

enfermedades infecciosas

# leptospirosis

Diagnóstico de Leptospirosis

GUIA PARA EL EQUIPO DE SALUD

9



Ministerio de  
**Salud**  
Presidencia de la Nación

### *Autoridades*

Presidenta de la Nación

**Dr. Cristina E. FERNÁNDEZ DE KIRCHNER**

Ministro de Salud

**Dr. Juan Luis MANZUR**

Secretario de Promoción y Programas Sanitarios

**Dr. Jaime LAZOVSKI**

Subsecretaria de Prevención y Control de Riesgos

**Dr. Marina KOSACOFF**

Director de Epidemiología

**Dr. Juan HERRMANN**

Programa Nacional de Control de Enfermedades Zoonóticas

**Dr. Natalia CASAS**

### *Elaboración*

#### ***Coordinación general***

Dr. Mabel Moral /Dirección de Epidemiología, Ministerio Salud de la Nación

#### ***Desarrollo de los contenidos y revisión del documento:***

Dr. Héctor Laplume /Sociedad Argentina de Infectología

Dr. Fabiana Sardi /Sociedad Argentina de Pediatría

Dr. Luis Samartino /Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca /Asociación Argentina de Zoonosis

Dr. Bibiana Vanasco, Dra. Carolina Cudós /Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) "Dr. E. Coni". ANLIS "Dr. Malbrán"

Dr. Jorge San Juan, Dr. Alfredo Seijo /Hospital de Enfermedades Infecciosas Dr. Francisco J. Muñiz. CABA

Dra. María Isabel Farace /Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas (INEI)

ANLIS "Dr. Malbrán"

Lic. Julián Antman, Lic. Carlos Giovachini /Área de Vigilancia, Dirección de Epidemiología, Ministerio Salud de la Nación

Dr. Natalia Casas, Dra. Laura Geffner /Programa Nacional de Control de Enfermedades Zoonóticas, Ministerio Salud de la Nación

# enfermedades infecciosas | leptospirosis

## GUIA PARA EL EQUIPO DE SALUD

**Pág 3.** Información para el equipo de salud

**Pág 25.** Recomendaciones para la organización de las actividades en el Equipo de Salud

**Pág 29.** Información para la población

**Pág 35.** Anexos

Guía para el equipo de salud Nro 9  
ISSN 1852-1819 / ISSN 1852-219X (en línea)

Dirección de Epidemiología - Ministerio de Salud de la Nación  
Av. 9 de Julio 1925 (C1073ABA), Cdad. Autónoma de Bs. As., República Argentina  
Teléfono: (54-11) 4379-9000 / Web: [www.msal.gov.ar](http://www.msal.gov.ar)

Impresión: Abril/2014  
Distribución gratuita



# INFORMACIÓN PARA EL EQUIPO DE SALUD

1. Introducción
2. Manifestaciones clínicas
3. ¿Cuándo sospechar leptospirosis?
4. ¿Cómo confirmar leptospirosis?
5. ¿Cómo notificar el caso de leptospirosis?
6. ¿Cómo se trata el paciente con leptospirosis?
7. Flujograma de manejo de casos sospechosos de leptospirosis
8. Diagnóstico diferencial
9. ¿Qué hacer si se confirma?
10. ¿Cómo se tratan los casos caninos de leptospirosis?
11. Prevención de la leptospirosis en la familia y la comunidad



## 1. Introducción

La leptospirosis es una zoonosis de amplia distribución geográfica que aparece en forma aislada o en brotes epidémicos estacionales. Constituye un problema emergente de salud pública, al afectar tanto la salud del hombre y los animales como la economía. Más de 160 especies de animales silvestres y domésticos constituyen el reservorio y la fuente de infección del hombre, que es un huésped accidental. Las especies más involucradas son los roedores y los animales domésticos, especialmente el perro, el ganado bovino y el porcino.

El agente etiológico es una espiroqueta del género *Leptospira*. Existen especies patógenas y no patógenas o saprófitas que presentan similitudes y diferencias antigénicas, características que permiten diferenciarlas. Las cepas patógenas de *L. interrogans* afectan tanto a animales como al hombre, y las saprofitas de *L. biflexa* se encuentran en ambientes húmedos, como suelos, aguas superficiales, agua de mar e inclusive agua del grifo.

*L. interrogans* tiene más de 200 serovariedades incluidas en 23 serogrupos. Actualmente se clasifican en geno-especies: *Leptospira borgpetersenii*, *L. interrogans*, *L. kirschneri*, *L. noguchii*, *L. santarosai*, *L. weilii*.

Numerosos factores ambientales, sociales y económicos son determinantes en la presentación de casos y brotes epidémicos. Estos últimos son más frecuentes durante desastres naturales, principalmente inundaciones o periodos de lluvias intensas. La urbanización descontrolada con deficiente saneamiento ambiental, presencia de basurales y proliferación de roedores constituyen el ambiente ideal para la aparición de casos. Si a esto le sumamos presencia de animales de producción y domésticos sin control sanitario, tendremos el escenario propicio para un grave problema de Salud Pública.

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.

En los animales de producción la enfermedad puede tener un espectro que varía desde infección asintomática, cuadros leves, problemas reproductivos tales como abortos, reducción en la producción láctea, baja fertilidad en el ganado y enfermedad grave en mamonos y animales jóvenes, que pueden sufrir un síndrome icterohemorrágico con alta letalidad.

**La infección en los perros, constituye un riesgo potencial de transmisión al humano si hay contacto con orina de perros infectados o sangre de perros enfermos.**

## Epidemiología

La leptospirosis es una zoonosis de distribución mundial y puede presentarse en zonas urbanas y rurales. A pesar de que se presume existe una importante subnotificación debido a la gran variedad de presentaciones clínicas, se la considera la zoonosis más frecuente.

El período de sobrevivencia de las leptospiras patógenas en el agua y en el suelo varía según la temperatura, el pH, la salinidad o el grado de contaminación: mueren con la desecación, toleran temperaturas bajas pero no superiores a 40°C; el pH óptimo para su multiplicación es 7,2- 7,4 y son destruidas en medios ácidos o en alcalinidad superior a pH 8. En el agua salada no sobreviven, pero pueden permanecer semanas en agua dulce con condiciones físico químicas favorables. La radiación ultravioleta las inactiva.

Los humanos pueden contraer la infección al entrar en contacto con la orina de animales infectados; por eso **está vinculada con condiciones de vida, actividades recreativas o laborales que favorecen el contacto con animales infectados o con agua o suelos contaminados por la orina de los reservorios.**

Figura 1. Ciclo de transmisión de Leptospirosis.



La cantidad de casos se incrementa con el aumento de lluvias y temperatura, aunque puede ocurrir a lo largo de todo el año. **Los brotes de leptospirosis suelen aparecer luego de desastres naturales tales como inundaciones y huracanes.**

En cada región específica, el riesgo de infección humana variará dependiendo de la oportunidad directa o indirecta del contacto. Si bien todas las personas son susceptibles independientemente del sexo y la edad, es más frecuente entre hombres jóvenes, lo que se explicaría por su mayor exposición a situaciones de riesgo.

La inmunidad es serogrupo-específica y existen evidencias de inmunidad cruzada entre serogrupos.

**En nuestro país, las exposiciones que ocurren durante las inundaciones se consideran el principal factor de riesgo para la leptospirosis.** Afecta con mayor frecuencia al sexo masculino en edad laboralmente activa. Las provincias con mayor notificación pertenecen a la región centro: Entre Ríos, Santa Fe y Buenos Aires, aunque la enfermedad está distribuida en todo el país.

*La epidemiología de la leptospirosis es dinámica, lo que implica que pueden surgir nuevos grupos de riesgo como resultado de cambios en las prácticas agrícolas o sociales o de la población de animales reservorios en un área.*

### Forma de transmisión

Las leptospiras ingresan a través de la piel erosionada o de las mucosas orofaríngea, nasal, ocular, **aunque también pueden penetrar por la piel íntegra si permanece inmersa en agua por un tiempo.** Se han descrito casos de transmisión vertical pero se desconoce la transmisión de persona a persona.

**La transmisión puede presentarse de manera directa o indirecta.** La transmisión directa generalmente origina casos aislados. Se produce por contacto con sangre, tejidos, órganos u orina de animales infectados y excepcionalmente por ingesta de agua o alimentos contaminados, en presencia de lesiones de la orofaringe o esofágicas.

La **transmisión indirecta** es la más frecuente y generalmente ocasiona brotes epidémicos. Se produce por el contacto de las mucosas y/o piel con agua, lodo, terrenos o vegetación contaminada con orina de animales infectados.

Entre los animales se transmite de un animal portador a otro mediante el contacto directo o indirecto con orina u otros fluidos infecciosos que contienen leptospiras viables, aunque también se reconoce la infección por vía congénita o neonatal entre animales de granja y ratas y la transmisión sexual en el apareamiento de ratas, vacas, cerdos y perros.

### Factores de riesgo

El **riesgo de infección** depende de la exposición a animales infectados o a ambientes contaminados, que a su vez se relaciona con las condiciones sanitarias y de higiene en las diferentes áreas, tanto en los domicilios como en su entorno inmediato.

Debido a que hay un número grande de potenciales fuentes de infección y diferentes oportunidades para la transmisión, los grupos en riesgo pueden diferir de un área a otra, dependiendo tanto de las características ambientales como sociales. Los grupos poblacionales más expuestos son aquellos que trabajan o viven en áreas sujetas a condiciones precarias de vivienda, sin saneamiento, o en contacto con fuentes de aguas residuales o suelos contaminados con orina de roedores infectados o de otros animales domésticos y silvestres.



*Aunque la leptospirosis antes en nuestro país era considerada como una enfermedad rural, los últimos estudios evidencian que las personas que viene en ciudades pueden estar expuestas a mayor riesgo de infección.*

*En nuestro país, si bien las actividades rurales son un riesgo para la infección, las exposiciones que ocurren durante eventos de inundación han surgido como el principal factor de riesgo para la leptospirosis.*

La leptospirosis es considerada una Enfermedad Profesional por la ley 24.557 (artículo 2, inciso 6) promulgada por el Decreto 658, del Poder Ejecutivo Nacional, año 1996, e incluida en el listado de Enfermedades Profesionales.

### Período de transmisibilidad

El período de transmisibilidad se mantiene mientras está presente la leptospiruria o sobrevivan leptospiras en el medio ambiente. Los animales reservorios y hospederos accidentales eliminan el agente durante meses, años e inclusive toda la vida, dependiendo de la especie animal y el serovar involucrado.

### Patogenia

La leptospirosis puede ser considerada como una enfermedad aguda y sistémica. La fisiopatología de la enfermedad estaría relacionada con varios mecanismos interrelacionados, como alteración de los endotelios de la microcirculación, formación de complejos inmunes, acción de toxinas, hipoxia tisular y fenómenos hemorrágicos.

Luego del ingreso de leptospiras al organismo, las mismas se diseminan a tejidos y órganos incluyendo el líquido cefalorraquídeo y el humor acuoso, constituyendo la **fase de leptospiremia**. Entre el quinto y séptimo día, aparecen los anticuerpos en sangre y se eliminan leptospiras por orina, constituyendo por ello la **fase inmune** y de leptospiruria.

Después de la infección, se produce una vasculitis sistémica, con compromiso del endotelio predominantemente capilar, extravasación de sangre, y anoxia local relativa que puede generar hemorragia pulmonar, nefritis intersticial y tubular, daño vascular de capilares hepáticos, presencia de colestasis intrahepática, inflamación meníngea y trombocitopenia, así como manifestaciones hemorrágicas secundarias a vasculitis y plaquetopenia.

Si bien cualquier serovar puede determinar las diversas formas de presentación clínica, ciertos serovares están más comúnmente relacionados a las formas graves.

## 2. Manifestaciones clínicas

El espectro de la enfermedad es muy amplio: varía desde episodios febriles inespecíficos autolimitados hasta formas graves con insuficiencia renal o hemorragia pulmonar cuya tasa de letalidad puede alcanzar el 50%.

La enfermedad puede tener dos fases distintas, la **fase septicémica febril** inicial que suele durar de 4 a 7 días, a la que sigue la **fase de estado (también conocida como inmune)** que se extiende entre 4 y 30 días y coincide con la aparición de anticuerpos circulantes y en la que se producen los síntomas graves. Sin embargo, estas dos fases pueden ser clínicamente indistinguibles, como ocurre en muchos casos graves.

Luego de un período de incubación promedio de 10 días (se han observado casos con un período de incubación de 1 hasta 30 días), podrán aparecer las manifestaciones clínicas.

Entre las personas que desarrollan la enfermedad, se distinguen diferentes formas clínicas:

- a) Leptospirosis anictérica (90% de los casos), que se presenta como un síndrome febril inespecífico.
- b) Leptospirosis icterica o Síndrome de Weil (5-10%), que presenta diversos grados de compromiso sistémico: insuficiencia renal, meningitis, neumonía, manifestaciones hemorrágicas.
- c) Síndrome pulmonar hemorrágico grave.

### Forma anictérica:

En esta forma, la enfermedad suele tener un curso benigno, con fiebre de 39-40°C de inicio brusco y escalofríos, acompañada de mialgias y cefalea. Las mialgias pueden ser generalizadas o localizadas en los músculos de las pantorrillas, paravertebrales, cinturas escapular y pelviana. La cefalea es intensa y de predominio fronto-orbitario y hasta puede presentarse como un síndrome meníngeo, con meningitis aséptica.

Frecuentemente, aparecen manifestaciones digestivas como anorexia, náuseas, vómitos, dolor abdominal y diarrea y manifestaciones respiratorias como tos o dolor torácico. Un signo característico es la inyección conjuntival.

Raramente pueden encontrarse hepatomegalia dolorosa y erupciones cutáneas de tipo maculopapular y adenopatías.

Luego de 5 a 7 días de evolución de este síndrome febril agudo, si la enfermedad no se autolimita, aparecen los signos y síntomas de afección sistémica.

En este período puede ser confundida con el inicio de enfermedades como influenza, dengue, hantavirus, Fiebre Hemorrágica Argentina, rickettsiosis, malaria, triquinosis o por formas agudas

causadas por citomegalovirus, virus de Epstein Barr y otras virosis.

*Todo paciente con síndrome febril agudo (fiebre, mialgias, sin foco reconocido), y antecedentes de riesgo para leptospirosis, debe ser considerado caso sospechoso.*

### **Forma ictérica (Síndrome de Weil)**

En algunos pacientes la fase septicémica inicial evoluciona a una enfermedad ictérica grave, con disfunción renal, fenómenos hemorrágicos, alteraciones hemodinámicas cardíacas, pulmonares y neurológicas.

En este caso, los síntomas y signos que preceden a la ictericia suelen ser más intensos y de mayor duración que en la forma anictérica.

Esta forma clínica se acompaña de dolor a la palpación abdominal y hepatomegalia en aproximadamente 70% de los casos.

La ictericia es secundaria a colestasis intrahepática, y puede ser muy intensa.

La insuficiencia renal puede ser mínima por nefritis intersticial leve, pero puede llegar a formas graves por necrosis tubular aguda, en general hipokalémica al comienzo, por ser una tubulopatía "perdedora de potasio".

La miocarditis frecuentemente es secundaria a los trastornos metabólicos que aparecen como consecuencia de la insuficiencia renal y de la disfunción hepática.

Frecuentemente aparecen petequias, equimosis y sangrado en los lugares de veno-punción, hematemesis, hemoptisis, melena o enterorragia.

La afectación neurológica puede evidenciarse como un cuadro de meningitis, caracterizado por cefalea intensa, vómitos y signos de irritación meníngea, semejando clínicamente y por examen de líquido cefalorraquídeo (L.C.R) a una meningitis viral.

### **Síndrome pulmonar hemorrágico grave**

El compromiso pulmonar, puede manifestarse como una neumonía aguda, en general del tipo de las "neumonías atípicas" o en su forma más grave como hemorragia pulmonar. Los pacientes pueden presentar escasa sintomatología respiratoria: tos seca y en ocasiones hemoptisis; las formas graves transcurren con disnea, taquipnea, esputo hemoptoico o hemoptisis. Las alteraciones radiológicas se caracterizan por infiltrados intersticiales focales o difusos.

La hemorragia pulmonar, alveolar, cursa como un síndrome de distrés respiratorio, en general anictérico, sin nefropatía grave y recuento de plaquetas normal o discretamente descendido.

La letalidad es secundaria a la hemorragia masiva y el shock.

### Exámenes complementarios en leptospirosis

En la etapa inicial de la enfermedad las alteraciones de laboratorio pueden ser inespecíficas. En los estadios avanzados las alteraciones más comunes son:

#### • Hemograma:

- Leucocitosis con neutrofilia (> 70%).
- Trombocitopenia (menor de 150.000/mm<sup>3</sup>).
- Anemia normocrómica.

#### • Bioquímica:

- Aumento de creatinina y urea.
- Aumento de la bilirrubina a predominio de directa.
- Transaminasas normales o con aumentos que generalmente no sobrepasan 500 U/l, siendo la TGO más elevada que la TGP.
- Eritrosedimentación aumentada, mayor a 40 mm y con frecuencia entre 80 y 100 mm en la primer hora.
- CPK muy elevada.
- Hipokalemia (presente entre 40 al 70% de los pacientes con insuficiencia renal).
- Acidosis metabólica en los estadios finales de las formas graves .
- Tiempo de protrombina prolongado.

*La presencia de hipokalemia es útil para diferenciar la insuficiencia renal aguda secundaria a leptospirosis de otras causas infecciosas.*

*La asociación de hiperbilirrubinemia directa con transaminasas levemente elevadas y CPK muy elevadas deben hacernos sospechar leptospirosis.*

#### • Orina

- Proteinuria leve (menor a 1 gramo/24 hs).
- Leucocituria, piuria, hematuria microscópica.
- Baja densidad.
- Presencia de cilindros hialinos o granulados en pacientes con compromiso renal.

#### • Líquido Cefalorraquídeo

- Presencia de células, habitualmente, entre 100 y 500/mm<sup>3</sup> con predominio linfocitario.
- Aumento ligero de la concentración de proteínas (entre 50 y 100 mg/ml).
- Concentración de glucosa normal.

- En pacientes con elevados niveles de bilirrubina el LCR puede presentar xantocromía.

• **Radiografía de tórax**

- Puede ser normal.
- Infiltrados alveolares bilaterales a predominio basal o de distribución homogénea.
- Consolidación confluyente (rara vez).

• **Electrocardiograma**

- Bloqueos a-v.
- Alteración de la repolarización ventricular.
- Fibrilación auricular.
- Taquicardia ventricular.
- Extrasístoles ventriculares
- Depresión del segmento ST.

### 3. ¿Cuándo sospechar leptospirosis?

*La leptospirosis puede ser subdiagnosticada por la baja sospecha clínica, porque se suele confundir con otras enfermedades y por la dificultad en el diagnóstico de laboratorio.*

**Se considera caso sospechoso de leptospirosis** a cualquier enfermo febril agudo, con cefalea y mialgia, en ausencia de síntomas en vías aéreas superiores, con epidemiología compatible. Puede presentar además ictericia, meningitis, nefropatía, neumonía, hemorragias.

Se consideran **antecedentes epidemiológicos compatibles**, en los **30 días anteriores** al inicio de los síntomas, cualquiera de las siguientes actividades, consideradas como factores de riesgo:

- Actividades en ambientes urbanos y periurbanos vinculadas a recolección de residuos, clasificación de material para reciclaje, limpieza en canales o acequias, trabajo en alcantarillas, tareas de jardinería, albañiles, veterinarios o aquellas actividades que se desarrollen en contacto con ambientes contaminados con orina de roedores y/o perros u otros animales domésticos y silvestres).
- Actividades en ambientes rurales como manejo de animales domésticos (bovinos, cerdos, caballos, u otros), agricultura en áreas anegadas, o realizar actividades recreativas o deportivas que incluyan el contacto con aguas estancadas potencialmente contaminadas con orina de roedores y/o perros u otros animales domésticos o silvestres.

- Haber estado en zonas afectadas por inundaciones o catástrofes naturales.

#### 4. ¿Cómo confirmar leptospirosis?

**Se considera caso probable de leptospirosis** a todo caso sospechoso sumado a:

- a) Un resultado reactivo para estudios realizados por las siguientes pruebas de tamizaje: Macroaglutinación (Antígeno TR) y/o ELISA.
- b) Un resultado reactivo para la prueba de referencia: microaglutinación (MAT) con título menor a 200 en una única muestra.

**Se considera caso confirmado de leptospirosis** a todo Caso sospechoso o probable sumado a:

- a) En una única muestra:
  1. MAT (microaglutinación) positiva a un título mayor o igual a 200
  2. Aislamiento bacteriano
  3. Detección de genoma bacteriano por PCR<sup>1</sup>
- b) Seroconversión a la MAT, en dos o más muestras, preferentemente con más de 10 días de evolución:
  1. 1er muestra negativa y 2da positiva o
  2. 1ra y 2da muestras positivas con diferencia de al menos 2 títulos entre ellas (directa o inversa).
- c) la comprobación de la existencia de exposición a la misma fuente y en el mismo periodo que un caso confirmado ( a) o b) ).

**Se considera caso descartado de leptospirosis** a todo paciente con:

- Dos muestras, con al menos 7 días de separación entre ambas, en las que **NO se observe seroconversión** directa o inversa a la MAT.
- Resultado NO reactivo para ELISA en muestras de más de 10 días de inicio de síntomas.
- MAT negativa en muestra única de más de 10 días de evolución desde el inicio de síntomas.
- Diagnóstico laboratorial confirmatorio para otra enfermedad febril.

**Se considera Caso Sospechoso – Resultado No Conclusivo:** a todo caso sospechoso estudiado por laboratorio por cualquier técnica, con resultado negativo en una única muestra de hasta 10 días de evolución desde el inicio de los síntomas.

---

<sup>1</sup> Todos los casos confirmados por PCR deberán ser derivados a los Laboratorios de Referencia Nacional para el control de la calidad del diagnóstico.

## 5. ¿Cómo notificar el caso de leptospirosis?

*Es importante que la notificación se realice con la sospecha clínica ya que esto permite realizar las medidas de prevención y control de manera oportuna aplicando las medidas sanitarias apropiadas.*

La leptospirosis es una enfermedad de notificación obligatoria (ENO) de la categoría Transmisible, del grupo de las Zoonóticas. Las estrategias que se utilizan para su vigilancia son la clínica y laboratorial.<sup>2</sup>

### • Notificación a través del Módulo C2 del SNVS

La modalidad de notificación a través del **Módulo C2 del SNVS** es individual y la periodicidad inmediata.

Todo caso sospechoso de leptospirosis se debe notificar a través del módulo C2 del SNVS y efectuar la investigación epidemiológica, completando la ficha de investigación correspondiente.

En la misma se solicitan datos filiatorios básicos como sexo, edad, DNI, dirección y criterio epidemiológico del caso (sospechoso, probable, confirmado, descartado).

*(En el anexo se encuentra la ficha de notificación de leptospirosis).*

### • Notificación a través del Módulo SIVILA del SNVS

La modalidad de notificación por el **Módulo SIVILA** es Individual y su periodicidad inmediata ante la recepción de una muestra proveniente de un caso sospechoso.

*(La notificación a través de SIVILA se describe en el anexo).*

## 6. ¿Cómo se trata el paciente con leptospirosis?

*Una de las actividades más importantes en el control de la leptospirosis lo constituye el diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno de los casos.*

Los pacientes en los que se sospecha leptospirosis deben ser evaluados para definir si el tipo de atención que necesitan será ambulatoria u hospitalaria y qué decisiones clínicas y terapéuticas deben ser tomadas.

---

<sup>2</sup> Manual de normas y procedimientos de Vigilancia y Control de Enfermedades de Notificación Obligatoria, Ministerio de Salud de la Nación. Disponible en <http://www.msal.gov.ar/images/stories/epidemiologia/pdf/manual-normas-obligatorias.pdf>

Según los síntomas que presente el lugar de tratamiento del paciente será:

<b>Cuadro Leve</b>	<b>Síndrome febril agudo inespecífico.</b> <i>Fiebre, cefalea, mialgias.</i>	<b>Manejo ambulatorio</b>
<b>Cuadro Moderado</b>	<b>Síndrome febril con síntomas respiratorios con o sin ictericia.</b> <i>Fiebre, cefalea, mialgias, dolor abdominal, ictericia, tos, disnea o taquipnea.</i>	<b>Manejo hospitalario</b> <i>(internación u observación por guardia).</i>
<b>Cuadro Grave</b>	<b>Síndrome febril agudo con falla orgánica con o sin ictericia.</b> <i>Insuficiencia respiratoria, hemorragia pulmonar, oliguria, hipotensión, shock, insuficiencia renal aguda, acidosis metabólica, hipokalemia, arritmias cardíacas, alternación del estado de conciencia, signos de sangrado, Rx tórax con infiltrados.</i>	<b>Manejo en Unidad de Cuidados Intensivos.</b>
	<b>Los lactantes y las mujeres embarazadas deben ser internados independientemente de la gravedad del cuadro clínico.</b>	<b>Manejo hospitalario.</b>

En aquellos pacientes que presenten una forma leve el tratamiento puede ser domiciliario, indicando al paciente y su familia que concurra al centro de salud si aparecen signos de alarma.

Los signos de alarma que deben hacer concurrir a un centro de salud son:

- Dolor abdominal intenso.
- Ictericia.
- Manifestaciones hemorrágicas como gingivorragia, hemoptisis, melena, petequias.
- Dificultad respiratoria.
- Disminución de la cantidad de orina.
- Signos de deterioro neurológico: desorientación, deterioro del estado de conciencia.

*En el caso de que el seguimiento ambulatorio sea dificultoso ya sea por distancia geográfica, condiciones de riesgo social que dificulten su seguimiento, o se trate de una mujer embarazada o un lactante, se debe dejar al paciente en observación.*

**El tratamiento de los pacientes que presenten signos o síntomas de caso leve incluye:**

- Tomar muestra de sangre para diagnóstico y bioquímica básica (hemograma, hepatograma, función renal).
- Reposo.
- Dieta general con abundante ingesta de líquidos.
- **Tratamiento antibiótico.**
- Paracetamol para el dolor y la fiebre. Están contraindicados los anti-inflamatorios no esteroideos como diclofenac, ibuprofeno, naproxeno, aspirina.
- Dar información oral y escrita acerca de los signos de alarma.



- Seguimiento a fin de detectar signos de alarma o complicaciones.

*Recordar que en los pacientes con menos de 7 días de evolución de la enfermedad, la serología puede resultar negativa, por lo que se debe tomar una segunda muestra para poder confirmar o descartar la enfermedad.*

**Los pacientes que presenten signos o síntomas de caso moderado** deben ser manejados en el segundo nivel de atención.

**El tratamiento de los pacientes con cuadro moderado incluye:**

- Ingreso para observación.
- Tomar muestra de sangre para diagnóstico y bioquímica básica (hemograma, hepatograma, función renal).
- **Administrar tratamiento antibiótico.**
- Administrar fluidos endovenosos para corrección de la hipovolemia o mantenimiento.
- Controlar periódicamente la función renal (UP de urea y creatinina).
- Reponer potasio si el paciente presenta hipokalemia.
- Suministrar oxígeno si hay evidencia de compromiso respiratorio: saturación de O<sub>2</sub> menor de 95%, aumento de la frecuencia respiratoria o esfuerzo respiratorio.
- Controlar la aparición de ictericia, oliguria, insuficiencia respiratoria, u otros signos de complicación.
- Administrar paracetamol para el dolor y la fiebre, NO anti-inflamatorios no esteroides (diclofenac, ibuprofeno, naproxeno, aspirina).

Periódicamente se debe evaluar al paciente:

- Si hay aumento de frecuencia respiratoria u otra complicación, se debe considerar un caso de leptospirosis grave y el paciente debe trasladarse a la Unidad de Cuidados Intensivos.
- Si presenta mejoría clínica, puede manejarse en forma ambulatoria.

**Aquellos pacientes que presenten síntomas y signos graves** deben ser atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos, iniciando las medidas terapéuticas adecuadas para evitar las complicaciones.

**El tratamiento de los casos graves** se basa principalmente en la terapia de soporte, corrección del desequilibrio electrolítico y ácido base e incluye el cuidado específico de los órganos afectados.

En caso de hemorragia pulmonar se debe considerar el uso de Desmopresina<sup>3</sup> (Dosis: 0,3 µg/Kg en 30 ml de Sol. Fisiológica a pasar en 30 minutos, pudiéndose repetir 2 a 3 veces en un periodo de 12 a 24 horas).

---

<sup>3</sup> *Eventos adversos de la desmopresina: retención acuosa con hiponatremia (raro). Reporte de ACV o IAM en pacientes ancianos o panvasculares.*

## Tratamiento antibiótico

El tratamiento antibiótico precoz acorta la fiebre y los días de internación. Debe ser iniciado preferentemente durante la primera semana de aparecidos los síntomas, para evitar las lesiones en los tejidos. Los beneficios de los antibióticos después del quinto día de la enfermedad son discutibles.

**No se debe esperar los resultados del laboratorio para empezar el tratamiento con antibióticos debido a que las pruebas serológicas no suelen ser positivas hasta la semana después de la aparición de los síntomas y los cultivos pueden no resultar positivos hasta después de varias semanas.**

Los antibióticos que se utilizan en el tratamiento de la leptospirosis son:

Edad	Antibiótico
<b>Niños menores de 10 años</b>	- Amoxicilina 50mg/kg/día vía oral, cada 8hs, durante 5-7 días o - Penicilina procaínica 50.000-100.000 UI/kg/día cada 6hs por 5-7 días. - <b>Alergia a penicilina:</b> Eritromicina 30-50 mg/kg/día vía oral durante 5-7 días.
<b>Niños mayores de 10 años</b>	- Doxiciclina 100 mg cada 12 hs vía oral por 5-7 días. - Amoxicilina 500 mg VO cada 8 hs durante 5-7 días. - Ampicilina 500-750 mg cada 6 hs por 5-7 días. - <b>Alergia a penicilina:</b> Eritromicina 30-50 mg/kg/día vía oral durante 5-7 días.
<b>Embarazadas.</b>	- Amoxicilina 500 mg. cada 6 horas durante 5-7 días. - <b>Alergia a penicilina:</b> Eritromicina 500 mg vía oral cada 6 hs por 5-7 días.
<b>Pacientes hospitalizados.</b>	<b>Niños:</b> - Penicilina cristalina 50.000-100.000 UI/KG/día cada 6 hs durante 7-10 días. - Ampicilina 50 mg/kg/día EV cada 6 hs durante 7-10 días. - Ceftriaxone 80-100 mg/kg/día EV cada 12-24 hs. durante 7-10 días. - Cefotaxime 50-100 mg/kg/día cada 6hs durante 7-10 días.  <b>Adultos:</b> - Ceftriaxona 1 gr/día EV durante 7- 10 días ó 1 gr/día EV cada 12 hs si hay síndrome meníngeo. - Ampicilina 0,5-1 g cada 6 horas durante 7 - 10 días. - Penicilina cristalina 1.5 MUI, IV cada 6 horas durante 7 - 10 días. - Cefotaxime 1 gr cada 6 horas durante 7- 10 días.

**La doxiciclina no puede ser utilizada en embarazadas, niños menores de 9 años o pacientes portadores de nefropatías o hepatopatías.**

## Quimioprofilaxis

La utilización de quimioprofilaxis es eficaz para prevenir la leptospirosis en personas expuestas; está indicada en:

- Grupos de personas que ingresen a zona endémica en forma temporal (expuestos a inundaciones, personal militar, practicantes de deporte de aventura, brigadistas y otros).
- Personas que hayan sufrido un accidente de laboratorio u otra exposición de alto riesgo.

## Dosis

- **De 9 a 12 años:** una dosis semanal de 100 mg de doxiciclina.
- **Mayores de 12 años y adultos:** una dosis semanal de 200 mg de doxiciclina.

## Pronóstico

Si bien la evolución clínica puede ser variable, en general el pronóstico es bueno y la mayoría de los pacientes evolucionan favorablemente aunque la recuperación puede tomar meses. La tasa de letalidad de la forma icterica varía de 5 a 20%, pero puede alcanzar hasta un 60% en los casos de hemorragia pulmonar.

**El desarrollo de oliguria, arritmias cardiacas, recuento de plaquetas menores a 70.000, creatinina mayor a 3 mg/dL y compromiso pulmonar son los factores asociados al mal pronóstico.**

Las causas de muerte son hemorragia pulmonar, insuficiencia renal, miocarditis y hemorragias graves. Aún en pacientes con ictericia la insuficiencia hepática es rara.

La uveítis es la única manifestación subaguda crónica de la leptospirosis. Aparece en forma tardía, al finalizar el período de estado o en la convalecencia.

## Leptospirosis en el embarazo

Si bien se han reportado pocos casos, la leptospirosis durante el embarazo puede ocasionar muerte fetal, aborto, nacimiento prematuro o leptospirosis congénita, tanto por la afectación que produce en la madre que puede generar retardo del crecimiento de la placenta, como por efecto de la invasión de espiroquetas vía transplacentaria, lo que genera una vasculitis generalizada con afectación multiorgánica del feto.

Sin embargo, si se diagnostica y se trata adecuadamente, tanto el feto como la madre se recuperarán sin secuelas.

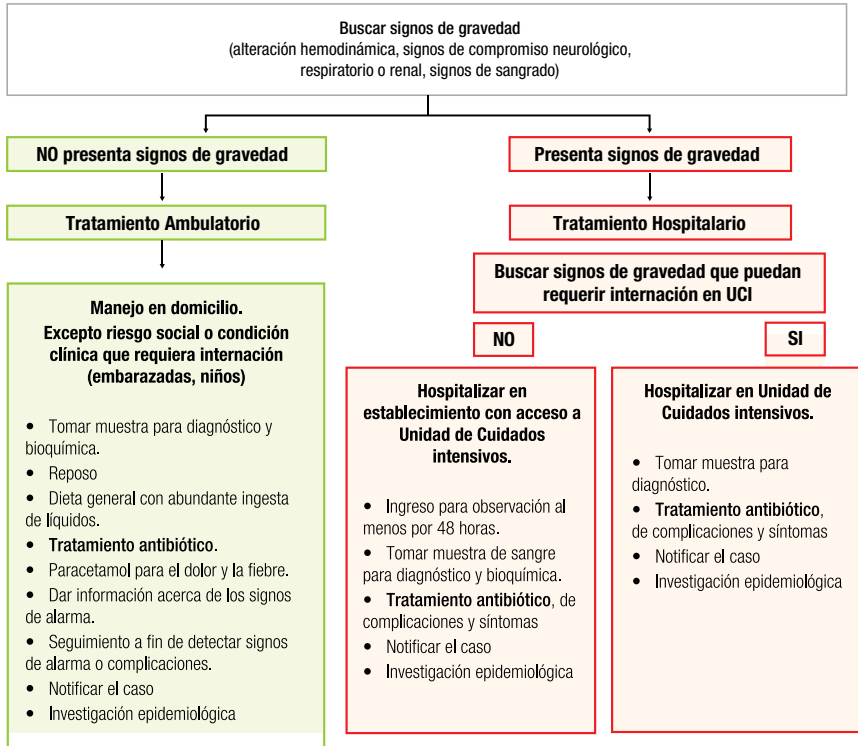
Como en cualquier otro caso de leptospirosis, es necesario en primer lugar clasificar el cuadro clínico en leve, moderado o grave y tratar a la mujer embarazada según corresponda, así como realizar los controles prenatales.

*Todas las mujeres embarazadas con leptospirosis deben ser internadas.*

## 7. Flujoograma de manejo de casos sospechosos de leptospirosis

### FLUJOGRAMA DE MANEJO DE CASOS SOSPECHOSOS DE LEPTOSPIROSIS

Paciente con síndrome febril agudo acompañado de cefalea y mialgias, en ausencia de síntomas en vías aéreas superiores, con epidemiología compatible en los 30 días anteriores al inicio de los síntomas: actividades en ambientes urbanos y periurbanos vinculadas a recolección de residuos, clasificación de material para reciclaje, limpieza en canales o acequias, trabajo en alcantarillas, tareas de jardinería, albañiles, veterinarios o aquellas actividades que se desarrollen en contacto con ambientes contaminados con orina de roedores y/o perros u otros animales domésticos y silvestres), actividades en ambientes rurales como manejo de animales domésticos (bovinos, cerdos, caballos, u otros), agricultura en áreas anegadas, o realizar actividades recreativas o deportivas que incluyan el contacto con aguas estancadas potencialmente contaminadas con orina de roedores y/o perros u otros animales domésticos o silvestres, o haber estado en zonas afectadas por inundaciones o catástrofes naturales.



0-800-222-1002  
www.msal.gov.ar

**ARGENTINA**  
UN PAIS CON BUENA GENTE

Ministerio de  
Salud  
Presidencia de la Nación

## 8. Diagnóstico diferencial

*Para realizar el diagnóstico diferencial, es necesaria una anamnesis que abarque los 15 a 30 días anteriores a la presentación de la enfermedad.*

La leptospirosis puede presentarse como un síndrome febril inespecífico acompañado de mialgias y cefaleas. Estos signos y síntomas pueden presentarse en otras enfermedades que deben tenerse en cuenta para el diagnóstico diferencial como dengue, enfermedad tipo influenza, infección aguda por VIH, hantavirus, mononucleosis infecciosa, Fiebre Hemorrágica Argentina, entre otras.

En el siguiente cuadro se nombran los diagnósticos diferenciales más importantes de la forma grave de leptospirosis, y cuáles son las características a tener en cuenta para hacer el diagnóstico diferencial:

	<b>Características diferenciales</b>
<b>Dengue</b>	Existencia de nexo epidemiológico. Exantema. Presencia de leucopenia con linfocitosis relativa. Eritrosedimentación baja. Ictericia excepcional. En dengue grave hemoconcentración y signos asociados a extravasación de plasma (derrame pleural, ascitis).
<b>Hepatitis viral aguda</b>	Suele cursar sin fiebre. No suelen acompañarse de mialgias, ni compromiso renal. Las enzimas hepáticas están muy elevadas y la CPK es normal.
<b>Meningitis bacterianas</b>	LCR: Células > 1000 a predominio de PMN. Hipoglucorraquia (Glucosa <50 mg/dl). Proteínas 100- 500mg/dl.
<b>Meningitis por virus de St Louis</b>	LCR claro con glucorraquia normal. Eritrosedimentación baja. No hay elevación de enzimas hepáticas ni de la CPK. No son frecuentes las manifestaciones hemorrágicas.
<b>Paludismo</b>	Antecedentes epidemiológicos. Palidez. Acceso palúdico.
<b>Abdomen agudo</b>	Ausencia de mialgias. Pueden o no existir signos de irritación peritoneal. No hay presencia de trombocitopenia.
<b>Fiebre amarilla</b>	Bradycardia relativa, albuminuria, anuria. Manifestaciones hemorrágicas. Evoluciona a insuficiencia hepática y renal. La ictericia es por necrosis hepatocelular. El aumento de TGP/TGO es x 10 o más.
<b>Hantavirus</b>	Antecedente epidemiológico. El mecanismo del SCPH es por extravasación y no hemorrágico . El SCPH presenta líquido respiratorio viscoso simil plasma (leptospirosis tiene sangre). Eritrosedimentación normal o leve aumento, hematocrito elevado (por hemoconcentración), presencia de inmunocitos y plaquetopenia frecuente. La ictericia es excepcional.
<b>Triquinosis</b>	Leucocitosis de magnitud variable, acentuada eosinofilia que puede llegar al 40-70%. Edema palpebral, bilateral, simétrico, indoloro. Síntomas digestivos inespecíficos transitorios (nauseas, vómitos y diarrea). CPK muy elevada.

<b>Influenza</b>	<i>Antecedentes de síntomas respiratorios altos, sin leucocitosis, VSG normal, plaquetas normales, sin ictericia.</i>
<b>FHA</b>	<i>Evolución subaguda-comienzo solapado.                  Manifestaciones hemorrágicas (epistaxis, gingivorragia), neurológicas obnubilación, somnolencia, irritabilidad, ataxia, flapping, convulsiones.                  Leucopenia, trombocitopenia y anemia.                  Eritrosedimentación normal o baja.</i>

## 9. ¿Qué hacer si se confirma?

Todos los sectores de la comunidad deben ser involucrados en las acciones de control de la enfermedad:

- Informar al paciente, la familia y la comunidad sobre la enfermedad, el modo de transmisión y los métodos de prevención.
- Identificar la fuente de infección para localizar otros expuestos, tales como basurales, piscinas o fuentes de aguas contaminadas, para eliminar la contaminación o prohibir su uso.
- Investigar fuentes ocupacionales.

## 10. ¿Cómo se tratan los casos caninos de leptospirosis?

*El propósito del tratamiento de casos agudos de leptospirosis canina es el control de la infección antes de que se produzcan los daños irreparables al hígado y riñones, y suprimir la leptospiuria y el estado de portador renal.*

Los casos agudos y graves requieren soporte para la supervivencia; la pronta administración de fluidos es esencial. El pronóstico es reservado para pacientes con falla renal aguda y/o enfermedad hepática.

Los dueños deben ser advertidos que la leptospirosis es una enfermedad zoonótica que se disemina principalmente por orina de perros infectados. Las áreas donde el animal enfermo se encuentra deben ser desinfectadas con hipoclorito de sodio.

Se recomienda la vacunación en zonas endémicas.

**Un tratamiento exitoso depende de una evaluación de la severidad de la enfermedad del perro.** Pueden utilizarse los siguientes fármacos:

En la terapia inicial, donde hay evidencia de disfunción renal y/o leptospiremia, se recomienda el uso de:

**Tratamiento en la fase de septicemia** (Ideal para fase de septicemia. No eliminan el estado de portador renal)

### Betalactámicos

- 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.

**Tetraciclinas** (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.

## 11. Prevención de la leptospirosis en la familia y la comunidad

*La mejor forma de controlar la enfermedad es prevenirla mediante actividades de promoción de la salud, saneamiento básico, protección de grupos de riesgo y de animales domésticos.*

### Roedores

- Se debe estimular la reducción del riesgo de contacto con los roedores, su orina o excrementos. Para esto se debe fortalecer la higiene en el hogar y combatir roedores en domicilios y alrededores. Tapar los orificios de las viviendas por donde puedan ingresar estos animales.
- Aplicar medidas de eliminación como cebos y trampas en los lugares de riesgo, controlándolos y renovándolos periódicamente.
- En las áreas cercanas al domicilio, evitar proveer de refugio a roedores manteniendo los alrededores ordenados, removiendo escombros y basuras, cortando pastos y arbustos.
- 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.
- Almacenar los alimentos en lugares secos y frescos, dentro de frascos, envases de plástico o lata con tapa a más de 50 cm del suelo (no usar bolsas para guardarlos ya que los roedores las rompen fácilmente). Vigilar periódicamente que estén libres de excremento de roedores o señales que indiquen la presencia de los mismos.

### Animales

- Proteger los animales domésticos (caninos) y de interés económico (cerdos, bovinos y equinos) mediante la inmunización. Aunque la vacunación no es obligatoria, se recomienda en zonas endémicas y/o inundables. La vacunación de los caninos se debe realizar cada 6 meses.
- Impedir el acceso de ratas y ratones construyendo reservorios de agua, establos, patios y corrales a prueba de roedores.
- Limpiar, desinfectar y aislar con cercos, los lugares destinados para la crianza del ganado.

- Evitar tocar animales enfermos o muertos, fetos, placentas, órganos (riñones, vejigas) con las manos sin protección y evitar asistir a los animales cuando están pariendo sin guantes.
- En caso de identificación de animales domésticos infectados separarlos de los demás.

**La leptospirosis en animales es enfermedad de notificación obligatoria por Ley N° 15.465 "Regimen Legal de las Enfermedades de Notificación Obligatoria" y Resolución 422/2003 del SENASA.**

**Ante cualquier inquietud, consulte con un Veterinario.**

### **Ambiente**

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 una solución de 1 parte de lavandina cada 9 partes de agua.
- 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.
- Se recomienda la correcta disposición de aguas residuales y de baños.
- Los excrementos provenientes de animales domésticos deben ser dispuestos de forma tal de evitar la contaminación del ambiente. Levantar diariamente la materia fecal.


### **Medidas preventivas para las personas**

- Evitar la inmersión en aguas estancadas potencialmente contaminadas, y procurar que los niños no jueguen en charcos o barro.
- Cuando no se disponga de agua potable, clorar o hervir el agua para consumo humano y para lavar utensilios de cocina.
- Lavarse las manos antes de comer y después del contacto con animales, utilizando agua y jabón.
- Lavarse o tomar una ducha después de haber estado expuesto a salpicaduras de orina, suelo o agua contaminados.
- Para la limpieza de superficies contaminadas utilizar una solución de 1 parte de lavandina cada 9 partes de agua.
- En caso de inundaciones limpiar y desinfectar los domicilios con agua y lavandina, utilizando botas y guantes. Se debe remover el barro que pudo haber ingresado, antes de volver a habitar los mismos.
- Cubrir las lesiones de la piel con ropa impermeable. Lavar y desinfectar las heridas.
- Utilizar ropa protectora (botas, guantes, gafas, delantales, máscaras) durante la manipulación



de animales, evitando el contacto con orina y otros líquidos corporales, y al realizar tareas de alcantarillado, drenaje, recolección de basura u otras actividades de riesgo.

*Si la persona estuvo realizando actividades y/o trabajos de riesgo, debe concurrir precozmente a un servicio de salud en presencia de síntomas como fiebre, dolor de cabeza y dolores musculares.*



# RECOMENDACIONES PARA LA ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

1. ¿Qué pueden Ud y su equipo de salud hacer para contribuir al control de la leptospirosis en su área?



## 1. ¿Qué pueden Ud y su equipo de salud hacer para contribuir al control de la leptospirosis en su área?

*El personal de todos los servicios de salud deberá estar capacitado en todo lo relativo a la prevención y atención de la leptospirosis, enfatizando la importancia de la consulta y tratamiento oportunos.*

Por esta razón, el personal de salud deberá realizar las siguientes actividades:

### Para informar a la población:

✓ Informar al paciente, la familia y la comunidad sobre la importancia de la leptospirosis como enfermedad, sus mecanismos de transmisión, los factores de riesgo, así como las medidas de prevención indispensables para evitar su propagación, enumeradas anteriormente.

### Para la vigilancia epidemiológica:

✓ Vigilar la aparición de otros casos de leptospirosis en zonas donde se han presentado casos, a los fines de identificar un probable brote.

✓ Identificar las fuentes de infección tales como basurales, piscinas o cauces de aguas contaminadas, para eliminar la contaminación o prohibir su uso.

✓ Notificar los casos de forma individual e inmediata al SNVS.

### Para la atención:

✓ Difundir de forma regular información sobre los síntomas de la leptospirosis, factores de riesgo, diagnóstico y tratamiento a los integrantes de los equipos de salud, apuntando a la sospecha y tratamiento oportunos.

✓ Planificar el contacto con los pacientes que no regresan a la consulta de seguimiento, especialmente aquellos casos que pertenezcan a grupos vulnerables.

✓ Verificar la organización del sistema de referencia y contrarreferencia, y actualizar y difundir la información de contacto (nombre de los servicios de referencia, teléfono y nombre de la persona responsable para la coordinación).





## INFORMACIÓN PARA LA POBLACIÓN

1. ¿Qué es la leptospirosis?
2. ¿Cómo se transmite la leptospirosis?
3. ¿Cómo ingresa la bacteria?
4. ¿Cuáles son los síntomas de la leptospirosis?
5. ¿Qué hacer en caso de padecer de algunos de los síntomas mencionados antes?
6. ¿Cuál es el tratamiento?
7. ¿Cómo afecta la enfermedad a los animales domésticos?
8. ¿Qué podemos hacer para prevenir la leptospirosis?



## 1. ¿Qué es la leptospirosis?

Es una enfermedad causada por una bacteria llamada leptospira, que puede estar presente en la orina de ciertos animales como roedores, perros, vacas, cerdos, caballos y animales silvestres. Si es diagnosticada y tratada en forma precoz suele tener una evolución favorable.

## 2. ¿Cómo se transmite la leptospirosis?

El contagio se produce por el contacto directo con la orina de un animal infectado, o con agua y/o ambientes contaminados con dicha orina. Dado que la bacteria sobrevive en lugares húmedos y protegidos de la luz, el riesgo de contraerla aumenta si se producen inundaciones o al desarrollar actividades recreativas en ríos, lagos, lagunas, arroyos (como nadar, pescar, acampar, o realizar deportes náuticos).

## 3. ¿Cómo ingresa la bacteria?

Las leptospiras ingresan por la piel lesionada (raspaduras, rasguños, heridas, úlceras), piel intacta macerada o por el contacto con ojos, boca o nariz.

## 4. ¿Cuáles son los síntomas de la leptospirosis?

Los síntomas más frecuentes son fiebre acompañada de escalofríos, dolor de cabeza, dolor muscular y malestar general. Luego se puede presentar una segunda fase de mayor gravedad. Si se han realizado actividades o tareas de riesgo, ante la aparición de estos síntomas es necesario consultar a un médico en forma inmediata, dado que esta enfermedad puede resultar mortal.

## 5. ¿Qué hacer en caso de padecer de algunos de los síntomas mencionados antes?

Si presenta esos síntomas debe consultar en un servicio de salud donde le dirán si es posible que se trate de leptospirosis y qué debe hacer.

Si la persona que presenta los síntomas es un niño pequeño, una persona anciana o una mujer embarazada el riesgo de complicaciones es mayor, por lo que se debe consultar precozmente.

## 6. ¿Cuál es el tratamiento?

El tratamiento incluye antibióticos y tratamiento de los síntomas, y un seguimiento estricto de los pacientes. El tratamiento antibiótico es más efectivo cuando es administrado precozmente.



## 7. ¿Cómo afecta la enfermedad a los animales domésticos?

Los síntomas de leptospirosis en los perros son variados e inespecíficos y pueden incluir fiebre, vómitos, dolor abdominal, diarrea, inapetencia, orina oscura y aletargamiento. En estadios avanzados, el desarrollo de síndrome urémico debido a insuficiencia renal (elevación de la urea y creatinina) es lo que frecuentemente genera la sospecha.

Si se confirma la leptospirosis en un animal doméstico o mascota, se debe evitar el contacto directo o indirecto con la orina, sangre y otros tejidos.

## 8. ¿Qué podemos hacer para prevenir la leptospirosis?

- Evitar la inmersión en aguas estancadas potencialmente contaminadas, y procurar que los niños no jueguen en charcos o barro.
- Combatir los roedores –principales agentes de contagio- en domicilios y alrededores.
- Utilizar guantes y botas de goma para realizar tareas de desratización, desmalezado o limpieza de baldíos.
- Mantener los patios y terrenos libres de basura, escombros y todo lo que pueda ser refugio de roedores.

*En áreas rurales:*

- Ante la aparición de abortos en los animales de producción, es necesario consultar al veterinario.
- Es importante usar siempre calzado al caminar sobre tierra húmeda, y botas altas en zonas inundadas o al atravesar aguas estancadas.
- Usar guantes cuando se realizan tareas de desmalezado y cosecha.
- En zonas endémicas, vacunar a los perros y las vacas.

## Bibliografía

- Abuaud A, M. Cecilia; Osorio S, Guido; Rojas P, Juan L. y Pino V., Lorena. Leptospirosis: Presentación de una infección fulminante y revisión de la literatura. Revista chilena de infectología. 2005, vol.22, n.1, pp. 93-97
- Aroca, Gustavo; Accini José L.; Pérez, Roberto; Rodelo, Eduardo.; Dau, Hernando. Leptospirosis ictérica: Síndrome de Weil´s. Universidad del Norte, Colombia. 19:31-40, jul.-dic. 2004.
- Berdasquera Corcho, Denis; Fernández Molina, Carmen; Obregón Ana Margarita y Galindo Santana Belkys. Leptospirosis humana en la atención primaria de salud: pautas para su prevención y control. Revista Cubana Medicina General e Integral. Vol.23, n.3, Año 2007
- Brett-Major DM, Lipnick RJ. Antibiotic prophylaxis for leptospirosis (Review) The Cochrane Library. 2009, Issue 3
- Brihuega, B. 2008. Leptospirosis: Diagnóstico y Tipificación de leptospiras, pg 221-227. En: Cacchione, R.; Durlach, R. y Martino, P. (ed), Temas de Zoonosis IV. Asociación Argentina de Zoonosis, Buenos Aires, Argentina.
- Cino, Hector, Scaglia Julio, Curcio, Fernando, Siquiroff Gisella. Leptospirosis, Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Plata. Octubre 2006; 1 (3): 30-36.
- De Francesco Daher, Elizabeth; Soares de Abreu K; da Silva Junior GB. Leptospirosis-associated acute kidney injury. Jornal Brasileiro de Nefrologia. 2010;32(4):400-407.
- Departamento de Atención Intensiva del Paciente Infeccioso Crítico: D. A. I. P. I. C. del Hospital de Infecciosas Francisco Javier Muñiz: "Sistemática de Atención del Paciente con Hemorragia pulmonar."
- Evangelista Karen, Coburn, Jenifer. Leptospira as an emerging pathogen: a review of its biology, pathogenesis and host immune responses. Future Microbiology. Vol. 5, No. 9, 1413-1425 September 2010.
- Gallegos Mesén, Alejandra; Sandí, Vladimir Leandro. Leptospirosis. Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica. LXVII (592) 115-121 Año 2010.
- Hoyos, Silvia; Lezcano, Mariana. Leptospirosis en el NEA. Universidad nacional del nordeste. Facultad de ciencias veterinarias. Año 2010.
- Instituto Nacional de Salud de Colombia. Protocolo de vigilancia y control de la leptospirosis. Setiembre 2009.
- Kendall, Emily A.; LaRocque, Regina C.; Bui, Duy M.; Galloway, Renee; Ari, Mary D; Goswami, Doli; Breiman, Robert F; Luby, Stephen; Brooks, W. Abdullah. Leptospirosis as a Cause of Fever in Urban Bangladesh. American Journal of Tropical Medicine and Hygiene. June 2010 vol. 82 no. 6 1127-1130.
- Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases 7ª Ed
- Ministerio de Salud de la Nación Argentina. Manual de normas y procedimientos de Vigilancia y Control de Enfermedades de Notificación Obligatoria.
- Ministerio de salud de Perú. Norma técnica para la atención integral de la leptospirosis humana.
- Ministerio de salud pública del Uruguay. Guía de Control y Manejo de Leptospirosis
- Ministerio de Salud de Perú, Oficina General de Epidemiología. Instituto Nacional de Salud. Módulos Técnicos. Serie Documentos Monográficos N°2 Leptospirosis. Año 2000.
- Musacchio H M, et al. Características clínicas y epidemiológicas de leptospirosis: 10 años de experiencia en Santa Fe, Argentina. Revista Panamericana de Infectología. 2010; 12(1):43-46.
- National Institute Of Communicable Diseases Guidelines for Prevention and Control of Leptospirosis Zoonosis Division (Directorate General of Health Services). India. Año 2006.
- Norma Oficial Mexicana para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de la leptospirosis en el humano. Secretaría de Salud de México. Año 1999.
- Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la salud. International Leptospirosis Society. Leptospirosis humana: Guía para el diagnóstico, vigilancia y control. Año 2008.
- Saad C; Morón, L; Parra, E; Higuera, L; Pacheco, A. Leptospirosis humana: hallazgos clínicos e histopatológicos en un caso

y revisión de la literatura. Revista Colombiana de Enfermería. Vol 1, N°1, Año 2006.

- Samudio, G C; Cuevas C; Brizuela, S; Coronel, J. Leptospirosis en Pediatría. A propósito de un caso. Pediatría. (Asunción), Vol 37; N°1; Año 2010.

- Seijo Alfredo, Morales Alejandra, Poustis Gladys, Romer Yamila, Efron Ernesto, Vilora Guillermo et al. Brote de encefalitis de San Luis en el Área Metropolitana Buenos Aires. Medicina (B. Aires) Disponible en: <http://www.scielo.org.ar>; Año 2011.

- Seijo, Alfredo; Draghi, Graciela; Dorta de Mazzonelli, Gleyre; Mazonelli, Jorge; Stiebel, Claudio; Argento, Enrique; Caminoa, Ricardo; Deodato, Betina y colaboradores de la CCLA. Informe sobre Leptospirosis en la República Argentina, Fundación Mundo Sano, Publicación monográfica 3.

- Seijo, Alfredo; Coto, Hector; San Juan, Jorge; Videla, Juan; Deodato, Bettina; Cernigoi, Beatriz; Garcia Messina, Oscar; Colliá, Oscar; De Bassadoni, Diana; Shtirbu, Ricardo; Olenchuk, Alejandro; De Mazzonelli, Gleyre Dorta; Parma, Alberto. Distres respiratorio debido a hemorragia pulmonar por leptospirosis. Medicina (Buenos Aires). 2002; 62: 135-140

- Seijo, Alfredo; Romer, Yamila; San Juan, Jorge; Prieto, Raul, Nogueras, Mabel; De Vedia, Lautaro, Font Nine, Luis; Giampertetti, Sergio. Neumonía aguda de la comunidad y hemorragia pulmonar por leptospirosis en el area metropolitana Buenos Aires. Medicina (Buenos Aires) 2011; 71: 127-134

- Sociedad Argentina de Infectología. Comisión de Emergentes y Enfermedades Endémicas. Leptospirosis, Año 1 Número 2. Abril 2012.

- Spichler AS; Vilaça PJ; Athanazio DA; Albuquerque JO; Buzzar M; Castro B; Seguro A; Vinetz JM. Predictors of Lethality in Severe Leptospirosis in Urban Brazil. American Journal of Tropical Medicine and Hygiene. 79(6), 2008, 911–914.

- Suzuki, Motoi; Ariyoshi ,Koya. Leptospira Serovar as Prognostic Factor. Emerging Infectious Diseases. 2010 August; 16(8): 1333.

- Universidad Nacional (UNA) Heredia, Costa Rica. Brote epidémico por leptospirosis: Guía Operativa post desastre. Año 2010

- Vanasco, NB; Schmeling, MF; Lottersberger, J; Costa, F; Ko, AI; Tarabla, HD.

Clinical characteristics and risk factors of human leptospirosis in Argentina (1999-2005). Acta Tropica, Volume 107, Issue 3, September 2008, 255-258.

- Vanasco NB, Lottersberger J, Schmeling MF, Gardner IA, Tarabla HD. Diagnóstico de leptospirosis: evaluación de un enzimoimmunoensayo en fase sólida en diferentes etapas de la enfermedad. Revista Panamericana Salud Publica. 2007; 21(6):388–95.

- Verdasquera Corcho, Denis; Barroso Corría, Jackeline; Belkis Aracely; Pérez Rodríguez, Antonio; Pérez Soler, Kleich; Obregón Fuentes, Ana Margarita; Cruz de la Paz, Raúl. Factores asociados a la morbilidad por Leptospirosis humana. Ciudad de La Habana, 2005-2006. Revista Panamericana de Infectología, 2010; 12(1):8-16.

- Zunino, Enna M; Pizarro, Rolando. Leptospirosis. Puesta al día. Revista Chilena de Infectología. 2007, vol.24, n.3. 220-226



# ANEXOS

1. Muestras clínicas para examen
2. Notificación a través del Módulo SIVILA del SNVS
3. Bioseguridad
4. Laboratorios de la Red de leptospirosis
5. Algoritmo de diagnóstico y notificación por laboratorio
6. Ficha de notificación de casos de síndrome febril
7. Ficha de notificación de caso leptospirosis canina



## 1. Muestras clínicas para examen

La elección de la muestra para estudio de leptospiras depende de la fase de infección. Las leptospiras usualmente circulan en la sangre del paciente por aproximadamente 10 días después de la aparición de la enfermedad. También aparecen en otros fluidos corporales, tales como orina y líquido cefalorraquídeo.

Los anticuerpos se detectan alrededor de 5 - 10 días después de la aparición de la enfermedad, aunque algunas veces pueden tardar más, especialmente si el paciente recibe tratamiento anti-biótico.

Las leptospiras crecen en una variedad de medios de cultivo, específicos para leptospira. Su crecimiento es lento y normalmente requiere más de una semana en cultivo e inclusive puede llevar meses.

La sangre y otras muestras clínicas para cultivo deben ser obtenidas antes de administrarse antibióticos.

Las muestras apropiadas son:

**Sangre con heparina para cultivo:** se recomienda el cultivo de la sangre antes de transcurridos los 10 días de la aparición de la enfermedad, ya que las leptospiras estarán aún presentes en la sangre y los anticuerpos aún no habrán comenzado a detectarse en el suero para permitir el serodiagnóstico. Las muestras deben ser tomadas antes de la administración de antibióticos.

Las muestras para cultivo deben ser transportadas rápidamente a temperatura ambiente, debido a que las bajas temperaturas son perjudiciales para las leptospiras patógenas. **Los resultados negativos de cultivos no descartan la infección.**

**Sangre con EDTA** para PCR u otros métodos moleculares, sólo para la primera etapa (primeros 7-10 días).

**Suero para serología.** Deben obtenerse dos muestras con un intervalo de 7-15 días. Idealmente la primera muestra debe ser tomada en la primera fase de la enfermedad.

**Un resultado serológico negativo en la fase aguda de la enfermedad no excluye la leptospirosis.**

**Muestras postmortem.** En casos fatales de leptospirosis de humanos y animales, los organismos pueden ser cultivados a partir de muestras postmortem provenientes de varios tejidos como cerebro, pulmones, riñones, hígado, páncreas o corazón.

En estos casos la sensibilidad de las pruebas se reduce, dependiendo de la conservación, condiciones de envío etc.

## 2. Notificación a través del Módulo SIVILA del SNVS<sup>4</sup>

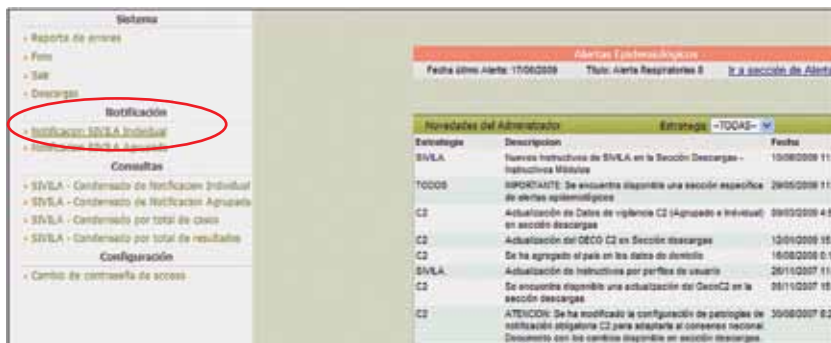
El evento LEPTOSPIROSIS deberá registrarse en SIVILA siguiendo los criterios que se detallan a continuación.

Modalidad: **INDIVIDUAL**

Periodicidad: **INMEDIATA ANTE RECEPCIÓN de muestra proveniente de caso sospechoso.**

### NOTIFICACIÓN SIVILA INDIVIDUAL:

Por lo tanto, toda vez que un establecimiento Nodo SIVILA reciba o tome una muestra para Leptospirosis, debe ingresar al sistema y seleccionar la opción "Notificación SIVILA Individual".<sup>5</sup>



Se deberá elegir, en la pantalla siguiente, el Grupo de Eventos "LEPTOSPIROSIS" y el Evento, "LEPTOSPIROSIS".

<sup>4</sup> Ante cualquier duda o consulta acerca de la notificación por laboratorio puede comunicarse por correo electrónico a [sivilanacion@gmail.com](mailto:sivilanacion@gmail.com) o por teléfono al 011 4379 9000 interno 4820.

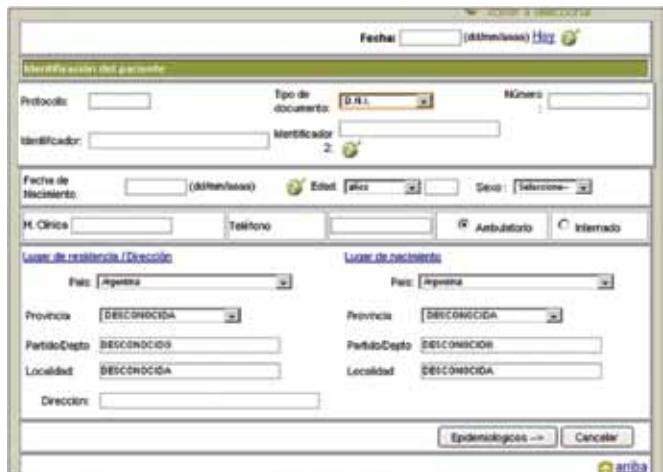
<sup>5</sup> Los laboratorios que obtengan o reciban muestras de pacientes con sospecha de Leptospirosis y que no estén habilitados como usuarios del SIVILA pueden contactar a la Dirección de Epidemiología del Ministerio de Salud de su jurisdicción o a la Dirección de Epidemiología del Ministerio de Salud de la Nación ([areavigilanciamsal@gmail.com](mailto:areavigilanciamsal@gmail.com)/ [sivilanacion@gmail.com](mailto:sivilanacion@gmail.com)) para coordinar su incorporación al sistema.

Una vez que se haya seleccionado el Grupo de Eventos y el Evento, se habilitará el botón “Nuevo”, marcando el cual, aparecerá la primera sección de la ficha correspondiente a los datos de identificación del paciente.

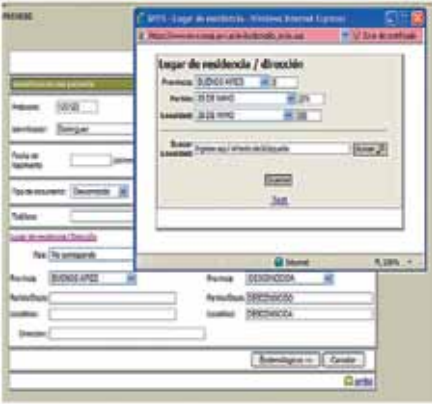


Deberán consignarse las siguientes variables en la sección **“Identificación del paciente”**:

- Fecha de notificación
- Protocolo (número de identificación propio del laboratorio)
- Tipo de Documento
- Número de Documento
- Identificador 1: APELLIDO y nombre del paciente
- Identificador 2: En el caso de tratarse de un brote, la identificación del mismo.
- Fecha de nacimiento, o;
- Edad, especificando la unidad de tiempo utilizada.
- Sexo.
- Historia clínica, para incluir el número de la misma en los pacientes cuya muestra se tomó durante la internación (si corresponde).
- Ambulatorio/internado: deberá seleccionar la opción correcta.
- Lugar de residencia (País, provincia, departamento y localidad), domicilio.







**Recuerde que para indicar partido y localidad de residencia** deberá colocar en primer lugar la provincia y, luego, hacer click en Lugar de Residencia/Dirección. Esto abrirá un elemento emergente en el que podrá buscar por partido o localidad el que corresponda al domicilio del paciente. Haga luego click en Guardar. La dirección, en cambio, deberá tipearla en el recuadro correspondiente.

Una vez completada la información anterior, se debe elegir la opción **“Epidemiológicos”**, en la que se completarán las siguientes variables:

- Fecha de inicio de síntomas.
- Lugar probable de contagio (provincia, departamento y localidad)
- Antecedente de Viaje a zona afectada (si correspondiera).
- Con Vacunación/sin vacunación: colocar en Comentarios la fecha de la misma.
- Exposición laboral (si correspondiera)
- Tratamiento específico previo (si se hubiese iniciado antes de la toma de la muestra).
- Fallecido, si se tratara de un caso en esta condición.
- Colocar en “comentarios” todos los antecedentes consignados en la ficha epidemiológica.

Al finalizar la sección anterior se deberá seleccionar la opción **“Muestras”**. En la nueva ventana que se abre (**“Selección de grupo de muestras”**), se deberá indicar el grupo al que pertenece la muestra que se ha recibido para estudio y, una vez hecho esto, se deberá marcar la opción **“Seleccionar”**.

En la siguiente pantalla se debe especificar el tipo de muestra correspondiente al grupo que se seleccionó en el paso anterior.

Para el grupo seleccionado se presentará un detalle de la lista de tipos de muestras posibles y, en cada una de ellas, se debe marcar si se trata de una muestra (por ejemplo, en el caso del suero, de esta muestra para estudiar) o si se trata de un aislamiento realizado en otro laboratorio (por ejemplo, en el caso de un germen aislado por otro laboratorio en una muestra de suero).

Una vez ingresada la fecha de toma y la de recepción de la muestra, el tipo/s de muestra/s estudiada/s deberá marcar la opción **“Características de las Muestras”** y completar según corresponda. Luego, si la muestra se hubiera tomado en un establecimiento distinto de aquel que se encuentra notificando, deberá indicar el lugar de toma de la muestra: provincia, departamento, localidad y establecimiento.

Al finalizar elija la opción **“Pruebas”**.

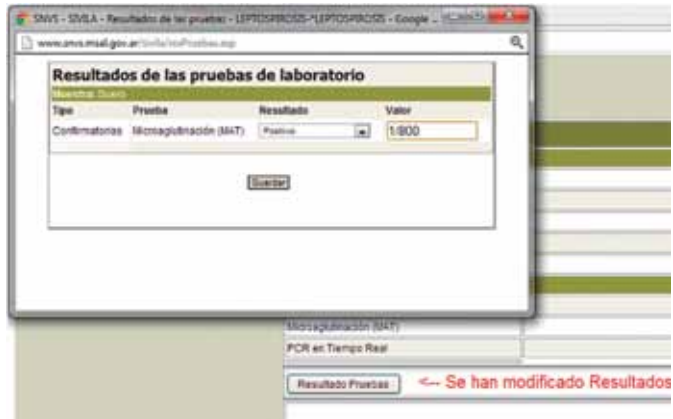
Seleccionar la/s prueba/s realizadas. Elegir del desplegable de Resultados la opción correspondiente.

En el caso de MAT, colocar el título obtenido en el campo VALOR.

Luego tendrán que indicar la prueba realizada o a realizar y, en la opción **“Resultado de Laboratorio”**,

indicarán el resultado obtenido. Luego, si la muestra ha sido o será derivada, seleccionarán la opción **“Derivación”** y, en ella, consignarán la fecha de la derivación y el establecimiento al que derivan la muestra.

Para finalizar, deberán seleccionar la opción **“Grabar”**.



Para cada muestra que se procese a partir de la primera de un determinado caso, se abrirá un **“Nuevo Estudio”** en la plantilla de la Ficha Individual del SIVILA previamente registrada. Esto es a fin de permitir la identificación de cada una de las pruebas realizadas y sus resultados correspondientes en cada una de las instancias del algoritmo diagnóstico. Las derivaciones o sucesivos estudios dentro del mismo laboratorio (primera, segunda muestra) quedarán así registrados como un historial de estudios dentro del mismo Caso.

### Resultados de laboratorio:

***Los casos reactivos por pruebas de tamizaje deberán confirmarse, siempre que sea posible, a través de pruebas confirmatorias.***

***En la mayoría de los casos, para confirmar o descartar los casos, es necesario contar con al menos 2 muestras, preferentemente con entre 7 y 15 días de diferencia.***

A continuación se detallan las diferentes variantes de pruebas y resultados y el consiguiente Resultado de Laboratorio que deberá consignarse en cada caso.

- En el caso de no procesarse la muestra en el laboratorio notificador o no haberse obtenido resultados al momento de la notificación, deberá consignarse como Resultado de Laboratorio:

**Caso SOSPECHOSO**

*En el caso que el laboratorio que carga la ficha no procese la muestra y la derive a un referente provincial o nacional, no deberá seleccionar ninguna prueba. Deberá registrar la derivación en la planilla del SIVILA consignando fecha de la misma y establecimiento destinatario.*

- En el caso de obtenerse resultado negativo por cualquier técnica en muestras de hasta 10 días de evolución, deberá consignarse como Resultado de Laboratorio:

***Caso SOSPECHOSO – Resultado NO CONCLUSIVO***

- En el caso de obtenerse un resultado Reactivo para estudios realizados por las pruebas de tamizaje Macroaglutinación (Antígeno TR) y/o ELISA y/o UN resultado reactivo para la prueba de referencia microaglutinación (MAT) con títulos menores a 200 deberá consignarse como Resultado de Laboratorio:

***Caso de LEPTOSPIROSIS PROBABLE***

*El caso deberá evaluarse a través de determinar la seroconversión\* en una segunda muestra obtenida 7-15 días o más posteriores a la primera muestra estudiada.*

*(\*) Seroconversión: diferencia de al menos dos títulos de la MAT (seroconversión directa o inversa) o 1er muestra negativa y 2da positiva.*

- En el caso de obtenerse un resultado **NO Reactivo** para estudios por **ELISA** en muestras de más de 10 días de evolución desde el inicio de los síntomas, deberá consignarse como Resultado de Laboratorio:

***Caso DESCARTADO***

- En el caso de obtenerse un resultados **reactivo para la prueba de referencia microaglutinación (MAT) con título menor a 200 en una 1º muestra y con 2º muestra sin seroconversión** deberá consignarse como Resultado de Laboratorio:

***Caso DESCARTADO***

- En el caso de obtenerse un resultados **no reactivo para la prueba de referencia microaglutinación en una única muestra** deberá consignarse como Resultado de Laboratorio:

***Caso DESCARTADO***

- En el caso de obtenerse resultado **positivo para la prueba de microaglutinación (MAT) en una única muestra con títulos mayores a 200**, deberá consignarse como Resultado de Laboratorio:

***Caso de LEPTOSPIROSIS CONFIRMADO serológicamente.***

- En el caso de obtenerse seroconversión directa o inversa en dos muestras de suero con al menos 7-10 días de separación entre ambas:

- a. MAT (1º muestra negativa y 2º muestra positiva),

b. MAT (1º y 2º muestras positiva) con conversión serológica de al menos 2 títulos de diferencia entre una y otra; deberá consignarse como Resultado de Laboratorio:

***Caso de LEPTOSPIROSIS CONFIRMADO serológicamente.***

• En el caso de obtenerse resultado positivo para Aislamiento bacteriano y/o detección del genoma bacteriano por PCR convencional<sup>6</sup> o PCR en tiempo real deberá consignarse como Resultado de Laboratorio:

***Caso de LEPTOSPIROSIS CONFIRMADO por métodos directos.***

### 3. Bioseguridad

Se deben tomar medidas para prevenir el contacto directo de las manos sin protección u otra parte de la piel o ropa con salpicaduras de suero o sangre. Por eso resulta imprescindible el uso de guantes, guardapolvo y zapatos cerrados, debiéndose trabajar con un nivel de bioseguridad tipo 2.

Si ocurre un accidente, por el cual un miembro del personal se infecta o cree estar en riesgo de infección con leptospiras patógenas, se recomienda comenzar un tratamiento profiláctico con antibióticos.

### 4. Laboratorios de la Red de leptospirosis

#### **Referente Nacional**

Norma Bibiana Vanasco / María Fernanda Schmeling

Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) "Dr. E. Coni", ANLIS "Dr. Malbrán"

Blas Parera 8360. Santa Fe (capital). CP: 3000.

TE: 0342-4892830 / E-mail: bibi\_vanasco@hotmail.com

#### **Laboratorio Nacional de Referencia**

María Isabel Farace / Alicia Hoffer

Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas (INEI), ANLIS "Dr. Malbrán"

Av. Vélez Sarsfield 563. Ciudad Autónoma de Buenos Aires

TE: (011) 43032333 int. 103

#### **Laboratorios Jurisdiccionales**

Provincia	Institución	Dirección	Tel/fax
Santa Fe	Laboratorio Central de la provincia	Blas Parera 8260. Santa Fe	(0342) 4579227- 4579238- 4579136
	CEMAR Rosario	San Luis 2020, Rosario. Santa Fe	(0341) 4802608

<sup>6</sup> Todo caso confirmado por PCR deberá derivarse para control de calidad del diagnóstico al Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) ANLIS.

<b>Mendoza</b>	Hospital "Ramón Carrillo"	Martín Fierro 1724 y Alvarez Condarco. Las Heras. Mendoza	(0261) 4272600 Int. 117/118. Fax: 4272773
<b>Río Negro</b>	Hospital "Artemides Zatti"	Rivadavia y Guido. Viedma	(02920) 42-0307
<b>San Luis</b>	Laboratorio de Salud Pública	Junín y Falucho. Ciudad de San Luis	(02652) 452000 Int. 4975 de 8hs. a 14hs
<b>Chaco</b>	Laboratorio Central Salud Pública	Vélez Sársfield Nº 98. Resistencia	(03722) 452588
<b>Neuquén</b>	Laboratorio de Zoonosis del Laboratorio Central.	Gregorio Martínez 65. Neuquén	(0299) 4480741
<b>La Pampa</b>	Laboratorio Central de Epidemiología	25 de mayo y M.T de Alvear 204. Santa Rosa	(02954) 418860
<b>LA RIOJA</b>	Htal Regional "Enrique Vera Barros"	Olta y Madre Teresa de Calcuta. La Rioja.	(03804) 445-3552
<b>Tucumán</b>	Hospital Ángel Padilla	Alberdi 550. San Miguel de Tucumán	(0381) 4248324
<b>Jujuy</b>	Laboratorio Central de Salud Pública	Alberdi 219. San Salvador de Jujuy (4600)	(0388) 4221308
	Hospital Dr. Orias	Av. Keiner 891 Ledesma, Jujuy (4512)	(0388) 64 8460
<b>Córdoba</b>	Laboratorio Central del Ministerio de Salud de la Pcia de Córdoba	Transito Cáceres de Allende 421 Córdoba (5000)	(0351) 4342452 / 4342453
<b>Chubut</b>	Dto. Zoonoprotonosis, Dirección de Patologías Prevalentes y Epidemiología Ministerio de Salud	Moreno Nº 555 Rawson. Chubut	Te/Fax (0280) 4482387 Cel. 0280 154578542
<b>Entre Ríos</b>	Laboratorio Provincial de Epidemiología	Santa Fe 250. Paraná (3100)	(0343) 4208803
<b>Misiones</b>	Hospital SAMIC	DR.Prieto S/N Km 10. Eldorado (3380)	(03751) 421539
	Htal. Ntra. Sra. de Fátima	Barrio Fátima-Garupá. Misiones (3300)	(03752) 444344 Fax: 03752-444342/3
<b>Formosa</b>	Htal "Juan Domingo Perón"	Avda Nestor Kirchner y Avda Pantaleón Gómez (3600) Formosa	03704-436109/441
<b>CABA</b>	Zoonosis-Hospital Muñiz	Carlos Pellegrini 313 piso 11.	(011) 4981 1300.
<b>Pcia Buenos Aires</b>	Servicio de Leptospirosis. Dto. Infecto Contagiosos	Calle526 e/10 y 11. La Plata (1900)	Tel / Fax: (0221) 4223310
	Laboratorio de diagnóstico humano y animal. Dpto. de Zoonosis rurales	España 770. Azul (7300)	(02281) 15580731 422654 ó 424483
<b>Catamarca</b>	Laboratorio Central División Bioqca	Chacabuco 169	(03833) 437777
<b>Salta</b>	Servicio de Microbiología Hospital del Milagro	Av. Sarmiento 625. Salta-Capital (4400)	(0387) 4317400 ó 4317430
	Lab. Microbiol. Hosp. de Orán Htal. San Vicente de Paul	Pueyrredón 701. Oran Salta (4530)	(03878) 421107
	Hospital Juan Domingo Perón	JB Alberdi 855, tartajal, Salta (4560)	
<b>Corrientes</b>	Laboratorio Central de Redes y Programas	Placido Martínez 1044 (3400) Corrientes	(03783) 03783-474632
<b>Santiago Del Estero</b>	Centro de Chagas y Patología Regional	Av. Belgrano (N) y Bolivia	(0385) 4211696
<b>Santa Cruz</b>	H. Regional Río Gallegos	25 de Mayo y José Ingenieros 98 Santa Cruz	(02966) 425411 Int 2209
<b>Tierra Del Fuego, Antártida E Islas Del Atlántico Sur</b>	Hospital Regional Ushuaia	12 de Octubre y Maipú, (9410) Ushuaia	(02901) 441071
	Hospital Regional Rio Grande	Ameghino 755, 9420 Rio Grande	(02964) 422088 Int.151

## 5. Algoritmo de diagnóstico y notificación por laboratorio

### LEPTOSPIROSIS - Algoritmo de diagnóstico por laboratorio y notificación a través del SIVILA

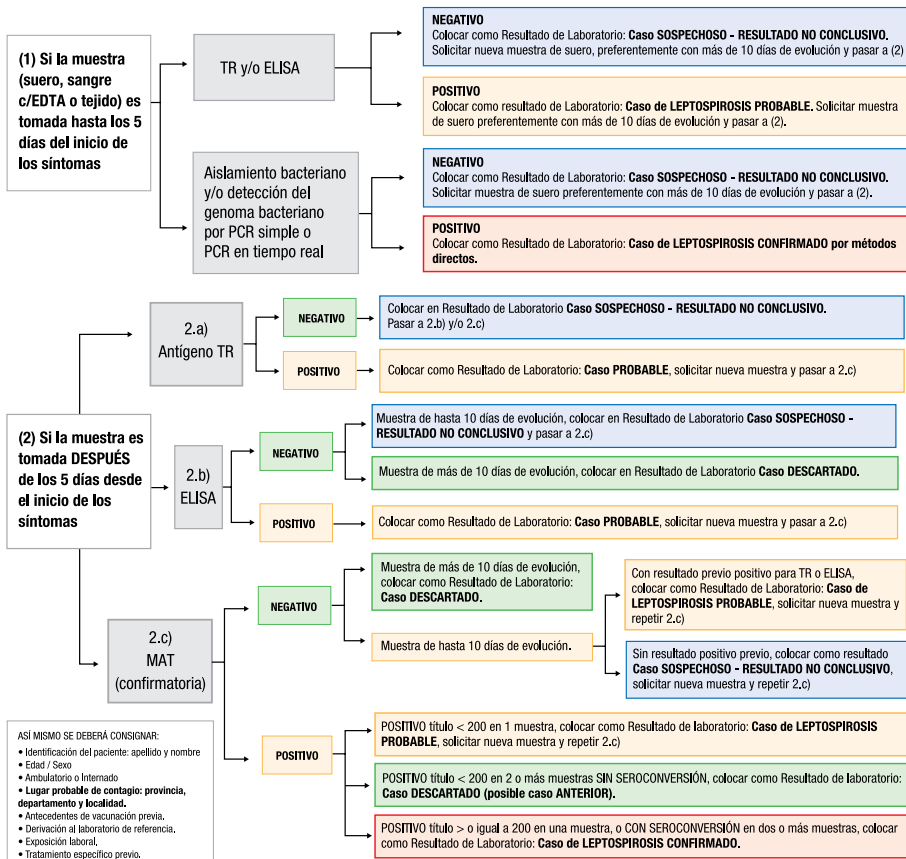
Elaborado en consenso entre el Laboratorio Coordinador de la Red de Laboratorios de Leptospirosis y Laboratorio Nacional de Referencia INER-ANLIS, el Laboratorio Nacional de Referencia INE-ANLIS, el Programa Nacional de Control de Enfermedades Zoonóticas y el área de Vigilancia de la Dirección de Epidemiología del Ministerio de Salud de la Nación.

Modalidad de vigilancia por laboratorio: NOTIFICACIÓN INDIVIDUAL INMEDIATA ANTE RECEPCIÓN de muestra proveniente de caso sospechoso.

**Caso Sospecho:** Enfermo febril agudo, con cefalea, mialgia, en ausencia de síntomas en vías aéreas superiores, con epidemiología compatible<sup>1</sup>. Puede presentar además ictericia, meningitis, nefropatía, neumonía, hemorragias.

Para el seguimiento del presente algoritmo, tanto para el estudio de la muestra como para la interpretación del resultado, consignar siempre:

- FECHA DE INICIO DE SÍNTOMAS
- FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA



**Recordar:** Para confirmar o descartar los casos, es necesario contar con al menos 2 muestras, preferentemente con entre 7 y 15 días de diferencia.

1. Se consideran antecedentes epidemiológicos compatibles, en los 30 días anteriores al inicio de los síntomas, cualquiera de las siguientes actividades:

- Actividades en ambientes urbanos vinculadas a recolección de residuos, clasificación de material para reciclaje, limpieza en canales o acequias o trabajo en alcantarillas.
- Actividades en ambientes rurales como manejo de animales, agricultura en áreas anegadas, pesca, o cualquier otra actividad, laboral o recreativa en ambientes acuáticos naturales.
- Haber estado en zonas afectadas por inundaciones.

## 6. Ficha de investigación de casos de síndrome febril

**Definición de caso sospechoso:** Persona de cualquier edad y sexo que presenta fiebre, de menos de siete (7) días de duración, acompañado de mialgias o cefalea, sin afección de las vías aéreas superiores y sin etiología definida.

1. DATOS DE LABORATORIO										
Fecha de la 1ª muestra: ____/____/____			Resultado: _____			Método: _____				
2. DATOS DEL DECLARANTE										
Provincia: _____		Departamento: _____			Localidad: _____					
Establecimiento Notificante: _____				Fecha de Notificación: ____/____/____						
Apellido y Nombre del Profesional: _____										
Tel.: _____			Fax: _____			e-mail: _____				
3. IDENTIFICACION DEL PACIENTE										
Apellido y nombres: _____										
Fecha de nacimiento ____/____/____		Edad: _____		Sexo: M ( ) F ( )		DNI: _____				
Domicilio actual: _____										
Referencia de ubicación domicilio: _____						Localidad _____				
Urbano ( ) Rural ( )			Departamento _____			Provincia _____				
4. DATOS CLINICOS										
Fecha de inicio de la fiebre: ____/____/____					Fecha de la consulta: ____/____/____					
	Si	No	Ign.		Si	No	Ign.	Si	No	Ign.
Fiebre (..... 38° C)				Dolor abdominal				Hepatomegalia		
Cefalea				Inyección conjuntival				Esplenomegalia		
Mialgias				Tos				Oligoanuria		
Artralgias				Disnea				Sind. confusional		
Dolor retro ocular				Taquipnea				Sind. meníngeo		
Erupción				Prurito				Encefalitis		
Náuseas				Ictericia				Sind. Hemorrágico*		
Vómitos				(*) Especificar (marcar con una cruz): petequias...; púrpura...; epistaxis...; gingivorragia...; hemoptisis...; melena...; vómitos negros...; otros.....						
Diarrea										
Tensión: MIN ...../MAX.....			Pulso:...../min.			Prueba del torniquete: POS ( ) NEG ( ) FR...../min				
Hto:.....% GB:...../mm3.			Fórmula: ...../...../...../...../.....			Plaq:...../...../.....mm3. VSG:.....mm				
5. DATOS EPIDEMIOLOGICOS										
Ocupación de riesgo: _____ Lugar de trabajo: Urbana ( ) Periurb ( ) Rural ( ) Silvestre ( )										
Viajó durante los últimos 45 días? Si ( ) No ( ) Fecha: ____/____/____ Destino _____										
Estuvo en el campo, monte, lugar de recreación? Si ( ) No ( ) Fecha: ____/____/____ Lugar _____										
Conoce casos similares? Si ( ) No ( ) Quién/es? _____										
<b>ANTECEDENTE DE VACUNACIÓN</b> (confirmar con carnet)										
Antiamarílica: Si ( ) No ( ) Ign ( ) Última fecha de vacunación: ____/____/____										
Fiebre Hemorrágica Argentina: Si ( ) No ( ) Ign ( ) Última fecha de vacunación: ____/____/____										
SOSPECHA CLINICA EPIDEMIOLOGICA										
(calificar por n° de orden) Paludismo ( ) Dengue ( ) Fiebre Amarilla ( ) Leptospirosis ( ) FHA ( ) Hantavirus ( ) Rickettsiosis ( ) Virus del Oeste del Nilo ( ) Encef. de San Luis ( ) Otros: _____										
<b>Tratamiento empírico indicado</b> (tipo y dosis) _____										
Fecha de la 2ª muestra: ____/____/____			Resultado: _____			Método: _____				
6. ACCIONES DE CONTROL Y PREVENCIÓN										
Tratamiento indicado al paciente: _____										
Droga utilizada para el tratamiento: _____				Cantidad aplicada (Dosis): _____						
Identificación de contactos o expuestos: Si ( ) No ( ) N° de contactos o expuestos identificados: _____										
7. EVOLUCION Y CLASIFICACION DEL CASO										
Paciente Hospitalizado: Si ( ) No ( ) Ign ( )					Fecha hospitalización: ____/____/____					
Condición del alta: _____					Fecha del alta: ____/____/____					
Diagnóstico final: _____					Fecha de defunción: ____/____/____					
					Fecha: ____/____/____					



## 7. Ficha de notificación de caso de leptospirosis canina

### 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 Nº:.....

### 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

**Para más información: 0-800-222-1002**

Dirección de Epidemiología  
e-mail: [zoonosis@msal.gov.ar](mailto:zoonosis@msal.gov.ar)

**Ministerio de Salud de la Nación**

Av. 9 de Julio 1925 (C1073ABA), Cdad. Autónoma de Bs. As., República Argentina  
Teléfono: (54-11) 4379-9000 / Web: [www.msal.gov.ar](http://www.msal.gov.ar)

ISSN 1852-1819