IMPACTO DA ACUPUNTURA NO TRATAMENTO DE OBSTRUÇÃO RECORRENTE DAS VIAS AÉREAS EM EQUINOS: RELATO DE CASO

Acupuncture impact on recurring airway obstruction in horses: case report

APPEL, Roberta Lins Reis
Centro Universitário Jaguariúna

GRILLO, Sandra Barbieri De Azevedo
Centro Universitário Jaguariúna

CASALECHI, Fernanda
Centro Universitário Jaguariúna

Resumo: A Obstrução recorrente das vias aéreas (ORVA) é uma enfermidade crônica com etiologia ainda não muito bem definida de maior incidência em equinos mais velhos e estabulados. A obstrução das vias aéreas ocorre por contração do músculo liso e acúmulo de tampões mucosos resultado da inflamação neutrofílica desencadeada pela imunorreação induzida por inalação do alérgeno. Nesse trabalho foi relatado o caso de um equino fêmea, 23 anos, raça Mangalarga, diagnosticado com ORVA e tratado com acupuntura. Foram feitas 12 sessões, resultando em significativa melhora da condição respiratória do animal, comprovada através de medição de parâmetros respiratórios a cada sessão e comparativo entre lavado traqueal coletado antes e após o tratamento.
Palavras-chave: asma; bronquite crônica; doença pulmonar obstrututiva crônica.

Abstract: The recurrent airway obstruction (RAO) is a chronic illness with etiology not well defined and higher incidence in older and stabled horses. Leads to airway obstruction by contraction of visceral muscles and accumulation of mucous plugs result of neutrophilic inflammation triggered by immune reaction induced by inhalation of allergen. This work reports the case of a female horse, 23, Mangalarga, diagnosed with RAO and treated with acupuncture. It was performed 12 sessions, resulting in significant improvement in respiratory condition of the animal, proven by measurement of respiratory parameters in each session and comparison of tracheal aspirates collected before and after treatment.

Key-words: asthma; chronic bronchitis; chronic obstructive pulmonary disease.

Introdução

A doença respiratória é uma das causas mais importantes do mau desempenho atlético em cavalos de esporte em todo o mundo (SILVA, 2011; TILLEY, 2012). A Obstrução recorrente das vias aéreas (ORVA) é uma enfermidade respiratória de ocorrência natural caracterizada por períodos de obstrução da via aérea, principalmente nos bronquíolos, por contração do músculo liso e acúmulo de

tampões mucosos, fragmentos celulares e exsudato, resultado de inflamação neutrofílica (REED; BAYLY, 2000; CARNEIRO, 2012). É descrita por alguns autores como bronquite crônica, asma, doença pulmonar obstrutiva crônica, reatividade da via aérea crônica, doença da via aérea hiperativa, pulmoeira e doença do feno (REED, BAYLY, 2000), similar à asma humana (TILLEY, 2012). Como consequência, pode levar a graus variáveis de enfisema alveolar (REED; BAYLY, 2000; THOMASSIAN, 2005).

Os equinos mais acometidos tendem a ser mais velhos, acima de 9 anos de idade e estabulados. Aproximadamente 12% dos animais nessa faixa apresentam algum grau de doença alérgica das vias aéreas inferiores e desses, mais de 50% apresentam o quadro de ORVA. Não existe predisposição racial ou por gênero (RUSSH, 2004). Raramente acomete animais mantidos a céu aberto no pasto. Sua etiologia ainda não está muito bem definida (REED; BAYLY, 2000).

A etiopatogenia da doença inclui uma reação de hipersensibilidade à inalação de alérgenos, tratando-se de uma resposta alérgica típica mediada por IgE e linfócitos Th-2 (AINSWORTH, 2010). As partículas, que constituem o alérgeno, ficam em suspensão no ar e são inaladas, sendo eliminados facilmente por camas, rações e fenos secos (THOMASSIAN, 2005). A inalação do alérgeno pode induzir uma imunorreação do tipo I ou do tipo III com liberação de mediadores por células inflamatórias (REED; BAYLY, 2000).

Os fungos mais frequentemente implicados são *Aspergillus fumigatus* (mofo) e *Micropolyspora faeni* (REED; BAYLY, 2000; THOMASSIAN, 2005). Outros fatores que podem desencadear a doença incluem infecções virais ou por vermes pulmonares e predisposição genética (REED; BAYLY, 2000).

Doenças das vias respiratórias também são comuns em potros de 2 a 3 anos de idade em fase de preparação e treinamento para corrida. Estes apresentam perda de desempenho e presença de secreção muco purulenta na traqueia diferenciando-se da ORVA por serem decorrentes de infecções bacterianas respiratórias (CARNEIRO, 2012). Animais jovens também podem apresentar sintomas semelhantes à ORVA quando acometidos pela Doença inflamatória das vias aéreas (DIVA), sendo essa também uma inflamação neutrofílica asséptica das vias aéreas que se diferencia da ORVA pois os animais não apresentam sintomas clínicos ao descanso. Suspeita-se de que essa doença quando não tratada em

equinos jovens, progrida para a ORVA nos animais quando adultos (MAZAN, 2010; WASKO, 2009).

O diagnóstico é baseado na sintomatologia clínica associada a alterações nas práticas domésticas como feno, cama ou estabulação. À auscultação observam-se sibilos inspiratórios ou expiratórios, crepitações ou estertores traqueais. A endoscopia e o lavado traqueal detectam exsudato muco purulento no interior da traqueia, comprovada por reação inflamatória asséptica com aumento na porcentagem de neutrófilos ao lavado traqueal. O lavado bronco alveolar pode detectar pólen, hifas fúngicas e espirais de Curshmann (tampões de muco engrossado) (REED; BAYLY, 2000; RUSSH, 2004). O lavado traqueal é um método mais rápido e com um menor grau de dificuldade ao contrário do lavado bronco alveolar, que é uma técnica um pouco mais trabalhosa devido ao esforço necessário para instilar e recuperar a solução fisiológica com auxilio do endoscópio (SILVA, 2011). O enfisema pulmonar é diagnosticado post-mortem (THOMASSIAN, 2005).

Alguns autores também defendem o teste cutâneo intradérmico, no qual os equinos devem reagir se sensibilizados a determinado alérgeno (REED; BAYLY, 2000). Ainsworth (2010) relata que tal teste apresenta baixa confiabilidade devido ao alto índice de diagnósticos falso-positivos e falso-negativos. Não se detectam alterações no leucograma ou exames de bioquímica clínica em equinos com ORVA (REED; BAYLY, 2000).

A primeira manifestação clínica aparente do enfisema pulmonar, consequência da ORVA, consiste no aumento da frequência respiratória durante o repouso, associada a uma dificuldade na expiração devida à dilatação e ruptura dos alvéolos (THOMASSIAN, 2005).

Além disso, a sintomatologia clínica é composta por tosse crônica, corrimento muco purulento proveniente dos pulmões, esforço expiratório acentuado e frequência respiratória normal ou aumentada. Torna-se também evidente a hipertrofia do músculo oblíquo externo devido ao esforço abdominal. Em casos mais graves, ocorre intolerância ao exercício, narinas dilatadas, perda de peso e caquexia (REED; BAYLY, 2000; THOMASSIAN, 2005; RUSSH, 2004; SILVA, 2011; BEVA, 2012; TILLEY, 2012; AINSWORTH, 2010). Os animais acometidos não apresentam febre, a não ser que ocorra uma pneumonia bacteriana secundária. Maior dificuldade expiratória indica um problema no sistema respiratório inferior, enquanto uma maior dificuldade na inspiração normalmente é um indicativo de problema em sistema

respiratório superior, mas também pode ser um indicativo de fibrose pulmonar ou uma massa torácica, que pode ser confirmada apenas por exame radiográfico (RUSSH, 2004; BEVA, 2012). O diagnóstico diferencial inclui hemiplegia laringeana, deslocamento dorsal do palato mole, cisto, edema ou hiperplasia de palato (TILLEY, 2012).

A etapa mais benéfica no esquema do tratamento é a eliminação da fonte de reação de hipersensibilidade, mas também é a alteração do manejo mais difícil de ser feita dado que a fonte da reação nem sempre é tão facilmente identificada. O manejo alimentar inclui feno de boa qualidade e umedecido antes de ser ingerido e concentrados na forma de *pellets* com melaço, para diminuir a poeira. A menos que a condição seja exacerbada pela pastagem, os animais devem ser mantidos ao ar livre (REED, BAYLY, 2000; THOMASSIAN, 2005; ROBINSON, 2011) ou em baias com ventilação adequada e boa qualidade do ar (CARNEIRO, 2012).

Lessa (2002), estudando os efeitos da estabulação sobre os tipos celulares observados no lavado bronco alveolar de animais sadios e com ORVA, verificou que após a estabulação no grupo sadio triplicou a porcentagem de neutrófilos e no grupo com ORVA esse número mesmo já sendo alto, dobrou.

Quando há ocorrência de enfisema pulmonar, não se conhece um tratamento que conduza à recuperação total (THOMASSIAN, 2005).

O tratamento clínico inclui primeiramente corticosteroides, como a prednisona, para reduzir a reação inflamatória nos pulmões. Os broncodilatadores são usados para relaxar a musculatura lisa das vias aéreas e podem ser de três tipos: β-adrenérgicos (clembuterol, terbutalina e albuterol), metilxantinas (aminofilina) e os anticolinérgicos (atropina e glicopirrolato). Os mucolíticos (acetilcisteína) podem complementar o tratamento proporcionando algum alívio e os antimicrobianos são indicados se forem isolados microrganismos no aspirado traqueobrônquico. Cavalos com crises agudas podem ser tratados com anti-histamínicos (REED; BAYLY, 2000; THOMASSIAN, 2005; RUSSH, 2004; ROBINSON, 2011; AINSWORTH, 2010). A medicação aliviará os sinais clínicos da doença, entretanto a doença respiratória retornará se a medicação for interrompida e o animal permanecer em ambiente com alérgenos (RUSSH, 2004).

O prognóstico é bom quanto à vida do equino, entretanto, quando há associação com enfisema pulmonar, o animal torna-se inapto ao esporte devido à baixa capacidade de captação de oxigênio (THOMASSIAN, 2005).

ORVA segundo a medicina tradicional chinesa e a acupuntura

Na China Antiga, os médicos faziam observações cuidadosas para estabelecer associações entre o estado físico da terra e os funcionamentos internos do corpo. Checando as similaridades entre os elementos da natureza e o corpo esses médicos desenvolveram um conceito de cuidados com a saúde que envolvia os dois sistemas. Esse conceito ficou conhecido como a Teoria dos Cinco Elementos. Os cinco elementos são: Terra, Metal, Água, Madeira e Fogo, sendo que cada elemento se liga a um sistema de órgãos (SCHWARTZ, 2008).

Terra liga-se ao Baço/Pâncreas e Estômago. Metal associa-se aos Pulmões e Intestino Grosso. Água liga-se com Rins e Bexiga. Madeira liga-se ao Fígado e Vesícula Biliar. Fogo associa-se ao Coração e Intestino Delgado e seus assistentes Pericárdio e Triplo Aquecedor (SCHWARTZ, 2008).

A sequência de Controle na Medicina tradicional chinesa formada pelos Cinco Elementos determina que cada elemento controle outro e é controlado por um. Assim, a Madeira (Fígado/Vesícula Biliar) controla a Terra (Estômago/Baço Pâncreas), a Terra controla a Água (Rim/Bexiga), a Água controla o Fogo (Coração/Intestino Delgado), o Fogo controla o Metal (Pulmão/Intestino Grosso) e o Metal controla a Madeira (MACIOCIA, 2007).

Cada um dos órgãos inclui um órgão de sentido associado, além das horas do dia e as estações em que esses órgãos ficam mais afetados. Os Oito Princípios de Yin/Yang, deficiência/excesso, interior/exterior, frio/calor e as influências ambientais de Vento, Secura e Umidade também são integrados (SCHOEN, 2006).

A ORVA pode ser resultante de um excesso, mas normalmente é consequência de uma deficiência, sendo resultado de um distúrbio do Pulmão ou Rim (SCHOEN, 2006; XIE, 2011). Ocorre por uma invasão de calor no Pulmão que prejudica os fluidos durante a estação quente ou devido a fatores patogênicos exteriores como pólen, fungos, alimentos e alguns medicamentos (XIE, 2011).

O centro da teoria médica chinesa é a teoria dos Órgãos Internos, pois esta expressa a visão da medicina chinesa do organismo como um todo integrado. Assim, ela representa um cenário de total integração das funções do organismo, emoções, atividades mentais, tecidos, órgãos dos sentidos e influência ambiental (MACIOCIA, 2007).

O estudo através da teoria chinesa dos Órgãos internos deve ser feito sem relacioná-los com o conceito ocidental dos órgãos, pois a medicina chinesa os

analisa como órgãos energéticos complexos, incluindo as entidades anatômicas e seus aspectos mental, emocional e espiritual (MACIOCIA, 2007).

Cada órgão influencia um dos tecidos do organismo: o Coração controla os vasos sanguíneos, o Fígado controla os tendões, o Pulmão controla a pele, o Baço controla os músculos e o Rim controla os ossos. O estado de tais tecidos reflete o estado do Órgão interno correspondente (MACIOCIA, 2007).

Dessa forma, para a medicina tradicional chinesa as funções específicas do pulmão e da pele estão relacionadas, sendo que uma boa condição do pulmão se reflete em uma pele saudável. (WANG, 2013).

O entendimento do conceito de Meridianos e dos Pontos de Acupuntura é importante para a aplicação da teoria dos Órgãos Internos e dos Cinco elementos (SCHWARTZ, 2008).

Um Meridiano é um canal de energia que percorre por debaixo da superfície da pele e acompanha os aspectos dos sistemas circulatórios, linfático, muscular e nervoso, formando uma rede de vasos que conectam todas as partes do corpo. O *Qi* é designado pela MTC como energia ou força vital e flui dentro de cada meridiano ou vaso, direcionando o sangue e outros fluidos corpóreos que nos mantêm vivos. Cada meridiano é associado a um órgão interno e os pontos de acupuntura nos oferecem um acesso na superfície para os órgãos internos (SCHWARTZ, 2008). Na ORVA ocorre um fluxo ascendente ou descendente anormal do *Qi* do pulmão (XIE, 2011).

Os pontos de acupuntura são áreas ao longo dos meridianos de condutividade elétrica amplamente aumentada comparada às áreas da pele ao redor, pois contém um número aumentado de terminações nervosas e de pequenas circulações e são altamente reativas à perfuração (SCHWARTZ, 2008).

Assim, o tratamento da ORVA pela medicina tradicional chinesa consiste em selecionar pontos de acupuntura com a função de eliminar o calor do pulmão, também tonificar e circular o *Qi* do Pulmão e tonificar o *Qi* do Rim (XIE, 2011).

O objetivo do presente trabalho foi realizar uma análise sobre o impacto da acupuntura no tratamento da Bronquite Crônica em equinos através de um estudo de caso de um equino, fêmea, 23 anos, da raça Mangalarga.

Relato de caso

Um equino, fêmea, 23 anos, da raça Mangalarga, foi diagnosticado com Bronquite Crônica em 1999, aos 7 anos de idade, por Veterinário da região de Piracicaba. O animal foi criado desde o nascimento até os 5 anos de idade em pastagem ao ar livre, começou a apresentar sintomas de intolerância ao exercício e frequência respiratória elevada dois anos após ser colocado em baia fechada. Foi deixado desde então ao ar livre em piquete com pastagem e houve melhora no quadro clínico. Há cerca de quatro anos, os sintomas voltaram a se manifestar e vêm se agravando desde então.

O animal foi examinado em 18 de fevereiro de 2015, e apresentou quando em repouso frequência cardíaca de 45 bpm, frequência respiratória de 46 mpm, temperatura retal de 37,7º C, tempo de preenchimento capilar de 2 segundos e mucosa levemente ictérica.

O proprietário relatou intolerância ao exercício e foram observadas ainda ao repouso narina dilatadas (Figura 01) e hipertrofia do músculo oblíquo externo (Figura 02).



Figura 01: Equino em repouso. Dilatação de narinas (A); Hipertrofia do músculo oblíquo abdominal externo (B). Fonte: Arquivo pessoal das autoras.

Observou-se também presença de urticária em região cervical bilateral (Figura 02).



Figura 02: Região cervical de equino (lado esquerdo) apresentado urticária. Fonte: Arquivo pessoal das autoras.

O Hemograma indicou apenas leve neutrofilia e o exame bioquímico sérico detectou nível baixo de albumina (2,4 mg/dl), bilirrubina direta alta (0,9 mg/dl), GGT (20 UI/l) e AST (374 U/l) elevados, além de nível baixo de ureia (14 mg/dl).

O material coletado em lavado traqueal através de sonda transtraqueal apresentou-se mucoso e denso (Figura 04A) e ao exame citológico sugeriu-se bronquite crônica. Detectou-se presença abundante de células inflamatórias sendo em sua grande maioria neutrófilos (90%), íntegros e degenerados, raros eosinófilos (1%), macrófagos com alterações morfológicas (6%) sendo alguns macrófagos espumosos, alguns com figuras de fagocitose de restos celulares e raras células gigantes; foram ainda observadas células epiteliais isoladas (2%) e células caliciformes isoladas (1%). Não foram visualizadas bactérias.

Desenvolvimento

A tabela 01 foi usada para avaliar a evolução de quadro clínico do animal através da mensuração de seus parâmetros clínicos. A temperatura retal, tempo de preenchimento capilar e coloração de mucosas foram registrados antes e após o exercício. A frequência respiratória e cardíaca foram registradas antes do exercício, durante o exercício (a cada 2 minutos, durante 4 minutos), após o exerício e durante o repouso (a cada 5 minutos, durante meia hora). Foi preenchida uma tabela a cada sessão para posterior análise dos dados.

Data: 18/02/2015 - Iníncio: 16h - Temp Ambiente: 23 °C					
	Repouso	**2 min Trote**	**2 min Trote**	**5 min Descanso**	**10 min Descanso**
FC (bpm)	45	108	124	115	108
FR (mpm)	46	96	108	104	88
TR (°C)	37,7				
TPC (s)	2				
Mucosa	Levemente Ictérica				
Observações: Urticária em região cervical; Esforço expiratório					

15 min Descanso	**20 min Descanso**	**25 min Descanso**	**30 min Descanso**	**Pós Ducha**
75	82	71	56	52
64	76	64	52	46
				37,2
				2
				Levemente Ictérica

Tabela 01: Modelo de tabela usada para mensurar parâmetros fisiológicos após cada sessão de tratamento.

Foram realizadas 10 sessões de acupuntura entre 20/04/2015 e 26/07/2015 com intervalo de uma a duas semanas. Posteriormente foram realizadas 2 sessões mensais de acupuntura (Agosto e Setembro/2015) e após 15 dias foi realizada a coleta para a realização de novo lavado traqueal. Utilizou-se os pontos de acupuntura Baço/Pâncreas (Bp) 3 e 6, Pulmão (P) 1, P-5, P-9 e P11, Pericárdio (Pc) 1, Estômago (E) 36, Bexiga (B) 12, 13, 14, 16, 17 e 23, Intestino Grosso (IG) 10, Vaso Governador (VG) 14, Vaso Concepção (VC) 17, *Bai Hui* e Ponto da Tireoide. O objetivo principal da seleção de pontos foi eliminar o calor do pulmão, tonificar e circular o *Qi* do Pulmão e tonificar o *Qi* do Rim.

Estes são apenas alguns dos pontos de acupuntura que podem ser utilizados no tratamento da ORVA em equinos, entretanto o protocolo do animal no escopo desse trabalho sofreu muitas alterações durante os atendimentos, pois a acupuntura, que é baseada na Medicina Tradicional Chinesa (MTC), leva em consideração a condição do paciente como um todo, devendo este ser reavaliado e os pontos adaptados à sua necessidade a cada consulta (MACIOCIA, 2007).

Além da técnica de inserção de agulha seca e estéril por 20 minutos, a cada sessão também foi utilizada a técnica de moxabustão nos Pontos B-13 e/ou B-23 (Figura 03) a fim de potencializar a ação dos pontos. A moxabustão é um método no qual a moxa (composta da erva *Artemísia vulgaris*) é queimada sobre a pele em pontos de acupuntura (XIE, 2011).

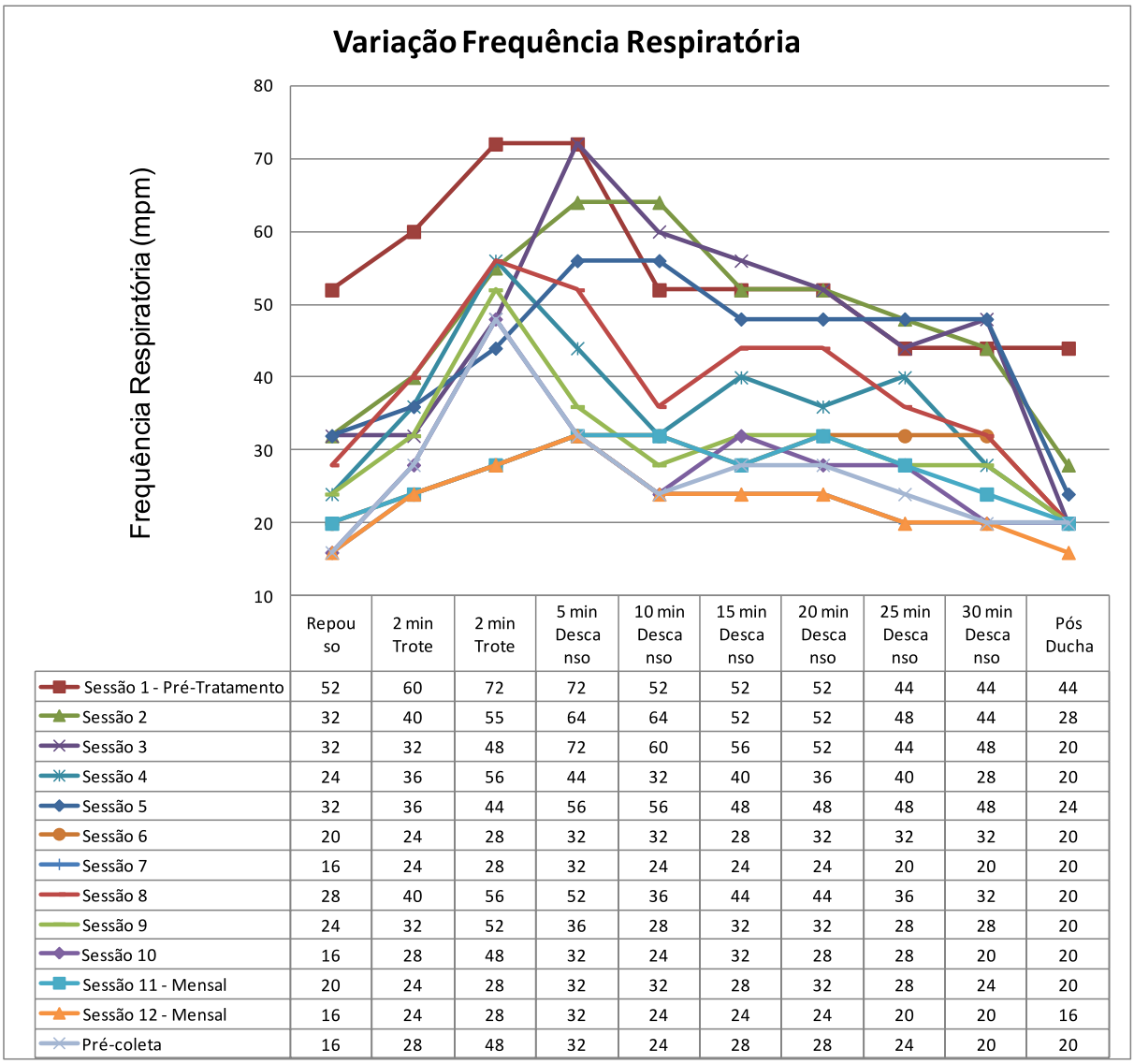
Outras formas de potencializar a utilização dos pontos de acupuntura é através da farmacopuntura, que consiste na injeção de soluções em pontos de acupuntura, ou da hemopuntura, caracterizada pela injeção de sangue tais pontos (XIE, 2011). A farmacopuntura foi aplicada através da injeção de 2 ml de vitamina B12 em pontos de acupuntura nas sessões nas quais o intervalo até a próxima sessão seria de duas semanas. A hemopuntura foi feita no ponto da Tireoide e Pulmão (P) 1 com o objetivo de aumentar a imunidade do animal.



Figura 03: Sessão de acupuntura com aplicação de Moxabustão no ponto B-13. Fonte: Arquivo pessoal das autoras.

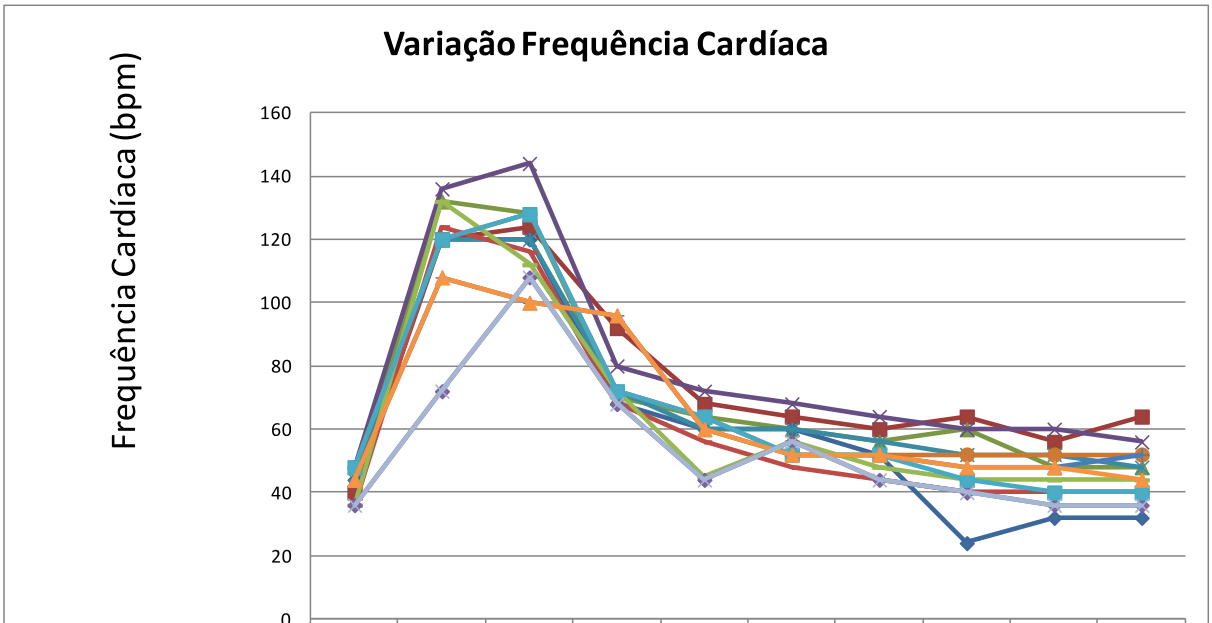
Resultados e Discussão

Ao longo do tratamento observou-se visível melhora no score corporal do animal, havendo regressão da hipertrofia pré-existente do músculo oblíquo externo. Observou-se também significativa melhora na condição respiratória, apresentando este menor esforço expiratório e redução da frequência respiratória antes e depois do exercício (Gráfico 01), aproximando-se da faixa dos valores de referência para a frequencia respiratória de um equino que é de 10 a 16 movimentos por minuto (OROZCO, 2005). Não houve alteração considerável com relação à frequência cardíaca (Gráfico 02), ficando este parâmetro também dentro da faixa dos valores de referência que é de 28 a 40 batimentos por minuto (OROZCO, 2005).



	Repouso	2 min Trote	2 min Trote	5 min Descanso	10 min Descanso	15 min Descanso	20 min Descanso	25 min Descanso	30 min Descanso	Pós Ducha
Sessão 1 - Pré-Tratamento	52	60	72	72	52	52	52	44	44	44
Sessão 2	32	40	55	64	64	52	52	48	44	28
Sessão 3	32	32	48	72	60	56	52	44	48	20
Sessão 4	24	36	56	44	32	40	36	40	28	20
Sessão 5	32	36	44	56	56	48	48	48	48	24
Sessão 6	20	24	28	32	32	28	32	32	32	20
Sessão 7	16	24	28	32	24	24	24	20	20	20
Sessão 8	28	40	56	52	36	44	44	36	32	20
Sessão 9	24	32	52	36	28	32	32	28	28	20
Sessão 10	16	28	48	32	24	32	28	28	20	20
Sessão 11 - Mensal	20	24	28	32	32	28	32	28	24	20
Sessão 12 - Mensal	16	24	28	32	24	24	24	20	20	16
Pré-coleta	16	28	48	32	24	28	28	24	20	20

Gráfico 01: Variação de frequência respiratória a cada sessão de acupuntura.



	Repouso	2 min Trote	2 min Trote	5 min Descanso	10 min Descanso	15 min Descanso	20 min Descanso	25 min Descanso	30 min Descanso	Pós Ducha
Sessão 1 - Pré-Tratamento	40	120	124	92	68	64	60	64	56	64
Sessão 2	44	132	128	70	64	60	56	60	48	48
Sessão 3	48	136	144	80	72	68	64	60	60	56
Sessão 4	44	120	120	68	60	60	52	24	32	32
Sessão 5	44	120	120	72	60	60	56	52	52	48
Sessão 6	48	120	128	72	64	52	52	52	52	52
Sessão 7	44	108	100	96	60	52	52	48	48	52
Sessão 8	36	124	116	68	56	48	44	40	40	40
Sessão 9	36	132	112	72	45	56	48	44	44	44
Sessão 10	36	72	108	68	44	56	44	40	36	36
Sessão 11 - Mensal	48	120	128	72	64	52	52	44	40	40
Sessão 12 - Mensal	44	108	100	96	60	52	52	48	48	44
Pré-coleta	36	72	108	68	44	56	44	40	36	36

Gráfico 02: Variação de frequência cardíaca a cada sessão de acupuntura.

Houve também melhora da condição da pele, tendo desaparecido a urticária antes observada na região cervical bilateral. Conforme citado anteriormente, segundo a Medicina Tradicional Chinesa, a pele reflete a condição do pulmão. Assim, a melhora dessa condição está condizente com o tratamento utilizado.

Outro parâmetro usado para avaliar a evolução da condição do sistema respiratório do animal durante o tratamento foi o lavado traqueal. Por isso, buscou-se entender o resultado esperado de um lavado traqueal em animais hígidos e as alterações esperadas em animais diagnosticados com ORVA.

Em um estudo com 5 cavalos adultos hígidos, Silva (2011) observou em lavado traqueal a predominância de células colunares ciliadas, células globulares e de macrófagos alveolares (27%) e alguns neutrófilos (2%). Não foram visualizados

linfócitos, eosinófilos, mastócitos ou células epiteliais escamosas. Lessa (2002) afirma que o aumento do número de neutrófilos na contagem citológica do lavado é rotineiramente considerado um indicador para o diagnóstico de ORVA.

O lavado traqueal coletado antes do início do tratamento apresentou-se mucoso e denso, com presença abundante de células inflamatórias, principalmente neutrófilos (90%) (Figura 04A). Ao fim do tratamento, foi coletado novamente um lavado traqueal e enviado para análise. Este por sua vez apresentou-se límpido, e a análise também indicou a presença de células inflamatórias, sendo neutrófilos em menor quantidade (70%) (Figura 04B).

Segundo Robinson (2011), a resposta ao tratamento da ORVA deve ser avaliada com base nos sinais clínicos, pois pode ser que o tratamento com corticosteroides não leve a uma redução na porcentagem de infiltrado neutrofílico no conteúdo do lavado broncoalveolar ou traqueal.

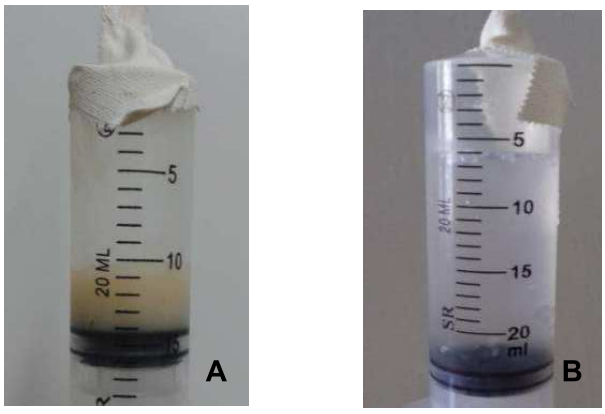


Figura 04: Material coletado em lavado traqueal.
(A) Antes do tratamento. (B) Após o tratamento. Fonte: Arquivo pessoal das autoras.

Considerações Finais

A ORVA é uma doença crônica que acomete animais mais velhos e o ponto mais importante em seu tratamento é a eliminação da fonte de reação de hipersensibilidade, que combinada à administração de medicamentos como corticosteroide e broncodilatadores, pode trazer um alívio aos sintomas da doença. Quando essa fonte não é identificada, as crises serão recorrentes e o animal deverá ser tratado com tais medicações por toda sua vida, podendo sobrecarregar os sistemas de metabolização e excreção de medicamentos e acarretar outras patologias, reduzindo-se expectativa e qualidade de vida do animal em questão.

No caso relatado, o tratamento com acupuntura resultou em significativa melhora em condição respiratória do animal avaliado, conforme gráfico comparativo de frequência respiratória em repouso e durante o exercício em diferentes fases do tratamento. Além disso, o lavado traqueal límpido coletado após o tratamento em comparação ao lavado mucoso, coletado antes do tratamento, mostrou que a quantidade de células inflamatórias foi reduzida. Entretanto, a presença de neutrófilos e eosinófilos, mesmo que em menor quantidade, indica que a condição alérgica persiste, havendo redução na resposta inflamatória do organismo.

Dessa forma, conclui-se que a acupuntura apresenta-se como uma opção viável e eficaz para o tratamento da ORVA em equinos, pois apesar de não eliminar a condição alérgica do animal, reduz significativamente a resposta inflamatória exacerbada, controlando os sintomas da doença. Nesse caso, concluiu-se também que após o controle da doença com sessões semanais de acupuntura, o animal permanece estável mesmo com sessões mensais.

Referências Bibliográficas

AINSWORTH, D. M. **Review of Recurrent Airway Obstruction (RAO, Heaves): Diagnosis and Treatment Options.** In: Proceedings of the American Association of Equine Practitioners - AAEP. Salt Lake City, USA: Ivis, 2010

BRITISH EQUINE VETERINARY ASSOCIATION CONGRESS, 51., 2012, Birmingham, United Kingdom. **Acute respiratory distress**. Birmingham, United Kingdom: Beva, 2012. 2 p.

CARNEIRO, G. F. (Pernambuco). Bolsista Cnpq**. Afecções do Sistema Respiratório Relacionados a Performance do Cavalo.** Dcr. Piedade Jaboatão dos Guararapes, 2012.

LESSA, D. A. B. **Importância do lavado broncoalveolar para o diagnóstico e tratamento das afecções respiratórias.** Faculdade de Veterinária/uff/rj, Rj, v. 1, n. 1, p.1-13, jan. 2002.

MACIOCIA, G. **Os Fundamentos da Medicina Chinesa**. Segunda edição. São Paulo: Roca, 2007

MAZAN, M. R. **Inflammatory Airway Disease in the Horse.** In: Proceedings of the American Association of Equine Practitioners - AAEP. Salt Lake City, USA: Ivis, 2010

OROZCO C. H. B. **Principios semiológicos.** In: Corporación del altos estudios equinos de colombia. Colômbia: CAEC, 2005

REED, S.M.; BAYLY, W.M. **Medicina Interna Equina.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2000.

ROBINSON, N. E.; **Equine chronic airway disease pathogenesis and management.** In: INTERNATIONAL CONGRESS OF THE WORLD EQUINE VETERINARY A, 12., 2011, Hyderabad, India. Equine chronic airway disease pathogenesis and management. Hyderabad, India: Ivis, 2011. p. 1 - 6.

RUSSH, B.; MAIR, T.S. **Equine Respiratory Diseases.** Blackwell Publishers, 2004.

SCHOEN, A. M. **Acupuntura Veterinária: Da arte antiga à medicina moderna.** Segunda edição. São Paulo: Roca, 2006.

SCHWARTZ, C. **Quatro Patas Cinco Direções: Um guia de medicina chinesa para cães e gatos.** Tradução Áurea Daia Barreto. Primeira edição. São Paulo: Ícone, 2008.

SILVA, N. A. **Lavagem traqueal e a lavagem broncoalveolar como métodos de diagnóstico da doença respiratória em equinos.** 2011. 117 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 2011.

THOMASSIAN, A.: **Enfermidades Dos Cavalos**, 4ª ed. São Paulo: Varela, 2005.

TILLEY, P. B. G. A. P.; LUIS, J. P. P. S.; FERREIRA, M. A. C. B. **Contribution for the Differential Diagnosis of Equine Recurrent Airway Obstruction Similarities to Human Asthma Guidelines.** In: Proceedings of the 58th Annual Convention of the American Association of Equine Practitioners - AAEP. California, USA: Invis, 2012.

WANG, B. **Princípios de medicina interna do imperador amarelo.** Primeira edição. São Paulo: Ícone, 2013.

WASKO, A.; BARKEMA, H; LEGUILLETTE, R; **Evaluating the Combination of Clinical Signs from a Risk-screening Questionnaire and Bronchoalveolar Lavage Fluid Cytology to Diagnose Equine Recurrent Airway Obstruction and Inflammatory Airway Disease in a Prospective Field Study on 167 Horses.** In: Proceedings of the 4th World Equine Airways Symposium. Berne, Suíssa: Ivis, 2009.

XIE, H. **Acupuntura Veterinária Xie.** Primeira edição. São Paulo: MedVet, 2011.