

UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA
Departamento de Ciencias Clínicas



**DETERMINACIÓN DE PROTEÍNAS PLASMÁTICAS, Na⁺, K⁺, Cl⁻ Y Ca EN
EQUINOS MESTIZOS SOMETIDOS A UN EJERCICIO EN TREADMILL**

MEMORIA DE TITULO PRESENTADA A
LA FACULTAD DE MEDICINA
VETERINARIA DE LA UNIVERSIDAD DE
CONCEPCIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO
DE MÉDICO VETERINARIO

ALEJANDRA LORENA RODRÍGUEZ FUENTES
CHILLÁN-CHILE

2006

I. RESUMEN

DETERMINACIÓN DE PROTEÍNAS PLASMÁTICAS, Na⁺, K⁺, Cl⁻ Y Ca EN EQUINOS MESTIZOS SOMETIDOS A UN EJERCICIO EN TREADMILL.

DETERMINATION OF PLASMA PROTEINS, Na⁺, K⁺, Cl⁻ AND Ca IN RACIALLY MIXED HORSES SUBMITTED TO A TREADMILL EXERCISE.

Se realizó un estudio para conocer las variaciones plasmáticas que ocurrían en las concentraciones de proteínas totales y electrolitos: Na⁺, K⁺, Cl⁻ y Ca en seis equinos mestizos, entre seis y nueve años de edad, de ambos sexos, clínicamente sanos. Estos animales fueron sometidos a un ejercicio estandarizado en treadmill a una velocidad de 18-20 Km/h por 30 minutos y una pendiente de 2%, en la Universidad de Concepción, Campus Chillán. Se extrajeron muestras sanguíneas de la vena yugular previo al ejercicio (basal o T0) y a los 5 (T1) y 15 (T2) minutos de finalizado el ejercicio en treadmill, para la determinación de los niveles plasmáticos de proteína total y electrolitos. Se obtuvo la media y desviación estándar de todos los parámetros en estudio y se realizó un análisis de varianza multifactorial (ANDEVA) para determinar diferencias estadísticamente significativas ($P \leq 0,05$) entre los distintos tiempos de muestreo. Los resultados permiten determinar que los niveles de proteína plasmática no mostraron aumentos significativos durante el post-ejercicio. La concentración de sodio plasmático no presentó cambios significativos posteriores al ejercicio en treadmill, comparado con niveles en reposo. El potasio plasmático a los quince minutos post-ejercicio presentó un alza significativa ($P \leq 0,05$) en sus concentraciones, respecto a valores medidos cinco minutos de terminado el ejercicio. En cuanto a los niveles plasmáticos de cloro y calcio, sufrieron disminuciones significativas ($P \leq 0,05$) después del ejercicio en treadmill. De acuerdo a los resultados obtenidos, se concluye que el ejercicio en treadmill sí produjo adaptaciones fisiológicas y bioquímicas en algunos parámetros evaluados, a pesar de la actividad física de moderada intensidad y duración.

Palabras claves: equinos, electrolitos sanguíneos, proteínas plasmáticas.

II. SUMMARY

This study was made to know the plasmatic variations that happened in the total protein concentrations and electrolytes: Na⁺, K⁺, Cl⁻ and Ca in six racially mixed horses, between six and nine years of age, both sexes, clinically healthy. These animals were put under standardized exercise in treadmill at a velocity of 18-20 Km/h for 30 minutes and with a slope of 2%, in the University of Concepción, Chillán Campus. Blood samples were extracted from the jugular vein previous to the exercise (basal or T0) and at 5 (T1) and 15 (T2) minutes after the exercise in treadmill was finalized, for the determination of plasmatic levels of total protein and electrolytes. The average and standard deviation of all the parameters in study were obtained and an analysis of multifactorial variance (ANOVA) was performed to determine statistically significant differences ($P \leq 0,05$) between the different times from sampling. The results showed that the plasma protein levels did not show significant increases during the post-exercise. The plasma sodium concentration did not present significantly different levels post-exercise, compared to levels at rest. The plasma potassium between five and fifteen minutes post-exercise showed a significant rise ($P \leq 0,05$) in its concentrations. Considering the plasmatic levels of chloride and calcium, they do show significant decreases ($P \leq 0,05$) after exercise in treadmill. According to the present results, it can be concluded that in spite of an exercise of moderate intensity and duration of the physical activity in the treadmill; this exercise showed physiological and biochemical adaptations in some of the evaluated parameters.

Key words: horses, sanguineous electrolytes, plasma proteins.