

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
Departamento de Ciencias Clínicas



**EVALUACIÓN DEL EQUILIBRIO ÁCIDO – BASE Y GASES EN SANGRE
VENOSA EN EQUINOS MESTIZOS SOMETIDOS A ENTRENAMIENTO EN
CONDICIONES DE CAMPO PARA COMPETENCIA DE ENDURO**



**MEMORIA DE TÍTULO PRESENTADA A LA
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
DE LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
PARA OPTAR AL TÍTULO DE MÉDICO
VETERINARIO**

MARÍA JOSÉ FARÍAS CARRASCO
CHILLÁN-CHILE

2007

I. RESUMEN

EVALUACIÓN DEL EQUILIBRIO ÁCIDO - BASE Y GASES EN SANGRE VENOSA EN EQUINOS MESTIZOS SOMETIDOS A ENTRENAMIENTO EN CONDICIONES DE CAMPO PARA COMPETENCIA DE ENDURO.

EVALUATION OF ACID - BASE BALANCE AND GASES ON VENOUS BLOOD IN HALF-BREEDED HORSES SUBJECTED TO TRAINING UNDER FIELD CONDITIONS FOR ENDURO COMPETITION.

El entrenamiento produce cambios en el balance ácido-base y gases sanguíneos, lo cual trae consigo una adaptación del equino para así poder lograr un adecuado aporte de oxígeno a los tejidos, y una remoción de desechos metabólicos.

En este trabajo se estudió el efecto del entrenamiento en equinos mestizos, entre 6 y 9 años de edad, 6 hembras y 3 machos castrados. Estos ejemplares pertenecen a la Escuela de Equitación de la Escuela de Caballería Blindada del Ejército de Chile de Quillota, V Región, Valparaíso. Estos equinos efectuaron un año de entrenamiento siguiendo un programa para competencia de resistencia. Se evaluó el pH, equilibrio ácido-base y gases sanguíneos a los equinos sometidos a una prueba de campo con velocidad constante de 360 m/min en una pista circular por un tiempo de 15 minutos. Antes de iniciar el test los animales realizaron un precalentamiento de 5 min a trote suave. Se les tomó muestras de sangre de la vena yugular, en reposo, antes del ejercicio para obtener valores basales (T0), a los 5 min (T1) y 15 min de finalizada la prueba (T2), siendo analizadas con el equipo I-STAT. Los resultados muestran que el pH, pV_{O_2} y SO_2 sanguíneo aumentaron significativamente después del ejercicio ($P < 0.05$), la pV_{CO_2} y la concentración de bicarbonato disminuyeron significativamente después del ejercicio ($P < 0.05$), lo que está asociado a la hiperventilación producida durante el entrenamiento. Estos resultados indican que el ejercicio provoca cambios a nivel metabólico, aumentando el metabolismo aerobio como una respuesta al ejercicio.

Palabras claves: Equinos, ejercicio, pH, gases sanguíneos.

II. SUMMARY

The training changes the acid-base balance and sanguineous gases, that brings an adaptation of the equine, for to achieve a tissues oxygenation appropriated and a removal of metabolic waste matter.

In this work the effect of training was studied in half-breeded horses, between 6 and 9 years old, 6 females and 3 castrated horses. These equines belong to the School of Horsemanship of the School of Armored Chivalry of the Army of Chile of Quillota, V Region, Valparaiso. These equines ones made a year of training following a program for resistance competition. The pH, acid-base balance and sanguineous gases were evaluated. Equines were subjected to field tests with a constant speed of 360 m/min in a circular clue during 15 min. The animals accomplished a heating of 5 min with soft trot before to initiate the test. They were taken samples of blood of the jugular vein, in rest, before the exercise to obtain basal values (T0), at 5 (T1) and 15 min (T2), after to conclude the test, is being analyzed with the team I-STAT. The results show that pH, $p\text{vO}_2$ and SO_2 sanguineous increased significantly after exercise ($P < 0.05$), the $p\text{vCO}_2$ and the bicarbonate concentration diminished significantly after exercise ($P < 0.05$), which is associated to the hiperventilación placed during the training.

These results indicate that the exercise causes change at metabolic level, increasing the aerobic metabolism as an answer to the exercise.

Keywords: Equine, exercise, pH, sanguineous gases.