

## Estado actual de la leptospirosis

Germán Rodríguez Martínez, MVZ, M Sc, Ph.D.

ICA - CEISA, Bogotá DC. Colombia

La leptospirosis es una enfermedad zoonótica infectocontagiosa que afecta en diferentes formas (aguda y crónica) a la mayoría de especies animales domésticas y silvestres y donde el hombre se ve comprometido al infectarse accidentalmente con la orina o los tejidos de animales que padecen la enfermedad.

En 1866 Weil describió la enfermedad caracterizada por un amplio espectro de manifestaciones clínicas variando desde la infección inaparente a la enfermedad de tipo mortal. En sus formas de presentación leve se manifiesta como una enfermedad de tipo influenza acompañada de dolor de cabeza y mialgias. En la forma severa se presenta ictericia disfunción renal y diátesis hemorrágica.

### ETIOLOGÍA

Las leptospiras son bacterias pertenecientes al orden Spirochaetales y a la familia Leptospiraceae, son Gram negativas, helicoidales y aerobias obligadas. Miden de 20 a 30  $\mu\text{m}$  de largo por 0.2-0.3  $\mu\text{m}$  de ancho, lo que dificulta su visualización, por lo que se requiere del empleo de microscopios de campo oscuro. Son oxidasa positivas, no crecen en medios ordinarios de cultivo, pero sí lo hacen, en medios suplementados con suero de conejo o en medio Tween 80-Albumina a un pH de 7.2-7.4. Dentro de los factores de virulencia de las leptospiras patógenas se encuentran endotoxinas, hemolisinas esfingomielinasa fosfolipasa y proteínas superficiales de adherencia. Son sensibles a la desecación, a la exposición directa a los rayos solares, a pH menores de 5.8 o mayores de 8 y también se ven afectadas por las temperaturas extremas.

Mediante técnicas de hibridación del ADN se ha podido establecer la caracterización de diferentes especies de leptospiras. Las leptospiras consideradas como saprófitas pertenecen a las especies *L. biflexa*, *L. meyeri* y *L. wolbachii*. Las *L. interrogans* consideradas como las patógenas se encuentran divididas en siete especies *L. borgpetersenii*, *L. inidai*, *L. interrogans*, *L. kirschneri*, *L. noguchii*, *L. santarosai* y *L. weilii*. De acuerdo con la estructura antigénica las leptospiras se clasifican en serovares (serotipos) de los cuales se reconocen más de 200 en el mundo.

## Epidemiología

La leptospirosis tiene distribución mundial. El microorganismo es capaz de sobrevivir durante meses en medios húmedos, cálidos (20-37 C), en aguas superficiales abundantes y suelos con pH entre 6 y 8. Es muy frágil a la desecación lo cual determina que exista una mayor posibilidad de contagio durante los meses lluviosos.

Las condiciones medio ambientales y las prácticas de manejo de los animales influyen en una forma muy marcada en la dinámica de la infección. Las investigaciones serológicas han demostrado que las infecciones por leptospira están ampliamente diseminadas en las poblaciones animales y humanas en países tropicales y subtropicales y en países temperados en las meses de verano y otoño donde el tipo de trabajo y las condiciones higiénicas y ambientales, favorecen la supervivencia del patógeno. Ciertos grupos ocupacionales se encuentran en alto riesgo de adquirir enfermedad, como los médicos veterinarios, los trabajadores agrícolas, de los mataderos y de la industria pesquera, por exposición directa, o a través del agua o terrenos húmedos contaminados (aguas estancadas, canales, estanques, arrozales). Se han reportado casos de contaminaciones accidentales en humanos que practican deportes acuáticos.

La transmisión del agente infeccioso, se hace a través de la piel normal o erosionada y de las membranas mucosas (nasal, genital, ocular, intestinal) por contacto directo con orina, líquidos uterinos y placentas de los animales afectados los cuales contaminan las aguas superficiales. También se puede dar por la exposición a los ambientes contaminados que permiten la supervivencia de los microorganismos en animales portadores sanos como es el caso de los roedores silvestres y animales susceptibles. La transmisión venérea es limitada, sin embargo, se han reportado casos en cerdos cocontaminados con

*L. bratislava*. La transmisión vertical se puede presentar en bovinos infectados con *L. hardjo*.

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.

## Patogénesis

Una vez que los microorganismos entran al huésped desarrollan una leptospiremia con la consecuente diseminación a todos los órganos incluyendo el líquido cefalorraquídeo. La multiplicación se lleva a cabo en la sangre y los tejidos. Las leptospiras alteran el endotelio de los capilares resultando en una vasculitis la que juega un papel importante en las manifestaciones de la enfermedad. Los riñones y el hígado son los órganos más afectados, aunque cualquier tejido puede estar comprometido. Cuando los anticuerpos se forman, las leptospiras pueden ser eliminadas de todos los sitios en el huésped con excepción de los ojos, túbulos renales proximales y posiblemente del cerebro donde persisten por semanas o meses. La respuesta inmunológica es efectiva en la eliminación del organismo pero también puede producir reacciones inflamatorias sistémicas.

## Cuadro clínico

Posterior al período de incubación que dura entre 7 y 12 días aparecen los síntomas cuyas manifestaciones en el hombre van desde una infección subclínica anictérica leve hasta la presentación de la forma severa denominada Síndrome de Weil.

En los animales, especialmente los bovinos se pueden complicar con abortos, disminución de la fertilidad y disminución de la producción láctea.

## Anatomía patológica

Los hallazgos histopatológicos se asocian a las lesiones ocasionadas por un choque endotóxico. La lesión dominante es una vasculitis con compromiso multisistémico donde los riñones y el hígado son los órganos más comprometidos. En los humanos que presentan el síndrome de Weil, se encuentran hemorragias generalizadas que comprometen músculos esqueléticos, riñones, pulmones, bazo, glándulas suprarrenales, sistema digestivo y piel.

## Diagnóstico

Cultivo en Medio semisólido EMJH y Medio Tween 80-Albumina bovina.

Examen directo utilizando microscopio de campo oscuro.

Pruebas serológicas: Microaglutinación, ELISA, Anticuerpos monoclonales.

Pruebas para detectar antígeno: PCR, DOT ELISA, Análisis de Enzimas de Restricción.

Histopatología acompañada de tinciones argénticas y Pruebas de Inmunofluorescencia e Inmunoperoxidasa.

## Diagnóstico diferencial

En humanos: Dengue, Gripe, Salmonelosis, Brucelosis, Hepatitis Víricas, Paludismo, Enfermedades exantemáticas, Púrpuras y Meningitis asépticas, Bronconeumonías.

En animales: Enfermedades que afectan la reproducción (Brucelosis, Rinotraqueitis Infecciosa Bovina, Diarrea Viral Bovina), Hepatitis, Nefritis.

## Leptospirosis en Colombia

En Humanos los serovares más frecuentes son: *L. icterohaemorrhagiae*, *L. canicala*, *L. pomona*. Se registra mayor presentación en Atlántico, Bolívar, Tolima, Huila, Quindío.

En caninos los serovares más frecuentes son *L. canicola*, *L. pomona*.

En porcinos: *L. pomona*, *L. bratislava*, *L. tarassovi*.

En bovinos: *L. hardjo*, *L. pomona*, *L. canicola*, *L. grippotyphosa*. En la región Caribe se reporta una positividad del 38.2%, en Pie de Monte Llanero 24.8%, y Región Andina 14.4%. El promedio para el país se estima en 21.7%

En roedores: *L. icterohaemorrhagiae*.

## REFERENCIAS

Acosta, H. Y Moreno C. 1994. Leptospirosis. Revisión de Tema. Colombia Médica. 25:36-42

Gallego M.I. 1994. Leptospirosis Bovina. Diagnóstico y Control. Rev del CEISA. 1-2:48-68

Gyles, C and Ch. Thoen. 1993. Pathogenesis of Bacterial Infections in Animals. Sec. Ed Iowa State University Press, Ames. Pp 287-296.

Instituto Colombiano Agropecuario ICA. Informes Anuales de los años 1997, 1998, 1999 - División de Sanidad Animal, Coordinación Grupo Diagnóstico Veterinario.

Pérez-García J.A. 1996. Hallazgos histopatológicos en necropsias de leptospirosis. Dpto de Patología. Fact. Ciencias de la Salud. U. Libre, Barranquilla.

Savio M.L. et al. 1994. Detection and Identification of *Leptospira interrogans*, serovars by PCR Coupled with Restriction Endonuclease Analysis of Amplified DNA. J. Clin. Microbiol. 32:935-941

Speelman P. 1998. Leptospirosis. In Harrison's Principles of Internal Medicine. 14 ed. MacGraw-Hill.

Zavala-Velasquez J. et al. 1998. Leptospirosis anictérica en un brote epidémico de Dengue en la península de Yucatán. Rey Biomed 9: 78-83.