

# Leptospirosis: revisión del tema a propósito de dos casos.

*Autores: Stella Maris Rivero<sup>1</sup>, Martha Rago<sup>2</sup>*

## **Resumen:**

La leptospirosis es una zoonosis, de distribución mundial, considerada en Uruguay como una enfermedad endémica, reemergente. Numerosos animales salvajes y domésticos constituyen el reservorio y la fuente de infección para el hombre, el que se infecta en forma accidental. Frecuentemente son hombres jóvenes y expuestos a ambientes favorecedores.

Las manifestaciones clínicas son inespecíficas, van desde formas leves a formas graves. El diagnóstico se basa en la sospecha, confirmándose con los estudios serológicos. El tratamiento es sintomático, fisiopatológico, con antibióticos y la prevención, es esencial.

**Palabras claves:** Leptospirosis , diagnóstico, tratamiento, prevención.

## **Abstract**

*Leptospirosis is a zoonosis occurring worldwide and considered to be an endemic and re-emerging disease in Uruguay. Numerous wild and domestic animals constitute the reservoir and source of infection for man, who is infected accidentally. Frequently, it is young men exposed to favourable environments who are infected.*

*Symptoms are non-specific and range from slight to serious. Diagnosis is based on suspicion, which is confirmed via serological testing. Treatment is symptomatic and pathophysiological, with antibiotics therapy; prevention is essential.*

**Key words:** leptospirosis, diagnosis, treatment, prevention.

*Fecha de recibido: Enero 2011*

*Fecha de aprobación: Mayo 2011*

Correspondencia: Stella Maris Rivero | stella.6133@hotmail.com

## 1. Introducción.

La Leptospirosis es una zoonosis bacteriana, causada por una espiroqueta del género *Leptospira*, de distribución mundial y considerada en Uruguay como una enfermedad endémica, reemergente.<sup>1,2</sup> Afecta a más de 160 especies de animales salvajes y domésticos, que constituyen el reservorio y la fuente de infección para el hombre. Las especies más afectadas son los roedores, perros, ganado bovino y porcino, que eliminan las leptospiras en la orina. El hombre se infecta en forma accidental, por contacto con animales infectados o por contacto agua, terrenos o cualquier lugar contaminado por la orina de estos<sup>1,3,4</sup>.

La enfermedad se puede presentar en forma esporádica o en brotes epidémicos, asociada con actividades u ocupaciones de riesgo, que favorecen el contacto con los animales o sus productos: tamberos, criadores de cerdos, empleados de mataderos, trabajadores rurales de zonas húmedas (arroceras, caña de azúcar) granjeros, hurgadores, trabajadores de alcantarillados, veterinarios entre otros<sup>1,2,5,6</sup>.

De acuerdo a un informe de la Organización Panamericana de

la Salud (OPS) sobre la distribución de casos y letalidad de la Leptospirosis en Uruguay entre 1998 y 2008, se alcanzó un pico máximo de 250 casos denunciados en el 2002, con un descenso a 50 casos en el 2004, manteniéndose posteriormente la cifra anual por encima de ese número hasta el 2008 en que desciende a 30 reportes (Gráfica 1). La tasa de incidencia tiene una distribución variable por departamento, siendo los más afectados en orden decreciente para el mismo período de 10 años, Florida, Colonia, Treinta y Tres, Soriano, Paysandú<sup>7</sup> (Figura 1).

La clínica es inespecífica, puede cursar en forma asintomática<sup>8</sup> o en dos fases, siendo la fiebre, mialgias y artralgias síntomas comunes en la mayoría de los casos, pudiendo presentar con ictericia, compromiso neurológico, insuficiencia renal o insuficiencia respiratoria. Se sospecha por la clínica, la epidemiología y se confirma con pruebas serológicas<sup>1,4,8</sup>. La Vigilancia epidemiológica es fundamental, siendo imprescindible que se denuncien los casos sospechosos de Leptospirosis.

El tratamiento es sintomático, de sostén de funciones vitales y con antibióticos, indicación

discutida por algunos más allá de los 7 días del comienzo de los síntomas<sup>2</sup>.

## 2. Caso 1.

Hombre, 29 años, procedente del departamento de Colonia, vive y trabaja en establecimiento rural con porcinos. Consulta en el mes de marzo, por fiebre de hasta 40°C, cefaleas, mialgias y artralgias generalizadas, de 7 días de evolución. En las últimas 24 horas agrega dolor lumbar intenso, que no sabe referir en su tipo, sin irradiaciones, sin alteraciones miccionales, vómitos reiterados de los alimentos ingeridos y deposiciones semilíquidas, sin elementos anormales. No síntomas de la esfera respiratoria. No cefaleas, excepto durante el ascenso de temperatura. Esta era la 4ª consulta desde el comienzo de la enfermedad, interpretándose en las sucesivas oportunidades como un cuadro de impregnación viral, indicándose reposo y antitermoanalgésicos.

**Examen físico:** lúcido, dolorido, apirético, eupneico, bien coloreado e hidratado. Piel sin lesiones. Dolor a la palpación de masas musculares. No dolor ni asimetrías articulares. Examen neurológico normal. Hemodina-

1. Doctor en Medicina, alumna de la Maestría en Medicina de Emergencia, Universidad de Montevideo. \*stella.6133@hotmail.com  
2. Doctor en Medicina, ex Profesor subrogante del Departamento de Emergencia del Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina de la UdelaR, Director de la Maestría en Medicina de Emergencia, Universidad de Montevideo.

mia estable, ritmo regular 80 pm, ruidos bien golpeados, no soplos, pulsos presentes, PA 120/80. Buena entrada de aire bilateral, no estertores. Abdomen no doloroso, depresible, sin visceromegalias. Garganta levemente congestiva. Hiperemia conjuntival. Diuresis conservada.

Ante la persistencia de la sintomatología, se decide su ingreso para estudio.

**Diagnóstico:** síndrome febril persistente, probable Leptospirosis.

Se mantiene tratamiento sintomático con pirazolónicos para el descenso de la temperatura y analgesia y penicilina cristalina 2 millones de unidades cada 6 horas, por vía intravenosa.

De la paraclínica realizada se destacan: **hemograma** Hb 12,5 gr/dl 12.400 GB, 71% neutrófilos, 4% eosinófilos, 174.000 plaquetas / mm<sup>3</sup>. **Funcional hepático**, BT 0.73 mg %, GGT 208 U/l GPT 61 U/l, TGO 50 U/l, tiempo de protrombina 76% INR 1,2 **VES** 96 mm **Función renal:** orina turbia, D 1030, albúmina +, cilindros hialinos, escasos hematíes. Creatinemia 11,51 mg, azoemia 1,82 gr. **Uricemia:** 9,26mg. Ionograma: Na 130 miliEq/l K 4 miliEq/l Cl 105 miliEq/l. Se realizan 2 hemocultivos y urocultivo que serán negativos y ELISA con IgM + para Leptospira. No se realizan otras pruebas serológicas.

Buena evolución. Mejora rápidamente la sintomatología clínica,

mantiene apirexia y descienden los parámetros de insuficiencia renal, no requiriendo soporte dialítico. Se otorga el alta a los 12 días

### 3. Caso 2.

Hombre, 21 años, procedente del departamento de San José, vive en la ciudad y estudia también en un establecimiento agrario de Colonia, donde permanece de lunes a viernes. Consulta en el mes de octubre, por fiebre de hasta 40°C de reciente comienzo, cefaleas intensas y mialgias de miembros inferiores, que lo obligan a permanecer en reposo y le dificultan la marcha. Valorado por médico en el establecimiento rural, diagnóstica “cuadro gripal” y recomienda reposo en domicilio, trasladándose el paciente a su casa. Mantiene igual sintomatología, reiterando la consulta médica cuando llevaba 4 días de evolución, manteniéndose igual diagnóstico, en ausencia de elementos de la esfera respiratoria, recibiendo ibuprofeno como tratamiento sintomático del dolor y la fiebre. En el día 5 agrega hiperemia conjuntival con fotofobia, reiterando nuevamente la consulta. Al examen lúcido, febril, hiperemia conjuntival, dolor intenso a la palpación de las masas musculares de miembros inferiores, sobre todo pantorrillas y región lumbar. Hemodinamia y ventilación estables. No ictericia. Diuresis conservada, orina de aspecto normal.

**Diagnóstico:** probable Leptospirosis.

Se solicita la investigación serológica, IgM positivo, MAT 1/700 para *Leptospira interrogans*, serovar Australis. No se realizan otros exámenes paraclínicos. Recibe vibramicina vía oral por 7 días. Mantiene reposo en domicilio durante 10 días, con buena evolución, reintegrándose a las actividades a los 15 días del comienzo del cuadro.

### 4. Revisión del tema.

La Leptospirosis es una enfermedad transmisible, una zoonosis endémica, reemergente, de distribución universal, ocasionalmente epidémica, dependiendo del clima, las características del suelo y la exposición del hombre al contacto directo o indirecto con los reservorios naturales<sup>9,10</sup>

En Uruguay, se ha presentado fundamentalmente en forma endémica y esporádica, en ambientes rurales y en zonas urbanas periféricas<sup>1</sup>.

La enfermedad afecta a numerosas especies de animales salvajes y domésticos, que son el reservorio y la fuente de infección del hombre, ocupando los roedores un papel fundamental. Algunos autores destacan a los cerdos como un importante reservorio de leptospira, siguiendo a los roedores en importancia<sup>3,9</sup>. En los casos que presentamos, ambos pacientes tenían trabajos de riesgo, uno de ellos trabaja con cerdos y el otro con ganado lechero.

La leptospira, agente causante de esta enfermedad, es una

bacteria, fina, helicoidal, flexible, con sus extremos en forma de ganchos, muy móvil, aerobia estricta que puede sobrevivir largo tiempo en el agua ambiente húmedo, templado o cálido. Las mismas se pueden clasificar en base a las especies y en base a los serovares (serotipos). En referencia a las primeras, inicialmente fueron reconocidas dos especies la patógena, *Leptospira interrogans* y la saprofita de vida libre, *Leptospira biflexa*. Recientemente varias especies han sido reconocidas y diferenciadas sobre la relación entre sus ADN, las que a su vez pueden ser patógenas (causan enfermedad en los animales y el hombre) o no. En base a su clasificación por los serovares se han detectado alrededor de 200 serovares patógenos, los que han sido agrupados en 25 serogrupos en base a sus similitudes antigénicas e importantes desde el punto de vista epidemiológico.<sup>7</sup>

En Latinoamérica, varios estudios demuestran la presencia de infección por *Leptospira interrogans* tanto en animales como en seres humanos, encontrándose los serovares *Icterohemorrágica*, *Pomona*, *Grippotyphosa*, *Canicola* y *Tarssovi* como las más prevalentes<sup>6,9,11,12</sup>. Los animales infectados eliminan la leptospira por la orina, contaminando el agua, la tierra y los alimentos<sup>1,7</sup>, trasmitiéndole la enfermedad a otro animal o al hombre (zoonosis)<sup>7</sup>. En el caso de este último, es más frecuente en varones, en el grupo etario de 20 a 40 años, que por su trabajo tie-

nen contacto con la orina, sangre, tejidos, órganos o productos de los animales enfermos o indirectamente por el contacto con agua, suelo húmedo o vegetación contaminada con la orina de los animales infectados<sup>1,6,7,8</sup>. Características todas que presentaban los dos pacientes presentados.

La bacteria penetra a través de la piel erosionada, la piel sana que ha permanecido inmersa en agua por tiempo prolongado y las mucosas sanas, llegando así a la circulación, diseminándose por vía hemática y linfática<sup>1,5,6,12</sup>. El período de incubación, es en promedio 10 días, con un rango entre una y 3 semanas. Pasado este plazo, el paciente puede permanecer asintomático y solo se detecta la exposición sin se buscan anticuerpos. Típicamente la enfermedad presenta cuatro categorías clínicas amplias: forma leve de tipo pseudogripal; síndrome de Weil caracterizado por ictericia, falla renal, hemorragia y miocarditis con arritmias; meningitis y hemorragia pulmonar con insuficiencia respiratoria<sup>7</sup>.

Los síntomas de la forma leve son fiebre elevada, mialgias intensas y difusas, en miembros, predominando en la región lumbar, malestar general e hipermia conjuntival, al que en un alto porcentaje se agregan diarrea, náuseas y vómitos<sup>12</sup>. Estos signos y síntomas los presentaban los pacientes de los casos referidos. Solo el primero tuvo signo- logía de la esfera digestiva y

ninguno presentó rash cutáneo, manifestación también descrita en esta afección<sup>1</sup>.

La forma de presentación más grave, con compromiso de otros parénquimas, puede cursar como una hepatitis ictericia; insuficiencia renal oligoanúrica o con diuresis conservada, que se puede dar aisladamente o asociarse a ictericia. En muchos casos requiere soporte dialítico, siendo reversible en un tiempo variable, habitualmente breve.

El paciente del **caso 1**, presentó una insuficiencia renal aguda, con diuresis conservada y como única manifestación de compromiso parenquimatoso, que no requirió diálisis y que rápidamente evolucionó a la mejoría. Están descritas también manifestaciones neurológicas, con cefaleas, fotofobia, acusofobia y rigidez de nuca como parte del cuadro general, o como una meningitis a LCR claro<sup>1</sup> y finalmente las formas pulmonares, poco frecuentes, pero muy graves, secundarias a una neumonitis hemorrágica. La patogenia en estas formas graves, se explica por la capilaritis sistémica<sup>2,8</sup>. El daño tisular estaría vinculado a una respuesta antígeno/anticuerpo, con formación de inmunocomplejos, liberándose citoquinas inflamatorias y produciéndose una vasculitis, que estaría en la base fisiopatológica del daño pulmonar, renal y hepático que tiene estos pacientes. La activación de la cascada de la coagulación, es frecuente en las formas graves de la enfermedad<sup>8,13</sup>.

En el caso del daño renal, a este mecanismo se asocia la migración de leptospiras a través del riñón y está presente en un 40% de las formas graves. Habitualmente es un fallo renal no oligúrico, que algunos autores refieren como de peor pronóstico en relación a las formas oligúricas<sup>8</sup>. Los elementos hemorrágiparos son frecuentes en cualquiera de las formas clínicas<sup>1,2,5</sup> y se evidencia trombocitopenia en el 50 % o más de las veces, habitualmente asociada a una forma grave de la enfermedad con fallo renal, no siendo en sí misma un elemento de mal pronóstico<sup>8,13</sup>. En referencia al compromiso pulmonar algunos autores lo refieren como un factor de morbilidad y recomiendan la valoración funcional respiratoria como forma de detectar este compromiso precozmente<sup>14</sup>.

La leptospirosis está definida como una enfermedad bifásica, en la que luego de 48 horas de mucha sintomatología general e inespecífica, los pacientes presentan una drástica mejoría con una aparente recuperación, reinstalando pasado un período variable de 2 o 3 días la fiebre y los síntomas de localización en diferentes órganos. No es infrecuente la enfermedad sea monofásica, como sucedió en los casos presentados.

Los síntomas iniciales son inespecíficos y con frecuencia se plantean diagnósticos diferenciales: gripe, hepatitis viral, insuficiencia renal de otras causas, sepsis de otra etiología en

las formas con compromiso multiorgánico, hantavirus en las formas respiratorias e incluso malaria y dengue<sup>1</sup>. Es importante tener claro que cualquier serovar puede causar enfermedad leve o grave dependiendo del huésped y también de la dosis infectante<sup>7</sup>.

Para un diagnóstico correcto deben utilizarse los elementos clínicos, epidemiológicos y paraclínicos, recordando que el laboratorio es un apoyo para la confirmación de la sospecha. En los pacientes de los casos presentados, la clínica y la epidemiología debían haber hecho sospechar la leptospirosis, sin embargo no fue el planteo inicial y mediaron varias consultas hasta establecerse la sospecha diagnóstica.

Las alteraciones más frecuentes dentro de la paraclínica son VES elevada, trombocitopenia, leucocitosis alta, hiperbilirrubinemia, aumento de la creatinina sérica, de la CPK y amilasa sérica. En los pacientes sospechosos, se sugiere realizar los exámenes para confirmar o no estas alteraciones a lo que se debe agregar un examen de orina que frecuentemente muestra hematuria, proteinuria y cilindros hialinos y granulados, aún en ausencia de otros paraclínicos de insuficiencia renal como azoemia y creatinina. Es frecuente la hiperuricemia<sup>1,7,8</sup>

En el primero de los casos presentados, los exámenes muestran los elementos referidos en la bibliografía, que son inespecíficos,

pero orientadores cuando la epidemiología y la clínica así lo sugieren. Llama la atención, en el segundo caso, no se realizaran exámenes paraclínicos de valoración general, como sucedió en el primero y como está referido en la literatura.

La confirmación de la leptospirosis en los seres humanos se realiza mediante serología teniendo en cuenta la reacción del mismo a la infección produciendo anticuerpos específicos anti *Leptospira*. Los anticuerpos IgM aparecen tempranamente y permanecen detectables por meses o años. A su vez los pacientes afectados pueden producir anticuerpos que reaccionan con varios serovares, fenómeno conocido como de reacción cruzada, frecuente en la fase inicial de la enfermedad y que va desapareciendo a lo largo de semanas o meses<sup>7</sup>.

Brevemente haremos referencia al que ha sido considerado la base del diagnóstico serológico de leptospirosis, el test de microaglutinación microscópica (MAT). En esta técnica que coloca el suero del paciente en contacto con una suspensión de leptospiras vivas, incubadas a determinada temperatura y en un período de tiempo, se lee al microscopio de campo oscuro y se considera el título de corte para la positividad de la reacción. Los anticuerpos antileptospiras presentes en el suero, hacen que estas se peguen formando grumos. Los antígenos que se utilizan son los recomendados por la OMS

para humanos. Es una técnica cualitativa y cuantitativa, permite identificar el serovar responsable de la enfermedad<sup>1</sup>. De acuerdo con trabajos recientes, la MAT es de poca utilidad para guiar el manejo clínico temprano de la enfermedad, porque los títulos de anticuerpos detectados por esta técnica aumentan más tarde que los determinados por otros métodos<sup>10</sup>.

Hay otras pruebas serológicas utilizadas que son muy sencillas como el ELISA, que detectan rápidamente los anticuerpos IgM, que se pueden observar a los 3 días de la infección. A través de ella, no se puede identificar

el serovar implicado, porque en ella se utiliza un antígeno llamado antígeno género específico, el cual es compartido por leptospiras patógenas y saprofitas, solo permite hacer el diagnóstico de leptospirosis. Los títulos de anticuerpos comienzan a detectarse en sangre entre 5 y 10 días de la aparición de los síntomas de la enfermedad. La sensibilidad de ELISA es de 68% y la especificidad 96% durante la primera etapa de la enfermedad.<sup>4,10</sup>. Ante la clínica y epidemiológica de sospecha, se debe realizar una segunda muestra aproximadamente a los 7 a 10 días de la primera. IgM DipStick, al igual que la anterior detecta rápidamente

te IgM y tampoco discrimina el serovar responsable de la enfermedad. Lo ideal, es confirmar la infección por ELISA y enviar la sangre para realizar MAT. Durante la segunda etapa de la enfermedad, pasados los primeros 10 días, la sensibilidad de ELISA es del 93% y la especificidad del 99%. En laboratorios donde MAT no está disponible, ELISA es de muchísima utilidad y en aquellos que tienen MAT, también lo es<sup>10</sup>. En los casos presentados, se realizó ELISA que fue IgM positivo y solo en el segundo caso se realizó la identificación del serovar implicado por MAT.

continúa...



ROEMMERS

CONCIENCIA POR LA VIDA

50 años

Finalmente la Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR), método de amplificación de segmentos específicos de ADN, que ha sido utilizada para el diagnóstico de muchas enfermedades, no ha sido suficientemente evaluada en el diagnóstico rápido de esta enfermedad<sup>7</sup>.

Teniendo en cuenta lo referido anteriormente, se define “**caso sospechoso**”<sup>1</sup>:

- A. Todo caso notificado como leptospirosis hasta demostración de lo contrario por los resultados de la investigación epidemiológica.
- B. Toda persona con signos y síntomas sugestivos de la enfermedad: cuadro febril agudo de instalación brusca, malestar general, fuertes mialgias (principalmente de miembros inferiores), cefaleas, congestión conjuntival (ojo rojo) y menos frecuentemente trastornos digestivos, rash, ictericia, elementos de insuficiencia renal y fenómenos hemorrágicos, acompañados de antecedentes epidemiológicos compatibles.
- C. Toda persona que presente signos y síntomas de proceso infeccioso inespecífico, con antecedentes epidemiológicos sugestivos.

De acuerdo a estos criterios, ambos casos presentados, eran sospechosos.

Y se define como “**caso confirmado**”<sup>1</sup>:

A. Por criterio de laboratorio: todo caso sospechoso confirmado por una o más de las siguientes pruebas de laboratorio

- aislamiento de leptospiaras patógenas durante la fase aguda de la enfermedad, obtenidas por cultivo de sangre (en los primeros 7 días) o de líquido cefalorraquídeo (del cuarto al décimo día) y de la orina después del décimo día.
- Serología positiva mediante la prueba de aglutinación microscópica (MAT) con aumento de 4 veces más de los títulos entre la fase aguda y convaleciente con intervalo de 2 semanas o más entre las 2 muestras y estudiadas en el mismo laboratorio.
- En caso de disponer de una única muestra, un título serológico igual o superior a 1/800 en la MAT confirma el diagnóstico. Los títulos entre 1/50 y 1/800 deben ser interpretados en el marco de la situación clínica epidemiológica del paciente.

B. Por criterio clínico – epidemiológico: todo caso sospechoso con clara evidencia de asociación epidemiológica.

De acuerdo con estos criterios, los dos casos que presentamos fueron leptospirosis confirmadas.

La Leptospirosis es una enfermedad de denuncia obligatoria incluida en el grupo B 14 (enfermedades que deben ser notificadas en forma semanal)<sup>1</sup>. **Toda notificación debe realizarse frente a la sospecha de la enfermedad, aún no confirmada, al departamento de vigilancia epidemiológica del MSP (teléfono 2 409 12 00, fax 2 400 86 99.**

En el **caso 1**, la denuncia fue realizada correctamente de acuerdo a la recomendación, por el personal sanitario ante la sospecha. En el **caso 2**, fue el laboratorio que con la tipificación del suero implicado, realizó la denuncia correspondiente.

En cuanto al tratamiento, conceptualmente el mismo es sintomático y fisiopatológico con medidas de sostén y apoyo de funciones vitales. La indicación de antibióticos es controvertida por algunos autores teniendo en cuenta que habitualmente se inician más allá de la semana de comienzo de los síntomas, cuando los responsables de las manifestaciones clínicas son los mecanismos inmunológicos y no la bacteria propiamente dicha<sup>7</sup>.

Los antibióticos recomendados son de la familia de los beta lactámicos (doxiciclina, penicilina cristalina)<sup>1,2,4,8</sup>. En estos pacientes, se inició el tratamiento antibiótico dentro de los primeros 7 días de enfermedad, lo que sería adecuado.

Las formas leves tienen buena evolución y no siempre requieren

internación, de acuerdo a lo que refieren los autores, como sucedió en el segundo caso presentado. En las formas graves la mortalidad varía entre 5 y 10%<sup>2</sup>. En estos casos y pese a la insuficiencia renal no oligúrica, que presento el primer paciente, que es referida por algunos como de peor pronóstico, la evolución fue favorable<sup>7</sup>.

Las medidas de prevención están dirigidas a proteger por un lado al hombre de la infección y por otro a los animales<sup>1,15</sup>

En el área rural se recomienda: la protección individual mediante uso de calzado y vestimentas adecuadas, según la tarea que desempeñan. Higiene personal y del ambiente doméstico, impidiendo el ingreso de animales al interior de vivienda, galpones o lugares de almacenamiento de alimentos. Higiene de los lugares de ordeño, de las máquinas o instrumentos utilizados. Drenaje o relleno de los terrenos fácilmente inundables. Evitar nadar, permanecer o beber en cursos de agua que puedan estar contaminados. Control de

roedores, sobre todo evitando que accedan al alimento, agua y abrigo.<sup>15</sup>

Hay que concientizar a las personas que viven y trabajan en el medio rural de la importancia de las medidas sugeridas. No hay vacuna humana disponible en nuestro país.

En el área urbana se recomiendan acciones para controlar los roedores que son la principal fuente de infección (correcta disposición, colecta y eliminación de residuos, drenajes de cursos de agua que puedan provocar inundaciones, agua por cañería, eliminación adecuada de residuos líquidos y agua de lluvia, limpieza de los domicilios que se inundan con hipoclorito, vacunación de los perros, educación sobre las formas de adquirir la enfermedad y como evitarla, vigilancia de las poblaciones de riesgo (asentamientos, recolectores de basura, hurgadores, sanitarios, veterinarios)

Las medidas para proteger a los animales, principalmente están

referidas a los perros domiciliarios, que deben ser vacunados anualmente, cuidar el ambiente donde se encuentran las mascotas conviviendo con humanos. Control de los roedores.

En los establecimientos lecheros, además de las medidas de higiene ambiental, se debería vacunar a los machos, hembras y terneros. La misma, evita la enfermedad en los animales, pero no el estado de portador, por tanto no evita la transmisión de la enfermedad<sup>16</sup>.

La información sobre vacunas humanas es limitada y está disponible en pocos países. Se ha reportado que las mismas proporcionan algún grado de protección, de corta duración, siendo necesario el refuerzo a intervalos regulares para mantener los títulos de anticuerpos protectores. Son vacunas con leptospiras muertas y la protección es principalmente serovar específica, por tanto debe incluir los serovares circulantes prevalentes en ese lugar<sup>7</sup>.

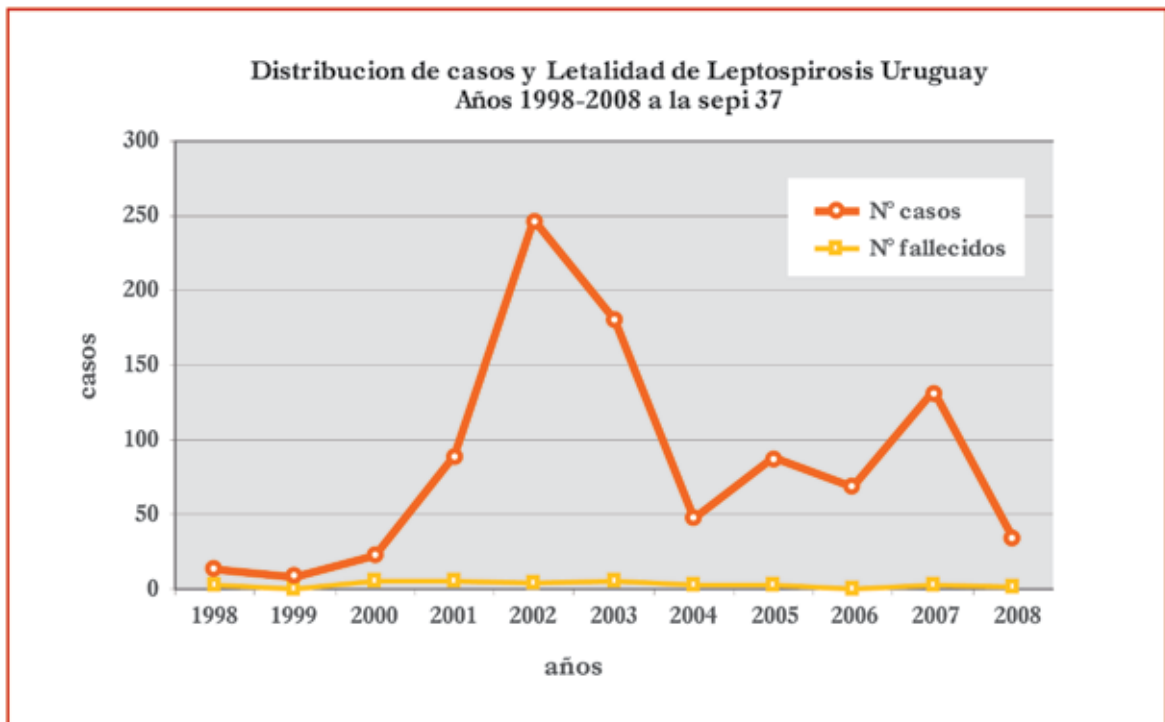
## Conclusiones

La leptospirosis es una zoonosis, endémica, reemergente en nuestro país, que afecta fundamentalmente hombres jóvenes que viven o trabajan en ambientes favorecedores, en contacto con los animales que son reserva de este patógeno y se enferman en forma accidental.

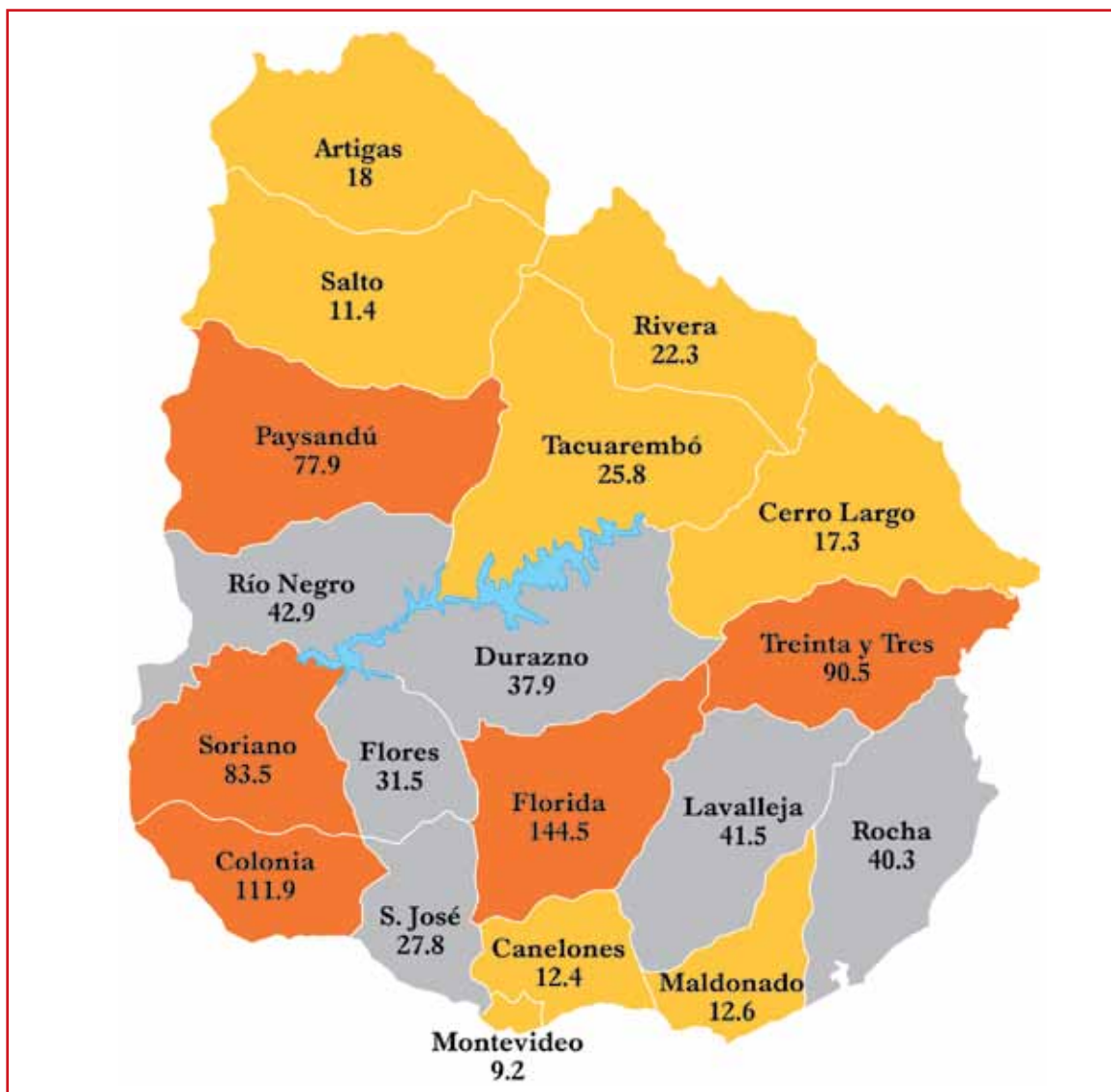
Las enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes, tienen un inicio clínico similar e inespecífico como fiebre, cefaleas, mialgias, erupción y ocasionalmente hemorragia pueden



corresponder a múltiples afecciones tales como leptospirosis, hantavirus, fiebre amarilla, dengue, entre otras y se agrupan bajo la denominación de síndrome febril, definiendo como tal, la fiebre igual o mayor a 38°C de menos de 7 días de duración, sin otro foco aparente. A partir de marzo del 2009, con el objetivo de detectar precozmente brotes de enfermedades febriles e identificar en forma oportuna la circulación de nuevos agentes en el país, se diseñó la vigilancia centinela de cuadros febriles por el MSP con sitios centinelas en los servicios de emergencia y las policlínicas de primer nivel de atención, tanto públicas como privadas<sup>16</sup>. De esta forma, conoceremos la real prevalencia de todas estas enfermedades y de la que nos convocó para este artículo. Sin duda, la fiebre en un paciente con elementos epidemiológicos compatibles, debe hacer plantear la leptospirosis, realizar la denuncia de sospecha, los exámenes para confirmar la presencia de anticuerpos con la técnica de ELISA y si es posible el serovar responsable de la enfermedad con MAT y aquellos que nos permitan valorar el compromiso a nivel hematológico y de diferentes órganos, e iniciar el tratamiento sintomático, de apoyo de funciones vitales cuando sea necesario y antibióticos betalactámicos<sup>17</sup>. La prevención es la mejor forma de tratar esta enfermedad



**g** **Grafica1:** Distribución de casos y letalidad de Leptospirosis en Uruguay.



**f** **Figura 1:** Mapeo de la distribución de la tasa de incidencia de Leptospirosis por Departamento. 1998 - 2008 OPS/ OMS

### Bibliografía.

1. Guía de Control y Manejo de Leptospirosis. Comisión del Convenio MSP/MGAP para el Control, Vigilancia e Investigación en Zoonosis. OPS/OMS/HCP/HCV/URU.ZOO.01/02. Disponible en: <http://www.bvsops.org.uy/pdf/leptos.pdf> (Revisado mayo 2011)
2. Breijo M, Servioli L, Mencía X, Piñeyría M, Zim N. Leptospirosis con compromiso respiratorio predominante. Presentación de cinco casos clínicos. Rev Med Urug 2006, 22 (3): 220-225 .Disponible en: <http://www.rmu.org.uy/revista/2006v3/art9.pdf> (Revisado mayo 2011)

3. Berdasquera Corcho D, Rodríguez González I, Obregón A, Fernández Molina C, Segura Prevost R, Bustabad Arigas E, Sánchez Falcón CM. Brote de Leptospirosis humana en la provincia de Guantánamo. *Rev Cubana Med Trop* 2007,59. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mtr/vol59\\_1\\_07/mtr04107.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mtr/vol59_1_07/mtr04107.htm) (Revisado mayo 2011)
4. Céspedes M, Tapia R, Balda L, Gonzalez D, Glennly M, Vinetz J. Brote de Leptospirosis asociado a la natación en una fuente de agua subterránea en una zona costera, Lima, Perú. *Rev Perú Med Exp Salud Pública* 2009, 26 (4): 441-48.
5. Abuauada MC, Osorios G, Rojas J, Pino L. Leptospirosis: Presentación de una infección fulminante y revisión de la literatura. *Rev Chil Infect* 2005, 22 (1): 93-97. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182005000100012](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182005000100012) (Revisado mayo 2011)
6. Macías Herrera JC, Vergara C, Romero Vivas C, Falconar. A. Comportamiento de la Leptospirosis en el departamento del Atlántico (Colombia). *Salud Uninorte. Barranquilla (Col)* 2005, 20: 18-29. Disponible en: [http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/salud\\_uninorte/20/3\\_Comportamiento%20de%20la%20leptospirosis.pdf](http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/salud_uninorte/20/3_Comportamiento%20de%20la%20leptospirosis.pdf) (Revisado: mayo 2011)
7. Mapeo de la distribución de la tasa de incidencia de leptospirosis por Departamento. UVISAP2008DL. DEPARTAMENTO DE VIGILANCIA DE SALUD. DIVISIÓN EPIDEMIOLOGÍA Disponible en [www.msp.gub.uy/andocasociado.aspx?4363,19171](http://www.msp.gub.uy/andocasociado.aspx?4363,19171) (Revisado: mayo 2011)
8. Daher E, Lima R, Silva G, Siva E, Karbage N, Kataoka R, Carvalho P, Magalhaes M, Mota R, Libório A. Clinical presentation of Leptospirosis: a retrospective study of 201 patients in a metropolitan city of Brazil. *Infect Dis* 2010, 14(1): 3-10. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/bjid/v14n1/v14n1a02.pdf> (Revisado: mayo 2011)
9. Suarez Hernández M, Martínez Sánchez R, Posada Fernández P, Vidal García I, Bravo Fleites F, Sánchez Sibello A. Brote de leptospirosis humana en la provincia de Ciego de Avila, Cuba. *Rev Soc Bras Med Trop* 1999, 32 (1) disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v32n1/0511.pdf> (Revisado: mayo 2011)
10. Vanasco N, Lottersberger J, Schmeling MF, Gardner I, Tarabla H. Diagnóstico de leptospirosis: evaluación de un enzimoimmunoensayo en fase sólida en diferentes etapas de la enfermedad. *Pan Am J Public Health* 2007, 21(6) Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/rpsp/v21n6/07.pdf> (Revisado: mayo 2011)
11. Braselli A. Leptospirosis. Disponible en: <http://www.infecto.edu.uy/revisiointemas/tema25/leptospirosis.htm> (Revisado: mayo 2011)
12. García Giménez R, Bustamante García W, Villalobos Bastos S, Marín Noguera MA. Leptospira interrogans: primeros aislamientos de humanos en Costa Rica. *Rev Cotarric Cienc Med* 1998, 19 (3-4) disponible en: Disponible en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0253-29481998000300002&lng=es](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-29481998000300002&lng=es) (Revisado: mayo 2011)
13. Chierakul W, Tiendalakul P, Suputtamongkol Y, Wuthiekanum V, Phimda K, Limpaboon R, Opartkiattikul N, White N, Peacock S, Day N. Activation of the coagulation Cascade in Patients with Leptospirosis.

Clin Infec Dis 2008, 46: 254-260. Disponible en: <http://cid.oxfordjournals.org/content/46/2/254.full> (Revisado: mayo 2011)

14. Argolo AP, Piva Ribeiro D, Smith Barret de Jesus L, Dória Almeida ML, da Silva AM. Aspectos funcionais respiratórios na leptospirose humana. Rev Soc Bra Med Trop 2010, 43 (2): 161-165. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v43n2/11.pdf> (Revisado: mayo 2011)

15. Convenio MSP/MGAP para el Control, Vigilancia e Investigación en Zoonosis. OPS/OMS/HCP/HCV/URU.ZOO.01/02. Disponible en: <http://www.santaelena.com.uy/imgnoticias/283.pdf> (Revisado: mayo 2011)

16. Vigilancia Centinela en Síndrome Febril. División Epidemiológica Disponible en: [http://www.msp.gub.uy/ucepidemiologia\\_2901\\_1.html](http://www.msp.gub.uy/ucepidemiologia_2901_1.html) (Revisado junio 2011)

17. Roca B. Leptospirosis. Rev Med Univ. Navarra, 2006, 50 (2): 3-6 Disponible en: [http://www.bvd.org.ni/fechas\\_commemorativas/2007/ARTICULO%201-%20LEPTOSPIROSIS.pdf](http://www.bvd.org.ni/fechas_commemorativas/2007/ARTICULO%201-%20LEPTOSPIROSIS.pdf) (Revisado: mayo de 2011)



"Tenemos una  
desafiante e inspiradora  
misión de mejorar la calidad de  
vida de las personas, permitiéndoles  
**hacer más, sentirse mejor  
y vivir más tiempo.**"

**Nuestras prioridades estratégicas:**

**FACILITAR EL ACCESO**  
a los mercados

**ENTREGAR**  
más productos de valor

**GENERAR CONFIANZA**  
en la comunidad

