

Determinação da concentração de mieloperoxidase e elastase como marcadores da hemorragia pulmonar induzida por exercício em equinos

Janaina Socolovski BIAVA¹ e Roberto Calderon GONÇALVES²

A Mieloperoxidase (MPO) e elastase desempenham papéis fisiológicos importantes nos mecanismos fisiopatológicos associados a certas doenças, nomeadamente as que envolvem inflamação e ativação neutrofílica. Nesse sentido, a avaliação dos níveis plasmáticos destas duas substâncias é utilizada com frequência como um marcador indireto de ativação dos neutrófilos. O exercício intenso em cavalos induz uma mudança na contagem de células brancas e na ativação dos neutrófilos e ainda pode levar a ruptura dos capilares pulmonares e consequentemente a Hemorragia pulmonar induzida pelo exercício (EIPH), a qual pode estar associada a inflamação das vias aéreas. O objetivo deste estudo foi avaliar a concentração de mieloperoxidase (MPO) e elastase pelo ensaio imunoenzimático (ELISA) no plasma de cavalos com EIPH e sem EIPH antes e após o exercício em esteira de alta velocidade e correlacionar estes como marcadores de EIPH. Oito cavalos foram analisados com vídeo endoscópio (200-cm comprimento e 9-mm diâmetro), sendo três EIPH positivos e cinco EIPH negativos. Os cavalos foram considerados EIPH positivos quando apresentaram alguma quantidade de sangue visível à endoscopia. Todos os cavalos foram treinados em esteira de alta velocidade SATO I; Equine Dynamics, Lexington, Kentucky, USA (5 vezes por semanas durante seis semanas) seguindo do passo ao trote de 9 a 13m/s com inclinação de 5%. O teste foi interrompido quando os animais demonstraram sinais de fadiga (incapaz de manter-se na esteira). Os dados foram analisados utilizando o PROC MIXED do pacote estatístico SAS (2002). As médias de cada tratamento foram obtidas utilizando o comando LSMEANS. As variáveis foram submetidas a análise de variância, quando significativas, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey. Realizou-se o teste de correlação entre a concentração de MPO e elastase utilizando-se o PROC CORR (SAS, 2012). Os efeitos foram declarados significativos quando $P < 0,05$. O exercício aumentou a concentração de MPO ($T1 = 411,6 \pm 87,9$; $T15 = 807,7 \pm 93,9$; $T90 = 597,1 \pm 87,9$ ng/ml; $P = 0,02$; média \pm EP) e elastase ($T1 = 25,7 \pm 12,3$; $T15 = 72,6 \pm 13,2$; $T90 = 33,1 \pm 12,3$ ng/ml; $P = 0,04$; média \pm EP) no plasma após 15 minutos do teste ergométrico em esteira. No entanto, a concentração de MPO e elastase determinada nos cavalos em repouso não diferiu da concentração determinada aos 90 minutos após o teste ergométrico o que indica que a concentração de MPO e elastase retornou aos seus valores normais. Houve uma correlação positiva entre a MPO e elastase no plasma dos cavalos 15 minutos ($r = 0,99$; $P < 0,001$) e 90 minutos ($r = 0,75$; $P = 0,03$) após o teste ergométrico. A concentração de MPO (557,0ng/ml e 641,79g/ml) e elastase (35,0ng/ml e 50,59g/ml) não diferiu entre os cavalos EIPH positivo e negativo, respectivamente. Conclui-se que o exercício intenso induziu a liberação de MPO e elastase no plasma. Apesar disso, a MPO e elastase não se mostraram eficientes como marcadores para a síndrome EIPH.

¹ Docente Departamento Zootecnia da
Universidade Estadual de Ponta Grossa/
PR.

² Docente do Departamento Medicina
Veterinária da Universidade Estadual
Paulista "Júlio de Mesquita Filho"
Botucatu/SP.

PALAVRAS - CHAVE

cavalos, EIPH e aparelho respiratório