

Utilização de bacteriófagos no controle de rodococose

Valesca Peter dos Santos^{[a, b]*}, Sabrina Lopes Mota^[a], Petra Garbade^[b]

^[a] Laboratório Hípica Ltda, Porto Alegre, RS, Brasil

^[b] Programa de Pós-Graduação em Medicina Animal: Equinos, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil

*Autor correspondente

e-mail: valescapsantos@hotmail.com

Resumo

A rodococose é uma infecção bacteriana causadora de inúmeros prejuízos na criação de equinos. É provocada pela bactéria gram-positiva *Rhodococcus equi*, habitante do solo e das fezes de cavalos adultos. Acomete animais jovens, entre 0-6 meses de vida, que ainda não possuem um sistema imunológico desenvolvido. Pode provocar pneumonia, linfadenite, uveíte, artrite séptica e enterite. Os custos com tratamento e controle de disseminação da doença são elevados. Perdas genéticas e econômicas de proporções gigantescas foram relatadas em criatórios que apresentaram surto desta enfermidade. Sabemos que alguns fatores contribuem para o desenvolvimento da doença. Sendo a bactéria um habitante das fezes dos animais, não é esperado criar potros em ambientes livres dela. No entanto, alguns fatores no manejo de criatórios contribuem para que a população de *Rhodococcus equi* se desenvolva no ambiente, aumentando de forma radical o desafio imunológico para os potros neonatos e nos primeiros dias de desenvolvimento. O presente trabalho tem por objetivo testar a utilização de bacteriófagos, ou simplesmente fagos, como uma alternativa para equilibrar a população de *R. equi* no ambiente, aumentando essa população ambiental, sem promover resistência populacional por seleção genética como fazem os antimicrobianos. Os bacteriófagos são vírus que infectam e destroem bactérias. São onipresentes e responsáveis pelo balanço microbiano de todos os ecossistemas. No presente trabalho foram utilizadas oito cepas de *Rhodococcus equi*, obtidas de fontes variadas como isolados de necropsia, isolados de esterco equino, isolado de lavado tráqueo-brônquico de potro doente. Uma amostra padrão ATCC (American Type Culture Collection) foi cedida pela Faculdade de Veterinária de Santa Maria – UFSM/RS para teste da sensibilidade aos bacteriófagos. Foram isolados 14 bacteriófagos obtidos de amostras de solo e cama de cocheiras maternidade em propriedades com histórico



de rodococose. Cada um destes fagos foi testado para verificação *in vitro* de atividade lítica para cada uma das amostras de *Rhodococcus equi* obtidas. Para as combinações de *R. equi* + Bacteriófago que apresentaram zonas de lise em placa de cultivo bacteriano, foram realizados testes de atividade antimicrobiana fágica em caldo de cultura. A atividade lítica foi avaliada através da diferença de densidade óptica do caldo em diferentes tempos de crescimento bacteriano, através da comparação deste com um controle (caldo de cultura bacteriana sem adição de bacteriófago). Cada amostra foi plaqueada para a contagem de Unidades Formadoras de Colônia (UFC) no meio, nos diferentes tempos e comparada com a amostra controle. Os resultados obtidos foram analisados através do Teste T com significância de 0,05% ($P < 0,05$). Três conjuntos *R. equi* + bacteriófago tiveram a quantidade de bactérias significativamente reduzida. Os resultados obtidos sugerem que os bacteriófagos podem ser utilizados no desenvolvimento de drogas antimicrobianas e podem ser uma alternativa para o controle ambiental de populações bacterianas patogênicas. No caso específico da rodococose, são necessários mais estudos para definir a forma de utilização, a dose e a frequência de aplicação destes organismos no ambiente.

Palavras-chave: Rodococose. Bacteriófagos. Pneumonia.