



## COMORBIDADES RESPIRATÓRIAS EM EQUINO ATLETA: RELATO DE CASO

 <https://doi.org/10.56238/levv16n45-014>

**Data de submissão:** 10/01/2025

**Data de publicação:** 10/02/2025

**Jhennifer Santos Teixeira**  
Medicina Veterinária, UniCuritiba

**Welington Hartmann**  
Prof. Dr. Orientador, UniCuritiba

---

### RESUMO

Houve atendimento clínico a um potro da raça Puro Sangue Inglês, em treinamento para esportes hípicos de velocidade, que apresentava secreção nasal do tipo exsudato mucopurulento, febre, anorexia e intolerância ao exercício, caracterizando quadro de infecção respiratória aguda. Essa condição clínica complexa exemplifica a sobreposição de sintomas frequentes em doenças respiratórias de equinos, agravando o estado geral de saúde e baixo desempenho esportivo. O animal foi submetido a exame clínico e colheita de material para hemograma e antibiograma. Houve isolamento de *Staphylococcus* sp. nas secreções traqueais, com sensibilidade para azitromicina, ciprofloxacino, doxiciclina, enrofloxacino e gentamicina, enquanto amoxicilina, ampicilina e penicilina demonstraram resistência. A abordagem terapêutica adotada incluiu antibioticoterapia, anti-inflamatórios e terapia inalatória, com resultados promissores, ressaltando a importância de diagnósticos precisos e do manejo ambiental adequado.

**Palavras-chave:** Equino. Infecção. Pneumonia.

## 1 INTRODUÇÃO

Doenças inflamatórias das vias aéreas e infecções respiratórias causam processos obstrutivos que limitam a passagem de oxigênio, resultando em insuficiência respiratória. Essas condições não apenas reduzem a capacidade aeróbica do cavalo, mas também diminuem a eficiência na eliminação de CO<sub>2</sub>, prejudicando a recuperação muscular pós-exercício. Isso leva a um desempenho atlético inferior, fadiga prematura e maior suscetibilidade a lesões. Cavalos atletas, em particular, dependem de uma função respiratória eficiente para alcançar altos níveis de desempenho em atividades esportivas. Qualquer comprometimento nesse sistema, seja por doenças inflamatórias das vias aéreas ou infecções, pode ter um impacto significativo. A inflamação crônica e as infecções podem causar danos permanentes aos tecidos respiratórios, exacerbando ainda mais a disfunção pulmonar. A obstrução das vias aéreas superiores e inferiores interfere diretamente na capacidade do cavalo de atingir seu potencial máximo durante as competições, tornando-se uma fonte significativa de perda econômica para os proprietários e treinadores (DAVIDSON e MARTIN, 2003).

O sistema respiratório equino desempenha um papel crucial no transporte e troca de gases, garantindo o suporte contínuo de oxigênio ao sangue. Esse processo fisiológico é fundamental para a oxigenação do músculo esquelético, que por sua vez mantém os processos de contração muscular. Além disso, o sistema respiratório também é responsável pela expulsão de resíduos gasosos, como o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), assegurando o equilíbrio homeostático no organismo do animal (PIKNOVA et al., 2002).

No presente estudo está relatado detalhadamente o caso de um equino com um quadro de infecção respiratória aguda, com quadro inflamatório concomitante, e faringite associada. Essa condição clínica complexa ilustra a sobreposição de sintomas que muitas vezes ocorrem em doenças respiratórias dos equinos, agravando seu estado geral de saúde. A identificação e o tratamento adequado são essenciais para a recuperação e manutenção da higidez e do desempenho do equino. De acordo com Toledo (2019), a Síndrome da Asma Equina (SAE) é um conjunto de transtornos pulmonares inflamatórios crônicos, incluindo a Doença Inflamatória das Vias Aéreas e a Obstrução Recorrente das Vias Aéreas, variáveis fenotípicas que afetam a saúde e o desempenho dos cavalos. As duas condições apresentam características clínicas, citológicas e funcionais sobrepostas que surgem da resposta pulmonar a alérgenos encontrados no ambiente. Dentre os mecanismos fisiopatológicos das afecções inflamatórias pulmonares está a associação direta entre o estresse oxidativo pulmonar e sistêmico à presença de redes extracelulares de neutrófilos (NETs) em secreções respiratórias de cavalos mantidos a pasto com diagnóstico de SAE. Tais mecanismos são apontados como importantes contribuintes para a inflamação crônica e o dano tecidual pulmonar.

## 2 RELATO DE CASO

Um potro da raça Puro Sangue Inglês, com idade de dezoito meses e pelagem castanha foi atendido pelo Serviço Veterinário no Jockey Club do Paraná em novembro de 2024, apresentando anorexia, apatia e ruídos respiratórios. Trata-se de animal utilizado para esporte hípico de velocidade, com resultados promissores no seu início de carreira em competições.

### 2.1 ANAMNESE E EXAME FÍSICO

O quadro clínico apresentava-se com secreção nasal do tipo exsudato mucopurulento, temperatura corporal elevada (Tabela 1), sudorese, lacrimejamento, anorexia e intolerância ao exercício.

Tabela 1. Exame físico de potro PSI

EXAME FÍSICO	Potro	Valores de referência
Frequência cardíaca (bpm)	36	24 a 28
Frequência respiratória (mpm)	38	8 a 16
Tempo de preenchimento capilar (seg)	3	1 a 2
Temperatura (oC)	39,8	37,5 a 38,5
Mucosas	normocoradas	normocoradas

Foi utilizado um fibroscópio Olympus modelo GIF-PQ 20, com diâmetro externo de nove milímetros, diâmetro de 2,8 mm no canal de trabalho e comprimento total de 100 cm para a avaliação detalhada do trato respiratório, abrangendo desde os meatos nasais, bilateralmente, até a bifurcação da carina na traqueia. A traqueia apresentava mucosa brilhante, íntegra e hiperêmica, apresentando faringite concomitante, com a moderada presença de exsudato. As alterações observadas foram classificadas como intensas, demonstrando a gravidade do processo inflamatório. No exame endoscópico, observou-se inflamação acompanhada pela presença de secreções ao longo do canal traqueal, estendendo-se até a bifurcação da carina. Além disso, a análise endoscópica detalhada permitiu identificar áreas específicas de hiperemia na mucosa traqueal. A presença de secreções ao longo do canal traqueal e na bifurcação da carina indicou a necessidade de intervenção terapêutica imediata para evitar complicações respiratórias adicionais e promover a recuperação do paciente.

O paciente era mantido em uma cocheira fechada, com pouca ventilação e cama de maravalha, com saídas restritas ao treinamento diário e caminhadas vespertinas. O exame físico complementar revelou um tempo de preenchimento capilar de 3 segundos, mucosas normocoradas, hiperpnéia associada a ruídos pulmonares (sibilos), grau leve de desidratação e motilidade intestinal dentro dos parâmetros normais. A evolução dos sinais clínicos ao longo de três dias demonstrou um quadro de infecção respiratória aguda, condição frequentemente observada em equinos submetidos a intenso treinamento e estresse competitivo.

## 2.2 EXAMES LABORATORIAIS

Em sequência à endoscopia foi realizada a coleta da secreção nasal para cultura bacteriana e antibiograma, e coleta de sangue para hemograma. As amostras de sangue foram obtidas mediante punção da veia jugular. As amostras de secreção do trato respiratório anterior foram coletadas na cavidade nasofaríngea com o auxílio de swab estéril em tubo com meio Stuart durante o deslocamento até o Laboratório de Microbiologia Veterinária da UniCuritiba, localizado em Curitiba, Paraná. Foram semeadas em meio de Agar PCA (Plate Count Agar) e permaneceram na estufa a 24°C por 24 horas, para a identificação bacteriana.

Em seguida foram semeadas em Agar Muller-Hinton com discos para antibiograma, contendo os seguintes agentes antimicrobianos: amoxicilina, ampicilina, azitromicina, ciprofloxacino, doxiciclina, enrofloxacino, gentamicina e penicilina. As placas foram incubadas a 37° C por 18 horas e para a leitura foram medidos os halos de inibição.

## 2.3 RESULTADOS

O hemograma demonstrou leucocitose, com  $16,8 \times 10^3$  células  $\times \mu\text{L}^{-1}$  e contagem de hemácias,  $5,2 \times 10^6 \times \mu\text{L}^{-1}$ , correspondendo a anemia. A coloração de Gram demonstrou se tratar de cocos Gram positivos compatíveis com *Staphylococcus sp.* Esse microrganismo é frequentemente encontrado na epiderme e nas mucosas de diversas espécies animais. Em condições adequadas, pode causar uma ampla variedade de infecções, desde lesões superficiais da pele até infecções mais graves como pneumonia, endocardite, osteomielite e septicemia. Ao microscópio pode-se observar que se agrupam em forma característica, semelhantes a cachos de uvas quando observados. Esta bactéria possui capacidade de produzir uma variedade de toxinas e enzimas que contribuem para sua virulência. Entre estas, incluem-se toxinas que destroem células e tecidos, como a leucocidina de Pantón-Valentine, e enzimas que facilitam a disseminação da bactéria pelo organismo. A bacteremia pode causar infecções em sítios anatômicos distantes, como endocardites, osteomielites, piodartrites e formação de abscessos metastáticos, em particular em pele, tecidos subcutâneos, pulmões, fígado, rins e cérebro. Trata-se do segundo maior agente causador de meningites associadas às derivações ventriculoperitoneais, sendo um dos muitos agentes responsáveis por peritonite em pacientes submetidos à diálise peritoneal contínua (QUINN et al. 2005).

Esse agente pode desenvolver resistência a muitos antibióticos, incluindo a meticilina (conhecido como MRSA - *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina), o que torna o tratamento mais desafiador. Portanto, é fundamental a realização de antibiograma para identificar com precisão o agente etiológico responsável pela infecção e determinar o antibiótico mais eficaz, evitando-se assim o desenvolvimento de resistência bacteriana no paciente (CONCEIÇÃO et al., 2007).

No presente estudo, os resultados do antibiograma demonstraram sensibilidade para 5 dos 8 princípios usados, como demonstrado na Tabela 1.

TABELA 1. RESULTADOS DE TESTE DE SENSIBILIDADE A ANTIMICROBIANOS

Agente	Sensibilidade
amoxicilina	resistente
ampicilina	resistente
azitromicina	sensível
ciprofloxacino	sensível
doxiciclina	sensível
enrofloxacino	sensível
gentamicina	sensível
penicilina	resistente

Os critérios para resistente e sensível estão de acordo com as normas do Brazilian Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (2019).

### 3 TRATAMENTO

Mediante os resultados obtidos, iniciou-se a administração de fármacos específicos, com o objetivo de alcançar a remissão dos sinais clínicos que até o momento estavam comprometendo o desempenho desse paciente, incluindo funções essenciais como locomoção e alimentação. Tendo em vista o resultado do antibiograma, passou-se a administrar sulfato de gentamicina, e concomitantemente, flunixinina meglumina e cloridrato de bromexina.

- 1) Antibioticoterapia: O sulfato de gentamicina foi administrado por via intramuscular na dose de 20 mL, uma vez ao dia, durante 5 dias. A gentamicina é um antibiótico aminoglicosídeo com ação bactericida, indicado para o tratamento de infecções bacterianas. Este medicamento atua contra diversas bactérias Gram-positivas e Gram-negativas, inibindo a síntese proteica e, conseqüentemente, o crescimento bacteriano.

A ação da gentamicina se verifica pela ligação aos ribossomos bacterianos, especificamente à subunidade 30 S, interferindo na leitura do RNA mensageiro e causando erros na síntese proteica, resultando na produção de proteínas defeituosas, o que leva à morte da bactéria. Além disso, a gentamicina também causa a interrupção da membrana celular bacteriana, aumentando a permeabilidade e levando ao colapso osmótico da célula bacteriana (PELEG et al., 2007).

- 2) Anti-inflamatório: A flunixinina meglumina foi administrada na dose de 10 mL por via intravenosa, uma vez ao dia, durante 5 dias consecutivos. Este anti-inflamatório não esteroide (AINE) é amplamente utilizado para reduzir a inflamação, controlar a dor e minimizar os sintomas relacionados à infecção, promovendo evidentes benefícios ao estado clínico. Os anti-inflamatórios são importantes para o tratamento de infecções respiratórias agudas, especialmente em equinos. A principal função desses medicamentos é reduzir a inflamação,

que é uma resposta natural do organismo à infecção, favorecendo a desobstrução das vias aéreas (KATZUNG e VANDERAH, 2022).

Além de reduzir a inflamação, os anti-inflamatórios aliviam o processo doloroso ao inibir a síntese de prostaglandinas, que são mediadores inflamatórios responsáveis pela dor e pela febre. Dessa forma, esses medicamentos proporcionam remissão do desconforto, permitindo que o animal se recupere mais rapidamente e retorne às suas atividades normais. A redução da hipertermia também contribui para a melhora do estado geral do animal, pelo seu caráter debilitante e prejudicial ao bem-estar (RANG et al., 2016).

3) Terapia Inalatória: Utilizou-se o cloridrato de bromexina para promover a eliminação das secreções das vias aéreas. A inalação resulta em diminuição da viscosidade do muco e proporciona efeito broncodilatador, melhorando a função respiratória. Há melhora de permeabilidade da barreira alvéolo-capilar, aumentando a concentração de imunoglobulinas nas secreções pulmonares. A solução foi preparada a 5%, com 1 mL de cloridrato de bromexina diluído em 20 mL de soro fisiológico, com sessões de inalação de aproximadamente 20 minutos, procedimento que normalmente demonstra eficiência para desobstruir as vias respiratórias e favorecer a eliminação do muco (GOLAN et al., 2018).

## 4 EVOLUÇÃO

Nos dois dias seguintes à administração, o potro apresentou sinais evidentes de recuperação. Inicialmente, a temperatura corporal, que estava elevada, retornou aos níveis normais, indicando resposta positiva ao tratamento. A secreção nasal do tipo exsudato mucopurulento, que havia sido observada durante o exame clínico, cessou completamente, sugerindo a resolução da infecção respiratória.

Além disso, passou a se alimentar normalmente, com recuperação do seu peso e vigor. Observou-se que a intolerância ao exercício observada anteriormente diminuiu progressivamente.

Houve retorno aos treinos leves de forma gradual, sem apresentar sinais de desconforto ou exaustão. Após duas semanas de tratamento e monitoramento contínuo, recuperou sua condição corporal, voltando às atividades normais de pastejo.

## 5 DISCUSSÃO

Doenças respiratórias representam a segunda maior causa de queda de desempenho atlético em equinos. Dentre elas se destacam as doenças inflamatórias que acometem as vias respiratórias posteriores, com diferentes manifestações, desde uma maneira branda e breve até casos crônicos que

comprometem de maneira definitiva a carreira esportiva do animal (SERAFINI FILHO, 2019). Devido à sua eficácia contra uma ampla gama de patógenos, a gentamicina é frequentemente utilizada em infecções graves, como as respiratórias, onde a presença de bactérias Gram-positivas e Gram-negativas pode promover agravamento do quadro clínico. No caso do equino tratado, a administração da gentamicina se demonstrou eficaz contra a infecção bacteriana, reduzindo os sinais clínicos e promovendo a recuperação do animal.

Adicionalmente, a ação de corticóides, broncodilatadores, mucolíticos e mudanças no manejo ambiental, em casos de obstrução recorrente das vias aéreas inferiores em equinos, resulta em benefícios devido à redução da inflamação, melhorando a ventilação pulmonar.

Após dois meses, pode-se observar que não houve prejuízo na sua performance durante os treinamentos, demonstrando resultados promissores.

## 6 CONCLUSÃO

A abordagem terapêutica integrada para o tratamento das afecções respiratórias em equinos, especialmente aqueles utilizados em atividades de alto desempenho, é de interesse aos médicos veterinários ocupados com esportes hípicas. Com referência ao presente relato, a utilização de antibioticoterapia com sulfato de gentamicina, anti-inflamatórios como a flunixin meglumina e a terapia inalatória com cloridrato de bromexina demonstrou-se eficaz na remissão dos sinais clínicos e na melhoria do desempenho.

Os exames laboratoriais se revelaram essenciais para a identificação do agente etiológico e a condução clínica, evitando o desenvolvimento de resistência bacteriana. Conforme Toledo (2019), as condições inflamatórias das vias aéreas em equinos envolvem mecanismos fisiopatológicos complexos, como o estresse oxidativo e a atividade dos neutrófilos, que contribuem para a inflamação crônica e o dano tecidual. A compreensão e o controle desses processos são fundamentais para a manutenção da saúde respiratória dos cavalos de esporte.

A integração de diagnósticos laboratoriais, tratamento medicamentoso e manejo ambiental adequado constitui uma estratégia eficaz para a gestão das afecções respiratórias em equinos. Pesquisas futuras devem focar na melhor compreensão dos mecanismos subjacentes à inflamação crônica e no desenvolvimento de novas terapias para otimizar a saúde e o desempenho desses animais.



## REFERÊNCIAS

- BRAZILIAN COMMITTEE ON ANTIMICROBIAL SUSCEPTIBILITY TESTING. Manual-Antibiograma-BRCast-2019. Tabela-pontos-de-corte-BrCAST-13-04-2024. Disponível em: <https://brcast.org.br/wp-content/uploads/2022/09/Tabela-pontos-de-corte-BrCAST-13-04-2024.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2025.
- CONCEIÇÃO, T.; AIRES-DE-SOUSA, M.; FÜZI, M. et al. Replacement of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* clones in Hungary over time: a 10-year surveillance study. *Clinical Microbiology and Infection*, v. 13, n. 10, p. 891-896, out. 2007.
- DAVIDSON, E. J.; MARTIN, B. B. Diagnosis of upper respiratory tract diseases in the performance horse. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, v. 19, n. 1, p. 51-62, 2003.
- GOLAN, D. E.; TASHJIAN, A. H.; ARMSTRONG, E. J. et al. *Princípios da Farmacologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.
- KATZUNG, B. G.; VANDERAH, T. W. *Farmacologia - Básica e Clínica*. Porto Alegre: Artmed, 2022.
- PELEG, A. Y.; ADAMS, J.; PATERSON, D. L. Tigecycline efflux as a mechanism for nonsusceptibility in *Acinetobacter baumannii*. *Antimicrob Agents Chemother*, v. 51, p. 2065-2069, 2007.
- PIKNOVA, B.; SCHRAM, V.; HALL, S. Pulmonary surfactant: phase behavior and function. *Current Opinion in Structural Biology*, v. 4, n. 12, p. 487-494, 2002.
- QUINN, P. J.; MARKEY, B. K.; CARTER, M. E. et al. *Microbiologia Veterinária e Doenças Infeciosas*. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- RANG, H.; RITTER, J.; FLOWER, R. et al. *Farmacologia*. v. 1. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
- SERAFINI FILHO, A. Avaliação do trato respiratório de equinos na microrregião Centro-Sul do Paraná: aspectos clínicos e epidemiológicos dos achados endoscópicos e citológicos. 2019. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava, 2019.
- TOLEDO, L. F. A. Síndrome da Asma Equina a Campo: Avaliação de Parâmetros Inflamatórios do Trato Respiratório Posterior. VETTESSES, 2019.