



# LEPTOSPIROSIS CANINA

**Dr. Ricardo Caminoa,**

Médico Veterinario, Bacteriologo Clínico e Industrial.  
Ex-Jefe Departamento de Agentes Infectocontagiosos del  
Laboratorio Central de Salud Pública del Ministerio de Salud de  
la Provincia de Buenos Aires

La leptospirosis es una enfermedad infecciosa, producida por bacterias del género *Leptospira*, que afecta a animales domésticos y silvestres.

Es una zoonosis de gran distribución mundial, donde los perros actúan de manera importante en la transmisión de la leptospirosis al hombre, especialmente en zonas urbanas.

Las leptospiras, son microorganismos que miden 0,1 micras de espesor por 7 a 14 micras de longitud, terminadas en ganchos, son extremadamente móviles, y se clasifican en más de 200 serovares patógenos.

Los animales infectados eliminan las leptospiras por la orina, contaminan el medio e infectan a los animales susceptibles. Ingresan al organismo a través de la piel y mucosas, en el canino por el comportamiento social de lamer los genitales de los congéneres, y olfatear los árboles. La mucosa oral y nasal es la puerta más frecuente de infección.

En Argentina estudios sero-epidemiológicos realizados en caninos de distintas localidades, dieron porcentajes de entre el 10 y 60 % de positividad, mientras que los aislamientos en esta especie, por el momento, fueron *L. canicola*, *L. icterohaemorrhagiae* y *L. pyrogenes* aunque serológicamente respondan a otros serovares.

## Signos Clínicos

Los signos clínicos pueden estar ausente o sucederse en forma rápida. Los más frecuentes son hipertemia, conjuntivas y mucosas hiperémicas, debilidad, depresión, adinamia, anorexia, vómitos, hemorragias, oliguria, anuria, lumbalgia, dolor renal a la palpación, mialgias, diarrea, ictericia, convulsiones, glositis, estomatitis, disnea, poliuria, hipotermia y muerte. Puede cursar con distintos tipos: subclínico, septicémico agudo, infección ambulatoria o crónica.

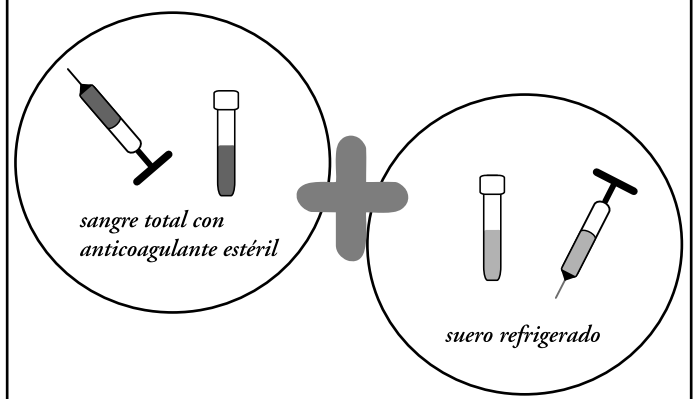
## Diagnóstico

El diagnóstico clínico se basa en la epidemiología, anamnesis y signos clínicos. Es imposible llegar a diagnósticos certeros sin el apoyo del laboratorio específico. **Únicamente el aislamiento de leptospiras patógenas confirma en forma definitiva el diagnóstico.**

La eritrosedimentación acelerada, la leucocitosis con neutrofilia, generalmente acompañan a la enfermedad.

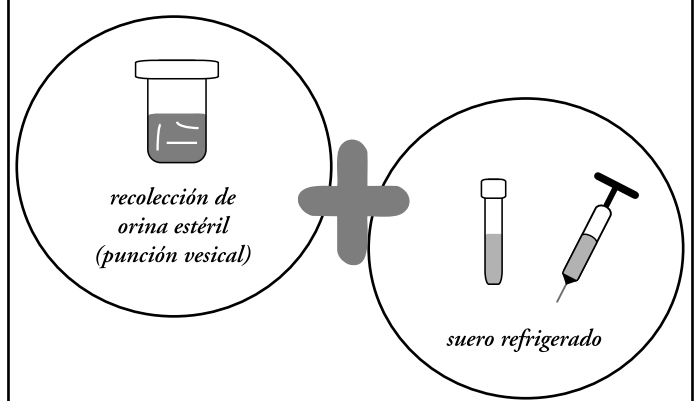
Para el diagnóstico de laboratorio se debe intentar el aislamiento durante la primera semana de evolución de los síntomas enviando sangre total heparinizada estéril. La muestra debe tomarse sin antibioticoterapia previa y extraída preferentemente durante el período febril (estado de leptospiremia) y debe acompañarse con una muestra de suero refrigerado, para tener un primer título **serológico** de base.

Muestras a enviar en la primera semana de evolución de la enfermedad



Durante la segunda semana de evolución de la enfermedad se debe enviar, si aún no se le suministró antibióticos, orina estéril extraída preferentemente por punción vesical, y una muestra de suero refrigerado, para evaluarlo con la técnica de Microaglutinación con antígenos vivos. Las muestras deberán remitirse con una ficha epidemiológica donde figuren los datos identificatorios del animal, del dueño, signos clínicos, fecha de origen de los síntomas y fecha de extracción de muestras, debe figurar en forma clara el nombre dirección y teléfono del profesional actuante.

Muestras a enviar a partir de la segunda semana de evolución de la enfermedad



## Serología

El método de referencia para el diagnóstico serológico de leptospirosis es el MAT (del inglés: Microscopic Agglutination Test = prueba de aglutinación microscópica), en el que el suero del animal es enfrentado con suspensiones de leptospiras vivas de distintos serovares. Luego de incubar la mezcla se la observa microscópicamente en busca de aglutinación y se determinan los títulos.

# LEPTOSPIROSIS CANINA

Esta es una técnica compleja de controlar, realizar e interpretar. Se requiere el mantenimiento de cultivos vivos de los serovares necesarios como antígenos. La habilidad de los títulos MAT obtenidos durante la fase convaleciente de predecir el serogrupo involucrado puede ser tan baja como del 40% (P. N. Levett, Abstr. 2nd Int. Leptospirosis Soc. Meet. 1999, abstr. 29).

La interpretación del MAT es complicada por el alto grado de reacción cruzada que se produce entre los diferentes serogrupos, especialmente en las muestras tomadas durante la fase aguda.

Algo común son las reacciones "paradójicas" en las que los títulos más altos obtenidos corresponden a serogrupos no relacionados con el que está causando la infección.

La alta reactividad cruzada durante la fase aguda, y la relativa especificidad de serogrupo en las muestras de la fase convaleciente se deben a que el MAT detecta tanto anticuerpos IgM como IgG y a la presencia de varios antígenos comunes entre distintas leptospiras. Por lo tanto, es necesario la toma de muestras pareadas para realizar un diagnóstico más certero.

## Tratamiento

Los antibióticos de elección son la penicilina y la estreptomina a dosis habituales. Tratamiento de sostén con solución de electrolitos por vía endovenosa y tratamiento sintomático.

## Medidas de control frente a un caso animal

Los animales domésticos y silvestres con leptospirosis producen la contaminación del suelo y las aguas superficiales (charcos, lagunas, zanjas, etc.) por eliminación de LEPTOSPIRAS con su orina. Estas pueden sobrevivir varios días en un ambiente húmedo.

La infección del ser humano se produce por contacto de la piel no intacta (abrasiones) o mucosas con medios húmedos contaminados con leptospiras.

Las Medidas de Control se orientarán a las siguientes acciones fundamentales:

### Control de la exposición en un ambiente contaminado

Es de fundamental importancia evitar el contacto de la piel con aguas contaminadas; toda abrasión, sobre todo en miembros inferiores y manos, debe ser cubierta con apósito impermeable, y deben evitarse las salpicaduras, con barro o agua contaminada, en ojos y mucosas.

### Acciones sobre el ambiente:

#### Desinfección de agua y suelo

Se pueden utilizar para el tratamiento químico del agua y suelo sustancias químicas como Sulfato de cobre y/o el Hipoclorito (lavandina).

El Sulfato de Cobre en una dosis estimada en 1.500 grs por Ha, puede aplicarse a aguas superficiales.

Puede rociarse intensivamente el suelo, con soluciones concentradas de Sulfato de Cobre o Hipoclorito al 10%.

Un punto de fundamental importancia es el "drenaje" del agua, por donde transite el hombre. En los asentamientos precarios se debe procurar que las vías de circulación humana (sendas, veredas, etc.) estén sobre elevados para evitar acumulación de agua.

## Criterios de interpretación de resultados de laboratorio

Son considerados afectados de LEPTOSPIROSIS, aquellos enfermos en que se demostrara:

- 1.- Aislamiento de una cepa de *Leptospira interrogans* de una muestra clínica en la fase aguda de la enfermedad.
- 2.- Un aumento cuádruple mínimo en el nivel de anticuerpos en la prueba de microaglutinación con antígenos vivos para un serovar en muestras pareadas (conversión serológica). El título de corte de la prueba MAT es 1/100.
- 3.- Títulos elevados (por ejemplo 1/6.400) para uno o más serovares (coaglutinación), en la primera muestra y donde no es posible demostrar conversión serológica por encontrarse en la meseta de la respuesta inmune.
- 4.- Títulos de 1:100 a 1:400, donde no se demostrara seroconversión, son considerados como debidos a anticuerpos residuales (infección pasada).
- 5.- La prueba de MAT no sirve para hacer seguimiento de la evolución de la enfermedad, por lo tanto no debe enviarse muestras de suero en forma indefinida, dos o tres muestras con 10 a 15 días de intervalo entre una y otra es suficiente.
- 6.- Los títulos vacunales a MAT no interfieren en el diagnóstico ya que estos duran poco tiempo y son de bajo título.
- 7.- La serología no permite saber qué serovar está actuando, sólo el aislamiento y la tipificación de la cepa aislada permiten obtener este conocimiento.
- 8.- Recordar que el aislamiento puede demorar más de 90 días, por eso es necesario realizar el diagnóstico serológico.

### Animales silvestres

Como fuente de infección se puede considerar los roedores; como animales silvestres en ámbitos urbanos se pueden mencionar las especies *Rattus rattus*, (rata negra), *Mus musculus* (laucha) y *Rattus norvegicus* (rata de albañal), estas especies son reservorios del género *Leptospira*.

Deben aplicarse Medidas de Control efectivas contra los roedores: desratización, hermetización de viviendas, acopio higiénico de alimentos, desmalezamiento, eliminación de basurales, escombros y todo lo que pueda servir de refugio y/o alimento para éstos animales.

### Animales domésticos

En particular los perros, por el contacto estrecho con el hombre, son considerados fuentes potenciales de la infección, por ello se debe evitar el contacto con la orina y en caso de sospecha de infección, para negativizar la leptospiruria, es válido suministrar DIHIDROESTREPTOMICINA, en dosis de 35 mgs/Kg/día, durante 3 (tres) días.

# LEPTOSPIROSIS

## El perro como portador renal de leptospira

La bacteria ingresa al organismo a través de las mucosas o de abrasiones en la piel y se multiplica rápidamente una vez alcanzado el torrente sanguíneo. Posteriormente se disemina y replica adicionalmente en numerosos tejidos, incluyendo el riñón, el hígado, el bazo, el SNC, ojos y tracto genital. Si el animal sobrevive a la infección, la respuesta inmune que se desarrolla elimina a la bacteria de la mayoría de los órganos con excepción del riñón, donde queda acantonada y puede ser eliminada con la orina durante meses o años<sup>1</sup>. Este estado de portador renal de leptospiras representa no sólo una importante fuente de infección para otros perros sino también una importante amenaza para la salud pública, debido al estrecho contacto en que muchas veces viven personas y perros.

<sup>1</sup>Greene, C.E., M.A. Miller and C.A. Brown. 1998. Leptospirosis, in: Infectious Diseases of the Dog and Cat (Ed. C.E. Greene), pp. 273-281. W.B. Saunders Co.; Philadelphia, PA.

## Inconvenientes de la vacunación contra la leptospirosis:

Hasta recientemente, la vacunación contra la leptospirosis se limitaba a aquellos perros en situaciones de riesgo y no se incluía rutinariamente en los programas de vacunación básicos. Esto se debe a varios motivos: en principio, la inmunidad conferida por la mayoría de las vacunas disponibles sólo brinda protección contra la enfermedad clínica pero no previene el desarrollo del estado de portador renal. De hecho, se ha demostrado infección y leptospiruria en perros sanos vacunados y el desarrollo de enfermedad en humanos a partir de estos animales<sup>1</sup>.

Por otro lado, una inmunización inicial adecuada utilizando muchos de los productos disponibles requiere 3 o 4 inyecciones con un intervalo de 2-3 semanas para conferir inmunidad por sólo 6 a 8 meses<sup>1</sup>. Finalmente la vacunación contra la leptospirosis ha sido asociada con una alta incidencia de reacciones post-vacunales. Esto se ve potenciado generalmente por los adyuvantes incluidos en estas vacunas.

# NOBIVAC<sup>®</sup> LEPTO

## La verdadera protección contra la leptospirosis.

Nobivac Lepto es una vacuna inactivada contra la leptospirosis causada por los serovares *canicola* e *icterohaemorrhagiae* de *Leptospira interrogans* en perros.

### Descripción

Cada dosis de Nobivac Lepto contiene:

10<sup>9</sup> *Leptospira interrogans* serovar *canicola*

10<sup>9</sup> *Leptospira interrogans* serovar *icterohaemorrhagiae*

No contiene adyuvante

No contiene conservantes

Presentación líquida.

## Ventajas de NOBIVAC LEPTO:

### Protección contra el desarrollo del estado de portador renal de leptospiras

Nobivac Lepto protege no sólo contra la enfermedad clínica sino que evita que los animales se transformen en portadores renales crónicos de leptospiras luego de un desafío<sup>1,2</sup>. La superioridad de Nobivac Lepto ha sido demostrada en un estudio comparativo<sup>3</sup>.

### Protección demostrada por al menos un año

Mediante estudios de desafío se ha demostrado que Nobivac Lepto brinda protección continua contra ambos serovares de leptospira por al menos un año<sup>2</sup>. Esto permite incluir a Nobivac Lepto en los programas de revacunación anuales.

### Segura en cachorros jóvenes

La seguridad de Nobivac Lepto así como de la combinación Nobivac DHPPi + Nobivac Lepto ha sido demostrada en cachorros desde las 6 semanas de edad. La vacunación de animales jóvenes previene que los mismos se transformen en portadores renales en el futuro.

### Segura en hembras preñadas

Nobivac Lepto así como la combinación Nobivac DHPPi + Nobivac Lepto ha sido evaluada en hembras en distintos estados de gestación y no se observaron efectos adversos sobre la gestación ni sobre los cachorros.

### Nobivac Lepto puede utilizarse como diluyente de todas las vacunas liofilizadas de Intervet.

Esto permite adaptar el programa de vacunación a todas las necesidades ya que es el médico veterinario quien determina contra qué enfermedades vacunar.

### Presentación

Caja con 10 viales de una dosis cada uno.

<sup>1</sup> Bergman JGHE, Hendriks S and Klaasen E (1998). Protection against renal *L. canicola* carrier status after vaccination with Nobivac Lepto. *Proceedings of 23rd WSAVA Congress*: 736

<sup>2</sup> Gray AW, Bergman JGHE and Klaasen E (2001). Nobivac Lepto protects against challenge by *L. canicola* and *L. icterohaemorrhagiae* and prevents dogs from becoming renal carriers for at least 13 months. *Proceedings of ESVIM Congress 2001*:171

<sup>3</sup> Branger C, Blanchet B, Klaasen E, Fillonneau C, Suard I and Andre-Fontaine G (2001). Comparison of the efficacy of three bacterins used to prevent canine leptospirosis. *Proceedings of ESVIM Congress 2001*:172

# NOBIVAC® RL

## Primera vacuna combinada contra la rabia y la leptospirosis.

Nobivac RL combina las ventajas de Nobivac Rabies y Nobivac Lepto en una sola dosis.

### Fracción Rabia

Contiene la cepa Pasteur RIV utilizada por el Instituto Nacional de Salud Pública de Holanda para la producción de una vacuna de uso humano. En Intervet la cepa fue adaptada a la línea celular BHK-21 clon CT y purificada por clonación. De esta forma se evitan fenómenos autoinmunes o encefalitis alérgicas debidos a la presencia de tejido cerebral así como sensibilizaciones alérgicas por el uso de huevos embrionados. La clonación permite la producción de una alta masa antigénica y la obtención de lotes de vacuna de calidad homogénea. Cada dosis contiene un mínimo de 1 UI de la fracción virus de la rabia.

### Fracción Lepto

Idéntica a Nobivac Lepto.

### Presentación

Caja con 10 viales de una dosis cada uno.

- La máxima protección contra dos importantes enfermedades zoonóticas
- Contiene los serovares de leptospira relevantes en Argentina <sup>1,2</sup>
- **Únicas vacunas (junto con Nobivac Lepto) que previenen el desarrollo del estado de portador renal** <sup>3,4</sup>
- Recomendada para completar el programa básico de vacunación y para la revacunación anual
- Duración de la inmunidad de 1 año <sup>5</sup>
- **Aprobada por el Senasa para su uso como diluyente de Nobivac DHPPi**
- Segura en hembras gestantes

<sup>1</sup> Serie Enfermedades Transmisibles: Informe sobre leptospirosis en la República Argentina. CCLA-AAVLD Comisión Científica sobre Leptospirosis de la República Argentina (2002)

<sup>2</sup> Informe sobre leptospirosis en la República Argentina. 2º Congreso Argentino de Zoonosis y 1º Congreso Argentino y Latinoamericano de Enfermedades Emergentes (1998)

<sup>3</sup> Borden P., Horspool L.J.I., Bergman J.G.H., Molkenboer M. & Klaasen H.L.B. (2004). BSAVA 47<sup>th</sup> Annual Congress, 1-4 April 2004, Birmingham, Reino Unido: 533

<sup>4</sup> Andre-Fontaine G, Branger C, Gray AW & Klaasen E. (2003). Vet. Rec. 153:165-169.

<sup>5</sup> Klaasen HLB, Molkenboer MJCH, Vrijenhoek MP & Kaashoek MJ (2003). Vet. Microbiol 95: 121-132.

Figura 1. Resultados del cultivo de orina luego del desafío con *L. canicola* de perros vacunados con Nobivac Lepto y perros controles sin vacunar.

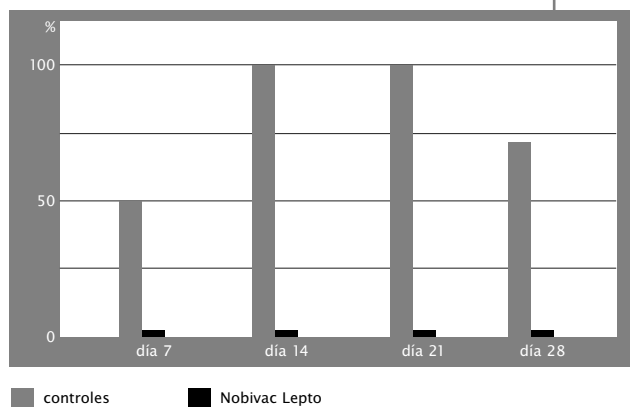
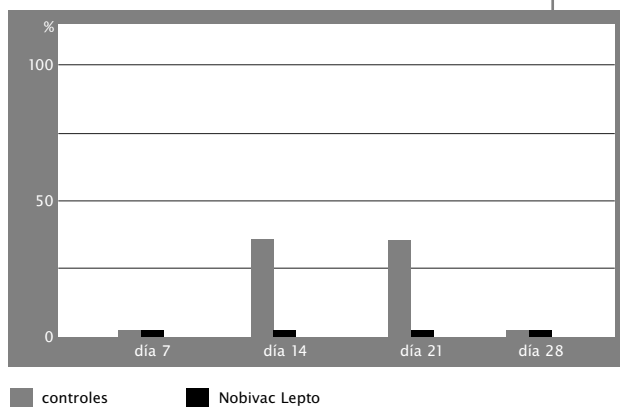


Figura 2. Resultados del cultivo de orina luego del desafío con *L. icterohaemorrhagiae* de perros vacunados con Nobivac Lepto y perros controles sin vacunar.



### Programa de vacunación orientativo

#### opción 1

Edad	Vacuna
6 semanas	Nobivac Puppy DP
9 semanas	Nobivac DHPPi + Nobivac Lepto (como diluyente)
12 semanas	Nobivac DHPPi + <b>Nobivac RL</b> (como diluyente)

#### opción 2

Edad	Vacuna
6 semanas	Nobivac Puppy DP
9 semanas	Nobivac DHPPi
12 semanas	Nobivac DHPPi + Nobivac Lepto (como diluyente)
15 semanas	<b>Nobivac RL</b>

Recuerde que la vacunación inicial contra la leptospirosis **requiere siempre de dos dosis** separadas por un intervalo de 3-4 semanas. Posteriormente la revacunación anual es con una sola dosis (de Nobivac Lepto o Nobivac RL)

Consultas al 0800 888 7254

(sólo desde Argentina)

MSD Salud Animal  
 Cazadores de Coquimbo 2841, Piso 4  
 Munro (1605) | Vicente López | Argentina  
 Tel: +54 11 6090 7200  
 Fax: +54 11 6090 7276  
 www.msd-salud-animal.com.ar