

LEPTOSPIROSIS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA, COLOMBIA

LEPTOSPIROSIS IN THE DEPARTMENT OF TOLIMA, COLOMBIA

Edwin Fernando Buriticá Gaviria, MVZ¹, Diego Fernando Echeverry Bonilla, MVZ², Lady Johanna Cruz Sarmiento, Est.³

Resumen

Con el fin de hacer reconocimiento de la situación y la presencia serológica de 6 serotipos de *Leptospira interrogans* en diferentes especies animales en el departamento del Tolima (Colombia), se realizó un estudio retrospectivo de los hallazgos encontrados en las remisiones de laboratorio para estudio de la enfermedad al centro de diagnóstico del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) seccional Tolima, durante el periodo comprendido entre el año 2005 al 2007.

Palabras clave

Leptospira interrogans, Test de microaglutinación, Serología.

Abstract

With the purpose to know the situation and the serologic presence of 6 *Leptospira interrogans* serotypes in different animal species in the department of Tolima (Colombia), was realised a retrospective study of the files found in the remissions of laboratory for study of the disease, the center of diagnosis Instituto Colombiano Agropecuario's center sectional Tolima, during the period between from 2005th to 2007th.

Key words

Leptospira interrogans, Microagglutination test, Serology.

Introducción

La leptospirosis es una enfermedad zoonótica reemergente de gran incidencia en regiones tropicales debido a factores ambientales, climáticos y sociales que favorecen la transmisión. Es una infección producida por una espiroqueta de las especies infectantes del género *Leptospira* que comprende aproximadamente 230 serovariedades y 23 serogrupos. La transmisión puede darse por contacto directo con orina infectada, heces, material y fluidos fetales, descargas uterinas, o contacto indirecto a partir de un ambiente contaminado⁽⁶⁾. Cada especie animal puede ser infectada por diferentes serovares, aunque frecuentemente se presenta una clara adaptación al persistir por largo tiempo en huéspedes

particulares; es así como la *L. hardjo* se encuentra en bovinos, *L. canicola* en caninos, *L. bratislava* y *L. pomona en porcinos*, *L. icterohaemorrhagiae* en roedores⁽²⁾.

Las ratas son la fuente de infección más común pero también la pueden transmitir roedores silvestres, caninos domésticos y silvestres, bovinos y cerdos⁽¹¹⁾. La infección en el humano se produce cuando las mucosas o abrasiones en la piel entran en contacto directo con la orina de animales infectados o indirectamente, cuando hay contacto con el suelo o aguas contaminadas con estos fluidos^(15,16,25). Son raros los informes de infección

¹ Edwin Fernando Buriticá Gaviria, MVZ. cEsp. Docente Clínica de Pequeños Animales Facultad de MVZ Universidad del Tolima. buriticaes@hotmail.com

² Diego Fernando Echeverry Bonilla, M.V.Z. Esp. Docente Clínica de Pequeños Animales Facultad de MVZ Universidad del Tolima. decheve@ut.edu.co

³ Lady Johanna Cruz Sarmiento. Estudiante Facultad de M.V.Z. Universidad del Tolima.

transmitida de persona a persona. El hombre es el huésped final, tanto en la enfermedad activa, como en el período de portador sintomático ⁽⁴⁾.

Los signos de la enfermedad aguda generalmente coinciden con la fase de leptospiremia ^(8,17,21), donde estos pueden atribuirse a la existencia de determinados factores de patogenicidad bacteriana, como las hemolisinas y las lipasas, siendo la primera causa de la anemia ⁽²⁴⁾. Estos factores son más frecuentes en determinados serovares como: *L. pomona* o *L. grippotyphosa* ⁽²¹⁾. Más tarde, se le suma la acción de los anticuerpos situados en la superficie eritrocitaria que sensibilizan al eritrocito, causando su rotura y complicando el cuadro de anemia ⁽¹⁷⁾. En humanos, muchos casos transcurren asintomáticos o con sintomatología febril asociadas a enfermedades del denominado “Síndrome Febril” constituyentes en primera opción como dengue, influenza o malaria ⁽²⁾.

El diagnóstico de los casos de leptospirosis humana y animal pueden ser complicados o difíciles, debido, principalmente, a las características intrínsecas de las leptospiras y a la epidemiología de la pandemia ⁽⁸⁾. En la actualidad, se cuenta con un gran número de técnicas de laboratorios distintos, pero previa a su realización, es conveniente recabar información sobre una serie de datos que puedan orientar en el diagnóstico. Para ello, se deben combinar los siguientes: a) El diagnóstico epidemiológico, b) clínico y c) de laboratorio. Existen diversas maneras de diagnosticarse (aunque muchas de ellas no son confiables), está el diagnóstico clínico, el cual tiene un carácter presuntivo y se realiza fundamentalmente a través de los signos y síntomas que presenten los animales y el humano. Además las lesiones anatomopatológicas características de la enfermedad que aportan una gran contribución ⁽¹⁸⁾.

El diagnóstico de laboratorio de la leptospirosis se realiza convencionalmente mediante la demostración de anticuerpos en el suero ⁽¹³⁾. El test serológico tradicional es la prueba serológica de microaglutinación MAT (Microagglutination test). ^(5,14). Otras técnicas con efectividad variable incluyen: la microscopia de campo oscuro, inmunofluorescencia indirecta (IFI) ^(3,9,19,20) o la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) ^(7,12,23) entre otras.

Por otra parte, la leptospirosis se reconoce como una enfermedad esporádica en grandes ciudades, pero las pobres condiciones sanitarias de ciertas áreas urbanas han facilitado la expansión de la enfermedad ⁽¹¹⁾. Sin

embargo, para que las medidas que se quieren tomar sean efectivas para el control de la enfermedad en cuestión, es sumamente imprescindible la identificación lo antes posible de los animales afectados, así como el serogrupo y/o serovar infectante, puesto que la presencia de un serovar u otro depende principalmente de la existencia de su hospedero de mantenimiento específico y según sea el hospedador, las medidas de control serán diferentes ⁽⁸⁾.

Desde el punto de vista epidemiológico, la leptospirosis es una enfermedad difícil de controlar ya que el microorganismo se puede albergar en el riñón y ser eliminado en la orina de muchos animales, perpetuándose entre ellos el estado de portador. Sin embargo, se deben realizar esfuerzos para conocer la prevalencia de serotipos específicos en una determinada población y describir los focos de contagio a fin de evitar aparición de nuevos casos ⁽¹⁾.

En Colombia la enfermedad se conoce desde 1933, pero las investigaciones no se han hechos en forma sistemática sino más bien han sido el resultado de inquietudes de algunos autores que orientan sus trabajos fundamentalmente al estudio de los reservorios animales y en mucho menor grado, a nivel humano ⁽¹⁾. La información publicada sobre leptospirosis en el Tolima es limitada, situación realmente preocupante puesto que este departamento, según investigaciones del ICA, se registra entre los de mayor presencia de casos junto con Atlántico, Bolívar, Huila y Quindío ⁽²²⁾.

Materiales y métodos

El departamento del Tolima se encuentra localizado en la zona centro occidente de Colombia (Sur América), cuenta con una extensión de 23.582 Km², una altura de 1.825 metros sobre el nivel del mar y una temperatura promedio de 24 oC.

Mediante recolección de datos almacenados por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) seccional Tolima, en su departamento de epidemiología veterinaria y laboratorio clínico, se clasificaron, analizaron y evaluaron los resultados obtenidos mediante prueba serológica de Microaglutinación para la identificación de las serovares *bratislava*, *harjo*, *pomoma*, *grippytyphosa*, *canicola* e *icterohaemorrhagiae*, en las especies; humana, porcina, bovina, equina, caprina y canina, en pacientes sospechosos de enfermedad por presentar signos y/o síntomas compatibles con leptospirosis, así como animales asintomáticos en zonas endémicas

durante el periodo comprendido entre enero del año 2005 a diciembre del año 2007. Todos los títulos superiores a 1:50 fueron considerados como positivos.

Resultados

De un total de 1543 animales muestreados en 31 de los 47 municipios del departamento del Tolima durante los años 2005, 2006 y 2007 sospechosos de presentar leptospirosis o en riesgo de estarlo, se logró determinar que el 36.7% de la muestra registró positividad a por lo menos una de las serovares analizadas; de igual manera, durante todo el periodo de estudio, la región que registró la mayor seropositividad fue Ibagué (55.0%), seguida con gran diferencia por Lérica (5.8%), Santa Isabel (4.1%), Ambalema (3.7%) y Espinal (3.6%). Las regiones que registraron menos casos fueron Coello, Honda y Suarez (1.0% cada uno). Este resultado es importante en el sentido que se demuestra la presencia del agente en el departamento del Tolima.

El 14.6 % correspondió a seropositividad en la especie humana seguidos de 12.8 % en la bovina, 4.1 % en la equina, 4.0 % en la canina, 0.6 % en la porcina y 0.4 % en la caprina. Estos valores porcentuales se relacionan directamente con el número de casos muestreados con fin de establecer un diagnostico de enfermedad por *Leptospira interrogans* en cada una de las especies mas no, por la presencia dominante de la seropositividad en cada una de las mismas.

Se logró determinar que la serovar mas frecuente durante todo el periodo fue *L. Icterohaemorrhagiae* seguida en su orden por *L. bratislava*, *L. hardjo*, *L. grippotyphosa*, *L. canicola* y *L. pomona*.

Todas las especies positivas a excepción de los caprinos fueron afectadas por una o varias serovares de *Leptospira* según lo demuestra la tabla 1.

Tabla 1. Porcentaje de frecuencia para cada una de los serovares por especie durante el periodo 2005 - 2007.

	Hardjo	Pomona	Canicola	Grippytyp.	Icterohae.	bratislava	Total
Bovinos	40.8%	15.4%	5.8%	4.2%	33.8%	0.0%	100%
Equinos	21.3%	23.4%	17%	10.6%	27.7%	0.0%	100%
Porcinos	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%	66.7%	0.0%	100%
Caninos	9.1%	9.8%	26.5%	17.4%	37.1%	0.0%	100%
Caprinos	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%	0.0%	100%
Humanos	12.5%	5.7%	6.0%	6.6%	51.9%	17.3%	100%

La situación entre un año al otro ha sido variable, resultando el año 2007 como el más intenso en seropositividad con un total de 309 individuos. La cifra tuvo un incremento en el año 2007 con respecto a los años anteriores representados en el 14,2 % para el año 2005 y del 61.2 % para el año 2006. Estas variaciones pueden relacionarse para el presente estudio con un incremento en la rutina diagnostica para el agente causal.

Discusión

Este estudio se constituye como un referente de la situación diagnóstica de la enfermedad que se observa en el departamento del Tolima en la que los reportes regionales publicados en la actualidad son prácticamente escasos, máxime cuando se hace relación a la presencia de un agente con capacidad zoonotica.

Los altos valores de positividad observados en el presente estudio pueden ser esperables en el sentido que la región central para el análisis de las muestras es la

Ciudad de Ibagué, sitio en el cual la concentración de seropositividad es más alta. Aún así, se deja claro que la presencia serológica del agente a lo largo de todo el departamento del Tolima es evidente.

Para el caso de la especie humana es imperante el uso de estrategias diagnosticas cada vez más rápidas y precisas. El sistema de vigilancia centinela del Instituto Nacional de Salud (INS) en sus programas de seguimiento a enfermedades febriles reportan con una variabilidad del

4%, que porcentajes superiores al 60% en el registro de enfermedades causantes de síndrome febril en humanos, no corresponden a ningún agente de los estudiados habitualmente en tal programa, en donde se incluyen principalmente dengue y malaria⁽¹⁰⁾. Esta situación no se aleja demasiado, de la realidad observada en Medicina Veterinaria, en donde la poca especificidad sintomatológica de la enfermedad, hace que los diagnósticos veterinarios de leptospirosis secunden en muchas oportunidades una infinidad de pruebas paraclínicas con el fin de dilucidar un diagnóstico definitivo.

Los planes vacunales periódicos de uso rutinario para prevenir la enfermedad en caninos incluyen bacterinas contra *L. icterohaemorrhagiae* y *L. canicola*. El presente estudio demuestra que la positividad a la serovar *L. grippityphosa* es significativo y requiere de su reconocimiento y prevención por parte de los clínicos dedicados a pequeñas especies animales quienes en lo preferible deberán en determinada instancia sugerir la aplicación de biológicos que provean de protección a los animales en zonas de alto riesgo.

El hecho que solo la serovar *L. bratislava* sea visualizada en la especie humana, radica en lo dispuesto por la rutina de laboratorio en la que esta variante, solo es analizada en tal especie, mas no se constituye en una exclusividad

biológica, debido a que cualquiera de las demás especies expuestas puede ser afectada por cualquiera de las serovares.

Conclusión

Es claro que las serovariedades de la especie *Leptospira interrogans*, hacen su presencia de forma variada en las distintas especies de animales domésticos y el hombre en el territorio del Tolima. La poca especificidad en el diagnóstico clínico de la enfermedad tanto en seres humanos como en animales, vuelve casi que obligatoria su confirmación serológica y el uso de medidas terapéuticas de desafío en muchos casos a la espera de los resultados en el laboratorio Central. Es así como se hace imperante el desarrollo de estudios de prevalencia de la enfermedad y su consecuente seguimiento epidemiológico en la región, con el fin de determinar situaciones críticas de salud pública o animal.

Agradecimientos

Se brinda un cordial agradecimiento al Departamento de Epidemiología Veterinaria y al Laboratorio Clínico del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), seccional Tolima, por su apoyo en la recolección de información.

BIBLIOGRAFÍA

1. Acosta H, Moreno C, Viáfara D. 1994. Leptospirosis, revisión de tema. Col med; 25(1):36-42.
2. Agudelo FP, Restrepo BN, Arboleda M. 2006. Situación de la leptospirosis en el urabá antioqueño colombiano: estudio seroepidemiológico y factores de riesgo en población general urbana. Cad. Saúde Pública; 23(9): 2094-2102
3. Appassakij H, Silpapojakul K, Wansit R, Woodtayakorn J. 1995. Evaluation of the immunofluorescent antibody test for the diagnosis of human leptospirosis. Am j trop med hyg; 52(4):340-3.
4. Cepero E. 2000. La situación ambiental de cuba al finalizar el siglo XX. Cuba transition volume 10. Papers and proceeding of the eleven anual meeting Association for the study of the cuba economic. Miami, Florida. p.1-17. Disponible en: URL:http://ctp.iccas.miami.edu/Research_Studies/ECeperoSPA.pdf
5. Chapman AJ, Adler B, Faine, S. 1988. Antigens recognized by the Human immune response to infection with *leptospira interrogans* serovar Hardjo. J. Med. Microbiol; 25(4):269-278.

6. García M. 1987. Determinación de la frecuencia de leptospirosis en perros urbanos de la ciudad de Chillán, Chile, por el test de microglutinación. Memoria de titulación. Facultad de medicina veterinaria, universidad de Concepción, Chile.
7. Gravekamp C, van de Kemp H, Franzen M, Carrington D, Schoone GJ, et al. 1993. Detection of seven species of pathogenic leptospires by PCR using two sets of primers. *J Gen Microbiol*; 139(1):1691–1700.
8. Greene C. 2000. *Enfermedades Infecciosas en Perros y Gatos*. 2da Ed. Mexico: Mc Graw Hill Interamericana.
9. Gussenhoven GC, van der Hoorn MAWG, Goris MGA, Terpstra WJ, Hartskeerl RA, et al. 1997. LEPTO dipstick, a dipstick assay for detection of *Leptospira*-specific immunoglobulin M antibodies in human sera. *J Clin Microbiol*; 35(1):92–97.
10. Hidalgo M, Castañeda E, Mendez J, Travassos da Rosa A. 2007. Detección de anticuerpos contra arbovirus y rickettsias en sueros provenientes del programa centinela de entidades febriles, 2000 – 2004. *Inf Quinc Epidemiol Nac*; 12(6):81-96
11. Hoyos JA, Arango JH, De Lima E. 1998. Leptospirosis icterohemorrágica: presentación de un caso. *Colombia Med*; 29(1):43-46.
12. Kee SH, Kim IK, Choi MS, Chang WH. 1994. Detection of leptospiral DNA by PCR. *J Clin Microbiol*; 32(4):1035–1039.
13. Kositanont U, Rugsasuk S, Leelaporn A, Phulsuksobati D, Tantitanawat S, et al. 2007. Detection and differentiation between pathogenic and saprophytic *Leptospira* by multiplex polymerase chain reaction. *Diagnostic microbiology and infectious disease*; 57(1):1-122.
14. Levett PN, Branch SL. 2002. Evaluation of two enzyme-linked immunosorbent assay methods for detection of immunoglobulin M antibodies in acute leptospirosis. *Am J Trop Med Hyg*; 66(1):745-8.
15. Lomar AV, Diamant D, Torres JR. 2000. Leptospirosis in Latin America. *Infect Dis Clin North Am*; 14(1):23-39.
16. Macías JC, Romero C. 2005. Comportamiento de la leptospirosis en el departamento del Atlántico (Colombia): Enero de 1999 a marzo del 2004. *Salud Uninorte - Barranquilla (Col.)*; 20(1): 18-29.
17. Mandell GL, Douglas RG, Bennett JE. 2002. *Enfermedades Infecciosas. Principios y práctica*. 5ta ed. Buenos Aires:Panamericana.
18. Montaña JA. 2005. *Temas selectos de Inmunología veterinaria*. Mexico: Manual Moderno.
19. Pappas MG, Hajkowski R, Hockmeyer WT. 1983. Dot enzyme-linked immunosorbent assay (dot-elisa), a microtechnique for the rapid diagnosis of leptospirosis. *J Immunol Methods*; 64(1-2):205-14.
20. Pappas MG, Ballou WR, Gray MR, Takafuji E, Miller R, et al. 1985. Rapid serodiagnosis of leptospirosis using

the igm-specificdot-elisa: comparison with the microscopic agglutination test. Am jtrop med hyg; 34(2):346-54.

21. Pumarola A, Rodriguez A, Garcia A, Piedróna G. 1995. Microbiología y Parasitología Médica. 2da edición. España:Salvat Editores.

22. Rodríguez G. Estado actual de la leptospirosis. 2000. Rev MVZ Cordoba; 5(1): 61-63.

23. Smythe LD, Smith IL, Smith GA, Dohnt MF, Symonds ML, et al. 2002. A quantitative PCR (TaqMan) assay for pathogenic Leptospira spp. BMC Infect Dis; 8(1):2-13.

24. Trigo F, Mateos A. 2000. Patología Sistémica Veterinaria. 5ta Ed. Mexico: Mc Graw Hill Interamericana.

25. Zunino E, Pizarro R. 2007. Leptospirosis: puesta al día. Rev Chil Infect; 24(3): 220-226.



**Trabajamos
por el bienestar
de la fauna
silvestre**

CVA
Centro de Atención y Valoración de Fauna Silvestre

Un proyecto de

Área
**METROPOLITANA
del Valle de Aburrá**
www.metropol.gov.co

Administra

CES
UNIVERSIDAD CES
Un Compromiso con la Excelencia
Resolución del Consejo de Educación Superior No. 1371 del 12 de marzo de 2007
www.ces.edu.co

CIFFA

Área Metropolitana del Valle de Aburrá 385 60 00 **Línea Verde 018000414123**