

## **Prevalencia de leptospirosis en equinos de tracción en la ciudad de Santa Clara, Cuba** (Leptospirosis prevalence in draught horses in Santa Clara city, Cuba)

**Julio César Castillo Cuenca:** Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas. Santa Clara. Villa Clara. Cuba E-mail: [juliocc@agronet.uclv.edu.cu](mailto:juliocc@agronet.uclv.edu.cu) | **Omelio Cepero Rodríguez:** Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas. Santa Clara. Villa Clara. Cuba | **Enrique A. Silveira Prado:** Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas. Santa Clara. Villa Clara | **Raúl Casanova Pérez:** Filial Regional de la Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA), Villa Clara Cuba | **Yoan González Pérez:** Laboratorio Provincial de Medicina Veterinaria. Instituto de Medicina Veterinaria. Villa Clara. Cuba | **Ibis Gutiérrez Aguiar :** Facultad de Humanidades. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Santa Clara. Villa Clara. Cuba

\*A quien dirigir la correspondencia. Julio César Castillo Cuenca  
Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas.  
Carretera a Camajuaní Km 5 ½, Santa Clara. Villa Clara. Cuba. CP 54830. E-mail:  
[juliocc@agronet.uclv.edu.cu](mailto:juliocc@agronet.uclv.edu.cu)

### **REDVET: 2007, Vol. VIII N° 7**

Recibido: 16 Enero 2007 / Referencia: 070706\_REDVET / Aceptado: 30 Marzo 2007 / Publicado: 01 Julio 2007

Este artículo está disponible en <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n070707.html> concretamente en <http://www.veterinaria.org/revistas/recvet/n070707/070706.pdf>

REDVET® Revista Electrónica de Veterinaria está editada por Veterinaria Organización®.  
Se autoriza la difusión y reenvío siempre que enlace con Veterinaria.org® <http://www.veterinaria.org> y con REDVET®  
- <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet>

### **Resumen**

Se seleccionó una muestra al azar de 390 caballos destinados a la transportación de pasajeros en la Ciudad de Santa Clara, Cuba, a los cuales se les extrajo sangre por punción de la yugular para estudiar el comportamiento serológico respecto a *Leptospira interrogans* mediante la prueba de micro-aglutinación lisis y determinar la prevalencia de esta entidad. El 20% de los sueros fueron reactores positivos con títulos máximos de  $1/100$  ascendiendo la prevalencia para los serovares *australis*, *canicola* e *icterohaemorrhagiae* al 11, 4 y 5% respectivamente. Se concluyó que actualmente se encuentran circulando en el universo estudiado diferentes serovares de *L. interrogans*, lo que origina una prevalencia de la enfermedad relativamente elevada.

**Palabras clave:** Leptospirosis | Prevalencia | Equinos de tracción | Prueba de Microaglutinación

## Abstract

A sample was selected at random of 390 horses dedicated to the transportation of passengers in Santa Clara City, Cuba, to which were extracted blood by puncture of the jugular to study the serological behavior regarding *Leptospira interrogans* by means of micro-agglutination lysis test (MAT) and to determine the prevalence of this entity. 20% of the serums were positive reactors with maximum titles of  $1/100$  ascending the prevalence for the serovars *australis*, *canicola* and *icterohaemorrhagiae* to the 11, 4 and 5% respectively. It was concluded that, at the moment, there are circulating in the universe studied different serovars of *L. interrogans* that originates a prevalence of the relatively high illness.

**Key words:** Leptospirosis | Prevalence | Draught horses | Micro Agglutination Test

---

## Introducción

Las enfermedades zoonosicas emergentes tienen importancia creciente en la salud pública y animal, pues en los últimos años ha surgido una oleada estable de nuevas enfermedades, emergiendo desde hospederos insospechados y causando severos problemas en animales y humanos. Las razones para la emergencia de una enfermedad son múltiples, pero hay dos factores importantes: la expansión de la población humana y la globalización del comercio.<sup>1</sup>

La leptospirosis se identifica actualmente como una de las enfermedades infecciosas emergentes, ejemplificada por los brotes de gran extensión surgidos a mediados de la última década del pasado siglo, primero en Nicaragua, Brasil, India, Sudeste Asiático y más tarde, en los Estados Unidos de América.<sup>2</sup> A partir de los brotes de gran extensidad en Centro y Sur América, se incrementó el interés a nivel internacional sobre esta zoonosis, posterior a las grandes inundaciones como resultado de excesos de lluvias relacionadas con el fenómeno del Niño.<sup>3</sup> Sin embargo, la ocurrencia de grandes brotes de leptospirosis posterior a intensas inundaciones no es un fenómeno nuevo y no se restringe solamente a las regiones tropicales.<sup>4</sup>

Las leptospiras a través del material contaminado pueden infectar al hombre y otros mamíferos, penetrando en los vasos sanguíneos, multiplicándose y alcanzando diversos órganos: pulmones, hígado y riñones o el fluido cerebroespinal. Este es el comienzo de la infección y/o la enfermedad. La enfermedad aguda se describe en varias especies, especialmente en el hombre y el perro. La hepatitis con una severa ictericia, así como fallo renal o hemorragias pulmonares son a menudo signos que se relacionan con la leptospirosis aguda. En otras especies como el ganado vacuno, cerdos y caballos se presenta generalmente en forma subaguda o crónica. En estas especies la alteración que con mayor frecuencia se observa es el fallo en la reproducción, manifestándose en forma de abortos. En los equinos es frecuente una uveítis secundaria a una leptospirosis crónica. La infección induce la producción de anticuerpos que influyen en la recuperación, por lo que su detección y cuantificación es utilizada en el diagnóstico serológico. Muchos de estos animales permanecen portando el germen en su sistema renal que excretan por la orina durante semanas o meses después de la infección, contribuyendo a la diseminación de la enfermedad.<sup>5, 6, 7</sup>

Dada la importancia de lo antes expuesto, nos propusimos conocer la prevalencia de los principales serovares de *Leptospira interrogans* que circulan en los equinos de tracción, destinados a la transportación de pasajeros en la ciudad de Santa Clara, Cuba, con el objetivo de contribuir al conocimiento de ésta importante zoonosis.

## Materiales y métodos

Se seleccionó una muestra al azar de 390 caballos destinados a la transportación de pasajeros en la Ciudad de Santa Clara, a los cuales se les extrajo sangre por punción de la vena yugular para investigación serológica para leptospirosis, mediante la prueba de micro aglutinación lisis con una batería antígenos de 8 serovares de *Leptospira interrogans*: *icterohaemorrhagiae*, *canícola*, *pomona*, *ballum*, *australis*, *hebdomadis*, *tarassovi* y *sejroe*.<sup>8</sup>

Se consideran positivos los sueros cuyos títulos son iguales o mayores que la dilución  $1/100$ ; determinándose como el título de anticuerpos, la mayor dilución en la que se observa por lo menos el 50% de aglutinación o desaparición de células del campo microscópico.

El índice de prevalencia general y según la frecuencia de los diferentes serovares identificados se calculó según el método propuesto por Wayne *et al.*<sup>9</sup>

## Resultados y Discusión

El 20% (76) de los sueros se calificaron como reactores positivos a *Leptospira interrogans*. Según la distribución de los reactores la prevalencia para los serovares *australis*, *canícola* e *icterohaemorrhagiae* ascendió al 11, 4 y 5% respectivamente (Tabla1).

**Tabla 1. Prevalencia de reactores positivos**

Tamaño de la muestra	Serovariantes	Reactores	Prevalencia	Títulos detectados
390	<i>Australis</i>	42	0,11	$1/100$
	<i>Canicola</i>	15	0,04	
	<i>Icterohaemorrhagie</i>	19	0,05	
	Total	76	0,20	

Mason *et al.*<sup>10</sup> señalaron que las serovariantes de *Leptospira interrogans* que más afectan a los equinos son la *canícola* e *icterohaemorrhagiae*. En un estudio epidemiológico sobre leptospirosis animal y humana realizado durante el período de 1994-2001 en la provincia de Villa Clara,<sup>11</sup> se detectó un 5,5% de equinos reactores positivos de un total de 4,449 animales analizados, lo que demostró la circulación de este germen en nuestro territorio. Además, los investigadores afirmaron que las serovariantes *canícola*, *icterohaemorrhagiae*, *ballum* y *australis* se detectaron en todas las especies productivas de Villa Clara, resultados semejantes a los obtenidos en el presente trabajo respecto a los serovares detectados en los equinos.

Poco tiempo después, Castillo *et al.*<sup>12</sup> realizaron una encuesta serológica en 100 equinos destinados a la transportación de pasajeros en la Ciudad de Santa Clara y constataron un 16% de reactores positivos a diferentes serovares de *Leptospira interrogans*. Estos investigadores concluyeron que se encuentran circulando diferentes serovares (*australis*, *canícola* e *icterohaemorrhagiae*) de *L. interrogans* en los equinos de tracción con títulos de hasta  $1/100$ .

Según Salado *et al.*<sup>13</sup> las enfermedades de curso agudo constituyen un riesgo biológico en la crianza de los equinos. Al valorar la circulación de entidades infecciosas mediante exámenes serológicos cumpliendo con el programa de control y lucha para esta especie establecido por el Instituto de Medicina Veterinaria, se encontraron en la ciudad de Sancti Spíritus, que el principal serovar de *Leptospira* reaccionante en equinos de tracción es la *interrogans* y dentro de ésta los títulos en  $1/100$  más relevantes fueron para las serovariantes *australis* y *canícola* con 7,2 y 6,0% respectivamente.

## Conclusiones

El análisis conjunto de los resultados de las investigaciones realizadas en los últimos años en la región central de Cuba permite inferir que la prevalencia de leptospirosis en equinos destinados a la transportación de pasajeros en la ciudad se ha incrementado peligrosamente siendo los serovares *australis*, *canícola* e *icterohaemorrhagiae* los de mayor frecuencia.

## Recomendaciones

Realizar pesquisas serológicas en equinos utilizados en el transporte de pasajeros en la ciudad y constatar las condiciones de tenencia de estos animales, con el fin de que los resultados contribuyan a la orientación de medidas dirigidas a disminuir la prevalencia de la enfermedad.

## Bibliografía

1. Brown C. Emerging zoonoses and pathogens of public health significance –an overview. Rev sci tech Off int Epiz 2004;.23(2):435-442.
2. Bennett AD, Pinheiro F. Infectious diseases in Latin America and the Caribbean: are they really emerging and increasing? Emerg Infect Dis 1996; 2:59–61.
3. Epstein PR, Pena OC, Racedo JB. Climate and disease in Colombia. Lancet 1995; 346:1243–1244.
4. French JG, Holt KW. Floods. En: Gregg MD (ed). The public health consequences of disasters. Atlanta, Ga: Centers for Disease Control; 1989; .pp 69–78.
5. André-Fontaine G, Boudet R, Coquet J de, Reynal PH, Ganière JP, Larrat M. Contamination humaine et animale par *Leptospira interrogans australis*. Méd Mal Infect 1992; 22:880-882.
6. Chu K, Rathinam P, Namperumalsamy P, Dean D. Identification of *Leptospira* species in the pathogenesis of uveitis and determination of clinical ocular characteristics in South India. J Infect Dis 1998; 177:1314-21.
7. Parma AE, Cerone SI, Sansinea SA. Biochemical analysis by SDS-PAGE and Western Blotting of the antigenic relationship between *Leptospira* and equine ocular tissues. Vet Immunol Immunopath 1992; 33:179-85.
8. Ministerio de la Agricultura. Norma ramal 673. *Leptospira interrogans*. Diagnóstico de Laboratorio. C. Habana: Ministerio de la Agricultura; 1982.
9. Wayne MS, Alan H, Willeberg P. Epidemiología Veterinaria, Principios y Métodos. Zaragoza: Acribia SA. 1997; p 3-369.
10. Mason R, Fleming P, Smzta L, Dohnt M, Norris M. *Leptospira interrogans* antibodies in feral pig from New South Wales. J Wildl Dis 1998;.34(4):738-743.
11. Rodríguez E, Cepero O, Suárez M. Aspectos epidemiológicos de la Leptospirosis animal y humana en el período de 1994-2001. Villa Clara. Tesis en opción al título de Master en Medicina Veterinaria Preventiva. Facultad de Ciencias Agropecuarias Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Santa Clara. Cuba. 2001.2002.
12. Castillo JC, Cepero O, Ruíz L. Equinos de tracción: su impacto sanitario en la Ciudad de Santa Clara. Revista Electrónica de Veterinaria REDVET, ISSN 1695-7504, 2004; Vol. V No. 11. España. URL disponible en: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n111104.html> [fecha de acceso 20 de abril del 2005].
13. Salado J, Cepero O, Pentón MH, Silveira EA. Caballos de tracción: comportamiento en la ciudad de Sancti Spiritus. Cuba. Revista Electrónica de Veterinaria REDVET, ISSN 1695-7504, 2006; Vol. VII No. 11. España. URL disponible en: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n111106.html> [fecha de acceso 12 Enero 2007].

**REDVET® Revista Electrónica de Veterinaria** (ISSN nº 1695-7504) es medio oficial de comunicación científico, técnico y profesional de la Comunidad Virtual Veterinaria, se edita en Internet ininterrumpidamente desde 1996. Es una revista científica veterinaria referenciada, arbitrada, online, mensual y con acceso a los artículos íntegros. Publica trabajos científicos, de investigación, de revisión, tesis doctorales, casos clínicos, artículos divulgativos, de opinión, técnicos u otros de cualquier especialidad en el campo de las **Ciencias Veterinarias** o relacionadas a nivel internacional. Se puede acceder vía web a través del portal [Veterinaria.org®](http://www.veterinaria.org) <http://www.veterinaria.org> o en **REDVET®** <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet> Se dispone de la posibilidad de recibir el Sumario de cada número por [correo electrónico](mailto:redvet@veterinaria.org) solicitándolo a [redvet@veterinaria.org](mailto:redvet@veterinaria.org) Si deseas postular tu artículo para ser publicado en **REDVET®** contacta con [redvet@veterinaria.org](mailto:redvet@veterinaria.org) después de leer las Normas de Publicación en <http://www.veterinaria.org/normas.html> Se autoriza la difusión y reenvío de esta publicación electrónica siempre que se cite la fuente, enlace con [Veterinaria.org®](http://www.veterinaria.org) y **REDVET®** <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet>

**Veterinaria Organización S.L.®** - (Copyright) 1996-2007-  
E\_mail: [info@veterinaria.org](mailto:info@veterinaria.org)