

de 240 mmHg no momento da fadiga do animal (10 m/s). A PAD apresentou uma diminuição significativa nos últimos estágios de aceleração, atingindo valor mínimo de 44 mmHg no momento de fadiga dos animais (10 m/s). A PAM não apresentou diferença significativa durante todos os estágios de aceleração do teste. **Discussão:** Os achados encontrados no presente estudo condizem com o que a literatura, principalmente médica, nos traz sobre a resposta fisiológica do comportamento da PA durante a prática de atividade física. A PAS aumenta significativamente devido ao aumento do DC e a PAD tende a diminuir significativamente em intensidades maiores pelo aumento no recrutamento de fibra, e maior vaso dilatação dos vasos sanguíneos para a manutenção da atividade, levando como consequência a diminuição da RVP como um todo, sem alterar a PAM. **Conclusão:** A cateterização da artéria facial foi eficaz para a avaliação da PA durante a prática de atividade física de cavalos em esteira, permitindo uma abordagem complementar na avaliação do sistema cardiovascular dos equinos.

1 Doutorando VCM-FMVZ-USP;

2 Mestranda VCM-FMVZ-USP;

3 Professor Associado do VCM FMVZ-USP

Resultados preliminares sobre a utilização do plasma rico em plaquetas (PRP) instilado intrabronquial em equinos

Rocha, D.C.C.¹; Kunz, J.R.³; Dzyekanski, B.^{INSTITUIÇÃO}; Hollanda, C.B.¹; Michelotto Júnior, P.V.⁴

Introdução: As afecções respiratórias representam a segunda maior causa de atendimentos na clínica equina. Destas, as doenças inflamatórias conhecidas como obstrução recorrente das vias aéreas (ORVA) e doença inflamatória das vias aéreas (DIVA), acometem cavalos desportistas, comprometendo o desempenho e a vida atlética. O tratamento destes cavalos depende do controle ambiental e do uso de corticosteroides e broncodilatadores. A terapia celular está sendo empregada para diversas afecções dos cavalos, incluindo a utilização do plasma rico em plaquetas (PRP), entretanto as propriedades anti-inflamatórias do PRP em vias aéreas ainda não foram testadas. Considerando as propriedades anti-inflamatórias e de reparação do PRP autólogo em lesões de tecidos moles, tanto em cavalos quanto em humanos, a hipótese do presente estudo é de que a instilação intrabronquial de PRP poderia beneficiar cavalos com inflamação pulmonar. **Objetivo:** Avaliar os efeitos do PRP instilado intrabronquial em equinos. **Material e Métodos:** Foram utilizados 10 cavalos avaliados por apresentarem tosse persistente, sendo seis machos e quatro fêmeas. Os animais foram sedados, avaliados por exame endoscópico das vias aéreas e submetidos ao lavado broncoalveolar (LBA). Após a obtenção da amostra do LBA, foram instilados 10 ml de PRP autólogo em cada um dos brônquios principais, guiado por endoscopia. Após sete dias os animais foram reavaliados. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética no Uso de Animais da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR) sob o registro 614-B. **Resultados e Discussão:** Conforme a avaliação citológica diferencial do LBA previamente ao tratamento, três, dois e cinco dos cavalos avaliados apresentaram perfil citológico compatível com normal, ORVA e DIVA, respectivamente. Para a avaliação dos efeitos do PRP intrabronquial os animais estudados foram separados conforme sua condição respiratória. Os cavalos normais ou com ORVA não tiveram resposta ao tratamento, contudo, os animais com DIVA melhoraram. Observou-se o controle da tosse e a diminuição das quantidades de muco traqueal (2.4 ± 1.1 vs. 1.4 ± 0.5 , $p = 0.034$). Desta forma, considerando-se que as quantidades de muco traqueal representam um fator de risco ao desempenho desportivo, observou-se uma atuação inicialmente positiva do tratamento proposto.

Adicionalmente, o PRP intrabronquial resultou na diminuição da contagem diferencial de neutrófilos no LBA (13.0 ± 5.0 vs. 5.0 ± 3.3 , $p = 0.014$) nos cavalos que apresentavam DIVA antes do tratamento. Portanto, o tratamento avaliado com instilação intrabronquial de PRP mostrou-se benéfico nos animais estudados e que apresentavam DIVA, e levanta-se a hipótese de que seus efeitos devem ocorrer por mecanismos parácrinos de atuação sobre as células do epitélio respiratório. Contudo, estes resultados representam uma observação inicial e os efeitos do PRP nas vias aéreas dos cavalos ainda precisam ser mais bem estudados.

¹ Aluno de Medicina Veterinária, Escola de Ciências Agrárias e Medicina Veterinária, Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR).

² Mestrado em Ciência Animal, Escola de Ciências Agrárias e Medicina Veterinária, Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR).

Suplementação com dose pulso de eletrólitos no pH sanguíneo e urinário em equinos

Ramos, M.T.²; Martins, J.A.¹; Almeida, F.Q.²; Pimentel, V.S.¹; Azevedo, J.F.²; Trigo, P.T.²

Introdução: A manutenção do pH dentro de limites estreitos no organismo é fundamental para manter as funções de proteínas intra e extracelular, o sistema urinário é um importante mecanismo de eliminação de ácidos e bases a fim manter os parâmetros sanguíneos adequados e dentro de uma faixa vital, a suplementação eletrolítica elevada pode alterar estes parâmetros. **Objetivo:** Avaliar a influência da suplementação eletrolítica no pH urinário e sanguíneo em equinos. **Material e Métodos:** O experimento foi realizado em delineamento inteiramente casualizado em esquema Quadrado Latino 3x3 repetido no tempo. Foram utilizados três tratamentos, dose pulso de eletrólitos caracterizando os grupos experimentais. Tratamento 1: Controle (sem suplementação); Tratamento 2: Suplementação com dosagem média de eletrólitos (0.25g de NaCl + 0.125g de KCl + 0.05g de CaCl + 0.025g de MgCl por kg de PV); Tratamento 3: Suplementação com dosagem elevada de eletrólitos (0.625g de NaCl + 0.3125g de KCl + 0.125g de CaCl + 0.0625g de MgCl por kg de PV). Foram utilizados três equinos mestiços, adultos e saudáveis, mantidos em baias durante todo tempo. A dieta é composta por feno de capim *coastcross* e concentrado comercial na proporção 70:30 com consumo equivalente a 2% do PV na base da matéria seca. Foram avaliados consumo de água, pH urinário e pH sanguíneo com o uso de um potenciômetro digital (TECNOPON, P.A 2000). As avaliações foram realizadas em tempos determinados após a suplementação, sendo: no momento da suplementação; 2; 4; 6; 9; e 12 horas após. Foi realizada análise de variância seguida de Teste de Tukey 5%. **Resultados e Discussão:** Os valores médios observados do consumo de água aumentaram ($P < 0.05$) em função da dosagem eletrolítica, apresentando valores de $10,61 \pm 7,89$; $32,49 \pm 6,53$ e $67,21 \pm 14,70$ ml/kg de PV em 12 horas para consumo de água. A suplementação eletrolítica não alterou ($P > 0,05$) pH sanguíneo entre o tratamentos ou ao longo do tempo, mantendo-se estável durante todo o período experimental apresentando os valores médios: pH $7,63 \pm 0,06$; pH $7,62 \pm 0,1$ e pH $7,58 \pm 0,06$ nos animais do grupo controle, com dosagem média e elevada de eletrólitos, respectivamente. O pH urinário apresentou diferença ($P < 0,05$) ao longo do tempo com valores mais elevados no momento da suplementação onde ainda não havia o efeito dos eletrólitos, com valor médio de $6,88 \pm 1,07$. O menor valor foi observado 12 horas após a suplementação, com valor médio de $6,05 \pm 0,88$, enquanto nos demais horários se mantiveram entre os valores máximos e mínimos não diferindo significativamente. Os valores médios de pH nos três tratamentos não apresentaram diferença ($P > 0,05$) com valores médios de $6,78 \pm 1,08$; $6,33 \pm 1,05$ e $6,22 \pm 0,85$ nos animais dos grupos controle, com dosagem média e elevada de eletrólitos,

respectivamente. **Conclusões:** A suplementação com eletrólitos aumentou significativamente o consumo de água, entretanto não afetou o pH sanguíneo que se manteve estável após a suplementação e, apesar da diferença ao longo do tempo o pH da urina não foi significativamente alterada pelo nível de suplementação dos eletrólitos.

1 Instituto de Zootecnia, UFRRJ. jeanalexmartins@yahoo.com.br

2 Instituto de Veterinária, UFRRJ.

Terapêutica com PRP e células-tronco de tecido adiposo em ruptura tendínea do tendão flexor digital profundo

Orozco, C.A.G.¹; Collodel, T.²; Lopes, M.E.³

Introdução: Com o avanço da equideocultura e intensificação da utilização de equinos para as diferentes atividades ligadas ao esporte de alto nível, houve também um aumento nas afecções principalmente ligadas ao aparelho locomotor. A tendinite é uma das lesões que se apresenta com maior frequência em cavalos atletas, sendo responsável por prejuízos com tratamentos, além da suspensão do treinamento e competições por longos períodos, e em alguns casos, incapacidade de retornar à atividade física. As terapias modernas vêm ganhando rapidamente popularidade, especialmente para o tratamento do tendão e lesões ligamentares, sendo descritas como um grupo de técnicas que utilizam a capacidade natural do corpo de obter a cura. A terapia com células-tronco de tecido adiposo e plasma rico em plaquetas (PRP) são terapêuticas diferentes aplicadas como medicina regenerativa, sendo considerados métodos “autólogos”, devido ao material coletado ser do próprio animal a ser tratado. Estas terapias são potencialmente aplicadas na indústria equina nos últimos anos, apresentando ótimos resultados. Suas aplicações, de modo associado têm reduzido, em alguns pacientes, à metade o tempo da recuperação das lesões desportivas. O (PRP) plasma rico em plaquetas trata-se de uma técnica que utiliza o autotransplante favorecendo os processos de regeneração celular, aumentando os níveis de IGF-1 da região lesionada. As células-tronco são definidas como células indiferenciadas capazes de se auto renovar e diferenciar em linhagens e tipos celulares específicos que incluem tendão, ligamento, cartilagem, músculo, células gordurosas e osso. **Metodologia:** O presente trabalho relata o caso de uma égua de 9 anos de idade da raça brasileiro de hipismo (BH), atleta da modalidade equestre de adestramento que apresentou claudicação grau 4/5. Mediante ao exame ultrassonográfico, foi detectada uma grande área anecoica extensa comprometendo as zonas 2A, 2B e 3A do tendão flexor digital profundo (TFDP) na região do metacarpo do membro anterior esquerdo, havendo rompimento de fibras tendíneas, comprometendo 80% do tendão. O procedimento foi realizado por meio da aplicação de células-tronco de tecido adiposo associado a técnica de plasma rico em plaquetas (PRP), como tratamento na reparação das fibras do TFDP, utilizando 4,5 ml de células-tronco autólogas de tecido adiposo, e 4 ml de PRP com um valor de 650,000 cel/µl. O procedimento foi realizado com o paciente em estação mediante a sedação com 3 ml de acepromazina i.v. e 0,8 ml de detomidina i.v. Foram efetuados bloqueios anestésicos perineurais no ramo do nervo palmar e quatro pontos altos, utilizando lidocaína a 2%. A região palmar do metacarpo foi devidamente tricatomizada, com posterior antisepsia, mediante ajuda do ultrassom foi localizada a lesão introduzindo uma agulha 21 G nos pontos intralesionais para depositar o material celular. Foram feitas 6 infiltrações no total. **Resultados:** Foi feito o acompanhamento por meio de exames ultrassonográficos com 30, 60 e 90 dias após terapêutica. Por meio do acompanhamento pode ser verificada expressiva regeneração das fibras tendíneas e consequente redução da claudicação. **Conclusão:** A associação das técnicas de PRP e células-tronco foi eficaz na recuperação e regeneração das fibras tendíneas.

1 Professor Adjunto do Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária (DMCV-IV) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ. E-mail: cesarandrey_equinos@ufrj.br

2 Discente do curso de Mestrado de Patologia e Ciências Clínicas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ

3 Discente de graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ. Bolsista de Iniciação Científica - FAPERJ

Teste de esforço progressivo em campo para determinação do limiar de lactato em equinos da raça Puro Sangue Árabe antes e após o treinamento de resistência para realização de exercício de longa duração

Bernardi, N.S.¹; Gomide, L.M.W.¹; Antunes, A.D.¹; Silva, A.M.G.B.¹; Gravena, K.¹; Dias, D.P.M.¹; Bueno, G.M.¹; Queiroz, D.J.¹; Canello, V.A.¹; Paiva Neto, A.O.¹; Paleari, S.S.²; Silva, M.H.M.³; Brandi, R.A.⁴; Lacerda Neto, J.C.¹

Introdução: Para orientar o estabelecimento de um programa de treinamento para equinos atletas, considera-se a utilização de algumas variáveis orgânicas importantes na avaliação do condicionamento e determinação da carga de trabalho. Dentre estas, destaca-se o lactato, o qual tem sido o norteador de inúmeros programas de treinamento, sejam estes realizados em pistas de corrida, trilhas ou esteiras rolantes sob condições controladas. A curva estabelecida pelas concentrações sanguíneas de lactato, determinadas em velocidades crescentes, é denominada curva velocidade-lactato. A inclinação desta curva reflete o padrão metabólico predominante em intervalos subsequentes de velocidades crescentes e seu ponto de inflexão é denominado limiar anaeróbio. **Material e Métodos:** Foram utilizados dez equinos adultos da raça Puro Sangue Árabe, submetidos a um período de três meses de treinamento em trilha com duas sessões semanais de 60 minutos de duração, predominantemente ao passo e, uma sessão semanal de 90 minutos com predomínio do galope. Foram realizados dois testes de esforço progressivo antes (TEP1) e após (TEP2) o período de treinamento. Os TEPs foram realizados na pista de hipismo do local, plana e de areia. Os testes incluíram um período de aquecimento de dez minutos ao passo (6 km/h), seguido de cinco minutos ao trote, com velocidade de 11 km/h. Após o período de aquecimento, foram realizados intervalos de aproximadamente três minutos, ajustados ao número de voltas na pista, com velocidades crescentes (14,5; 18; 21,5; 25; 28; 32 e 36 km/h). A velocidade do animal foi controlada pelo cavaleiro por meio de GPS (Garmin). Ao término do teste, os animais foram submetidos a um desaquecimento ativo. Foram coletados 0,5 ml de sangue venoso em momentos sequenciais, a saber: antes do TEP (basal); após o aquecimento; imediatamente ao fim de cada intervalo; durante e ao término do desaquecimento e; após 30 minutos do término do teste. As amostras foram imediatamente acondicionadas em criotubos contendo 1 ml de solução de fluoreto a 1%, vedados e congelados a -20°C para posterior análise em analisador automático (YSI 2300 STAT Plus Glucose & Lactate Analyzer). As variáveis estudadas foram analisadas pelo teste t-Student ($P < 0,01\%$), com o programa estatístico *Sigma Stat*. **Resultados e Discussão:** Como esperado, as concentrações sanguíneas de lactato aumentaram proporcionalmente à velocidade. Os maiores valores foram observados no último intervalo dos TEPs a 36 km/h, sendo de 7,54 mmol/l no TEP1 e 2,73 mmol/l TEP2. O ponto de início do incremento exponencial do lactato foi aproximadamente a velocidade de 30 km/h, permitindo inferir em qual velocidade há a troca do predomínio do metabolismo aeróbio para o predomínio do metabolismo anaeróbio. Os valores de lactato diminuíram no segundo teste em relação ao primeiro, inclusive com menores concentrações máximas. **Conclusão:** Os TEPs permitiram inferir que o período de