

AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS FISIOLÓGICOS DE EQUINOS DA RAÇA PANTANEIRA SUBMETIDOS A CAVALGADA TURÍSTICA

Denise Senna¹
Michele Angelo Luiz¹
Felipe Gomes Ferreira Padilha¹
Ana Beatriz M Fonseca²
Regina de Cássia Veronezi³
Ana Maria Reis Ferreira^{1,4}

RESUMO

Este estudo teve como objetivo avaliar a frequência cardíaca e respiratória de equinos da raça Pantaneira submetidos a cavalgadas turísticas no Pantanal matogrossense. Foram analisados 15 equinos machos castrados da raça Pantaneira utilizados em cavalgadas turísticas. São mantidos em piquetes e suplementados com ração comercial farelada e sal mineral. A mensuração da frequência respiratória, utilizou-se um estetoscópio na base da traqueia e para a análise da frequência cardíaca utilizou-se estetoscópio na base do coração, sendo aferido em repouso e logo após a chegada da cavalgada turística. A média das frequências respiratórias e cardíacas foram, respectivamente, de $25,87 \pm 1,5$ mpm e de $26,4 \pm 1,50$ mpm e $41,07 \pm 1,38$ bpm e $41,60 \pm 1,34$ bpm. Foi observada correlação positiva da frequência respiratória ($p \leq 0,01$) e frequência cardíaca ($p \leq 0,05$) antes e após a cavalgada. O Cavallo Pantaneiro possui a frequência respiratória superior à citada para a espécie equina. O exercício não acarretou, estatisticamente, diferenças das frequências respiratórias e cardíacas antes e após cavalgada turística na região do Pantanal Matogrossense, indicando a adaptação dos equinos da raça Pantaneira ao ambiente e ao exercício imposto.

Palavras-chave: Cavallo Pantaneiro, frequência cardíaca, frequência respiratória, cavalgada.

EVALUATION OF PHYSIOLOGICAL PARAMETERS OF PANTANEIRO HORSES UNDERGOING TOURIST RIDE

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the cardiac and respiratory frequencies of Pantaneiro horses undergoing tourist horseback riding at Mato Grosso's Pantanal. There were used 15 Pantaneiro horses, geldings, used in tourist rides. They are kept in paddocks and supplemented with commercial concentrated and mineral salt. A stethoscope was used to measure the respiratory rate at the base of the trachea and at the heart base to evaluate the heart rate. The measurements were made prior immediately after the tourist ride. The average respiratory and heart rates before and after the tourist ride were, respectively, $25.87 \text{ mpm} \pm 1.5$ and $26.4 \text{ mpm} \pm 1.50$ and $41.07 \text{ bpm} \pm 1.38$ and $41.60 \text{ bpm} \pm 1.34$. A positive correlation between respiratory rate ($p \leq 0.01$) and heart rate ($p \leq 0.05$) before and after the ride was observed. The Pantaneiro horse has a higher respiratory rate compared to equine species. The exercise did not cause statistically differences in the respiratory and heart rates before and after tourist horseback

¹Universidade Federal Fluminense, Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária em Clínica e Reprodução Animal, Niterói - RJ, Brasil.

²Universidade Federal Fluminense, Instituto de Matemática e Estatística, Niterói - RJ, Brasil

³Universidade Federal do Mato Grosso, Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, da Faculdade de Agronomia, Medicina Veterinária e Zootecnia, Cuiabá - MT, Brasil

⁴Universidade Federal Fluminense, Departamento de Patologia e Clínica Veterinária, Niterói - RJ, Brasil.

riding at the Pantanal region. This fact indicates the adaption of these horses to the environment and to the exercise.

Keywords: Pantaneiro horse, heart rate, respiratory rate, tourist ride

EVALUACIÓN DE PARÁMETROS FISIOLÓGICOS DE CABALLOS PANTANEIROS SOMETIDOS A CABALGADA TURÍSTICA

RESUMEN

Este estudio tuvo como objetivo evaluar la frecuencia cardíaca y respiratoria de caballos Pantaneiros sometidos a cabalgada turística en el Pantanal del Mato Grosso. Fueron evaluados 15 caballos machos castrados de la raza Pantaneira utilizados en cabalgadas turísticas. Ellos fueron mantenidos en piquetes y suplementados con pienso comercial y sal mineral. Para la medición de la frecuencia respiratoria se utilizó un fonendoscopio en la base de la tráquea, y para el análisis de la frecuencia cardíaca se utilizó el fonendoscopio en la base del corazón. Ambas mediciones se hicieron en reposo e inmediatamente después de la llegada de la cabalgada turística. El promedio de los índices respiratorios y cardíacos fueron, respectivamente, antes y después del ejercicio, de $25,87 \text{ mpm} \pm 1,5$ y $26,4 \pm \text{ mpm}$, $1,50$ y de $41,07 \pm 1,38 \text{ bpm}$ y $41,60 \text{ bpm} \pm 1,34$. Se observó una correlación positiva entre la frecuencia respiratoria ($p \leq 0,01$) y la frecuencia cardíaca ($p \leq 0,05$) antes y después de la cabalgada. El caballo Pantaneiro tiene la frecuencia respiratoria superior comparada a la de la especie equina en general. El ejercicio no causó, estadísticamente, diferencias en las tasas respiratoria y cardíaca antes y después de la cabalgada turística en la región del Pantanal, lo que indica la adaptación de caballos Pantaneiros al medio ambiente y al ejercicio.

Palabras-clave: Caballo Pantaneiro, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, cabalgada.

O cavalo Pantaneiro, ao longo dos anos, tornou-se um importante auxílio no fator socioeconômico da região do pantanal devido à sua adaptação ao bioma pantaneiro, sendo essencial na pecuária, no transporte de moradores e no ecoturismo. O ecoturismo, vem se consolidando, a cada ano, como uma atividade sustentável, que concilia o desenvolvimento econômico com a preservação do meio ambiente (1).

A região do Pantanal matogrossense apresenta grandes obstáculos naturais às cavalgadas, devido às características climáticas e topográficas (2). O despreparo de alguns animais é evidente durante este exercício, sendo demonstrado por sinais clínicos da síndrome da exaustão caracterizada por uma desidratação exagerada e dores musculares, levando o animal ao abandono do percurso (3).

A frequência cardíaca (FC) pode ser usada para avaliar o condicionamento físico dos animais sendo um do seu nível de adaptação ao exercício imposto determinando e a habilidade do cavalo de continuar o esforço (4). O aumento da atividade respiratória é um meio importante para a perda de calor por evaporação nos animais mantidos sob temperatura elevada (5).

Este estudo teve como objetivo avaliar a frequência cardíaca e respiratória de cavalos Pantaneiros submetidos a cavalgadas turísticas no Pantanal matogrossense.

Foram utilizados 15 equinos machos castrados da raça Pantaneira, clinicamente saudáveis, com idade entre 6 a 18 anos, com peso médio de 357,38 kg. São mantidos em piquetes e alimentados com capim mimoso (*Axonopus purpusii*), humidícola (*Brachiaria humidicola*), leguminosas nativas e suplementados com dois quilos de ração comercial farelada após a cavalgada e são suplementados com sal mineral específico para espécie duas vezes por semana.

Estes cavalos são utilizados em cavalgadas turísticas, trabalhando aproximadamente seis horas diárias, com repouso de duas horas entre os períodos da manhã e da tarde. A cavalgada turística consiste em um percurso de, em média, 6 km por período, ao passo, com breves paradas para apreciação do Pantanal.

Para a mensuração da frequência respiratória (FR), foi utilizado um estetoscópio na base da traquéia para aferir o movimento da entrada e saída do ar, e para a análise da frequência cardíaca (FC) foi utilizado estetoscópio na base do coração do lado esquerdo do tórax, sendo aferido em dois momentos: o primeiro com os cavalos em repouso e o segundo logo após a chegada da cavalgada turística, sempre no período da manhã.

Para avaliação da homogeneidade dos parâmetros estudados, foi utilizado o Coeficiente de Variação. Para a avaliação da significância da relação entre o tempo médio das frequências respiratória e cardíaca antes e após a cavalgada turística, foi utilizado o Coeficiente de Correlação Linear de Pearson com seu índice de significância igual a 1% e 5%, respectivamente.

A média e o desvio padrão das frequências respiratórias e cardíacas no momento do repouso e após a cavalgada turística foram, respectivamente, de $25,87 \pm 1,5$ movimentos por minuto (mpm) e de $26,4 \pm 1,50$ mpm e $41,07 \pm 1,38$ batimentos por minuto (bpm) e $41,60 \pm 1,34$ bpm. Foi observada correlação positiva da FR ($p \leq 0,01$) e FC ($p \leq 0,05$) antes e após a cavalgada indicando que os valores encontrados são iguais estatisticamente.

A FR em cavalos Pantaneiros foi superior a citada pela referência na espécie equina que varia entre 10 a 20 mpm (1,5,6,7,8). Esses valores podem estar elevados, fisiologicamente, em animais que vivem há muito tempo sob elevadas temperaturas sem que isso prejudique seu desempenho (5)

Os valores mais altos de FR podem indicar que os cavalos Pantaneiros estão utilizando o trato respiratório para auxiliar na dissipação do calor (6).

Nos equinos, a FC normal em repouso pode variar entre 32 e 44 bpm (9). No presente estudo em cavalos Pantaneiros, a FC apresentou a média de 41 bpm, em repouso, estando dentro da normalidade para a espécie equina.

A FC demonstrada neste estudo em equinos da raça Pantaneira foi semelhante aos valores observados por Barbosa et al. (6) e Silva et al. (8) em estudos com cavalos Pantaneiros utilizados no trabalho com gado bovino, o qual estes animais apresentam um maior gasto energético. Entretanto Paludo et al. (10) em seu estudo com cavalos do exército demonstraram uma diferença na FC após o exercício discordando dos achados deste estudo em equinos Pantaneiros.

O Cavallo Pantaneiro possui a frequência respiratória superior à citada para a espécie equina. O exercício não acarretou, estatisticamente, diferenças das frequências respiratórias e cardíacas antes e após cavalgada turística na região do Pantanal Matogrossense, indicando a adaptação dos equinos da raça Pantaneira ao ambiente e ao exercício imposto.

Esta pesquisa foi analisada e aprovada no dia 13 de junho de 2013, pelo Comitê de Ética no uso de Animais, da Universidade Federal Fluminense sob o número de protocolo 277/2013.

REFERÊNCIAS

1. Santos SA, Mazza MCM, Sereno JRB, Abreu UGP, Silva JA. Avaliação e conservação do cavalo pantaneiro. Corumbá: Embrapa; 1995.
2. Ribeiro CR, Martins EAN, Ribas JAS, Germinaro A. Avaliação de constituintes séricos em equinos e muare submetidos à prova de resistência de 76km, no Pantanal do Mato Grosso, Brasil. Cienc Rural. 2004;34(4):1081-6.

3. Martins EAN, Ribas JAS, Germinaro A, Fernandes WR, Santos MD, Carvalho L, et al. Concentrações séricas de uréia, creatinina, sódio, potássio e cálcio em equinos das raças Pantaneira e Árabe submetidos a esforço físico de longa duração no estado de Mato Grosso (cavalgada) – Brasil. *Rev Bras Cienc Vet.* 2004;11(1/2):32-6.
4. Ridgway KJ. Training endurance horses. In: Hodgson DR, Rose RJ. *The athletic horse: principles and practice of equine sports medicine.* Philadelphia: WB Saunders; 1994. p.409-28.
5. Silva LAC, Santos SA, McManus C, Silva RAMS, Costa ACO, Sereno JRD, et al. Tolerancia al calor de caballos Pantaneiros usados en la lidia diaria del ganado en el pantanal brasileño. *Arch Zootec.* 2005;54(206-207):515-21.
6. Barbosa BRP, Santos SA, McManus C, Egito AA, Juliano RS, Paiva SR. Índice de tolerância ao calor em cavalos pantaneiros na região do Pantanal, Brasil. In: *Anais do Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos; 2012; Belém, PA.* Belém: Sociedade Brasileira de Recursos Genéticos; 2012. p.1.
7. Santos AS. A importância do cavalo pantaneiro nos sistemas sustentáveis de produção animal na região do pantanal. In: *Anais do 1º Simpósio Internacional de Raças Nativas: sustentabilidade e propriedade intelectual; 2015; Teresina, PI.* Teresina: Raças Nativas; 2015.
8. Silva LAC, Santos SA, Silva RAS, McManus C, Petzold H. Adaptação do cavalo pantaneiro ao estresse da lida diária de gado no pantanal, Brasil. *Arch Zootec.* 2005;54(206-207):509-13.
9. Cunningham JG. Termorregulação. In: *Tratado de fisiologia veterinária.* São Paulo: Guanabara Koogan; 1999. p.507-14.
10. Paludo GR, McManus C, Melo RQ, Cardoso AG, Mello FPS, Moreira M, et al. Efeito do estresse térmico e do exercício sobre parâmetros fisiológicos de cavalos do exército brasileiro. *Rev Bras Zootec.* 2002;31(3):1130-42.

Recebido em: 13/11/2015

Aceito em: 03/01/2017