

ACHADOS ENDOSCÓPICO E CITOLÓGICO, DAS VIAS RESPIRATÓRIAS DE POTROS PURO SANGUE INGLÊS EM INÍCIO DE TREINAMENTO NO JOQUEI CLUBE DO PARANÁ

Luiz César Pereira Santos¹
Pedro Vicente Michelotto Júnior²
Denise Adamczyk Kozemjakin³

SANTOS¹, L. C. P.; MICHELOTTO-JÚNIOR², P. V.; KOZEMJAKIN³, D. A. Achados endoscópico e citológico das vias respiratórias de potros puro sangue inglês em início de treinamento no Jôquei Clube do Paraná. *Arq. Ciênc. Vet. Zool. Unipar, Umuarama*, v. 10, n. 1, p. 9-13, 2007

RESUMO: O sistema respiratório de dezesseis potros PSI, com dois anos, em início de treinamento no Jôquei Clube do Paraná, foi avaliado através da videoendoscopia e citologia do aspirado traqueobrônquico. Observou-se que em sete destes animais (43,75%) foi diagnosticada hiperplasia folicular linfóide de grau III (intenso) e, nos demais (56,25%), grau II (moderado). No momento do exame, houve deslocamento do palato mole de forma persistente em dois animais (12,5%) e de forma intermitente, em outros três (18,75%). Foi constatada epiglote com aspecto frágil em apenas um animal e observada hemiplegia laríngea (grau II) em outros dois casos. Ainda, constatou-se secreção traqueobrônquica em dez animais (62,5%), em sete dos quais (70%) foi realizado aspirado e exame citológico.

PALAVRAS-CHAVE: Potros. Videoendoscopia. Citologia.

RESPIRATORY ENDOSCOPIC AND CYTOLOGICAL FINDINGS IN ENGLISH THOROUGHBRED FOALS IN THE BEGINNING OF THEIR TRAINING AT JÓQUEI CLUB DO PARANÁ

SANTOS¹, L. C. P.; MICHELOTTO-JÚNIOR², P. V.; KOZEMJAKIN³, D. A. Respiratory endoscopic and cytological findings in english thoroughbred foals in the beginning of their training at Jôquei Club do Paraná. *Arq. Ciênc. Vet. Zool. Unipar, Umuarama*, v. 10, n. 1, p. 9-13, 2007

ABSTRACT: The respiratory system of sixteen 2-year-old thoroughbred foals in the beginning of their training at Jôquei Club do Paraná was evaluated through videoendoscopy and tracheobronchial cytology. Seven horses (43.75%) presented (severe) level III follicular hyperplasia, and the others (56.25%) level II (moderate). At the moment of the exam there was persistent soft palate displacements in two animals (12.5%), and intermittent in three (18.75%). The epiglottis was found to be fragile in only one animal, and the level II laryngeal hemiplegia was diagnosed in two other cases. Ten animals (62.5%) presented tracheobronchial secretion, and the aspirate and cytological exams were carried out in seven (70%).

KEYWORDS: Foals. Videoendoscopy. Cytology.

HALLAZGOS ENDOSCÓPICOS Y CITOLÓGICOS DE LAS VIAS RESPIRATORIAS DE POTROS PURASANGRE INGLÉS A PRINCIPIO DE ENTRENAMIENTO EN EL JÓQUEI CLUBE DO PARANÁ

SANTOS¹, L. C. P.; MICHELOTTO-JÚNIOR², P. V.; KOZEMJAKIN³, D. A. Hallazgos endoscópicos y citológicos de las vias respiratorias de potros purasangre inglés a principio de entrenamiento en el Jôquei Clube do Paraná. *Arq. Ciênc. Vet. Zool. Unipar, Umuarama*, v. 10, n. 1, p. 9-13, 2007

RESUMEN: El sistema respiratório de dieciséis potros PSI con dos años, a principio de entrenamiento en el Jôquei Clube do Paraná, fue evaluado a través de videoendoscopia y citología del aspirado traqueobrônquico. Se observó que en siete de estos animales (43,75%) se diagnosticó hiperplasia folicular linfóide de grado III (intenso), y en los demás (56,25%) grado II (moderado). En el momento del examen, hubo desplazamiento del palato blando de forma persistente en dos animales (12,5%) y de forma intermitente, en otros tres (18,75%). Fue comprobada Epiglotis con aspecto frágil en solamente un animal y observada Hemiplejía Laríngea (grado II) en otros dos casos. Todavía, se observó secreción traqueobrônquica en diez animales (62,5%), en siete de los cuales (70%) fue realizado aspirado y examen citológico.

PALABRAS CLAVE: Potros. Videoendoscopia. Citología.

¹ Médico Veterinário. Pós-graduando em Ciências Veterinárias pela Universidade Estadual de Santa Catarina - UDESC. Endereço para correspondência: Rua: Luis de Camões, 2090. Tel: (49) 3221-2200. CEP: 88520-000 Lages - Santa Catarina - Brasil. e-mail: atleticovet@gmail.com

² Médico Veterinário Professor Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Br 376, Km 14. Caixa Postal 129. Cep: 83010-500 São José dos Pinhais - Paraná - Brasil.

³ Médica Veterinária Professora Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Br 376, Km 14. Caixa Postal 129. Cep: 83010-500. São José dos Pinhais - Paraná - Brasil.

1. Introdução

Os distúrbios do sistema respiratório podem ocupar o segundo lugar, atrás dos distúrbios do sistema músculo-esquelético, na limitação do desempenho atlético dos equinos. Ocorrem grandes perdas econômicas quando os programas de treinamento de equinos são interrompidos em razão de enfermidades respiratórias (REED; BAYLY, 2000). A detecção precoce de problemas respiratórios é essencial para o rápido retorno dos animais de corrida ao treinamento. As enfermidades das vias aéreas nos cavalos são muito comuns, sendo fator limitante no exercício do cavalo atleta (DEKERSEN; ROBINSON, 2002). Davidson e Martin (2003) relataram que as doenças respiratórias foram identificadas em cerca de 42% dos cavalos atletas que apresentavam queda no desempenho.

A endoscopia é uma ferramenta muito útil na avaliação do trato respiratório dos equinos. O exame endoscópico tornou-se rotina no cavalo atleta nos últimos tempos (LEKEUX, 2004). Sua utilização auxilia na determinação da origem de ruídos respiratórios que acompanham, por exemplo, a hemiplegia laríngea e, principalmente, o deslocamento dorsal do palato mole. O Deslocamento Dorsal do Palato Mole (DDPM) é uma entidade clínica comumente diagnosticada e pode ser a justificativa do jóquei, treinador ou proprietário, para um baixo desempenho do cavalo. O exame endoscópico auxilia ainda na localização do ponto de formação de exsudato e hemorragia (DIXON, 1993).

As classificações dos sinais respiratórios, juntamente com os achados endoscópicos constituem uma ferramenta importante no diagnóstico de enfermidades respiratórias (HEWSON; VIEL, 2004). A endoscopia é um meio útil e eficaz na obtenção de aspirado traqueobrônquico, eliminando as complicações potenciais que podem acompanhar as aspirações percutâneas.

Além do exame endoscópico, são realizados exames complementares para detectar doenças do trato respiratório inferior. O exame laboratorial do material coletado é um desses exames complementares. Consiste na cultura e exame microscópico, podendo ser obtido de três maneiras: pelo lavado transtraqueal (LTT); pelo aspirado traqueal; pelo lavado bronco-alveolar (LBA). A citologia realizada pelo LBA reflete um status microscópico mais fidedigno, quando comparada aos demais. O aspirado traqueal é realizado durante o exame endoscópico, utilizando-se o orifício de trabalho do aparelho. Porém, este método traz uma maior contaminação do material coletado, tornando a amostra inviável para cultivo microbiológico (COWELL; TYLER, 1992). O aspirado transtraqueal é um método simples e barato, com capacidade de recuperar amostras celulares que estejam ocupando as vias aéreas inferiores de equinos enfermos, sendo, porém, um meio diagnóstico menos sensível, quando comparado ao LBA.

Este trabalho tem como objetivo avaliar

as estruturas que compõem o trato respiratório de potros em início de treinamento, pela utilização da videoendoscopia óptica, bem como determinar possíveis distúrbios respiratórios através das secreções obtidas pelo aspirado traqueal.

2. Material e Métodos

Foram realizados exames em dezesseis cavalos puro sangue inglês de dois anos, (sete fêmeas e nove machos) e que estavam em início de treinamento para provas de corrida no Jóquei Clube do Paraná. Todos os animais foram adquiridos de uma mesma propriedade e estavam sujeitos a uma rotina de manejo alimentar e sanitário similares.

O desenvolvimento de uma rotina padrão para o exame endoscópico assegurou que este se tornasse compreensivo e eficiente, sendo que, para isso, foi necessário que uma pessoa direcionasse o aparelho e uma outra controlasse as funções do mesmo.

Para iniciar o exame endoscópico, o aparelho foi direcionado contra o meato ventral da cavidade nasal. Ao percorrer os primeiros centímetros houve uma maior reação do animal que foi controlada por uma eficiente contenção física.

A nasofaringe e a laringo-faringe dorsal são examinadas avançando o endoscópio por cada uma das narinas e pelas cavidades nasais associadas até o comprimento de 30 a 40 cm. As primeiras porções examinadas foram as regiões faríngeas e laríngeas. Na região faríngea, observaram-se estruturas como o recesso faríngeo, a abertura das bolsas guturais e os folículos linfóides. Na região laríngea, observaram-se principalmente as cartilagens da epiglote e aritenóides.

A cartilagem epiglótica, elástica, estende-se na nasofaringe ventral e normalmente fica em contato com o palato mole abaixo. A epiglote tem um formato de folha, sendo mais larga enquanto ocorre a protusão através do óstio intrafaríngeo, estreitando-se a um ápice rostral. A superfície dorsal convexa é coberta com uma suave e brilhante mucosa que expõe um padrão vascular ao longo de suas margens.

Os processos corniculados das cartilagens aritenóides, no entanto, foram examinados quanto às anormalidades (estruturais, ulcerações, tecido de granulação e espessura) e, ainda, sua movimentação durante a inspiração e expiração.

Portanto, os objetivos gerais do exame endoscópico do trato respiratório superior foram particularmente importantes avaliando-se a laringe, incluindo a forma e tamanho das cartilagens, a localização e função (movimento) dessas cartilagens e a identificação de quaisquer fluidos anormais, como exsudatos ou hemorragias.

Posteriormente, o endoscópio foi inserido na traquéia, na determinação de possíveis secreções mucopurulentas, sangue, coloração e reatividade traqueal à passagem do endoscópio. As secreções traqueais foram coletadas através da passagem de um

tubo de polietileno pelo canal de biópsia do endoscópio. Essas amostras foram coletadas para exame citológico e microbiológico, sendo coradas através da técnica Romanowsky rápida (Panótico rápido) e Técnica de Gram, respectivamente.

3. Resultados

A razão mais freqüente para se realizar o exame endoscópico da laringe é acessar sua motilidade, administrando-se água através do canal de trabalho do endoscópio. A laringe é uma estrutura dinâmica do trato

respiratório superior, localizado entre a nasofaringe, orofaringe e a traquéia. A maioria dos problemas da laringe não afeta cavalos não esportistas; entretanto, uma função laríngea ótima é vital para cavalos envolvidos em atividades atléticas extremas (TRAUB-DARGATZ, 1997).

Apenas um animal possuía a epiglote frágil. Após uma breve visualização desta estrutura, as cartilagens aritenóides foram avaliadas quanto ao seu grau de movimentação e abertura, sendo apenas diagnosticados dois potros com grau leve (grau II) de neurolaringopatia (Tabela 1).

Tabela 1 - Resultados do exame endoscópico do trato respiratório realizado em potros Puro Sangue Inglês em início de treinamento. Curitiba - Paraná - Brasil.

Potro	Hiperplasia folicular linfóide	Deslocamento dorsal do palato mole	Epiglote	Neurolaringopatia	Carina
1	Grau II	s/ deslocamento	Normal	Grau I	NE (1)
2	Grau III	s/ deslocamento	Normal	Grau I	Hiperêmica
3	Grau III	Persistente	Normal	Grau II	Hiperêmica edemaciada
4	Grau II	Intermitente	Normal	Grau I	NE
5	Grau III	Intermitente	Normal	Grau I	Hiperêmica
6	Grau III	s/ deslocamento	Normal	Grau I	Normal
7	Grau III	s/ deslocamento	Normal	Grau I	NE
8	Grau II	Intermitente	Normal	Grau I	NE
9	Grau II	s/ deslocamento	Normal	Grau I	NE
10	Grau II	s/ deslocamento	Normal	Grau II	NE
11	Grau III	Persistente	Frágil	Grau I	NE
12	Grau III	s/ deslocamento	Normal	Grau I	NE
13	Grau II	s/ deslocamento	Normal	Grau I	NE
14	Grau II	s/ deslocamento	Normal	Grau I	NE
15	Grau II	s/ deslocamento	Normal	Grau I	Normal
16	Grau II	s/ deslocamento	Normal	Grau I	NE

Nota: (1) NE: Não examinado

Fonte: Unidade hospitalar para eqüinos (UHE)

A oclusão manual das narinas durante o exame endoscópico é um método efetivo para estimular a movimentação das cartilagens aritenóides e, desta forma, diagnosticar facilmente a hemiplegia laríngea (ARCHER *et al.*, 1991). Um outro teste muito efetivo consiste na visualização das cartilagens, bem como de sua movimentação no momento em que uma pessoa desfere um tapa na região costal do animal. A perda da abdução aritenóide é crítica em cavalos em que se espera que pratiquem atividade atlética (TRAUB-DARGATZ, 1997).

Dos dezesseis animais, apenas de sete obtiveram-se amostras de secreção traqueobrônquica para exame citológico, mostrando que 43% dos animais possuíam algum distúrbio das vias aéreas inferiores (Tabela 2).

A região faríngea foi posteriormente examinada, sendo que todos os animais possuíam um grau moderado de hiperplasia folicular linfóide. Dependendo da idade do cavalo, haverá uma grande hiperplasia folicular sendo comum nos animais mais jovens, porém não relacionada a nenhuma desordem específica (PARENTE, 2004).

No momento do exame, houve deslocamento do palato mole de forma persistente em dois animais e outros três de forma intermitente.

O deslocamento dorsal do palato mole pode ser classificado como persistente ou intermitente (COLAHAN, 1999).

No momento da inserção do endoscópio na traquéia, pode-se observar, de uma maneira geral, um certo grau de reatividade à passagem do aparelho, em todos os animais (Tabela 2). A região da carina foi também examinada, porém em apenas três potros encontrava-se hiperêmica e/ou edemaciada.

A associação do exame endoscópico e citológico nos animais dos quais foram coletadas amostras mostrou que estes estavam acometidos, na sua maioria, por um distúrbio pulmonar inflamatório (Tabela 2).

A hiperplasia bronquiolar foi diagnosticada em um dos animais examinados e confirmada através do exame citológico. Nos demais casos não houve coleta de material para o exame citológico, pois os animais estavam com o trato respiratório hígido ao exame endoscópico.

Tabela 02 - Resultados dos exames citológicos do trato respiratório provenientes das amostras coletadas de potros Puro Sangue Inglês em início de treinamento. Curitiba – Paraná- Brasil.

Potro	Muco	Reatividade da mucosa traqueal	Células epiteliais	PMN	Macrófago ativo	Macrófagos espumosos	Bactéria
2	Pontos mucosos	Reativa	Sem cílios 4+	4+	ausente	2+	1+
3	Filetes espessos	Reativa	4+	4+	3+	1+	2+
5	Pontos de secreção mucosa	Reativa	Sem cílios 4+	ausente	ausente	ausente	ausente
6	Pontos de secreção mucosa	Reativa	Raros	4+	ausente	2+	ausente
8	Flocos de secreção mucopurulento	Hiperêmica edemaciada	Sem cílios raros	1+	3+	2+	colônia em cadeia 1+
9	Pontos de secreção seromucosa	Sem reatividade	ausentes	1+	4+	1+	4+
12 *	Pontos de secreção mucosos	Sem reatividade	Ausente	ausente	ausente	3+	ausente

Nota: * Eosinofilia (4+) Fonte: Unidade hospitalar para eqüinos (UHE)

4. Discussão

Clinicamente, os animais mostraram estruturas anatômicas dentro das normalidades para eqüinos desta idade (Tabela 1), no entanto, a grande maioria dos animais possuía algum tipo de distúrbio respiratório, sejam eles de caráter infeccioso, alérgico ou de desordens neuromusculares.

Dos distúrbios infecciosos foram citados os causados por agentes bacterianos e agentes virais. A secreção causada por agentes bacterianos torna-se purulenta, viscosa, opaca e amarelada, devido ao aumento de leucócitos em seu conteúdo e a secreção viral é serosa, fina e transparente (SPEIRS, 2000).

O exame de cinco amostras que continham células polimorfonucleares, (neutrófilos e bastões, em sua maioria) indicava um processo inflamatório infeccioso, causado por bactérias do gênero *Streptococcus* sp., identificadas através da técnica de Gram (Tabela 02).

O grau de neutrofilia ou de neutropenia, bem como o número total de neutrófilos e bastões ou metamielócitos, fornece uma visão da duração e da intensidade do processo inflamatório (CARLTON; McGAVIN, 1998).

Em três das amostras citadas, a presença de células epiteliais não ciliadas, bem como um grande aumento de células mononucleares, indicam uma infecção inflamatória viral (COWEL; TYLER, 1992).

É possível que as infecções virais possam predispor cavalos à obstrução recorrente das vias aéreas (ORVA), tornando-se um fator que interfira freqüentemente no treinamento do cavalo atleta (CARLTON; McGAVIN, 1998).

A inflamação da mucosa respiratória em qualquer nível, seja ela superior ou inferior, comumente

leva a uma descarga nasal mucopurulenta. Isto ocorre, pois há um aumento na estimulação à produção mucosa, devido a um aumento na migração de células inflamatórias para este muco (DIXON, 1993).

A habilidade do agente penetrar no trato respiratório do cavalo e ganhar acesso aos pulmões depende, sobretudo, do tamanho da partícula e do status imune do aparelho respiratório. Como em outras espécies, o desenvolvimento do tecido linfóide no cavalo é presumivelmente resultado da estimulação microbiana, e esta reação é mais pronunciada em cavalos mais idosos do que em neonatos e potros. A exceção é a tonsila nasofaríngea e o tecido linfóide associados ao brônquio (TLAB) que regride com a idade (HOROHOV, 2004).

O mais importante mecanismo de limpeza das vias aéreas é o sistema de transporte mucociliar. O alvéolo, entretanto, não possui células ciliadas. As partículas que se depositam na enorme superfície alveolar são avidamente fagocitadas pelos macrófagos alveolares. Entretanto, os macrófagos não destroem todos os microrganismos com a mesma eficiência (BEECH, 1991).

Em cavalos jovens, as viroses respiratórias danificam o sistema mucociliar e têm efeitos adversos na regulação da secreção mucosa e na musculatura lisa (DERKENSEN; ROBINSON, 2004).

As enfermidades causadas por distúrbios neuromusculares são de grande importância no mundo desportivo eqüino, uma vez que estas enfermidades são de prognóstico mais reservado.

O deslocamento dorsal de palato mole é uma condição comum em cavalos atletas e, como a hemiplegia laríngea, a condição é causada por disfunção neuromuscular. O deslocamento dorsal do palato mole pode estar condicionado a uma doença ou

a uma anormalidade estrutural do trato respiratório e ser um problema secundário. A inflamação faríngea, o estreitamento anormal da nasofaringe, a hipoplasia da epiglote, o envelopamento da epiglote, a hemiplegia laringea e a má formação das cartilagens aritenóides podem todas predispor a um DDPM .

5. Conclusão

Durante a última década, as pesquisas em cavalos atletas mostram grandes e crescentes evidências de que o sistema respiratório pode ser um fator limitante para um máximo desempenho, mesmo nos animais sadios. Portanto, qualquer distúrbio mesmo que subclínico ou moderado, pode significativamente desequilibrar o metabolismo aeróbico do cavalo, diminuindo muito seu desempenho atlético.

A importância hoje da endoscopia e da citologia no meio esportivo torna o diagnóstico, bem como o tratamento das possíveis enfermidades, mais precoce e eficaz, fazendo com que o proprietário de eqüinos não invista grandes quantias em dinheiro, apenas no tratamento sintomático das doenças respiratórias.

Referências

ARCHER, R. M.; LINDSAY, W. A.; DUNCAN, I. D. A comparison of techniques to enhance the evaluation of equine laryngeal function. *Equine veterinary journal*, n. 23, v. 2, p. 104-107, 1991.

BEECH, J. *Equine respiratory disorders*. Pennsylvania: Lea & Febiger, 1991. p. 331-333.

CARLTON, W. W.; MCGAVIN, M. D. *Patologia veterinária especial*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

COLAHAN, P. T. et al. *Equine medicine and surgery*. 5. ed. St. Louis: Mosby, 1999. p. 491-500.

COWEL, R. L.; TYLER, R. D. Cytology and hematology of the horse. *American Veterinary Publications*. Califórnia: Goleta, 1992. p. 77-87.

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, Apr. 2003.

DERKENSEN, F. T.; ROBINSON, N. E. Overview of the equine respiratory system. In: LEKEUX, P. *Equine respiratory diseases*. Disponível em: <www.ivis.org>. Acesso em: 09 set. 2004.

DIXON, P. M. *Equine respiratory endoscopy*. England: Boehringer-Ingelheim Vetmedica. Berkshire, 1993. p. 4.

HEWSON, J.; VIEL, L. Sampling, microbiology and of the respiratory tract. In: LEKEUX, P. *Equine respiratory diseases*. Disponível em: <www.ivis.org>. Acesso em: 15 oct. 2004.

HOROHOV, D. W. Immunology of equine lung. In: LEKEUX, P. *Equine respiratory diseases*. Disponível em: <www.ivis.org>. Acesso em: sept. 2004.

LEKEUX, P.; ART, T. Pulmonary function in the exercising horse. In: LEKEUX, P. *Equine respiratory diseases*. Disponível em:

<www.ivis.org>. Acesso em: sept. 2004.

PARENTE, E. J. Video-endoscopy. In: LEKEUX, P. *Equine respiratory diseases*. Disponível em: <www.ivis.org>. Acesso em: sept. 2004.

REED, S. M.; BAYLY, N. M. *Medicina interna eqüina*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. p. 217-230.

SPEIRS, V. C. *Exame clínico de eqüinos*. São Paulo: Artmed, 2000 p. 38.

TRAUB-DARGATZ, J. L.; BROWN, C. M. *Equine endoscopy*. 2. ed. St. Louis: Mosby, 1997. p. 01-97.

Hospital Veterinário UNIPAR

SETOR DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEM



Rod. PR 480, S/N, KM 14, Campus II - 87500-000 - Umuarama. PR
Tel.: (44) 3639-2130

