

AVALIAÇÃO DE CK, AST e LACTATO DE EQUINOS SUBMETIDOS À PROVA DE LAÇO COMPRIDO

**GROLI, Lucas¹; KERKHOFF, Emanuel L. W. ²; DIEL, Jordana L. ³;
BONOTTO, Ramiro M.⁴.**

INTRODUÇÃO

O cavalo é o principal atleta entre os mamíferos, em função da máxima captação de oxigênio relativo à massa corpórea seus músculos possuem alta força de contração que é transmitida por cada fibra muscular, são atletas extremamente exigidos na parte física em atividades esportivas de alta exigência, moderada e leve. São animais que participam de competições onde a velocidade e resistência são fatores que relevam seu desempenho, onde se exige muito de um animal fisiologicamente por consequência geram um desgaste físico exacerbado gerando lesões afetando seu bem-estar (JACKSON, 1997).

Nem todo o exercício que o animal é submetido gera lesão muscular, porém um animal mesmo com preparo físico adequado passando por provas violentas ou por situações de estresse pode-se desgastar (GALVÃO, J; GUSMÃO, L; POSSANTE, 2003).

A Rbdomiólise é um processo inflamatório que acomete o tecido muscular dos equinos, esta enfermidade é o que prejudica o bem-estar do equino. Na maioria das vezes ocorre uma ação traumática indireta onde os animais excedem a capacidade de suas fibras musculares por alta contração e relaxamento, ainda mais posterior a um prolongado descanso (THOMASSIAN, 2007).

A melhor forma segundo RIBEIRO, 2004 de avaliar estas alterações é por meio da bioquímica sanguínea, na dosagem das enzimas musculares, como CK, LDH e Lactato, podemos avaliar se a lesão é recente, contínua ou está em recuperação. Ressalta-se também o estresse ocasionado pelo transporte desses animais (BAPTISTELLA, 2009).

¹Acadêmico do curso de Medicina Veterinária da UCEFF. Email lucasdrolli@hotmail.com

²Acadêmico do curso de Medicina Veterinária da UCEFF. Email emanuelkerkhoff01@gmail.com

³Acadêmico do curso de Medicina Veterinária da UCEFF. Email jordanadiel@gmail.com

⁴ Docente do curso de Medicina Veterinária da UCEFF. Email ramiro@uceff.edu.br

MATERIAIS E MÉTODOS

Na realização do experimento será seguido o seguinte protocolo: 18 cavalos selecionados aleatoriamente, sem preferência por sexo, idade, raça ou condicionamento físico, onde estes passarão pelos mesmos experimentos de avaliação sendo que estes estavam em iguais condições. As amostras foram coletadas de equinos que participaram do rodeio interestadual do município de Itapiranga no período de 10, 11 e 12 de fevereiro de 2017.

Primeiramente foram coletadas as informações na ficha para cadastro, confecção de uma resenha do animal, em seguida aferidas as frequências cardíaca e respiratória mensurado o peso corporal do animal com a fita de pesagem.

As amostras foram coletadas por venopunção da jugular, o sangue coletado nos tubos com o ativador de coagulo e com o fluoreto de sódio passam pela centrifugação para separação do soro/plasma, a 1000 rpm por 10 minutos imediatamente após a centrifugação, o soro, foi armazenado em tubos tipo eppendorf, para posterior realização das provas bioquímicas de lesão muscular como a AST, CK, Lactato, LDH.

A segunda coleta foi realizada após o exercício intenso destes animais para demonstrar as possíveis alterações, a terceira coleta foi feita aproximadamente 24 horas após a primeira sendo mantidos em repouso após a segunda coleta com o objetivo de ver se o animal apresentava ainda alterações ou se tinha se recuperado de um quadro sugestivo pela intensidade de exercício.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Foram coletadas 3 amostras de sangue de 18 equinos, com intervalos de 12 horas, submetidos a prova de laço comprido. Leva-se em conta os fatores climáticos, pois nos dias das coletas havia precipitações de chuva e temperaturas amenas, não expondo os animais a certas dificuldades onde teriam se as temperaturas fossem mais elevadas.

A CK é uma enzima que está presente nos músculos esquelético. Encontrando-se livre no citoplasma das células musculares, portanto quando as mesmas são lesadas mesmo que superficialmente, se tem o extravasamento desta

¹Acadêmico do curso de Medicina Veterinária da UCEFF. Email lucasdgrolli@hotmail.com

²Acadêmico do curso de Medicina Veterinária da UCEFF. Email emanuelkerkhoff01@gmail.com

³Acadêmico do curso de Medicina Veterinária da UCEFF. Email jordanaldiel@gmail.com

⁴ Docente do curso de Medicina Veterinária da UCEFF. Email ramiro@uceff.edu.br

enzima. O tempo que a CK pode ser mensurada é de 2h a 4h após uma lesão, e se reestabelece de 2 a 48h após atividade se tratando de equinos (LANSSSEN, 2007).

Na primeira coleta se observou que 27% dos animais apresentaram os níveis de CK acima dos valores fisiológicos, onde estes animais poderiam estar influenciados por algum estresse por transporte ou até mesmo no momento da coleta como cita LANSSSEN (2007). Na segunda avaliação os mesmo animais tiveram um considerado aumento de enzima em sua concentração aumentando para 33% dos animais.

Segundo Toledo (2015) em cavalos submetidos a diferentes níveis de exercício observou-se o mesmo fator, onde a indução ao exercício elevou a enzima. Quando os animais se apresentavam em repouso os dados mesurados não fugiam do fisiológico, e posterior indução ao exercício se teve os resultados que elevou a enzima.

Tais resultados se diferem dos de FERNADES (1994) onde não encontrou alteração nos exames mesurando a enzima CK.

Na terceira coleta após um repouso de aproximadamente 12 horas 11% dos animais se mantiveram em elevação perante esta enzima, o restante se restabeleceu ao fisiológico.

A AST se encontra concentrada nos hepatócitos, células musculares e cardíacas. Seu aumento de concentração ocorre de forma mais lenta comparado ao CK, sua atividade sérica aumenta em torno de 24 a 36h após a lesão muscular aguda (LANSSSEN, 2007).

O estudo da enzima AST se obteve de que ao decorrer de todo o processo de colheita dos dados está se apresentou acima do valor fisiológico.

Isso pode ser explicado pelo fato de os animais serem continuamente usados em provas de laço, e também que não tem um preparo físico adequado. Segundo LANSSSEN (2007) os animais demoram em média 2 dias para sua recuperação.

A enzima Lactato é encontrada no citoplasma de grande parte de células do organismo animal. O seu extravasamento é bastante inespecífico, por estar presente em vários tecidos (LANSSSEN, 2007).

¹Acadêmico do curso de Medicina Veterinária da UCEFF. Email lucasdgrilli@hotmail.com

²Acadêmico do curso de Medicina Veterinária da UCEFF. Email emanuelkerkhoff01@gmail.com

³Acadêmico do curso de Medicina Veterinária da UCEFF. Email jordanaldiel@gmail.com

⁴ Docente do curso de Medicina Veterinária da UCEFF. Email ramiro@uceff.edu.br

Na primeira mensuração de os resultados permaneceram abaixo do fisiológico, na segunda 16,5% dos animais tiveram elevação, que estabelece um nível de lesão muscular a ser considerada. Se restabelecendo na terceira coleta pelos animais estarem em repouso e num intervalo de 12h pós-exercício.

CONCLUSÃO

A partir desses valores concluiu-se que os níveis de CK, AST e Lactato se encontraram elevadas desde a primeira coleta, sendo por fatores de estresse de transporte, e o esforço físico gerado pelo exercício que os animais foram submetidos.

¹Acadêmico do curso de Medicina Veterinária da UCEFF. Email lucasdgrolli@hotmail.com

²Acadêmico do curso de Medicina Veterinária da UCEFF. Email emanuelkerkhoff01@gmail.com

³Acadêmico do curso de Medicina Veterinária da UCEFF. Email jordanaldiel@gmail.com

⁴ Docente do curso de Medicina Veterinária da UCEFF. Email ramiro@uceff.edu.br

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BABTISTELLA, M. F. Atividade sérica das enzimas aspartato aminotransferase, creatinoquinase e lactato desidrogenase em equinos submetidos a diferentes intensidades de exercícios. Anuário da Produção de Iniciação Científica Discente. Vol. XII, n.13, p.33-42, 2009.

CÂMARA E SILVA, I.A.; DIAS, R.V.C.; SOTO-BLANCO, B. Determinação das atividades séricas de creatina quinase, lactato desidrogenase e aspartato aminotransferase em eqüinos de diferentes categorias de atividade. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, vol.59 no.1 Belo Horizonte Feb. 2007.

.GOMIDE, L.M.W et al. Concentrações sanguíneas de lactato em equinos durante a prova de fundo do concurso completo de equitação. Ciência Rural, v.36, p.509-513, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782006000200022&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 12/03/2018

LANSSSEN, D. E. Diagnóstico Laboratorial da Lesão Muscular. In: THRALL, M. A. et al. Hematologia e bioquímica clínica veterinária. Ed. 1. São Paulo: ROCA, 2007. Cap. 27, pág. 391-393.

ROSE, R.J.; ILKIM, J.E.; ARNOLD, K.S. Plasma biochemistry in the horse during 3-day event competition. Equine Veterinary Journal, v.12, n.3, p.132-136, 1980b.

THOMASSIAN, A. Afecções dos músculos. In: Enfermidades dos cavalos. Ed 4. Botucatu, SP: Varela, 2005. Cap.3, Pag 53 – 55.

THOMASSIAN, A. et al. Atividades séricas da aspartato aminotransferase, creatina quinase e lactato desidrogenase de equinos submetidos ao teste padrão de exercício progressivo em esteira. Universidade Estadual Paulista, Botucatu-SP, São Paulo, v. 44, n.3, p. 183-190, 2007.

¹Acadêmico do curso de Medicina Veterinária da UCEFF. Email lucasdgrolli@hotmail.com

²Acadêmico do curso de Medicina Veterinária da UCEFF. Email emanuelkerkhoff01@gmail.com

³Acadêmico do curso de Medicina Veterinária da UCEFF. Email jordanaldiel@gmail.com

⁴ Docente do curso de Medicina Veterinária da UCEFF. Email ramiro@uceff.edu.br