

Seropositividad a *Leptospira interrogans* en perros de la ciudad de Rosario, Argentina

Seropositivity of *Leptospira interrogans* found in dogs from the city of Rosario, Argentina

Mag. Ada Seghesso Zabala, Lic. Lilian María Anthony Omezzolli, Est. Georgina Poli Lovagnini, Dra. Silvina Francois Barbagelata

Universidad Nacional de Rosario. Casilda, Santa Fe, Argentina.

RESUMEN

Introducción: la leptospirosis es una de las zoonosis más difundidas mundialmente. La aparición de epidemias urbanas ocasionadas por las inundaciones, la transformaron en un grave problema para la salud pública. Una de las especies animales más afectadas por la leptospirosis es la canina. Los perros se infectan con *Leptospira interrogans* y padecen la enfermedad, que constituye uno de los factores de riesgo más importante en la transmisión de leptospirosis en zonas urbanas. El diagnóstico de certeza de la leptospirosis, debido a la característica polisindromática de la enfermedad, solo es posible a través de los resultados de laboratorio.

Objetivo: estimar la tasa de seropositividad a distintos serovares de *Leptospira interrogans* en caninos de la ciudad de Rosario.

Métodos: se realizó un estudio epidemiológico descriptivo transversal en una población de perros de Rosario. Se estudiaron perros de los 2 sexos, de cualquier edad, sin distinguir raza ni estado de vacunación. Las muestras se analizaron mediante la técnica de aglutinación microscópica (MAT), estandarizada a nivel internacional. En el ensayo se emplearon los serovares de *Leptospira interrogans* siguientes: Pomona, Icterohaemorrhagiae, Canicola, Bratislava, Grippotyphosa, Pyrogenes y Castellonis. El punto de corte utilizado para la técnica fue 1:100. Se procesaron 156 muestras de sueros.

Resultados: de las muestras analizadas 134 resultaron negativas y 22 positivas a la técnica de aglutinación microscópica. Se hallaron 12 (54,54 %) positivas a Castellonis, 7 (53,84 %) a Canicola; 1 (4,54 %) a Pyrogenes, 1 (4,54 %) a Pomona y 1 (4,54 %) a Icterohaemorrhagiae. Los títulos más altos fueron de 1:200 y correspondieron a Castellonis.

Conclusión: los resultados sugieren que el serovar Castellonis es el detectado con mayor frecuencia en la actualidad para la población canina de Rosario y que debería tenerse en cuenta en la formulación de inmunógenos contra la leptospirosis canina.

Palabras clave: leptospirosis, perros, estudio serológico, Rosario, Santa Fe, Argentina.

ABSTRACT

Introduction: leptospirosis is one of the most widespread zoonoses worldwide. The urban epidemics caused by floods, became a serious problem for public health. Canine species is the most affected by leptospirosis. Dogs become infected with *Leptospira interrogans* and the disease, which represents one of the most important risk factors in the transmission of leptospires in urban areas. Definitive diagnosis of leptospirosis due to multisyndromic feature of the disease is only possible through laboratory results.

Objective: the objective was to estimate the rate of seropositivity to different serovars of *L. interrogans* in dogs in the city of Rosario.

Methods: a descriptive cross-sectional epidemiological study in a dog population of Rosario, which included dogs of both sexes, all ages, regardless of race or vaccination status. The samples were analyzed by internationally standardized Microscopic Agglutination (MAT). This experiment used the following serovars of *L. interrogans*: Pomona, Icterohaemorrhagiae, canicola, Bratislava, grippotyphosa, and castellonis Pyrogenes. The cutoff point for the technique was 1:100. One hundred fifty six samples were processed.

Results: of the analyzed samples, 134 were negative and 22 positive to MAT. There were 12 (54.54 %) positive to Castellonis, 7 (31.81 %) to Canicola, 1 (4.54 %) to Pyrogenes, 1 (4.54 %) to Pomona and 1 (4.54 %) to Icterohaemorrhagiae. The highest titers were 1:200 and in Castellonis serovar.

Conclusions: the results of this study indicate that serovar Castellonis is the most frequently detected one for the canine population of Rosario at present, and it should be considered in the formulation of immunogens against canine leptospirosis.

Keys words: leptospirosis, dogs, serologic study, Rosario, Santa Fe, Argentina.

INTRODUCCIÓN

La leptospirosis canina es una enfermedad infecciosa zoonótica que reviste carácter endémico en Argentina.¹ Las especies del género *Leptospira* son los agentes causales de la leptospirosis, considerada como la zoonosis de mayor distribución en el mundo.² Desde mediados de la década de los ochenta, las especies patógenas de leptospirosis aisladas de animales y humanos se diferenciaron sobre la base de estudios de hibridación ADN-ADN, surgiendo nuevas especies como *L. interrogans*, *L. kirschneri*, *L. weilii*, *L. noguchii*, *L. borgpetersenii*, *L. santarosai*, *L. meyeri*, *L. inadai*, *L. faineri* y *L. alexanderi*.² En la actualidad se le clasifica como una zoonosis reemergente, categoría alcanzada por la aparición de un gran número de brotes epidémicos atribuible a múltiples serovares de leptospirosis. Existen

serovares que presentan cierta afinidad por un huésped natural, como en el caso de *Canicola* en relación con los caninos, o *Icterohaemorrhagiae* en los roedores, pero cada especie animal puede albergar un serovar o más en un ecosistema.³

Los reservorios involucrados en la transmisión comprenden una diversidad de animales domésticos y silvestres, entre estos, los cerdos, caballos, vacas, cabras, ovejas, perros y roedores.³ En general, los animales sufren una colonización de los túbulos renales por las leptospiras que, posteriormente, son excretadas en la orina durante meses o años en dependencia de la especie afectada. El hombre y los animales se pueden infectar en forma directa por contacto de las mucosas o la piel con las leptospiras presentes en la orina y en forma indirecta, al entrar en contacto con agua y alimentos contaminados.³

Dentro de las especies animales, una de las más afectadas por la leptospirosis es la especie canina. Los perros se infectan y padecen la enfermedad, constituyendo uno de los factores de riesgo más importantes en la transmisión de leptospiras en zonas urbanas. En estas zonas la fuente de infección de relevancia son las mascotas, sobre todo los perros, como así también distintas especies de roedores domiciliarios y peridomiciliarios que eliminan el agente por largos períodos.⁴ La enfermedad en humanos y en caninos se ha notificado en todas las provincias.⁵ En Buenos Aires, el análisis de los registros históricos indica que la seroprevalencia canina en la ciudad ha ido en aumento y estudios sobre leptospirosis canina han revelado prevalencias serológicas que van de 10 a 60 %, siendo los serovares *Canicola* e *Icterohaemorrhagiae* los detectados con mayor frecuencia, también se ha demostrado seropositividad entre los serovares *Cynopteri* y *Castellonis*.⁶ En la ciudad de Rosario, los escasos reportes existentes sobre el tema también describen tasas de prevalencias serológicas similares a las encontradas en la ciudad de Buenos Aires.⁷

Desde el punto de vista inmunológico la leptospirosis se caracteriza por una rápida respuesta mediada por anticuerpos que suele ser importante de modo cualitativo y cuantitativamente. Las técnicas serológicas que detectan anticuerpos específicos de las clases IgM e IgG contra *Leptospira* son métodos de diagnóstico rápido, por lo que son considerablemente utilizadas. Dentro de estas, la técnica de aglutinación microscópica (MAT), serovar específica, continúa siendo la más confiable y utilizada, a la que se remiten como referencia otras técnicas serológicas.² El objetivo estuvo en estimar la tasa de seropositividad a distintos serovares de *L. interrogans* en caninos de la ciudad de Rosario.

MÉTODOS

Obtención de las muestras

Se realizó un estudio epidemiológico descriptivo transversal en una población de perros de la ciudad de Rosario. Se hizo un muestreo sistemático de esta población, de los perros que son llevados al Instituto Municipal de Sanidad Animal (IMUSA), provenientes de los distritos en que se divide el municipio de Rosario. Se obtuvieron 156 muestras de suero sanguíneo de perros de los 2 sexos, de cualquier edad, sin distinguir raza ni estado de vacunación. De cada animal se obtuvo aproximadamente 5 mL de sangre venosa, colectada en tubos estériles sin anticoagulante. El suero extraído se conservó a - 20 °C hasta su análisis mediante la prueba de aglutinación microscópica (MAT).

Técnica de aglutinación microscópica (MAT)

Se utilizó una batería de cepas vivas de *Leptospira interrogans* cultivadas en medio de albúmina bovina-polisorbato 80 (EMJH). Los serovares empleados fueron: Pomona, Icterohaemorrhagiae, Canicola, Grippityphosa, Pyrogenes y Castellonis. Las diluciones de los sueros se realizaron al doble partiendo de 1:100 que fue el punto de corte para la especie estudiada y la lectura se realizó en microscopio de campo oscuro con aumento total 100x.

RESULTADOS

Del total de las muestras analizadas, 134 resultaron negativas y 22 positivas al MAT, con una tasa de seropositividad de 14,10 % (Fig. 1). Se hallaron 12 (54,54 %) positivas a Castellonis, 7 (31,81 %) a Canicola; 1 (4,54 %) a Pyrogenes, 1 (4,54 %) a Pomona y 1 (4,54 %) a Icterohaemorrhagiae (Fig. 2). Los títulos más altos fueron de 1:200 y correspondieron a Castellonis. No se encontraron animales serorreactivos a Grippityphosa.

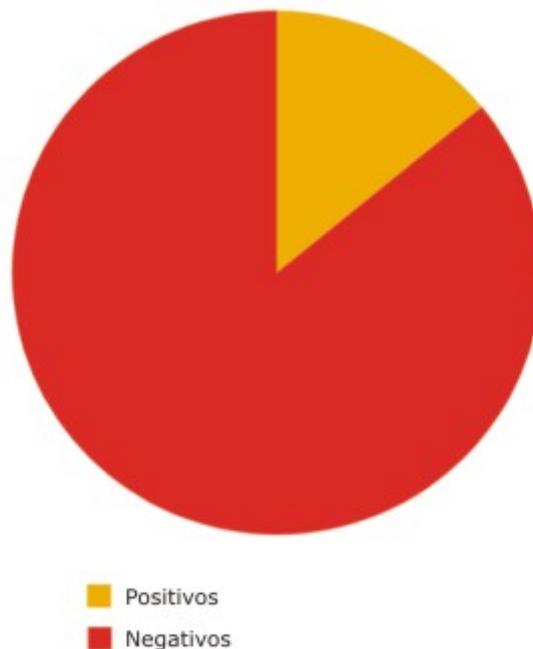


Fig. 1. Porcentaje de perros seronegativos y seropositivos a *Leptospira interrogans* en la ciudad de Rosario.

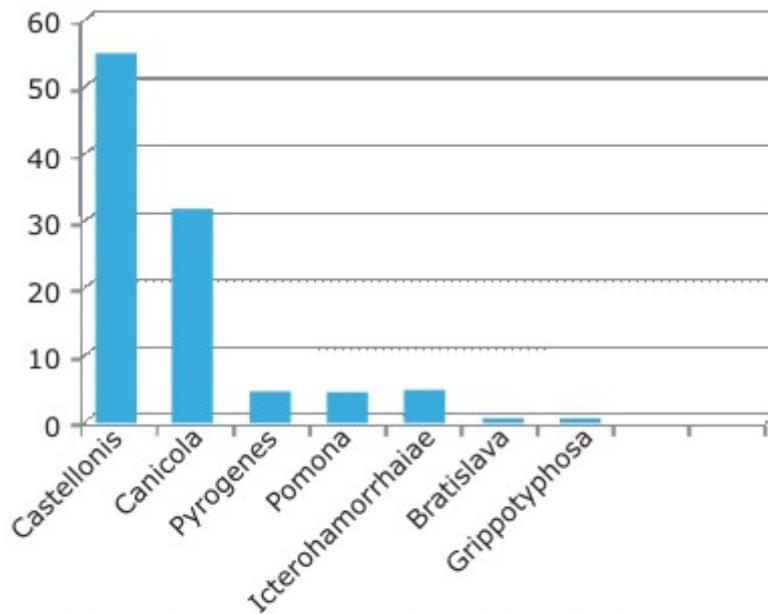


Fig. 2. Porcentaje de seropositividad a los distintos serovares de *Leptospira interrogans* ensayados en el estudio.

DISCUSIÓN

La tasa de seropositividad en este estudio concuerda con los hallazgos realizados por otros autores en perros de Rosario y de otros lugares del mundo.⁷⁻⁹

En la ciudad de Rosario son escasos los reportes acerca de la seropositividad a *L. interrogans* en caninos. En discordancia con estos resultados, en un estudio hecho en 1995 se señaló al serovar Canicola como el principal responsable de la leptospirosis canina.⁷ Sin embargo, la distribución de los serovares de *L. interrogans* que afectan a una especie puede estar sujeta a cambios en el tiempo, debido a modificaciones del medioambiente. En 2006, *Francois* y otros reportaron una seropositividad de 69 % para el serovar Canicola y de 65 % para el serovar Castellonis en perros de la ciudad de Casilda;¹ en ese entonces se pudo observar que no existía una gran diferencia en la frecuencia de detección de ambos serovares en una población canina del área del sur de Santa Fe. Estos resultados, además permitieron observar un aumento en la frecuencia de detección de animales serorreactivos a Castellonis en el área del estudio, que no había sido reportado con anterioridad.

En la actualidad, la mayor frecuencia detectada en este estudio para el serovar Castellonis en la ciudad de Rosario, sugiere que podrían existir ciclos de ratas a canes, ratones domésticos a canes y de canino a canino, que serían modos primarios de transmisión de la infección por este serovar. Existen reportes en otros países acerca de epidemias de leptospirosis producidas por Castellonis y relacionadas a la existencia de ratones domésticos (*Mus musculus*) portadores.¹⁰ También en Argentina y, precisamente, en la provincia de Santa Fe, existen evidencias de infección por *Leptospira* y serorreactividad al serogrupo Ballum, al que pertenece Castellonis, en roedores de áreas urbanas.¹¹ Los hallazgos de esta última investigación sugieren que los ciclos mencionados anteriormente podrían existir en el área de estudio. Medidas como la eliminación de los hospedadores reservorios y sobre todo la vacunación de los canes, constituyen las herramientas

preventivas que deberían ser practicadas para reducir el problema de la leptospirosis. En Argentina como en otros países, las vacunas utilizadas para la prevención de la leptospirosis en caninos no contienen todos los serovares que los infectan. Los resultados obtenidos en este estudio sugieren que el serovar Castellonis es el detectado con mayor frecuencia en la actualidad para la población canina de Rosario y que debería tenerse en cuenta en la formulación de inmunógenos contra la leptospirosis canina.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Francois S, Meregalli S. Seropositividad de leptospirosis en caninos de la ciudad de Casilda, Santa Fe, Argentina. Rev Med Vet. 2006;87(1): 7-11.
2. Stanchi N, Martino P, Gentilini E, Reinoso E, Echeverría M, Leardini N, et al. Microbiología Veterinaria. Buenos Aires: Inter-Médica; 2010.
3. Acha NP, Szyfres B. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. 3rd ed. Washington: OPS/OMS; 2001.
4. Blazius RD, Torres Romao PR, Blazius Gouveia EM, Santos da Silva O. Ocurrência of *Leptospira* spp soropositive strays dogs in Itapema, Santa Catarina, Brazil. Cuad Salud Pub. 2005;21(6):1952-6.
5. Leptospirosis humana. Manual de Leptospirosis de la Asociación Argentina de Veterinarios de Laboratorios de Diagnóstico. Buenos Aires: Comisión Científica Permanente sobre Leptospirosis; 1994.
6. Tealdo MS, Sánchez MN, Lachini R. Serología positiva a *Leptospira interrogans*, serovar *cynopteri* en caninos de la Ciudad de Buenos Aires, Argentina. In Vet. 2007;9(1):59-65.
7. Brihuega B, Hutter E, Laballen H. Leptospirosis: estudio serológico en caninos de la ciudad de Rosario. Rev Vet Arg. 1995;12(120):720-4.
8. Farrington N, Sulzer K. Canine Leptospirosis in Puerto Rico. Rev Int J Zoon. 1982;9:45-50.
9. Prescott J, McEwen B, Taylor J, Woods JP, Wilcock B. Resurgence of leptospirosis in Dogs in Ontario: recent finding. CanVet J. 2002;43(12):955-61.
10. Hilbink F, Penrose M, McSparran K. Antibodies in dogs against *L. interrogans* serovars copenhageni, ballum and canicola. New Zeal Vet J. 1992;40:123-25.
11. Vanasco NB, Sequeira MD, Sequeira G, Tarabla HD. Associations between Leptospiral infection and seropositivity in rodents and environmental characteristics in Argentina. Prev Vet Med. 2003;60(3):227-35.

Recibido: 13 de julio de 2012.

Aprobado: 24 de enero de 2013.

Ada Seghesso. Servicio de Diagnóstico de Leptospirosis de la Facultad de Ciencias Veterinarias, Bv. Spangemberg y Bv. Colón, (2170). Casilda, Santa Fe. Universidad Nacional de Rosario. Correo electrónico: silvinafrancois@yahoo.com.ar