

## PROTOCOLO DE VIGILANCIA DE LEPTOSPIROSIS

### DESCRIPCIÓN DE LA ENFERMEDAD

#### Introducción

La leptospirosis está producida por las espiroquetas patógenas del género *Leptospira*. Esta enfermedad presenta una mayor prevalencia en las zonas tropicales aunque también se dan casos en países de clima templado, como es el caso de España, siendo la zoonosis bacteriana de mayor distribución a nivel mundial.

La enfermedad puede tener múltiples presentaciones clínicas que van desde un cuadro pseudogripal hasta un fallo multiorgánico grave que puede causar la muerte del paciente. Se debe sospechar una leptospirosis en aquellos pacientes con aparición súbita de fiebre, escalofríos, mialgias, cefalea, inyección conjuntival e ictericia. Otros síntomas que pueden aparecer son erupción cutánea, vómitos, diarrea, dolor abdominal y artritis. En los casos más graves se han descrito la presencia de miocarditis, fallo hepático, fallo renal, fallo respiratorio, hemoptisis, meningitis y hemorragias en piel y mucosas. La inyección conjuntival sin secreción purulenta y la sensibilidad a la palpación de los músculos, sobre todo en las pantorrillas y las zonas lumbares, son los dos signos más distintivos.

Dentro del diagnóstico diferencial deben descartarse patologías como dengue, fiebre amarilla, infección por hantavirus, otras fiebres hemorrágicas víricas, influenza, hepatitis vírica, rickettsiosis, borreliosis, brucelosis, fiebre Q, paludismo, pielonefritis, meningitis aséptica, septicemia con ictericia, intoxicación química, intoxicación alimentaria, fiebre tifoidea, hepatitis vírica, fiebre de origen desconocido, infección primaria por VIH, legionelosis, y toxoplasmosis. Además de las pruebas diagnósticas correspondientes, para la realización del diagnóstico diferencial es necesaria una buena anamnesis, que abarque antecedentes de exposición dentro del mes anterior al inicio de los síntomas de la enfermedad.

La tasa de letalidad varía mucho entre diferentes regiones del mundo situándose de media entre menos de un 5% y un 30%, de las formas sintomáticas graves. Es importante señalar que en el 90% de los casos se manifiesta como una enfermedad leve o autolimitada, que puede pasar desapercibida. Los serovares *icterohaemorrhagiae*, *copenhageni*, *bataviae* y *javanica* están asociados con los casos más graves.

La confirmación de los casos sospechosos de leptospirosis se realiza mediante PCR, la técnica de microaglutinación (MAT) y/o cultivo. Existen otras técnicas de diagnóstico rápido, aunque deben ser siempre confirmadas por las anteriores. Las pruebas serológicas y moleculares permiten resultados más rápidos que el aislamiento de la bacteria. Sin embargo, éste debe intentarse en todos los pacientes ya que aporta un dato epidemiológico relevante al permitir identificar inequívocamente el serovar circulante.

## Agente

Las bacterias del género *Leptospira* pertenecen al grupo de las espiroquetas. Sus miembros tienen forma helicoidal y extremos generalmente curvos en forma de gancho. Son aerobias, móviles con dos flagelos endógenos y sobreviven largo tiempo en ambientes húmedos tales como agua fresca, estiércol, barro y ambientes marinos.

Hasta la fecha se han descrito 17 especies de *Leptospira*, aunque no todas son patógenas para el hombre y los animales. Las 7 especies patógenas más importantes son *L. interrogans*, *L. borgpetersenii*, *L. weilii*, *L. noguchi*, *L. santarosai*, *L. kirschneri* y *L. alexanderi*. Por otra parte también existe una clasificación serológica ampliamente utilizada. Mediante esta clasificación se han descrito alrededor de 300 serovares que se agrupan en 25 serogrupos diferentes. Es importante señalar que no existe una correlación perfecta entre la clasificación molecular y la serológica, existiendo serovares que pertenecen a varias especies y especies con diferentes serovares.

## Reservorio

Una amplia variedad de animales pueden actuar como reservorios de *Leptospira*. Se conocen alrededor de 160 especies de mamíferos que pueden actuar como tales, además de algunas especies de reptiles y anfibios. Los roedores son los reservorios más importantes de *Leptospira*. Sin embargo, los animales domésticos (mascotas y ganado) también son importantes fuentes de infección, dada su proximidad con el ser humano.

De forma general cada serovar tiende a estar asociado a un determinado reservorio. Por ejemplo, el serovar *icterohaemorrhagiae* se asocia con ratas, el *canicola* con perros, el *hardjo* con ganado o el *pomona* con cerdos. Sin embargo existen excepciones, ya que un serovar puede ser mantenido por diferentes especies y una especie puede portar diferentes serovares.

## Modo de transmisión

La transmisión se produce por contacto directo o indirecto con la orina de animales infectados. Otras formas de infección se producen por la manipulación de tejidos de animales o la ingestión accidental de agua o comida infectada. La vía de entrada es a través de las mucosas, principalmente las de la boca, ojos y nariz, o por cortes o abrasiones de la piel. De forma ocasional puede transmitirse también por inhalación. La transmisión de persona a persona es rara.

La enfermedad se asocia a trabajadores en contacto con animales y/o sus productos y a los relacionados con el medio ambiente en zonas húmedas. Por esta razón veterinarios, ganaderos, pastores, matarifes, carniceros, agricultores de campos de arroz, mineros, trabajadores de la construcción, alcantarillado y trabajadores de laboratorio, entre otros, se consideran ocupaciones de riesgo. La realización de actividades recreativas o deportivas en aguas contaminadas también se consideran actividades de riesgo.

## Período de incubación

El periodo de incubación es de 5-14 días, con un rango de 2 a 30 días.

## Periodo de transmisibilidad

Los reservorios portan la bacteria en sus riñones y la excretan en la orina (leptospirosis) contaminando agua y tierra. Las especies que actúan como hospedadores naturales de *Leptospira* son capaces de eliminar la bacteria durante largos periodos de tiempo (años) o incluso de por vida. Estos animales además suelen permanecer asintomáticos. Sin embargo, aquellas especies que se infectan accidentalmente con un serovar no adaptado sufren la enfermedad y únicamente secretan la bacteria durante meses. En algunos casos un serovar puede llegar a adaptarse a un nuevo hospedador, que se comportaría como nuevo reservorio natural.

## Susceptibilidad

La susceptibilidad humana es general. La inmunidad es específica de cada serovar y surge después de la infección o inmunización.

## VIGILANCIA DE LA ENFERMEDAD

### Objetivos

1. Conocer y describir el patrón de presentación de la leptospirosis en la población.
2. Detectar precozmente los casos y determinar la presencia de posibles reservorios animales en las comunidades, con el fin de tomar las medidas de control que eviten la propagación de la enfermedad.

### Definición de caso

#### Criterio clínico

Una persona con fiebre y al menos dos de los siguientes síntomas:

- Escalofríos
- Dolor de cabeza
- Dolor muscular
- Erupción cutánea
- Inyección conjuntival
- Hemorragias en piel y mucosas
- Ictericia
- Miocarditis
- Meningitis
- Fallo renal
- Síntomas respiratorios como hemoptisis

#### Criterio de laboratorio

Al menos uno de los cuatro criterios siguientes:

- Aislamiento de *Leptospira* sp en una muestra clínica.
- Detección de ácido nucleico de *Leptospira* sp en una muestra clínica.

- Demostración por inmunofluorescencia de *Leptospira* sp en una muestra clínica.
- Respuesta serológica específica.

#### Criterio epidemiológico

Exposición a una fuente común contaminada.

### Clasificación de los casos

*Caso sospechoso:* No procede.

*Caso probable:* Una persona que cumple el criterio clínico y presenta una relación epidemiológica.

*Caso confirmado:* Una persona que cumple los criterios clínicos y de laboratorio.

### Definición de brote

Dos o más casos de leptospirosis que compartan un mismo antecedente o relación epidemiológica.

## MODO DE VIGILANCIA

La comunidad autónoma notificará los casos probables y confirmados de forma individualizada al CNE a través de la RENAVE y enviará la información de la encuesta epidemiológica de declaración del caso que se anexa con una periodicidad semanal. La información del caso podrá actualizarse después de la declaración inicial y se hará una consolidación anual de la información.

En caso de brote el Servicio de Vigilancia de la comunidad autónoma enviará el informe final del brote al CNE en un periodo de tiempo no superior a tres meses después de que haya finalizado su investigación. Además, se enviarán las encuestas epidemiológicas de los casos implicados al CNE.

Si se sospecha un brote supracomunitario o cuando la magnitud del brote o el patrón de difusión requieran medidas de coordinación nacional, el Servicio de Vigilancia de la comunidad autónoma lo comunicará de forma urgente al CCAES y al CNE. El CCAES valorará junto con las CCAA afectadas las medidas a tomar y, si fuera necesario, su notificación al Sistema de Alerta y Respuesta Rápida de Unión Europea y a la OMS de acuerdo con el Reglamento Sanitario Internacional (2005).

## MEDIDAS DE SALUD PÚBLICA

### Medidas preventivas

La leptospirosis es una enfermedad relevante para la salud pública. En España es endémica en algunas zonas y, de acuerdo con la lista de enfermedades y actividades de origen profesional causadas por agentes biológicos, es una enfermedad profesional.

Las medidas de salud pública se basan en su detección precoz, la prevención de nuevos casos y el control de los reservorios.

Los trabajadores potencialmente expuestos al agente (veterinarios, trabajadores de mataderos, granjas, corrales o en contacto con cualquier lugar contaminado) deben de usar botas, guantes, y delantales cuando realizan actividades de riesgo. Son importantes las medidas de higiene personal, lavado de manos, cambio de ropa de trabajo y no comer, beber o fumar en zonas de trabajo. Por otra parte la prevención individual se basa en la educación e información sobre los medios de transmisión de la enfermedad.

Se debe evitar nadar o tener contacto con agua, barro y vegetación que puedan estar contaminadas, especialmente, cuando la persona tiene erosiones o heridas en la piel. Se deben utilizar elementos de protección cuando se realizan actividades recreativas en aguas potencialmente contaminadas.

En los laboratorios en los que se manejen muestras con *Leptospira* es necesario el uso de medidas de bioseguridad de nivel 2.

La doxiciclina es eficaz como medida profiláctica frente a la leptospirosis en trabajadores expuestos. El antibiótico se administrará con una dosis de 200 mg semanal por vía oral durante los períodos de exposición elevada.

El uso de vacunas humanas frente a *Leptospira* no se encuentra muy extendido y está disponible únicamente en algunos países, donde se han realizado campañas de vacunación en grupos de riesgo. En general, la vacuna es bien tolerada, pero no se debe de administrar con otras vacunas ni en caso de inmunodeficiencias. La protección que se obtiene es de corta duración y se necesitan utilizar varias dosis de recuerdo. Es importante que las vacunas contengan los serovares de la zona.

La inmunización de los animales de granja y domésticos evita la enfermedad, pero no necesariamente la infección ni la eliminación de los microorganismos con la orina. No confiere inmunidad duradera, haciendo necesaria la revacunación periódica.

Entre las medidas preventivas de tipo colectivo se contempla la identificación de aguas y suelos que puedan estar contaminados. Otras medidas adicionales son el control de roedores en las viviendas y en las áreas alrededor de las casas y lugares de trabajo afectados. Las pequeñas áreas, como suelos, podrán ser limpiadas y desinfectadas. Los terrenos con aguas contaminadas se deben de drenar cuando sea posible. En caso de desastres naturales se divulgarán las medidas educativas y de bioseguridad correspondientes.

### Medidas ante un caso

Se adoptarán precauciones estándar para el de manejo y eliminación de la sangre y líquidos corporales de las personas infectadas. Cuando sea posible se investigará la fuente de infección.

### Medidas ante un brote

Se investigarán las fuentes probables de infección, tanto en el ámbito ocupacional como en el relacionado con el ocio y actividades deportivas o recreativas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Comunidad Valenciana. Dirección General Salud Pública. Actualización de leptospirosis [http://www.sp.san.gva.es/DgspPortal/docs/inf\\_leptospirosis.pdf](http://www.sp.san.gva.es/DgspPortal/docs/inf_leptospirosis.pdf).
2. Heymann DL (Editor). Control of Communicable Diseases Manual. 19 Edición. Washington: American Public Health Association, 2008. 351-56.
3. Levett, PN en Enfermedades Infecciosas. Principios y práctica. Ed. Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. Capítulo 237. pag:2789-2794. 6.ª edición. MMV Elsevier Inc., 2006.
4. Levett PN. Leptospirosis. Clin. Microbiol. Rev 2001; 14: 296–326.
5. Ministerio de la Presidencia. Real Decreto 664/1997, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. *BOE* 124 de 24 de mayo de 1997.
6. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Real Decreto 1299/2006, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro. *BOE* 302 de 19 de diciembre de 2006.
7. Leptospirosis humana: guía para el diagnóstico, vigilancia y control. Organización Mundial de la Salud; traducción del Centro Panamericano de Fiebre Aftosa. Rio de Janeiro: Centro Panamericano de Fiebre Aftosa –VP/OPS/OMS, 2008.

## ANEXO I. ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA DE LEPTOSPIROSIS

### DATOS DEL DECLARANTE Y DE LA DECLARACIÓN

Comunidad Autónoma declarante: .....

Identificador del caso para el declarante: .....

Fecha de la primera declaración del caso<sup>1</sup>: ..... / ..... / .....

Identificador del laboratorio (especificar usando los códigos/literales incluidos en el anexo): .....

### DATOS DEL PACIENTE

Identificador del paciente: .....

Fecha de nacimiento: ..... / ..... / .....

Edad en años: ..... Edad en meses en menores de 2 años: .....

Sexo: Hombre  Mujer

Lugar de residencia:

País: ..... C. Autónoma: .....

Provincia: ..... Municipio: .....

### DATOS DE LA ENFERMEDAD

Fecha del caso<sup>2</sup>: ..... / ..... / .....

Fecha de inicio de síntomas: ..... / ..... / .....

Manifestación clínica (marcar todas las opciones que correspondan):

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Cefalea                             | <input type="checkbox"/> Conjuntivitis | <input type="checkbox"/> Erupción cutánea |
| <input type="checkbox"/> Escalofríos                         | <input type="checkbox"/> Fallo renal   | <input type="checkbox"/> Fiebre           |
| <input type="checkbox"/> Hemoptisis y síntomas respiratorios | <input type="checkbox"/> Hemorragias   | <input type="checkbox"/> Ictericia        |
| <input type="checkbox"/> Meningitis                          | <input type="checkbox"/> Mialgia       | <input type="checkbox"/> Miocarditis      |

Hospitalizado<sup>3</sup>: Sí  No

Defunción: Sí  No

Lugar del caso<sup>4</sup>:

País: ..... C. Autónoma: .....

Provincia: ..... Municipio: .....

Importado<sup>5</sup>: Sí  No

### DATOS DE LABORATORIO

Fecha de recepción en el laboratorio fuente: ..... / ..... / .....

Fecha de diagnóstico de laboratorio: ..... / ..... / .....

**Agente causal**<sup>6</sup> (marcar una de las siguientes opciones):

- Leptospira interrogans*  
 *Leptospira spp*  
 *Leptospira*, otras especies

**Muestra** (marcar la muestra principal con resultado positivo):

- LCR  Líquido peritoneal  
 Orina  Sangre

**Prueba** (marcar la prueba positiva en la muestra principal):

- Ácido Nucleico, detección  Aislamiento  
 Anticuerpo, seroconversión  Anticuerpo, IgM  
 Inmunofluorescencia

**Envío de muestra al Laboratorio Nacional de Referencia (LNR):** Sí  No

Identificador de muestra del declarante al LNR: .....

Identificador de muestra en el LNR: .....

#### DATOS DEL RIESGO

**Ocupación de riesgo** (marcar una de las siguientes opciones):

- Manipulador de alimentos  Manipulador de animales  
 Medioambiental: agua  Medioambiental: animal  
 Medioambiental: suelo  Trabajador de la construcción  
 Trabajador de laboratorio  Trabajador en barco

**Exposición** (marcar las principales si no se ha identificado un único mecanismo de transmisión):

- Aerosol  
 Aire (excepto aerosoles)  
 Aguas recreativas<sup>7</sup>  
 Lesión ocupacional  
 Contacto con animal, tejidos de animales, o derivados  
 Otra exposición ambiental<sup>8</sup>

**Animal sospechoso** (marcar el principal de las siguientes opciones):

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Animal de caza mayor | <input type="checkbox"/> Animal de caza menor | <input type="checkbox"/> De granja     |
| <input type="checkbox"/> Gato                 | <input type="checkbox"/> Mascota Exótica      | <input type="checkbox"/> Mascota, otra |
| <input type="checkbox"/> Mono                 | <input type="checkbox"/> Murciélago           | <input type="checkbox"/> Otro animal   |
| <input type="checkbox"/> Otro Salvaje libre   | <input type="checkbox"/> Perro                | <input type="checkbox"/> Roedor        |
| <input type="checkbox"/> Salvaje cautivo      | <input type="checkbox"/> Zorro                |  |



**Ámbito de exposición** (marcar una de las siguientes opciones):

- |   |   |                                    |
|---|---|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Aguas costeras     | <input type="checkbox"/> Alcantarillado | <input type="checkbox"/> Boscoso   |
| <input type="checkbox"/> Fosa séptica       | <input type="checkbox"/> Fuente         | <input type="checkbox"/> Humedal   |
| <input type="checkbox"/> Inundación         | <input type="checkbox"/> Lago           | <input type="checkbox"/> Pozo      |
| <input type="checkbox"/> Río                | <input type="checkbox"/> Rural          | <input type="checkbox"/> Selvático |
| <input type="checkbox"/> Terreno encharcado | <input type="checkbox"/> Urbano         |                                    |

**Datos de viaje:**

Viaje durante el periodo de incubación: Sí  No

**Lugar del viaje:**

País: ..... C. Autónoma: .....

Provincia: ..... Municipio: .....

Fecha de ida: ..... / ..... / ..... Fecha de vuelta: ..... / ..... / .....

**CATEGORIZACIÓN DEL CASO**

**Clasificación del caso** (marcar una de las siguientes opciones):

- Probable  
 Confirmado

**Criterios de clasificación de caso:**

- Criterio clínico Sí  No   
 Criterio epidemiológico Sí  No   
 Criterio de laboratorio Sí  No

**Asociado:**

A brote: Sí  No

Identificador del brote: .....

C. Autónoma de declaración del brote<sup>9</sup>: .....

**OBSERVACIONES<sup>10</sup>**

.....  
 .....  
 .....

1. Fecha de la primera declaración del caso: Fecha de la primera declaración al sistema de vigilancia (habitualmente realizada desde el nivel local).
2. Fecha del caso: Es la fecha de inicio de síntomas o la más cercana en caso de no conocerla (fecha de diagnóstico, fecha de hospitalización, etc.).
3. Hospitalizado: Estancia de al menos una noche en el hospital.
4. Lugar del caso (país, CA, prov., mun.): Es el lugar de exposición o de adquisición de la infección, en general se considerará el lugar donde el paciente ha podido contraer la enfermedad. En caso de desconocerse se consignará el lugar de residencia del caso.
5. Importado: El caso es importado si el país del caso es diferente de España.
6. Agente causal: Marcar sólo si se ha confirmado por laboratorio en el paciente.

7. Exposición a aguas recreativas: por microorganismos que se propagan al tragar, respirar el vapor o aerosoles al tener contacto con agua contaminada en piscinas, bañeras de hidromasaje, parques acuáticos, fuentes de agua interactiva, lagos, ríos o mar.
8. Otra exposición ambiental: como tareas de jardinería, agricultura,...; o contacto con objetos o suelo contaminados, establos, mataderos...
9. C. Autónoma de declaración del brote: aquella que ha asignado el identificador del brote.
10. Incluir toda la información relevante no indicada en el resto de la encuesta.