

## **Efecto del destete sobre biomarcadores de estrés y crecimiento en potrillos pura sangre de carreras**

Mondino, M.A.<sup>1, 2</sup>; Bilbao, M.G.<sup>3,4</sup>; Blanco, R.<sup>5</sup>; Mensi, P.<sup>6</sup>; Moran, K. D.<sup>3,1</sup>; Rossetto, L.<sup>7</sup>; Taboada, M.<sup>5</sup> y Uberti, B.<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Cátedra de Clínica de Animales Grandes, Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Pampa, calle 5 esquina 116, General Pico, La Pampa. mmondino@vet.unlpam.edu.ar

<sup>2</sup>Cátedra de Técnica y Patología Quirúrgica, Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Pampa.

<sup>3</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina.

<sup>4</sup>Centro de Investigación y Desarrollo de Fármacos (CIDEF), Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Pampa.

<sup>5</sup>Haras "Alborada", Edo. Castex, La Pampa.

<sup>6</sup>Actividad Privada.

<sup>7</sup>Cátedra de Reproducción, Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Pampa.

<sup>8</sup>Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile.

### **RESUMEN**

Para comenzar con la doma o el entrenamiento en el caballo de deporte, es importante realizar una evaluación radiológica del cierre de los cartílagos epifisarios de crecimiento. Dicho proceso es indicativo de madurez ósea y permite comenzar el trabajo sin riesgos de generar lesiones irreversibles. El objetivo de este proyecto es determinar las variaciones de los marcadores de crecimiento e indicadores de estrés generados por el destete, entre potrillos machos y hembras nacidos y criados en un haras del noroeste pampeano. La hipótesis de este proyecto es que el estrés generado por el destete impactará sobre la concentración de osteocalcina sérica y retardará el cierre de los cartílagos de crecimiento de huesos largos de forma diferencial en función del sexo. La población de estudio incluirá 31 potrillos Pura Sangre de Carrera, de ambos sexos. Se registrará el peso desde el nacimiento hasta el destete, con una frecuencia mensual. Se extraerán dos muestras de sangre, 7 días antes del destete y 2 días después del mismo, para determinar la concentración de osteocalcina y cortisol. A los 18 meses edad, a cada potrillo se le tomará una placa radiográfica del radio distal para observar el cierre de las placas epifisarias. Se evaluará la variabilidad de la población y las diferencias entre sexos. Hasta el momento, se registró el peso al nacimiento en las hembras (n = 17) y machos (n = 14). El valor promedio y el desvío estándar fue de 54,47 kg ± 6,76 kg y 55,21 kg ± 4,80 kg, respectivamente. Los resultados a obtener podrían brindar una información clave para mejorar el desempeño individual de futuros deportistas de élite.

**Palabras clave:** potrillos, biomarcadores de crecimiento, cortisol, osteocalcina, destete.



## **Effect of weaning on stress and growth biomarkers in Thoroughbred foals**

### **ABSTRACT**

To begin training in sports horses, it is essential to perform a radiographic evaluation of the closure of locomotor epiphyseal growth plates. This process indicates bone maturity and avoids the risk of generating irreversible injuries. The objective of this project is to determine the variations of growth markers and stress markers in Thoroughbred foals at weaning, between females and males. We hypothesize that weaning produces stress in foals and modifies the concentration of circulating osteocalcin and closure of the growth plates in long bones, differentially between sexes. The population study will include 31 Thoroughbred foals males and females, from a stud farm located on the northwest of La Pampa (Arg). Weight will be recorded monthly from birth to weaning. Blood sampling for serum extraction will be performed 7 days before and 2 days after weaning for osteocalcin and cortisol determination. At age of 18 months, each foal will undergo a radiographic method for evaluation of the distal radius to detect the closure of the epiphyseal plates. Preliminary results show that females (n = 17) weighed  $54.47 \text{ kg} \pm 6.76 \text{ kg}$  and males (n = 14) weighed  $55.21 \text{ kg} \pm 4.80 \text{ kg}$  at birth. This study could provide key information to improve the individual performance of sports horses.

**Keywords:** Foal, growth biomarkers, cortisol , osteocalcin, weaning.

