

Leptospirosis. TdF. 2019

Generalidades y Acciones de Atención de Foco

Med. Vet. Petrina Juan Facundo

Med. Vet. Rodriguez Eugui Juan Ignacio



Apéndice

Introducción:	2
Definición:	3
Epidemiología.....	3
Agente etiológico	3
Diagnóstico.....	4
Técnica MAT (Micro aglutinación en Tubo)	4
Atención de foco:	6
Tratamiento animal:.....	6
Control de roedores	7
Control ambiental	7
Antecedentes Tierra del Fuego	8
Ficha epidemiológica para Casos de Caninos Positivos:	9
Bibliografía:	10

Introducción:

El presente informe se confecciona a raíz de la comunicación de un canino positivo a leptospirosis en la ciudad de Ushuaia, el 14 de abril de 2019. El paciente presentó sintomatología compatible y fue confirmado por la técnica diagnóstica recomendada, Micro aglutinación en tubo, resultando un título de 1/3200.

El informe persigue el objetivo de divulgación de manera resumida de información técnica. A vez quiere colaborar con los colegas a la interpretación de la técnica de diagnóstico MAT, ordenar las acciones de control de foco y fichas epidemiológicas recomendadas por los organismos nacionales e internacionales.



Definición:

La leptospirosis es una enfermedad infectocontagiosa de origen bacteriana de carácter zoonótica. Los seres humanos generalmente adquieren la leptospirosis por contacto directo con la orina de animales infectados o con un ambiente contaminado por orina. Esta bacteria puede afectar una gran variedad de animales los cuales pueden constituir una fuente de persistencia y eliminación de la misma. Entre ellos se puede enumerar los canidos, los bovinos, los porcinos, animales sinántropicos como los roedores y hasta una diversa fauna silvestre. El humano actúa como huésped accidental al verse involucrado en los ciclos. Los cuadros clínicos varían según la especie que afecte, siendo en su preponderancia síndromes febriles, cuadros de insuficiencia renal, hepática, reproductivos, respiratorios entre otros.

Epidemiología

La leptospirosis se mantiene en la naturaleza por la infección renal crónica de animales portadores asintomáticos, que eliminan el microorganismo por la orina contaminando el medio ambiente. Los animales de cría, bovinos, ovinos, porcinos, equinos, caprinos y los animales silvestres infectados son los reservorios de mayor importancia en áreas rurales, mientras que los roedores y los perros lo son en áreas urbanas. La fauna silvestre descripta hoy en Argentina mediante estudios serológicos involucran a **zorro, guanaco, comadreja, roedores silvestres y sinantropicos, ardillas, armadillos, jabalí**.

Las infecciones humanas son resultantes ante todo de la exposición directa o indirecta a la orina de animales infectados. Otras formas poco frecuentes pero no por eso menos importantes, es la transmisión de la infección por manipulación de tejidos de animales infectados y la ingestión de alimentos o agua contaminada. Existen también otras formas de transmisión de la infección entre animales de granja como la infección por vía congénita o neonatal. También ha sido reportada la transmisión sexual de leptospirosis, p.ej. en el apareamiento de ratas, vacas, cerdos y perros.

Agente etiológico

Todas las leptospirosis patógenas se clasificaron anteriormente como miembros de la especie *Leptospira interrogans*; sin embargo, el género ha sido reorganizado recientemente. El género *Leptospira* consiste en 20 especies e incluye nueve especies patógenas, cinco intermedias y seis saprófitas. La mayoría de serotipos patógenos se hallan en las tres especies con distribución mundial – *L. interrogans*, *L. borgpetersenii* y *L. kirschneri*. Las otras especies patógenas son: *L. alexanderi*, *L. alstonii*, *L. kmetyi*, *L. noguchii*, *L. santarosai* y *L. weilii*. La determinación de la especie se basó en la homología del ADN mediante hibridación ADN-ADN. Existen más de 300 serotipos distintos de leptospirosis reconocidos, que se clasifican en 25 serogrupos.

El nuevo sistema de clasificación puede ser confuso ya que aparecen en las mismas especies tanto las serovariedades y los subgrupos patogénicos como los no patogénicos, y un único serogrupo o serovariedad puede aparecer dentro de múltiples especies. En los laboratorios clínicos, a menudo aún se utiliza la clasificación más antigua de serogrupos/serovariedades.



Diagnóstico

Las técnicas diagnósticas utilizadas para leptospirosis se detallan en la tabla N°1

Tabla 1: Métodos analíticos disponibles para el diagnóstico de leptospirosis y su propósito.

Método	Propósito					
	Demostrar ausencia de infección en la población	Demostrar ausencia de infección en animales individuales antes de los desplazamientos	Contribuir a las políticas de erradicación	Confirmar casos clínicos	Determinar la prevalencia de la infección – vigilancia	Determinar el estado inmunitario en animales o poblaciones tras la vacunación
Identificación del agente ¹						
Aislamiento e identificación	–	+++	–	+++	–	–
PCR	–	++	–	++	–	–
Detección de la respuesta inmunitaria						
MAT	–	+++	–	++	+++	–
ELISA	+++	–	+++	+++	++	+++

Clave: +++ = método recomendado; ++ = método idóneo; + = puede utilizarse en algunas situaciones, pero el coste, la fiabilidad y otros factores limitan mucho su aplicación; – = no adecuado para este propósito.
Aunque no todas las pruebas clasificadas como +++ o ++ han sido validadas formalmente, su uso sistemático y hecho de que se hayan utilizado ampliamente sin resultados dudosos las hace aceptables.
PCR = reacción en cadena de la polimerasa; MAT = prueba de aglutinación microscópica; ELISA = enzimoimmunoanálisis

Fuente: OIE

Técnica MAT (Micro aglutinación en Tubo)

La prueba de aglutinación microscópica (MAT) es considerada la “prueba de oro” del serodiagnóstico por su especificidad diagnóstica (serovar/serogrupo) en comparación con las otras pruebas disponibles. Su sensibilidad y especificidad ronda el 92% y el 95% respectivamente. Al gozar de este valor de especificidad es de esperar la no reacción cruzada con otras bacterias, pero si con otros serotipos y serogrupos de *Leptospira*. Por tanto, la serología no puede utilizarse para identificar definitivamente la identidad del serotipo infectante en una infección individual o en un brote, y requiere el aislamiento del agente.

La MAT es una prueba que determina los anticuerpos aglutinantes en el suero de un paciente. Los anticuerpos aglutinantes pueden ser de las clases IgM e IgG.

La MAT no puede diferenciar entre anticuerpos aglutinantes debidos a una infección actual, reciente o pasada. A raíz de esto se recomienda evaluar dos muestras consecutivas para observar seroconversión de cuatro veces o más en el título. Rutinariamente se obtienen una sola muestra, en general de la fase aguda de la enfermedad, siendo este punto controversial en las lecturas de los casos por lo cual debe tenerse presente varios factores entre los que se enumeran, título de



corte, especie, zona acorde al riesgo, estado inmunitario, tiempo de infección, clínica, entre otros. Algunos consideran un título de 1:100 como positivo, mientras que otros aceptan 1:200, 1:400 o 1:800 como diagnóstico de una infección actual o reciente. El punto de corte más recomendado para caninos es 1:100. Los títulos vacunales generalmente van desde 1:100 a 1:400 con una persistencia de 1 a 2 meses. Si con la primera muestra presenta títulos mayores o iguales a 1:800 y hay compatibilidad clínica y de laboratorio, se considera positivo a Leptospirosis sin necesidad de realizar muestras seriadas.

La MAT es utilizada para el diagnóstico infecciones agudas en casos de individuos aislados, y para el desarrollo de estudios de seroprevalencias estimativas en regiones concretas. Se considera que en zonas donde la leptospirosis es poco habitual, un título relativamente bajo tiene valor diagnóstico, pero que debe siempre considerarse en conjunto con los factores clínicos y epidemiológicos (exposición, grupos de riesgo). En áreas altamente endémicas, muchos individuos tienen la posibilidad de tener anticuerpos persistentes debido a infecciones pasadas y un título relativamente bajo en una muestra única puede ser de difícil interpretación.

Selección de antígenos: en Argentina, se recomienda el empleo de los siguientes antígenos:

- **Bovinos, ovinos, caprinos, porcinos y equinos:** Serovares: Pomona, Pomona; Copenhageni, M 20; Tarassovi, Perepelicin; Wolffi, 3705 Castellonis, Castellon 3; Canicola, Hond Utrecht IV; Grippotyphosa, Moskva V
- **Caninos:** Serovares: Pomona, Pomona; Copenhageni, M 20; Castellonis, Castellon 3; Canicola, Hond Utrecht IV; Pyrogenes, Salinem

Diluciones del suero y otras muestras: Están establecidas diluciones de partida (Puntos de corte) según las muestras o la especie animal en estudio. Suero sanguíneo: Humanos: 1/50; Bovinos: 1/200; **Caninos y otras especies: 1/100**; Animales silvestres: 1/50

Definición de caso (MSAL)

1. **Sospechoso:** Paciente con sintomatología y epidemiología compatible con leptospirosis. Los antecedentes epidemiológicos son: Exposición a inundaciones, barro, basurales o contacto con aguas estancadas (pozos, arroyos, lagos o ríos). Contacto con animales enfermos o roedores.
2. **Probable:** Caso sospechoso sumado a un resultado reactivo para la prueba de referencia: microaglutinación (MAT) con título menor a 400 en una única muestra, a uno o más serovares, sin antecedentes de vacunación vigente.
3. **Confirmado:** Caso sospechoso o probable sumado a:
 - ✓ En una única muestra: Prueba de MAT (microaglutinación) positiva con un título mayor o igual a 800 en uno o más serovares, sin antecedentes de haber recibido vacuna antileptospirósica reciente.



- ✓ Seroconversión a la MAT, produciendo la 1ra muestra negativa y la 2da positiva o 1ra y 2da muestra positivas con diferencia de al menos 2 títulos entre ellas. Ambas muestras se toman con un intervalo de 15 días entre cada una de ellas.

Atención de foco:

La atención del foco se basará en los siguientes puntos a considerar.

- Definir el área focal (sitio de residencia del animal y lugares aledaños) Definir los animales casos confirmados
- Búsqueda de animales convivientes y contactos. Determinación de su estado sanitario mediante técnicas adecuadas y evaluación clínica-epidemiológica.
- Tratamiento y aislamiento de casos confirmados para evitar la eliminación de *Leptospiras* al ambiente.
- Extremar medidas de antisepsia en el entorno (desinfección con lavandina u otros desinfectantes con eficacia comprobada).
- Derivación del entorno familiar a un Hospital de referencia para ser evaluado por médicos idóneos.
- Sensibilizar a los propietarios y a la población en gral. sobre la enfermedad y recaudos a tomar.
- Notificar casos sospechosos y confirmados a las autoridades pertinentes.

Las áreas donde el animal enfermo se encuentra deben ser desinfectadas con hipoclorito de sodio.

Se recomienda la vacunación en zonas endémicas.

Los caninos deben vacunarse entre las 10 a 12 semanas de vida aplicando una segunda dosis un mes después y revacunaciones semestrales en zonas endémicas y anuales en zonas de riesgos bajos.

Tratamiento animal:

El objetivo es controlar la infección antes de que se produzcan los daños irreparables en el organismo del paciente, y suprimir la leptospiuria con su posterior estado de portador renal. Para ellos se recomiendan la siguiente quimioprofilaxis:

Antibióticos Betalactámicos (Ideal para fase de septicemia. No eliminan el estado de portador renal)

- *Penicilina G procaínica*: 40.000 UI/kg cada 12 a 24 hs SC o IM.

- *Penicilina G benzatínica*: 100.000 UI/Kg cada 48 a 72 hs IM.



- *Amoxicilina*: 20 a 40 mg/Kg cada 8 a 12 hs SC, IM o vía oral 5 a 10 días.

Antibióticos Tetracíclicos (Abortan la leptospiremia, la leptospiuria y elimina el estado de portador renal).

- *Doxiciclina*: 2 a 10 mg/Kg cada 12 hs vía oral durante 5 a 10 días

Aminoglucósidos (Especialmente para eliminar leptospiras enquistadas, sinergismo con betalactámicos) Estreptomina: 10 mg/kg cada 12 hs durante 3 días.

Control de roedores

Considerando a los roedores como parte importante del ciclo, cumpliendo el papel de reservorios y eliminadores en el ambiente, se deben seguir las siguientes acciones:

- Reducir el riesgo de contacto con los roedores, su orina o excrementos. Implementar higiene en el hogar y combatir roedores en domicilios y peridomicilio. (Uso de cebos, desmalezamiento, descacharreo, etc).
- Aplicar medidas de eliminación como cebos y trampas en los lugares de riesgo, controlándolos y renovándolos periódicamente. (Tomar precauciones con los niños y mascotas)
- En las áreas cercanas al domicilio, descacharrar, eliminar basurales, remover escombros y desmalezar, etc. (Evitar mantenimiento de refugios de los roedores).
- Mantener los residuos en recipientes cerrados de preferencia lejos del suelo hasta su destino final, para evitar que sean fuente de alimento para roedores y cerdos.

Control ambiental

Las bacterias se destruyen fácilmente por el calor, desinfectantes como lavandina, desecación, frío intenso y valores extremos de pH (pH menores a 6 o mayores a 8).

- En pisos donde es posible la limpieza, realizar la desinfección con hipoclorito de sodio al 1%, etanol al 70%, glutaraldehído, formaldehído, detergentes y ácidos. Este organismo es sensible al calor húmedo (121 °C durante no menos de 15 minutos) y también se muere con la pasteurización
- Los suelos de tierra, sin exposición al sol, inundables o con falta de drenaje adecuado pueden tratarse con yeso o cal para lograr una modificación del pH.
- Drenar o rellenar terrenos inundados o fácilmente inundables



Antecedentes Tierra del Fuego

Estudios realizados en el año 1998, determinaron una seroprevalencia cercana al 31% en caninos de la ciudad de Ushuaia y Río Grande. (FARACE, M.; ZANINI, F. ; LABBÉ, J. -1998). En el año 2011, el Laboratorio de diagnóstico TDF, junto a la dirección de Zoonosis del municipio de Río Grande, tercerizaron un total de 99 muestras de sueros caninos para realizar el diagnóstico serológico de leptospirosis, obteniéndose resultados negativos



Ficha epidemiológica para Casos de Caninos Positivos:

1. DATOS DEL PROFESIONAL ACTUANTE

Provincia..... Departamento..... Localidad.....
Establecimiento o Veterinaria notificante.....
Fecha de notificación ____/____/____ Domicilio profesional:.....
Teléfono Fax..... e-mail.....
Apellido y nombre del profesional..... Matrícula Profesional N°.....

2. DATOS DEL PROPIETARIO Y/O TENEDOR RESPONSABLE

Propietario Si ☐ No ☐ Nombre y Apellido:.....
Domicilio del propietario:..... Localidad:..... Provincia:.....
Teléfono:

3. DATOS DEL ANIMAL

Raza: Sexo: F ☐ M ☐ Color del manto:..... Edad:..... Nombre:
Procedencia: Criadero/flia. ☐ Calle ☐ Refugio ☐ Importación ☐
Fecha inicio de síntomas:____/____/____ Síndrome Renal ☐ Ictericia ☐ Fiebre ☐
Inyección conjuntival ☐ Diarrea ☐ Vómitos ☐ Otros:.....

4. DATOS EPIDEMIOLÓGICOS

Contacto con otros animales enfermos? SI ☐ NO ☐ ¿Contacto con basurales? SI ☐ NO ☐
Contacto con roedores? SI ☐ NO ☐ Contacto con lagunas, arroyos? SI ☐ NO ☐
Sale a la calle? SI ☐ NO ☐
¿Recibió vacuna para leptospirosis? SI ☐ NO ☐ Fecha de aplicación:____/____/____

5. EXÁMENES DE LABORATORIO

Fecha toma de muestra:____/____/____
Serología (MAT) Seroreactividad: SI ☐ NO ☐
Seroconversión: SI ☐ NO ☐
Serogrupo..... Serovar..... Título.....
Serogrupo..... Serovar..... Título.....
Serogrupo..... Serovar..... Título.....
Cultivo y Asilamiento: POSITIVO ☐ NEGATIVO ☐



Bibliografía:

1. Dr. Ricardo Caminoa, LEPTOSPIROSIS CANINA. Informe técnico N° 1. Septiembre / 2007. Nobivac ° Lepto.
2. OPS: Leptospirosis - Notas Descriptivas. Disponible on line: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=hoja-informativas-4768&alias=39729-leptospirosis-abril-2017-729&Itemid=270&lang=es
3. OMS: Leptospirosis Humana: Guía para el Diagnóstico, Vigilancia y Control: http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=19119&Itemid=2518&lang=en
4. OMP – OPS – International Leptospirosis Society: LEPTOSPIROSIS HUMANA: GUÍA PARA EL DIAGNÓSTICO, VIGILANCIA Y CONTROL. 2008. Disponible on line: <http://www.anlis.gov.ar/iner/wp-content/uploads/2013/11/Manual-final2.pdf>
5. Asociación Argentina de Veterinarios de Laboratorios de Diagnóstico. Informe sobre Leptospirosis. Comisión Científica de Leptospirosis. 2017. Disponible online: <http://www.aavld.org.ar/documentos/6-INFORME%20SOBRE%20LEPTOSPIROSIS%20%202016.pdf>
6. Organización Internacional de Sanidad Animal OIE. Manual Terrestre. Capítulo 3.1.12 Disponible on line: http://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Health_standards/tahm/3.01.12_Leptospirosis.pdf
7. Catalina Medrano Galarza, César Augusto Díaz Rojas , Ernesto Andrés Dalmau Barros Diagnóstico de leptospirosis canina por medio de las técnicas Dot-ELISA y MAT en perros con enfermedad renal en Bogotá. Rev. Med. Vet.: Bogotá (Colombia) N° 21: 133-145, enero-junio del 2011. Disponible online: <http://www.scielo.org.co/pdf/rmv/n21/n21a10.pdf>
8. Ministerio de Salud de la Nación: Guía para el Equipo de Salud, Enfermedades infecciosas Leptospirosis. ISSN 1852-1819 / ISSN 1852-219X (en línea). Abril/2014. Disponible online: <http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000489cnt-guia-medica-leptospirosis.pdf>
9. The Center for Food Security & Public Health. Informe Leptospirosis. Mayo 2005. Disponible on line: <http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/leptospirosis-es.pdf>
10. CADIC. "ESTADO DE SITUACIÓN DE LOS CONFLICTOS DERIVADOS DE LAS POBLACIONES CANINAS EN TIERRA DEL FUEGO Informe realizado por solicitud del Comité de Emergencia Agroganadero y de Alerta Sanitaria de Tierra del Fuego. Mayo 2015 Disponible on line: <https://cadic.conicet.gov.ar/wp-content/uploads/sites/19/2015/06/Conflictos-derivados-de-las-poblaciones-caninas-en-Tierra-del-Fuego-2015.pdf>
11. FARACE, M.; ZANINI, F. ; LABBÉ, J. -1998- Estudio serológico de leptospirosis en población canina de Río Grande y Ushuaia (Tierra del Fuego, Argentina); Resúmenes del 2° Congreso Argentino y Latinoamericano de Zoonosis, Ciudad de Bs. As., p. 77.