

RETORNO À FUNÇÃO ESPORTIVA DE UM CAVALO SUBMETIDO À ARITENOIDECTOMIA E VENTRICULECTOMIA PARA TRATAMENTO DE HEMIPLEGIA LARÍNGEA DIREITA NÃO RESPONSIVA À ARITENOIDEPEXIA - RELATO DE CASO

RACING PERFORMANCE RECOVERY OF A HORSE SUBMITTED TO ARYTENOIDECTOMY AND VENTRICULECTOMY FOR THE TREATMENT OF RIGHT LARYNGEAL HEMIPLEGIA NOT RESPONSIVE TO LARYNGOPLASTY – CASE REPORT

A. M. BOSI¹, O. SPADETO JR.², C. S. COELHO^{3*}, G. E. S. ALVES⁴

RESUMO

Um equino macho, de 11 anos, da raça Quarto de Milha, utilizado em competições de três tambores, apresentando ruídos inspiratórios foi encaminhado para atendimento. O histórico revelou que os ruídos iniciaram 20 dias antes e que o animal havia sido medicado com meloxicam, dexametasona e ceftiofur sódico. Por endoscopia respiratória, diagnosticou-se hemiplegia laríngea direita (grau IV) e esquerda (grau II), condrite das aritenóides e deslocamento rostral do arco palato faríngeo. Oito dias após endoscopia, o equino apresentou dificuldade respiratória, sendo necessária a realização de traqueostomia de emergência. O animal foi encaminhado para o Hospital Veterinário da PUC – Betim, MG, onde foi submetido à cricoaritenoidexia direita. Cinco dias após constatou-se persistência dos sinais clínicos e por endoscopia observou-se que a assimetria da aritenóide direita não havia sido totalmente corrigida. Em novo procedimento cirúrgico, a aritenoidexia foi desfeita e realizou-se aritenoidectomia direita associada à ventriculectomia. Uma semana depois, por endoscopia, observou-se obstrução parcial do lúmen da laringe por tecido de granulação exuberante, que foi controlado por tratamento tópico com dexametasona duas vezes ao dia. O equino ficou hospitalizado 88 dias. Cinco meses após a última cirurgia o animal retornou às competições com desempenho semelhante ao que apresentava anteriormente. Foi possível concluir que a associação de aritenoidectomia e ventriculectomia foi eficiente para o tratamento de hemiplegia laríngea direita após insucesso da aritenoidexia, com retorno do animal a sua função atlética.

PALAVRAS-CHAVE: Aritenoidectomia. Equino. Hemiplegia laríngea direita.

SUMMARY

An 11 year-old Quarter Horse stallion, a participant of three barrel racings, was admitted for clinical evaluation because of inspiratory noises. The wheezing had begun 20 days earlier and the animal was treated with meloxicam, dexamethasone and sodium ceftiofur. Respiratory endoscopy revealed grade IV right and grade II left laryngeal hemiplegia, arytenoid chondritis and rostral displacement of the cricopharyngeal arch. Eight days after endoscopy, the horse received an emergency tracheostomy because its respiratory problems worsened. The animal was admitted at the Hospital Veterinário of PUC – Betim, MG, Brazil, where it was submitted to a right laryngoplasty. Five days later, clinical signs remained the same and endoscopy revealed that the right arytenoid asymmetry was not totally treated. In a new surgical procedure, the laryngoplasty was undone and the horse was submitted to a right arytenoidectomy associated with ventriculectomy. One week later, endoscopy revealed a partial obstruction of the laryngeal lumen caused by exuberant granulation tissue, which was controlled by topical application of dexamethasone twice a day. The animal remained hospitalized for 88 days. Five months after the last surgical procedure, the horse returned to competitions with an athletic performance similar to its previous one. It was possible to conclude that the association of arytenoidectomy and ventriculectomy was efficient for the treatment of right laryngeal hemiplegia after laryngoplasty failure and the associated techniques also lead to the return of athletic functionality.

KEY-WORDS: Arytenoidectomy. Equine. Right laryngeal hemiplegia.

¹ Faculdade de Medicina Veterinária – Universidade Vila Velha (UVV-ES).

² Faculdade de Medicina Veterinária – Universidade Vila Velha (UVV-ES).

³ Faculdade de Medicina Veterinária e Programa de Mestrado em Ciência Animal – Universidade Vila Velha (UVV-ES). Rua Comissário José Dantas de Melo, 21. CEP: 29102-770. Vila Velha – ES. Email: clarisse.coelho@uvv.br. AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA.

⁴ Faculdade de Veterinária - UFMG.

As doenças respiratórias representam a segunda causa de intolerância ao exercício, sendo as afecções do trato respiratório anterior comuns em todas as raças de cavalos de alta performance (LAGUNA, 2006). Dentre essas doenças, destaca-se a hemiplegia laringea (HL) (BEARD, 1996). É uma afecção que possui distribuição mundial, atingindo animais de várias raças e de ambos os sexos (BEARD & HAYNES, 1993). Brown et al. (2003) afirmaram que dentre as doenças do trato respiratório anterior, a HL tem uma incidência de 2,6% a 11% nos cavalos de esporte e Brakenhoff et al. (2006) sugeriram que entre 40% a 95% dos equinos de raças grandes têm algum grau de assimetria das aritenóides. Segundo Beard & Haynes (1993), ela é a mais frequente em machos da raça Puro Sangue Inglês.

Em sua forma clássica, a HL é descrita como doença espontânea resultante da degeneração primária do nervo laríngeo recorrente por causas diversas, dentre as quais traumatismos por injeções de substâncias irritantes, inflamação e abscessos de bolsa gútural, infecções virais e bacterianas, dentre outras (FULTON et al., 1991; BEARD & HAYNES, 1993; THOMASSIAN, 2005). Geralmente, o lado mais afetado é o esquerdo, resultando em atrofia do músculo cricoaritenóideo dorsal em cerca de 95% dos casos observados, levando à alterações na adução / abdução da cartilagem aritenóide, gerando ruído inspiratório característico e intolerância ao exercício (FULTON et al., 1991, D'UTRA-VAZ et al., 1998; D'UTRA-VAZ et al., 2000; THOMASSIAN, 2005). Segundo Laguna (2006), os ruídos produzidos são caracteristicamente agudos, vibratórios, semelhantes a um assobio e produzidos somente durante a inspiração. Por isso, são conhecidos popularmente como “chiados”, diferente dos ruídos produzidos por outras obstruções laringeanas (“roncos”), como as provocadas pelo deslocamento dorsal de palato mole e encarceramento de epiglote, em que os sons são de maior vibração e presentes tanto na inspiração como na expiração (LAGUNA, 2006).

A HL foi classificada em quatro graus por Hackett et al. (1991). Animais que apresentam graus mais intensos da afecção poderão apresentar colapso respiratório em função da tensão causada pela prega ariteno-epiglótica junto com a paralisia da aritenóide e da corda vocal correspondente, em razão da elevada tensão de inspiração realizada (THOMASSIAN, 2005). Thomassian (2005) explicou que os sinais de grande dificuldade respiratória podem ter caráter progressivo ou se instalarem de forma aguda, gerando sinais de hipóxia, hipercapnia e acidose metabólica, principalmente se existe o raro comprometimento bilateral.

Para o diagnóstico de HL, D'Utra-Vaz et al. (2000) e Thomassian (2005) citaram a palpação digital do músculo cricoaritenóideo dorsal, pois há hipotrofia nos casos de hemiplegia em graus avançados. O exame do cavalo em exercício para observar ruído respiratório audível mesmo de longe deve ser realizado com cautela, pois com a intensidade da paralisia e do exercício, o equino pode apresentar sinais de hipoventilação, cianose, acidose e até colapso

respiratório. Na medida em que o animal volta aos seus parâmetros respiratórios normais, a tendência é que diminua o ruído gradativamente e o desconforto à inspiração (THOMASSIAN, 2005). Segundo D'Utra-Vaz et al. (1998) e Stick & Holcombe (1998), o diagnóstico definitivo é feito mediante exame endoscópico da laringe, onde é possível observar que a cartilagem afetada assume uma posição paramediana à rima da glote. Laguna (2006) complementou que o exame endoscópico realizado com o cavalo em movimento na esteira permite a observação de mudanças dinâmicas não aparentes quando parado e que ocorrem somente durante exercício máximo ou submáximo.

O tratamento é cirúrgico usando procedimentos, tais como a laringoplastia associada ou não à ventriculectomia e, nos casos em que a HL seja grave ou associada a outras complicações, aritenoidectomia, além da traqueostomia (FULTON et al., 1991, D'UTRA-VAZ et al., 1998).

A laringoplastia é a técnica mais utilizada e seu objetivo principal é prevenir a permanência da cartilagem aritenóide e da corda na posição de adução durante o exercício, mantendo a cartilagem na posição de abdução total e melhorando a passagem do ar (CAHILL & GOULDEN, 1991; KRAUS et al., 2003). Com o animal sob anestesia geral, em decúbito lateral e com o pescoço estendido, é colocada uma banda de tensão entre a cricóide e o processo muscular da aritenóide, de modo que a aritenóide se mantenha em abdução permanente (BROWN et al. 2004). O material da banda de tensão utilizada depende de cada cirurgião, mas geralmente são de fios de poliéster trançado, nylon monofilamentado, entre outros (VALDÉS, 2006). As possíveis complicações incluem infecção da banda de tensão, fistulação, ossificação da cartilagem, disfagia, obstrução esofágica, pneumonia por aspiração de alimentos ou água, pólipos granulomatosos intralaringeos, laringoespasmos durante exercício, edema laríngeo, condrite e tosse (HAWKINS et al., 1997). Rakesh et al. (2008) afirmaram que a taxa de sucesso desta técnica em cavalos submetidos a intensidade submáxima de exercício é de 90%, mas de somente 60% nos usados em corrida (intensidade máxima de exercício).

A ventriculectomia é feita com o animal em decúbito dorsal, sob anestesia geral, logo depois a técnica da laringoplastia (KRAUS et al., 2003), visando reduzir o ruído associado com a doença (KIDD & SLONE, 2002). Consiste na remoção da mucosa do ventrículo, podendo ser concomitante a remoção das cordas vocais (cordectomia). As complicações são semelhantes àquelas descritas para a laringoplastia (D'UTRA-VAZ et al., 1998).

A aritenoidectomia era o tratamento cirúrgico de eleição para a HL, porém, a maioria dos animais apresentava disfagia pós-cirúrgica e pneumonia por aspiração (BEECH, 1991). Nos últimos anos, ela vem sendo usada nos casos de insucesso com a laringoplastia ou nos casos de condrite aritenóide, nessa última sendo o único tratamento possível (BEECH, 1991; D'UTRA-VAZ et al., 2000). Segundo

D'Utra-Vaz et al. (2005), a aritenoidectomia é realizada através de uma laringotomia, com o animal em decúbito dorsal e sob efeito de anestesia geral. São três as técnicas: aritenoidectomia total (com remoção de toda a cartilagem aritenóide incluindo os processos muscular e corniculado), parcial (quando há a remoção da cartilagem aritenóide e processo corniculado) e subtotal (quando há a remoção da cartilagem aritenóide, preservando os processos corniculado e muscular) (D'UTRA-VAZ et al., 1998). A maioria desses animais retorna à função esportiva, mas com diminuição do seu desempenho. Animais com doença bilateral grave têm menor probabilidade de retornar a função atlética. As principais complicações podem incluir dispnéia e disfagia. O uso de traqueotubo e antiinflamatórios permite o animal respirar melhor enquanto a cicatrização progride e deve-se fazer acompanhamento com endoscopias.

O prognóstico deve ser sempre considerado reservado em relação à função atlética dos animais que são submetidos a quaisquer das técnicas descritas. As doenças causadas por distúrbios neuromusculares são importantes uma vez que estas são de prognóstico reservado em equinos de esporte (THOMASSIAN, 2005; SANTOS et al 2007).

Este trabalho tem como objetivo descrever o caso de um equino com diagnóstico de HL direita (grau IV) e esquerda (grau II), condrite das aritenóides e deslocamento rostral do arco palato faríngeo cujo tratamento cirúrgico foi a associação de aritenoidectomia e ventriculectomia.

Um equino, macho, de 11 anos de idade, raça Quarto de Milha, pesando 470 kg, usado em provas de três tambores, foi encaminhado para atendimento médico veterinário em caráter de urgência. Segundo o proprietário, o animal apresentava intensa dificuldade respiratória acompanhada de ruídos inspiratórios há

uma semana. Sua última participação em provas ocorreu 30 dias antes e desde então o animal não vinha sendo trabalhado. Ao exame físico inicial, o animal apresentava dispnéia grave e ruído inspiratório audível mesmo de longe e em repouso. A mucosa oral apresentava cianose discreta. Realizou-se endoscopia sendo diagnosticada HL direita grau IV e esquerda grau II com estenose parcial da rima da glote, condrite das aritenóides e deslocamento rostral do arco palato faríngeo (Figura 1A). O veterinário prescreveu meloxicam (Maxican Gel®) na dose de 0,6 mg/kg, uma vez ao dia, VO, por 5 dias, dexametasona (Azium®) na dose de 0,1 mg/kg, uma vez ao dia, IM, por três dias e ceftiofur sódico (Top Cef®) na dose de 4,4 mg/kg, uma vez ao dia, IM, por 10 dias. Oito dias após, houve piora da dispnéia, sendo necessária uma traqueostomia de emergência e o animal foi encaminhado para o Hospital Veterinário da PUC em Betim-MG. Em novo exame físico, foi feita a prova do saco plástico objetivando exacerbar os ruídos inspiratórios. Durante o teste, verificou-se ruído inspiratório alto e dispnéia. Nova avaliação foi realizada após 10 minutos de atividade física, constatando novamente o ruído respiratório. Com o equino em repouso foi realizada nova endoscopia, utilizando-se o "slap test", confirmando o diagnóstico anterior. Instituiu-se tratamento pré-operatório com descongestionante nas narinas (inalação com vapor de água quente contendo 15 ml/l d'água de Penetro®, a base de Eucalipto 33 mg/ml, Terpina Monoidratada 22 mg/ml e Mentol 22 mg/ml), dexametasona (Azium®) na dose de 0,05 mg/kg, IM, levamisole (Ripercol®) na dose de 2,5 mg/kg, penicilina (Pentabiótico reforçado®) na dose de 22000 UI/kg e curativo diário na área de traqueostomia, três vezes ao dia. Após uma semana, sob jejum alimentar de 12 horas, o equino foi submetido a laringoplastia direita.

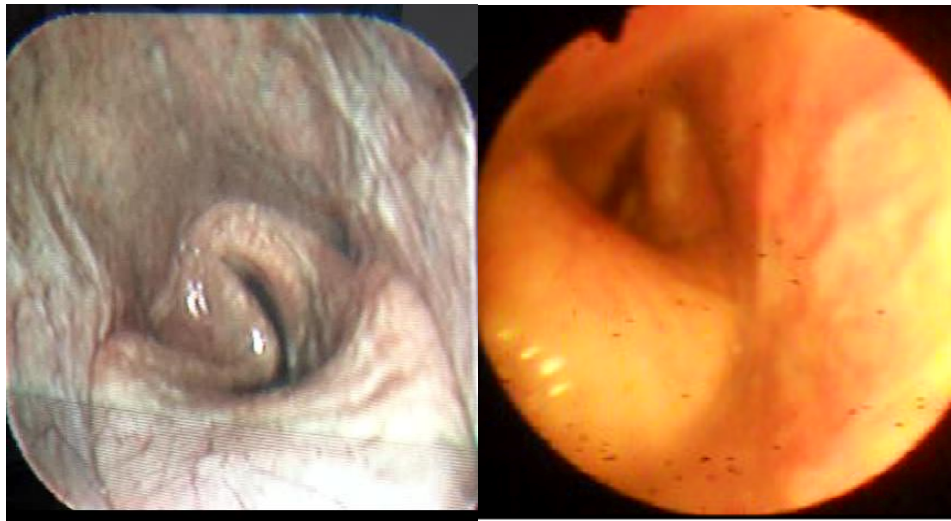


Figura 1. (A) - Imagem fotográfica obtida durante a endoscopia respiratória. (A) no momento em que se diagnosticou a hemiplegia laríngea direita grau IV e esquerda grau II com estenose parcial da rima da glote, condrite das aritenóides e deslocamento rostral do arco palato faríngeo; (B) cinco meses após a aritenoidectomia, em plena atividade física.

Com o animal em decúbito lateral esquerdo sob anestesia geral, posicionado com cabeça e pescoço em extensão, realizou-se uma banda de tensão entre a cricóide e o processo muscular da aritenóide de modo abduzi-la. Para acesso, realizou-se uma incisão de 8 cm, ventral e paralelamente a veia linguofacial, estendendo-se ao nível do espaço cricotraqueal. Realizou-se dissecação roma entre a veia linguofacial e o músculo omohióideo até a borda caudal da cricóide. Os músculos cricofaríngeo e tireofaríngeo foram separados para permitir o acesso ao processo muscular da aritenóide. Para a banda de tensão utilizou-se fio Surlene nº 2 (polipropileno azul), agulhado com agulha 3/8 de círculo em trocar. A agulha foi inserida cuidadosamente sob a borda caudal da cricóide, evitando sua entrada no lume da laringe. O fio foi passado sob o músculo cricofaríngeo e através do processo muscular da aritenóide direita, seguindo-se o ajustamento visando a abdução e os nós cirúrgicos para a fixação. Tal ajustamento foi orientado mediante endoscopia trans-operatória. Ao proceder o ajuste da banda de tensão, foi percebida a anquilose da articulação cricoaritenóide. Nesse momento, o nó foi desfeito e uma curetagem dessa articulação foi feita utilizando uma cureta de Bruns com concha 000. A seguir, o nó foi refeito e a banda de tensão ajustada, sem o efeito esperado. A seguir realizou-se a síntese dos planos subcutâneo e pele, mantendo-se um dreno de Penrouse nº 2.

Após o procedimento cirúrgico, com o uso do endoscópio, observou-se que ainda havia assimetria da aritenóide direita.

No pós-operatório o animal continuou com o traqueotubo, retirado uma vez ao dia para observar a respiração do animal.

A presença de ruído inspiratório demonstrou que a assimetria da cartilagem aritenóide direita não havia sido totalmente corrigida. Além disso, houve agravamento o quadro de condrite. Sendo assim, optou-se por reintervenção que consistiu inicialmente da remoção da banda de tensão, seguida de laringotomia, aritenoidectomia total e ventriculectomia direita. Com o animal sob anestesia geral em decúbito dorsal, realizou-se laringotomia de 10 cm. Em seguida, realizou-se a aritenoidectomia total direita (exerese da aritenóide com os processos corniculado e muscular), usando afastador de Weitlaner de 20 cm, bisturi de lâmina 11 em cabo 3 longo, tesoura de Baliu de 20 cm e pinças de Koucher e Allis de 20 cm. Houve dificuldade particular devido ao grau avançado de condrite presente, caracterizado por tecido cartilaginoso irregular endurecido, apresentando focos de ossificação e inaparencia de interfaces com estruturas circunvizinhas e mucosa. A ventriculectomia foi realizada concomitante a aritenoidectomia direita (Figura 1B). Não foi realizada laringorrafia, visando-se a cicatrização por segunda intenção. O animal depois de recuperado da anestesia foi encaminhado para a baía, mantendo-se a respiração pela traqueostomia.

O tratamento pós-operatório incluiu instilação local de dexametasona com uso de uma sonda que chegava até a região da ferida cirúrgica; gentamicina 6,6 mg/kg; penicilina 22.000 UI/kg; flunixin

meglumine 1,1 mg/kg, uma vez ao dia, por 4 dias limpeza da traqueostomia com solução fisiológica, três vezes ao dia.

Durante o pós-operatório, o animal apresentou dispnéia quando era testado pela oclusão da traqueostomia. Isso se deveu ao desenvolvimento de tecido cicatricial exuberante, na região onde foi feita a aritenoidectomia, que dificultava a respiração, produzindo ruído inspiratório. A traqueostomia foi mantida até que a granulação exuberante ser controlada com a terapia tópica. No decorrer do pós-operatório, o animal foi obtendo resposta satisfatória e o traqueotubo foi sendo retirado por períodos regressivos para que o animal pudesse respirar pelas narinas e praticar a reabilitação dos tecidos em cicatrização na laringe.

Cerca de três meses após o primeiro atendimento veterinário, o animal teve alta, sem sinais respiratórios anormais. Após cinco meses da cirurgia, o animal retornou a atividade atlética plena, sem sinais respiratórios anormais. Depois de dois anos da cirurgia, o animal não mais apresentou sinal de dificuldade ou ruído respiratório e continua em atividade atlética plena.

O presente caso descreve um quadro de HL direita em equino da raça Quarto de Milha com 11 anos de idade. Segundo Beard & Haynes (1993), a HL é mais frequente em machos da raça Puro Sangue Inglês. Diferentemente do caso descrito, Harrison et al. (1992) relataram que a doença é juvenil, com 43% dos casos ocorrendo em equinos com dois anos de idade ou menos, 75% antes dos três anos e 90% antes dos cinco anos de idade. Evans (2001) considerou que treinamento prematuro e rigoroso nos potros Puro Sangue Inglês predispõe estes animais a HL

A ocorrência de HL do lado direito é incomum (FULTON et al., 1991; HAWKINS et al., 1997; KRAUS et al., 2003). Segundo Laguna (2006), em pesquisa feita no Jockey Club de São Paulo, o lado esquerdo foi acometido em 91,50% dos casos (323 equinos), o lado direito em 7,37% (26 equinos) e o acometimento bilateral, semelhante a descrição feita na presente pesquisa, foi diagnosticado em 1,13% dos equinos estudados. São poucas as descrições na literatura (SPECHT et al., 1989; TULLENERS et al., 1996). Specht et al. (1989) consideraram como possibilidades etiológicas injeções extravasculares e traumatismos na região, além de micose de bolsa gutural, linfadenopatia cervical e neoplasia, semelhante às causas mencionadas para a HL acometendo o lado esquerdo (FULTON et al., 1991; BEARD & HAYNES, 1993; THOMASSIAN, 2005). Adicionalmente, Dixon (2005) relatou que uma grande proporção de equinos com disfunção na abdução laríngea do lado direito apresentam uma disfunção mecânica da laringe, especialmente devido a síndrome de displasia cricofaríngea-laríngea direita equina. Tulleners et al. (1996) complementaram citando problemas concomitantes, tais como infecções pulmonares e síndrome de Horner, em alguns casos de HL direita.

Os sinais clínicos observados no presente relato, tais como dispnéia grave, ruído inspiratório e mucosa oral cianótica, mesmo em repouso, são compatíveis

com quadro grave e agudo, semelhante aos diversos relatos feitos para a HL esquerda (FULTON et al., 1991; D'UTRA-VAZ et al., 1998; D'UTRA-VAZ et al., 2000; THOMASSIAN, 2005).

Independente da causa da lesão do nervo laríngeo recorrente direito, o tratamento é o mesmo que o realizado para a HL esquerda, com o propósito de abduzir a cartilagem aritenóide afetada, visando aumentar o lúmen da laringe e/ou prevenir seu colapso dinâmico durante a execução de um exercício físico (DIXON, 2005). Das várias manobras cirúrgicas descritas na literatura para o tratamento destas enfermidades, a aritenoidectomia é o procedimento indicado nos casos de HL, especialmente quando ocorre falha na laringoplastia (LUMSDEN et al., 1994). De uma forma geral, a laringoplastia tem sido eficiente no tratamento da HL, ao reduzir os ruídos respiratórios e melhorar a performance atlética (FULTON et al., 1991; LAGUNA, 2006). Hawkins et al. (1997) descreveram que 77% dos equinos com HL esquerda submetidos a laringoplastia com ou sem ventriculectomia retornaram às corridas pelo menos uma vez após a cirurgia e 69% dos casos tiveram melhora da performance atlética. Kraus et al. (2003) documentaram índices de recuperação pós-laringoplastia associada a ventriculectomia ou ventriculocordectomia de 82% em cavalos de tração e 69% em cavalos de corrida, justificando essa diferença sobre a menor demanda extenuante aos quais os equinos de tração são submetidos quando comparado aos animais de corrida. Porém, como a maioria dos cirurgiões está familiarizada com a realização da técnica pelo lado esquerdo, a mesma pode não ser executada de forma tão bem sucedida pelo lado direito gerando possíveis falhas, como excessiva abdução da cartilagem afetada e conseqüentemente um quadro de disfagia pós-operatória (DIXON, 2005).

Uma possível explicação para o insucesso da laringoplastia no caso descrito, é que o quadro foi agravado pela anquilose da articulação cricoaritenóide direita que, mesmo após curetagem, não permitiu a abdução completa da aritenóide pela banda de tensão. A associação da aritenoidectomia e ventriculectomia foi a alternativa de tratamento adotada, tanto em virtude do quadro não responsivo à laringoplastia, quanto pela presença concomitante da condrite de aritenóide. Segundo Davenport-Goodall & Parente (2003), a condropatia das aritenóides, especialmente nos estágios iniciais, pode ser confundida com a HL quando o exame é realizado no equino em repouso. Adicionalmente, os autores mencionaram que em casos de condropatia, o arco palato faríngeo fica proeminente, semelhante ao encontrado na endoscopia do equino do presente relato. Diferentemente da citação de Beech (1991), a condrite diagnosticada no equino acometia ambas as aritenóides e sua presença por si seria suficiente para a obstrução da passagem de ar em conseqüência. Assim, a única indicação terapêutica é a aritenoidectomia (BEECH, 1991; LUMSDEN et al., 1994; D'UTRA-VAZ et al., 2000).

O segundo procedimento cirúrgico (aritenoidectomia associada com ventriculectomia) apresentou resultado satisfatório. Mesmo esta técnica

tendo complicações como tosse, disfagia e broncoaspiração de conteúdo alimentar (FULTON et al., 1991; HAWKINS et al., 1997), o animal deste relato não desenvolveu tais complicações, sendo corrigida a obstrução da rima da glote e restabelecida a passagem do ar, o que permitiu o retorno à atividade atlética em cinco meses com desempenho atlético normal. Não existem relatos de índices de recuperação pós-aritenoidectomia no tratamento de HL direita. Specht et al. (1991) documentaram a recuperação espontânea de um equino com HL direita submetido a laringoplastia com ventriculectomia. Na comparação entre técnicas de laringoplastia associada com cordectomia e aritenoidectomia parcial realizada por Radcliffe et al. (2006) em seis equinos com HL esquerda induzida, os autores constataram que ambos os procedimentos restabelecem a ventilação quase ao normal em intensidade submáxima de exercício, porém, quando o exercício atinge nível máximo, a laringoplastia mostrou-se ligeiramente mais eficiente. Laguna (2006) concluiu que a aritenoidectomia subtotal, realizada em um número reduzido de equinos, foi ineficiente para a manutenção da performance pós-operatória dos animais. O autor advertiu que a mesma só fosse usada como último recurso, em decorrência desses resultados insatisfatórios e alto custo-benefício.

Kidd & Stone (2002) avaliaram a contribuição da cordectomia na taxa de sucesso e incidência de ruído pós-operatório e constataram que a cordectomia foi importante na redução do ruído, satisfazendo uma queixa comum dos proprietários, mas sem influenciar o desempenho no retorno à atividade física. Diferentemente, o equino aqui relatado não foi submetido a tal técnica e mesmo assim houve o desaparecimento dos ruídos respiratórios, antes observados mesmo com o animal em repouso, além do retorno à atividade atlética, sugerindo que a ventriculectomia também reduz de forma significativa os ruídos respiratórios, desde que associada à outras técnicas como a laringoplastia (DIXON, 2005).

A execução da traqueostomia se faz necessária em função da intensa dificuldade respiratória provocada nos quadros mais graves da HL e no pós-operatório, em função do edema na região de faringe-laringe (D'UTRA VAZ et al., 1998). Tal procedimento foi adotado de forma emergencial no caso aqui descrito pelos motivos supracitados. Segundo Dixon (2005), a traqueostomia já foi indicada de forma permanente em equinos com obstruções das vias aéreas anteriores, porém seu uso passou a ser feito de forma intermitente, ou seja, somente por um curto período, geralmente pós-operatório imediato, em conseqüência da rejeição estética por parte de proprietários.

Analisando a literatura consultada, a apresentação e evolução clínica da afecção, associado aos achados da endoscopia respiratória, é possível sugerir que o equino apresentava uma obstrução principal causada pela aritenóide direita, com lesões de menor gravidade no lado esquerdo da laringe, fato raramente descrito. O tratamento eficaz foi o mais invasivo, optando-se pela aritenoidectomia direita total concomitante a ventriculectomia direita, onde se

obteve sucesso e possibilitou ao animal ao retorno de suas atividades esportivas.

Finalmente, como influência no resultado do segundo procedimento cirúrgico deve ser considerado o fator individualidade inerente ao paciente.

REFERÊNCIAS

BEARD, W. L.; HAYNES, H.M. Risk factors for laryngeal hemiplegia in the horse. **Preventive Veterinary Medical**, v.17, p.57-63, 1993.

BEARD, W. Upper respiratory causes of exercise intolerance. **Veterinary Clinics of North America Equine Practice**, v.12, n.3, p.435-455, 1996.

BEECH, J. Miscellaneous lung and pleural injuries. In: BEECH, J. **Equine respiratory disorders**. Philadelphia: Lea & Febiger, 1991. p.215-222.

BRAKENHOFF, J. E.; HOLCOMBE, S. J.; SMITH, H. K.; NICKELS, F. A.; CARN, J. P. Prevalence of Laryngeal Diseases in large population of competition draft horses. In: 52th ANNUAL CONVENTION OF THE AMERICAN ASSOCIATION OF EQUINE PRACTITIONERS - AAEP, 2006, San Antonio. **Anais eletrônicos...**Lexington: International Veterinary Information Service, 2006. Disponível em: www.ivis.org. Acesso em: 30/03/12.

BROWN, J. A.; DERKSEN, F. J.; STICK, J. A.; HARTMANN, W. M.; ROBINSON, N. E. Ventriculocordectomy reduces respiratory noise in horse with laryngeal hemiplegia. **Equine Veterinary Journal**, v.35, n.6, p.570-574, 2003.

BROWN, J. A.; DERKSEN, F. J.; STICK, J. A.; HARTMANN, W. M.; ROBINSON, N. E. Effect of laryngoplasty on respiratory noise reduction in horses with laryngeal hemiplegia. **Equine Veterinary Journal**, v.36, n.5, p.420-425, 2004.

CAHILL, J.I.; GOULDEN, B.E. Disease of the larynx. In: COLAHAN, P. T.; MAYHEW, I.G.; MERRITT, A.M.; MOORE, J.N. **Equine medicine and surgery**. 4. ed. Goleta: American Veterinary Publications, 1991. p.412-21.

DAVENPORT-GOODALL, C. L. M.; PARENTE, E. J. Disorders of the larynx . **Veterinary clinics of North America. Small Animal Practice**, v.19, n.1, p.169-187, 2003.

DIXON, P. M. Treatment of right recurrent laryngeal neuropathy (RLN): Where are we? In: THIRD WORLD EQUINE AIRWAYS SYMPOSIUM, Ithaca, 2005. Lexington: International Veterinary Information Service, 2005. Disponível em: www.ivis.org. Acesso em: 30/03/12.

D' UTRA VAZ, B. B.; THOMASSIAN, A.; HUSSINI, C. A.; NICOLETTI, J. L. M.; RASMUSSEN, R.

Hemiplegia Laringea e condrite da aritenóide em equinos. **Ciência Rural**, v.28, n.2, p.333-340, 1998.

D' UTRA VAZ, B. B.; THOMASSIAN, A.; HUSSINI, C. A.; NICOLETTI, J. L. M.; ALVES, A. L. G.; ZANELLA, L. F.; TEIXEIRA NETO, F. J. Aritenoidectomia subtotal com e sem remoção da mucosa laringea de equinos submetidos a neurotomia do nervo laringeo recorrente. **Revista de Educação Continuada do CRMV-SP**, v.3, n.3, p.44-56, 2000.

D' UTRA VAZ, B. B.; THOMASSIAN, A.; HUSSINI, C. A.; NICOLETTI, J. L. M.; ALVES, A. L. G.; FIGUEIREDO, L. M. A. Aspectos histológicos da laringe de equinos submetidos à aritenoidectomia subtotal com e sem remoção do revestimento mucoso. **Veterinária Notícias**, v.11, n.2, p.23-29, 2005.

EVANS, D. Training and wastage in young australian Thoroughbreds. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE MEDICINA ESPORTIVA EQUINA, 2001, Botucatu, Brasil. **Anais...** Botucatu: FMVZ, 2001. p.35-39.

FULTON, I. C.; DERKSEN F. J.; STICK, J. A.; ROBINSON, N. E.; WALSHAW, R. Treatment of left laryngeal hemiplegia in Standardbreds using a nerve muscle graft. **American Journal of Veterinary Research**, v.52, p.1461-1467, 1991.

HACKETT, R. P.; DUCHARME, N. G.; FUBINI, S. L.; ERB, H. N. The reliability of endoscopic examination in assesement of arytenoid cartilage movement in horses. Part I: subjective and objective laryngeal evaluation. **Veterinary Surgery**, v.20, n.3, p.174-179, 1991.

HARRISON, G. D.; DUNCAN, I. D.; CLAYTON, W. K. Determination of the early outset of equine recurrent laryngeal neuropathy I: muscle pathology. **Acta Neuropathologica**, v.84, n.44, p.307-315, 1992.

HAWKINS, J. F.; TULLENERS, E. P.; ROSS, M. W.; EVANS, L. H.; RAKER, C. H. W. Laryngoplasty with or without ventriculectomy for treatment of left laryngeal hemiplegia in 230 race horses. **Veterinary Surgery**, v.26, n.6, p.484-491, 1997.

KIDD, J. A.; SLONE, D. E. Treatment of laryngeal hemiplegia in horses by prosthetic laryngoplasty, ventriculectomy and vocal cordectomy. **Veterinary Record**, v.150, n.15, p.481-484, 2002.

KRAUS, B. M.; PARENTE, E. J.; TULLENERS, E. P. Laryngoplasty with ventriculectomy or ventriculocordectomy in 104 draft horses (1992-200). **Veterinary Surgery**, v.32, n.6, p.530-538, 2003.

LAGUNA, G. G. L. Estudo Analítico das endoscopias das vias aéreas de equinos PSI durante o período de 1993-2003 e avaliação dos resultados de procedimentos cirúrgicos laringeanos realizados no Jockey Club de São Paulo durante o período de 1998-

2003. Botucatu: Universidade Estadual Paulista, 2006. 269p. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, 2006.

International Veterinary Information Service, 2006. Disponível em: www.ivis.org. Acesso em: 30/03/12. FIGURA

LUMSDEN, J. M.; DERKSEN, F. J.; STICK, J. A.; ROBINSON, N. E.; NICKELS, F. A. Evaluation of partial arytenoidectomy as a treatment for equine laryngeal hemiplegia. **Equine Veterinary Journal**, v.26, n.2, p.125-129, 1994.

RADCLIFFE, C. H.; WOODIE, J. B.; HACKETT, R. P.; AINSWORTH, D. M.; ERB, H. N.; MITCHELL, L. M.; SODERHOLM, L. V.; DUCHARME, N. G. A comparison of laryngoplasty and modified partial arytenoidectomy as treatments for laryngeal hemiplegia in exercising horses. **Veterinary Surgery**, v.35, n.7, p.643-652, 2006.

RAKESH, V.; DUCHARME, N. G.; CHEETHAM, J.; DATTA, A. K.; PEASE, A. P. Implications of different degrees of arytenoid cartilage abduction on equine upper airway characteristics. **Equine Veterinary Journal**, v.40, n.7, p.629-635, 2008.

SANTOS, L. C. P.; MICHELOTTO-JÚNIOR, P. V.; KOZEMJAKIN, D. A. Achados endoscópico e citológico das vias respiratórias de potros puro sangue inglês em início de treinamento no Jôquei Clube do Paraná. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da Unipar**, v.10, n.1, p.9-13, 2007.

SPECHT, T. E.; PEYTON, L. C.; NIXON, A. J.; ROSE, R. J. Spontaneous recovery from idiopathic right laryngeal hemiplegia in a horse. **Canadian Veterinary Journal**, v.30, p.593-594, 1989.

STICK, J. A.; HOLCOMBE, S. J. What to expect following surgery of obstructive lesions of the upper respiratory tract. PROCEEDINGS OF THE 44TH AAEP ANNUAL CONVENTION, 1998, Baltimore. **Anais eletrônicos...** Lexington: International Veterinary Information Service, 1998. Disponível em: www.ivis.org. Acesso em: 30/03/12.

THOMASSIAN, A.; WATANABE, M. J.; ALVES, A. L. G.; HUSSINI, C. A.; NICOLETTI, J. L. M. Aplicação da videoendoscopia no diagnóstico de alterações do trato respiratório anterior em cavalos atletas. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária Equina**, v.1, n.2, p.28-32, 2005.

TULLENERS, E. P.; ROSS, M. W.; HAWKINS, J. Management of right sided laryngeal hemiplegia in horses: 28 cases (1987-1996). In: ANNUAL AMERICAN COLLEGE OF VETERINARY SURGEONS SYMPOSIUM, 1996, Chicago. **Proceedings...**p.21-25.

VALDÉS, M. A. Does ventriculectomy-cordectomy improve the result of laryngoplasty? In: PROCEEDINGS OF THE 9TH WEVA, 2006, Marrakesh. **Anais eletrônicos...** Lexington: