESCOTT, J.F.; SLOVIS, N.M. **Diagnosis, Treatment, Control, and Prevention of Infections Caused by Rhodococcus equi in Foals**. Journal Of Veterinary Internal Medicine, [s.l.], v. 25, n. 6, p.1209-1220, 2011.

GRESSLER, L. T.; MACHADO, G.; SILVEIRA, B. P.; COHEN, N. D.; CORBELLINI, L. G.; LEOTTI, V. B.; DIEHL, G. N.; SANTOS, L. C.; VARGAS, A. **Prevalence of Rhodococcus equi from the nasal cavity of 1010 apparently healthy horses**. Equine Veterinary Journal, [s.l.], p.9-11,5 fev. 2018. Wiley-Blackwell.

HUBER, L.; GRESSLER, L.T; SANZ, M.G; GARBADE, P.; VARGAS, A.; PETRI, B. **Monitoring Foals by Thoracic Ultrasonography, Bacterial Culture, and PCR: Diagnostic of Rhodococcus equi Subclinical Pneumonia in South of Brazil**. Journal Of Equine Veterinary Science, [s.l.], v. 60, p.104-108, jan. 2018. Elsevier BV.

MARTINS, C. B.; SILVA, M. A. G.; DUARTE, C. A. **Detecção de anticorpos anti-rhodococcus equi em éguas vacinadas e potros pelo ensaio imunoenzimático indireto**. Ciência Animal Brasileira, Goiás, v. 11, n. 5, p.1-4, 24 abr. 2010.

PASSAMONTI, F.; VARDI, D.M.; STEFANETTI, V.; MARENZONI, M.L.; PRATO, S.; CÉVESE, P.; COLETTI, M.; PEPE, M.; PROIETTI, P.C.; POPELKA, F.O. **Rhodococcus equi**

pneumonia in foals: An assessment of the early diagnostic value of serum amyloid A and plasma fibrinogen concentrations in equine clinical practice. The Veterinary Journal, [s.l.], v. 203, n. 2, p.211-218, fev. 2015. Elsevier BV.

SANZ, M.; LOYNACHAN, A.; SUN, L.; OLIVEIRA, A.; BREHENY, P.; HOROHOV, D.W. **The effect of bacterial dose and foal age at challenge on Rhodococcus equi infection.** Veterinary Microbiology, [s.l.], v. 167, n. 3-4, p.623-631, dez. 2016. Elsevier BV.

SOCRATE, M. E.; GUTIÉRREZ, F.; RIVULGO, M. **Artritis séptica causada por Rhodococcus equi en potranca Sangre Pura de Carrera.** 2017. 63 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidad Nacional del Centro de La Provincia de Buenos Aires, Tandil, 2017.

STEWART, A. I.; SANCHEZ, L.C.; MALLICOTE, M.F. **Effects of claritromycin, azitromycin, and rifampicin on terbutaline-induced sweating.** Equine Veterinary Journal, Gainesville, v. 49, n. 5, p.563-691, 26 fev. 2017.

TREVISANI, M. M. **Avaliação de uma nova estratégia vacinal para a prevenção da Rhodococose equina.** 2011. 83 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2011.

ZACHARY, J. F. **Bases da Patologia em Veterinária.** Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018.