

U N I V E R S I D A D D E C O N C E P C I O N

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA

Departamento de Ciencias Clínicas



**DETERMINACION DE ELECTROLITOS, pH, EQUILIBRIO ÁCIDO – BASE Y
GASES SANGUÍNEOS EN EQUINOS DE SILLA FRANCÉS DURANTE UN
PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO PARA COMPETENCIA ECUESTRE**

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

TERESA DE JESÚS ZÚÑIGA HERRERA

CHILLAN – CHILE

2005

RESUMEN

DETERMINACIÓN DE ELECTROLITOS, pH, EQUILIBRIO ÁCIDO - BASE Y GASES SANGUÍNEOS EN EQUINOS DE SILLA FRANCÉS DURANTE UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO PARA COMPETENCIA ECUESTRE.

DETERMINATION OF ELECTROLYTES, pH, EQUILIBRIUM ACIDO - BASE AND BLOOD GASES IN SELLE FRENCH EQUINE DURING A PROGRAM OF TRAINING FOR EQUESTRIAN COMPETITION.

Durante el ejercicio se producen cambios en la composición y distribución de los constituyentes plasmáticos, lo que refleja la adaptación del animal para lograr un adecuado aporte de oxígeno a los tejidos, remover desechos y facilitar la pérdida de calor.

En este estudio, se determinaron electrolitos, pH, equilibrio ácido - base y gases sanguíneos en equinos sometidos a un programa de entrenamiento para competiciones ecuestres. Se utilizaron ocho equinos, entre cuatro y cinco años de edad, los que participaron en programas de entrenamiento periódico y son parte del curso de maestros de equitación de la Escuela de Caballería de Quillota.

Luego de un periodo de 4 minutos de precalentamiento, los animales fueron sometidos a pruebas de velocidad de 300, 360 y 400 m/m. Cada etapa duró 4 minutos con un descanso de 2 minutos, donde se evaluaron constantes fisiológicas y extrajeron muestras de sangre para analizarla en el equipo I-STAT.

En cuanto a los electrolitos se observó que los valores plasmáticos de Na^+ y K^+ sérico no presentaron variaciones significativas y los valores de Ca^{2+} disminuyeron significativamente durante los diferentes muestreos del estudio.

Los valores de hematocrito y hemoglobina presentaron un aumento significativo durante todo el estudio.

El pH y el HCO_3^- aumentaron significativamente sólo en el último muestreo aunque la PvO_2 aumentó significativamente durante todo el estudio asociado a la hiperventilación producida durante el ejercicio, los valores de PvCO_2 no presentan variaciones significativas.

Estos resultados indican que el ejercicio induce cambios a nivel fisiológico, metabólico y bioquímico, incrementando el metabolismo aeróbico en respuesta a la mayor intensidad del ejercicio.

Palabras claves: equinos, ejercicio, electrolitos, pH, gases sanguíneos.

SUMMARY

During the exercise changes are produced in the composition and distribution of the plasmatic constituents, what reflects the adaptation of the animal to achieve an appropriate oxygen contribution to the tissues, to remove residues and to facilitate the loss of heat.

In this study, electrolytes, pH, acid - base balance and blood gases were determined in equine subjected to a program of training for equestrian competitions. Eight equine, between four and five years of age, those that participated in programs periodic training and belong of the master's course of equitation of the Chivalry of blindars Quillota School.

After a period of 4 minutes of preheating, the animals were subjected to tests of speed of 300, 360 and 400 m/m. Each stage lasted 4 minutes with a rest of 2 minutes, where constant physiologic were evaluated and samples of blood were extracted to analyze it in the equipment I-STAT.

As for the electrolytes it was observed that the plasmatic values of Na^+ and K^+ blood serum present not significative variations and the values of Ca^{2+} decreased significantly during the different samplings of the study.

The hematocrit and haemoglobin values presented a significant increase during everything study.

pH and HCO_3^- increased significantly only in the last sampling, although the PvO_2 increased significantly during everything study associated to the hyper-breathing produced during the exercise, the values of PvCO_2 present variations not significative.

These results indicate that the exercise induces changes at physiologic, metabolic and biochemical level, increasing the metabolism aerobic in answer to the biggest intensity in the exercise.

Keywords: equine, exercise, electrolytes, pH, blood gases