

COMUNICACIÓN

**NIVELES REFERENCIALES SÉRICOS DE UREA Y CREATININA EN HUANGANAS (*Tayassu pecari*) CRIADAS EN UN ZOOLOGICO DE LIMA**

**REFERENCE SERUM VALUES OF UREA AND CREATININE IN CAPTIVE WHITE-LIPPED PECCARY (*TAYASSU PECARI*) IN A LIMA ZOO**

**Mónica Romero S.<sup>1</sup>, Olga Li E.<sup>1,2</sup>, Jessica Gálvez D.<sup>3</sup>, Roberto Elías P.<sup>4</sup> y Arnaldo Alvarado S.<sup>1</sup>**

ABSTRACT

The objective of this research was to establish reference serum values for urea and creatinine in the captive white-lipped peccary (*Tayassu pecari*). Serum samples from 44 adult animals (23 males and 21 females) from a captive colony in the Parque de las Leyendas Zoo (Lima, Peru) were collected after chemical immobilization. Urea and creatinine were analyzed using colorimetric assays, and values were  $27.4 \pm 2.7$  mg/dl and  $2.8 \pm 0.2$  mg/dl respectively. No significant differences between sexes were found. Urea value was greater than those obtained in other studies probably due to the high protein content of the zoo diet.

**Key words:** white-lipped peccary, *Tayassu pecari*, bush meat, serum biochemistry

La carne de animales silvestres suministra más alimento proteico (13,000 TM/año) que la ganadería tradicional (10,000 TM/año) en la Amazonía peruana (Brack, 1994). La huangana (*Tayassu pecari*) es una de las especies con mayor tasa de extracción de la Amazonía peruana. Se le aprovecha como carne para el consumo directo o a través de su venta en los mercados locales, así como para la venta de pieles para exportación (Bodmer *et al.*, 1991, 1997).

El Perú es el único país exportador de pieles de huangana a nivel mundial, por lo que representa una especie silvestre de gran importancia ecológica y comercial, así como una fuente de carne para el consumo local. Sin embargo, se desconocen no solo los problemas de salud y principales enfermedades que les afectan, sino aspectos básicos de su fisiología, que puedan permitir desarrollar sistemas de crianza eficientes y

<sup>1</sup> Laboratorio de Patología Clínica, Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima

<sup>2</sup> E-mail: olgalie@hotmail.com

<sup>3</sup> Instituto Nacional de Recursos Naturales, INRENA, Lima

<sup>4</sup> Facultad de Veterinaria y Zootecnia, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima

Cuadro 1. Valores reportados de urea y creatinina sérica en huanganas (*Tayassu pecari*)

Animales (n)	Urea (mg/dl)	Creatinina (mg/dl)	Referencia
4	18.8 ± 2.6	1.4 ± 0.5	A. Lécu (Comunicación personal) <sup>1</sup>
37	06.8 ± 1.5	1.6 ± 0.1	W. Karesh (Comunicación personal) <sup>2</sup>
22	09.1 ± 1.8	2.0 ± 0.2	Gallegos (1995) <sup>3</sup>
25	16.5	1.8	Ortiz (1998) <sup>3</sup>
44	27.4 ? 2.7	2.8 ? 0.2	(Presente estudio) <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Parc Zoologique de Paris, Francia (2004)

<sup>2</sup> Parque Nacional Noel Kempff Mercado (1998)

<sup>3</sup> Zoológico Regional Alvarez del Toro (ZooMAT), Tuxtla Gutierrez, Chiapas, México

<sup>4</sup> Zoológico Patronato Parque de las Leyendas, Lima, Perú

rentables. Es por esto que se planteó el presente estudio, a fin de obtener valores referenciales de urea y creatinina en huanganas criadas en cautiverio, y que podrán servir como un aporte para facilitar el diagnóstico de diversas patologías que afecten el sistema renal en esta especie.

El estudio se realizó con animales del zoológico Patronato Parque de las Leyendas, ubicado en el distrito de San Miguel, de la ciudad de Lima, Perú, durante el mes de setiembre del 2003. La zona presenta una temperatura mínima de 12.5 °C y una máxima de 14.5 °C, y una humedad relativa mínima de 54.3% y máxima de 93.5%.

Las huanganas recibían una dieta variada de alto contenido proteico, compuesto básicamente por una mezcla de alimento concentrado para canes y lechones, además de maíz, heno de alfalfa, yuca, camote y zanahoria. El agua se suministró *ad libitum*. Los animales se encontraban en condiciones sanitarias aparentemente normales, y recibían dosificaciones antiparasitarias e inyecciones de compuestos vitamínicos de rutina.

Se tomaron muestras de sangre al total de huanganas adultas (23 machos y 21 hembras) del zoológico. La colección de muestras se practicó en horas de la mañana a grupos de 6-10 animales por fecha, para evitar el estrés. Los animales fueron inmovilizados con clorhidrato de ketamina (10 mg/kg p.v.) vía IM con ayuda de un bastón jeringa. Las muestras (5 ml) se obtuvieron de la vena cava superficial en tubos al vacío sin anticoagulante y fueron procesadas en el Laboratorio de Patología Clínica de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Se hizo una determinación cuantitativa de urea y creatinina en suero por el método colorimétrico, empleándose kits comerciales (Uremia y Creatinina, Wiener Lab). La lectura se realizó con un espectrofotómetro UV (Photometro 4010 Manheim Boehringer) con una longitud de onda de 540 nm. Los valores séricos se presentan mediante una estadística descriptiva, empleando la media aritmética como medida de tendencia central y el intervalo de confianza al 95% como medida de variación.

El valor de urea fue de  $27.4 \pm 2.7$  mg/dl (rango de 10 a 50 mg/dl), valores superiores a los reportados en la literatura para esta especie (Cuadro 1). La valor de la urea sérica se afecta por la dieta, el catabolismo proteico, la edad y el sexo (Benjamín, 1991), de allí que el elevado nivel proteico de la dieta suministrada en el zoológico puede haber afectado los niveles encontrados. Por otro lado, el sexo no afectó los valores obtenidos (machos:  $29.6 \pm 4.2$  y hembras:  $24.9 \pm 3.0$  mg/dl).

El valor de creatinina sérica fue de  $2.8 \pm 0.2$  mg/dl (rango de 1.6 a 4.3 mg/dl), similar a los reportados para esta especie (Cuadro 1). Los valores de creatinina se afectan con el ejercicio, estrés, y la edad (Bush, 1991). Por otro lado, el sexo no afectó los valores obtenidos (machos:  $2.9 \pm 0.2$  y hembras:  $2.7 \pm 0.2$  mg/dl).

#### LITERATURA CITADA

1. **Benjamín M. 1991.** Manual de patología clínica en veterinaria. 3ª ed. México: Limusa. 424 p.
2. **Bodmer R. 1991.** Strategies of seed dispersal and seed predation in Amazonian ungulates. *Biotropica* 23: 255.261.
3. **Bodmer R; Aquino R, Puertas P, Reyes C, Fang T, Gottdenker N. 1997.** Manejo y uso sustentable de pecaríes en la Amazonía peruana. Quito, Ecuador: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales (UICN).
4. **Brack A. 1994.** Biodiversidad, biotecnología y desarrollo sustentable en la Amazonía. En: Memorias del Taller Regional sobre Biodiversidad. Quito: Parlamento Amazónico, PNUD.
5. **Bush BM. 1991.** Interpretation of laboratory results for small animal clinicians. Oxford, UK: Blackwell Scientific. 528 p.
6. **Gallegos J. 1995.** Resultados preliminares de la citometría hemática y química sanguínea en el pecarí de labios blancos (*Tayassu pecari*) mantenidos en cautiverio en el Zoomat. En: XIII Simposium sobre Fauna Silvestre «Gral. MV Manuel Cabrera Valtierra». México: Dirección de Educación Continua, UNAM.
7. **Ortiz S. 1998.** Estudio de la biometría hemática y química sanguínea en pecaríes labios blancos, *Tayassu pecari*, del Zoológico Regional Miguel Álvarez del Toro en Tuxtla, Gutiérrez, Chiapas-México. Tesis de Médico Veterinario Zootecnista. Oaxaca, México: Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Autónoma «Benito Juárez». 70 p.