

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUR

## La rata y el perro, importantes vectores de la leptospirosis en explotaciones pecuarias de Cd. Guzmán, Jalisco

Dr. Adan Sepúlveda Montes,<sup>1</sup> Lic. Jorge Santiago Dimas<sup>2</sup> y Dr. Francisco Javier Preciado Rodríguez<sup>3</sup>

### RESUMEN

Se realizó este estudio para conocer la importancia que las ratas y el perro tienen en la diseminación de la leptospirosis en granjas y establos establecidos en Cd. Guzmán, Jalisco. Se utilizaron 13 serovariedades de *Leptospira interrogans* en la prueba de microaglutinación de serogrupos en placa (MAT). Se estudiaron 354 ratas (*Rattus rattus* y *Rattus norvegicus*) atrapadas en explotaciones pecuarias del lugar, 22 (6,2 %) fueron positivas y 34 (9,6 %) sospechosas; asimismo se estudiaron 419 perros de la región, 22,6 % (95 perros) fueron positivos y 5,7 % (24) sospechosos a *L. interrogans*. Con estos resultados se observó que ambas especies son importantes en la diseminación de la enfermedad.

**DeCS:** LEPTOSPIROSIS/epidemiología; LEPTOSPIROSIS/prevención & control; VECTORES DE ENFERMEDADES; LEPTOSPIRA INTERROGANS; ZOONOSIS; RATAS; PERROS; TESTS DE AGLUTINACION; MEXICO.

Los factores infecciosos que causan más problemas en la reproducción, pueden ser de múltiples etiologías, se consideran entre las bacterianas de más importancia a la brucelosis y leptospirosis.<sup>1</sup>

La leptospirosis es una zoonosis que afecta a numerosos animales, tanto domésticos como silvestres. Las fuentes de contaminación con el patógeno, pueden ser múltiples e incluyen el contacto con tejidos u orina de animales infectados. En las zonas urbanas, esta enfermedad es frecuente por la presencia de un elevado número de ratas, porque a estos roedores se les considera como portadores permanentes de *Leptospira interrogans*.<sup>2</sup>

En el área pecuaria infestan casi todas las propiedades de cría de animales. Estos depredadores pueden comer cerca de 10 % de su peso cada día (10 a 15 kg/año/rata), y lo más importante, contaminan mucho más alimento del que pueden comer, lo que favorece la transmisión

y dispersión de las leptospiras por contaminación del alimento y agua a través de su orina.<sup>3</sup>

Sin lugar a dudas, otro vector importante de contaminación en granjas y establos son los perros, que generalmente siempre existen en este tipo de lugares cumpliendo alguna función específica (vigilancia o compañía). Por la conducta muy especial de la especie canina, de marcar sus territorios con orina, esta se disemina fácilmente por toda la granja o establo y en ocasiones, lleva la contaminación directamente al alimento y agua consumida; o incluso en algunos casos estos animales comparten un mismo espacio, lo que facilita aún más la contaminación directa del patógeno.<sup>4</sup>

### MÉTODOS

En un primer trabajo se estudiaron 354 ratas atrapadas en granjas y establos de Cd. Guzmán,

<sup>1</sup> Profesor e Investigador. Departamento de Producción Animal del Centro Universitario del Sur.

<sup>2</sup> Químico Farmacobiólogo.

<sup>3</sup> Médico Veterinario y Zootecnista.

Jalisco, se utilizaron para ello trampas mecánicas. Las ratas atrapadas durante la noche eran clasificadas en especie (*Rattus rattus* y *Rattus norvergicus*) y por punción cardíaca se obtenía su sangre para el análisis serológico.

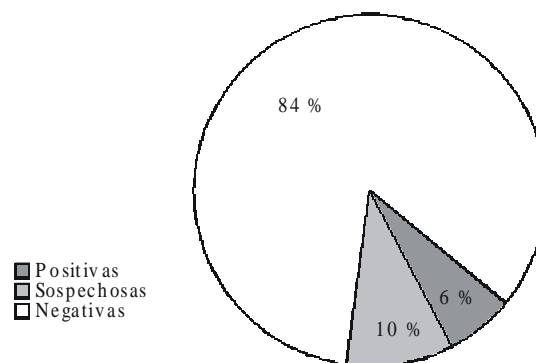
De la misma manera, los autores propusieron conocer la frecuencia de anticuerpos contra *L. interrogans* en los caninos, realizando el muestreo durante la campaña antirrábica que se hace en la región cada año; para este trabajo se consiguió muestrear un total de 419 perros. De cada muestra recolectada se aplicaba un cuestionario que se consideró en el momento de los resultados (ej. vacunación, convivencia con bovinos o cerdos, etc.).

Las muestras recolectadas fueron analizadas mediante la prueba de microaglutinación de serogrupos (MAT) señalada por la Organización Mundial de la Salud,<sup>5</sup> se utilizó para esto un grupo de 13 serovariedades de *Leptospira interrogans*, consideradas como las más comunes en México.

## RESULTADOS

De las 354 muestras de ratas analizadas, 22 (6 %) fueron positivas y 34 (10 %) sospechosas (fig. 1). Se observó también que de las 140 ratas atrapadas en establos, en 14 se encontraron anticuerpos contra *L. interrogans* y de las 214 que se atraparon en granjas, en 24 se encontró seropositividad.

Las serovariedades más comunes aisladas en las ratas de la región resultaron: *icterohaemorrhagiae*,



Nota: Las muestras sospechosas fueron aquellas que dieron una titulación de 1:50.

**Fig. 1.** Seropositividad de *L. interrogans* en ratas atrapadas en granjas y establos de Cd. Guzmán, Jalisco.

*grippotyphosa*, *tarassovie* y *hardjo* (tabla 1). Considerando lo anterior, el establecimiento de un sistema efectivo para el control de roedores ayudaría a controlar enfermedades abortivas como la leptospirosis.<sup>6</sup>

En cuanto al estudio realizado en caninos, de las 419 muestras estudiadas, se observó seropositividad en 95 perros, 23 % de los animales, y 24 sospechosas que representan 6 % (fig. 2)

Respecto a las serovariedades que predominaron, se puede observar en la tabla 2, a *canícola* con 14, *RGA* con 13 y *pyrogenes* con 11; mientras que *hebdomadis* solo apareció en 2 de las muestras analizadas. Se han observado estas mismas serovariedades en trabajos realizados en la comunidad con cerdos y bovinos (estudios previos de esta Institución).<sup>7,8</sup>

**TABLA 1.** Comparación de *L. interrogans* en cerdos, bovinos y ratas en Cd. Guzmán, Jalisco

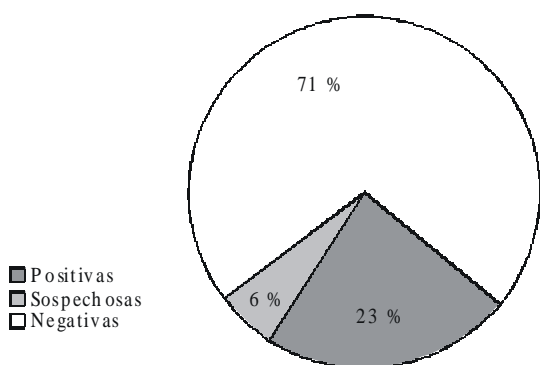
Especie estudiada	Serovariedades y frecuencia				Muestras analizadas
	<i>L. RGA</i>	<i>L. tarassovie</i>	<i>L. grippotyphosa</i>	<i>L. hardjo</i>	
Ratas	14	13	11	2	354
Cerdos*	36	17	16	7	531
Bovinos*	16	20	19	88	551

\* Estudios realizados anteriormente en la región por esta institución.

**TABLA 2.** Comparación de *L. interrogans* en cerdos, bovinos y caninos en Cd. Guzmán, Jalisco

Especie estudiada	Serovariedades y frecuencia				Muestras analizadas
	<i>L. canícola</i>	<i>L. RGA</i>	<i>L. pyrogenes</i>	<i>L. hebdomadis</i>	
Caninos	14	13	11	2	419
Cerdos*	36	17	16	7	531
Bovinos*	16	20	19	88	551

\* Estudios realizados anteriormente en la región por esta Institución.



Nota: Las muestras sospechosas fueron aquellas que presentaron aglutinación 1: 50.

Fig. 2. Frecuencia de anticuerpos de *L. interrogans* en caninos de Cd. Guzmán, Jalisco.

## DISCUSIÓN

Aunque la leptospirosis en animales domésticos es una enfermedad de difícil erradicación, es necesario buscar estrategias que disminuyan las probabilidades de riesgo de su diseminación (roedores), así como las principales vías de contagio entre los mismos animales, ya sea por contacto directo o indirecto así como por otros animales (perros). Por ejemplo, si en el manejo profiláctico de una explotación se considera la vacunación no solo de los animales de interés (bovinos y cerdos), sino también de los animales que tengan relación con estos (animales de compañía) y sobre todo, se comprueba que las serovariedades que contienen las vacunas son las mismas en ambos, las probabilidades de control de la leptospirosis mejorarían. Obviamente que en cualquier explotación se debe tener además, un buen control de animales silvestres y roedores para disminuir aún más la posibilidad de contagio.

La importancia en la similitud que existe entre serovariedades que tuvieron reacción positiva en bovinos, cerdos, perros y ratas (tablas 1 y 2), indica el valor que estas 2 últimas especies tienen en el ciclo de contaminación y diseminación de la enfermedad.

Es fundamental considerar dentro del control o erradicación de la leptospirosis en bovinos y cerdos a los caninos y a las ratas.

## SUMMARY

A study was conducted to determine how important rats and dogs are in the dissemination of leptospirosis in farms and stales located in Ciudad Guzmán, Jalisco. Thirteen of *Leptospira interrogans* serovarieties were used in microagglutination test of serogroups (MAT). Three hundred and fifty four rats (*Rattus rattus* and *Rattus norvegicus*) trapped in agricultural areas of the place were studied; 22 were positive (6,2%) and 34 suspected of leptospirosis (9,6%). Also four hundred and nineteen dogs from the region were tested; 22,6 % (95 dogs) were positive and 5,7%(24) suspected of *L. Interrogans*. These results showed that both species are important in the dissemination of the disease.

**Subject headings:** LEPTOSPIROSIS/epidemiology; LEPTOSPIROSIS/prevention and control; DISEASE VECTORS; LEPTOSPIRA INTERROGANS; ZOONOSES, RATS; DOGS; AGGLUTINATION TESTS; MEXICO.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Álvarez CAR. Leptospirosis. Su diagnóstico y prevención. Nuestro Acontecer Bovino 1997; 3(13): 57-60.
2. Caballero SA, Romero GJ. Leptospirosis en zonas rurales y urbanas. Porcira 1993;3:75-86.
3. Guerrero R. El control de roedores. Una medida económicamente rentable. Desarrollo porcícola 1997;40: 30-2.
4. Rosales OC. Circulación de patógenos en la granja. Porcira 1990;160:31-4.
5. Guidelines for the control of leptospirosis. Geneva: WHO, 1982: 67.
6. Timm MT, Marsh ER, Corrigan MR, Holscher K. El control de ratas y ratones en las instalaciones porcinas. Porcira 1990;162:63-8.
7. Holmos HJ. Leptospirosis en bovinos y porcinos sacrificados en el rastro municipal de Zapotiltic, Jalisco. [Tesis de Licenciatura], Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de Cd. Guzmán, Jalisco. 1990.
8. Hernández HS. Incidencia de serovariedades de *L. interrogans* en bovinos estabulados y sacrificados en la región de Autlán de la Grana, Jal. [Tesis de Licenciatura]. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de Cd. Guzmán, Jalisco. 1989.

Recibido: 17 de septiembre de 2001. Aprobado: 15 de noviembre de 2001.

Dr. Adán Sepúlveda Montes. Prolongación de Colón sin número. Cd. Guzmán, Jalisco. México CP 49000.