

Documentos Técnicos de Salud Pública

LEISHMANIASIS
EN LA COMUNIDAD DE MADRID

Madrid, junio de 2014

SUBDIRECCIÓN DE PROMOCIÓN DE LA SALUD Y PREVENCIÓN
Dirección General de Atención Primaria

ÍNDICE

PRÓLOGO	3
1.- Introducción	5
2.- Características de la enfermedad.....	6
2.1.- Agente patógeno	6
2.2.- Reservorio.....	6
2.3.- Mecanismo de transmisión	6
2.4.- Período de incubación	7
2.5.- Clínica, diagnóstico y tratamiento.....	7
3.- Vigilancia de la enfermedad.....	12
3.1.- Objetivos: general y específicos	12
3.2.- Sistemas de Vigilancia: Enfermedades de Declaración Obligatoria	12
3.2.1.- Definiciones y criterios de clasificación	13
3.2.2.- Modo y circuito de notificación.....	14
3.2.3.- Recogida de datos	14
3.2.4.- Elaboración y difusión de información	14
3.2.5.- Procedimiento de investigación de brotes: La investigación del brote de la zona suroeste de la Comunidad de Madrid	15
3.2.5.1.- Protocolo de investigación de los casos.....	15
3.2.5.2.- Acciones para garantizar la calidad y exhaustividad de los datos....	16
3.2.5.3.- Seguimiento de los casos detectados en otras zonas de la Región	17
3.2.5.4.- Informes de seguimiento	17
3.2.6.- Otros estudios e informes.....	18
4.- Situación Epidemiológica de la Leishmaniasis en la Comunidad de Madrid.....	19
4.1.- Evolución de la leishmaniasis en la Comunidad de Madrid 2001-2014	19
4.2.- Brote de Leishmaniasis en la zona suroeste de la Comunidad de Madrid: principales características epidemiológicas	21
4.3.- Evolución del brote	26
4.4.- Características epidemiológicas de los casos notificados en el resto de la Comunidad de Madrid y comparación con los casos del brote	29
5.- Medidas de prevención y control	32
5.1.- Actuaciones sobre el vector.....	32
5.2.- Actuaciones sobre el reservorio	33
5.2.1.- Animales de compañía	33
5.2.2.- Animales silvestres	34
5.3.- Actuaciones de comunicación	35
6.- Bibliografía.....	38
7.- Anexos	40
Anexo 1.- Ficha básica de recogida de información.....	40
Anexo 2.- Fichas complementarias brote suroeste Comunidad de Madrid.....	41

Prólogo

Desde el momento en que se detectó la concentración de casos de leishmaniasis en Fuenlabrada, la **Consejería de Sanidad** y la **Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio**, junto con los Ayuntamientos implicados (Fuenlabrada, Leganés, Getafe y Humanes de Madrid) han desarrollado múltiples actuaciones con objeto de acotar el problema y solucionar la situación lo antes posible, entendiendo que nos enfrentamos a una **enfermedad vectorial compleja**, en la que intervienen varios **reservorios difíciles de controlar** y un **vector con un ciclo biológico especial**, en el que las fases inmaduras se desarrollan en áreas dispersas y de difícil acceso en el medio terrestre, lo que hace casi imposible abordar su control.

A esto se añade la **dimensión espacial** del brote que afecta a un territorio urbano y periurbano de gran extensión y complejidad.

El apoyo de expertos científicos ha sido clave para la gestión y la toma de decisiones. Desde un primer momento, se contó con el apoyo de investigadores de la Unidad de Leishmaniasis y Enfermedad de Chagas y de la Unidad de Entomología Médica del Instituto de Salud Carlos III (ISC III), *Centro Colaborador de la Organización Mundial de la Salud para Leishmaniasis*; así como del Departamento de Entomología de la Facultad de Biología y del Centro de Vigilancia Sanitaria Veterinaria (VISAVET) de la Facultad de Veterinaria, ambos pertenecientes a la Universidad Complutense de Madrid (UCM), al que se han añadido otros organismos e instituciones. A continuación se relacionan las instituciones y organismos participantes.

Instituciones

- Consejería de Sanidad
- Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio
- Ayuntamientos: Fuenlabrada, Leganés, Getafe, Humanes de Madrid
- Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF)
- Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid
- Confederación Hidrográfica del Tajo
- Ministerio de Fomento
- Canal de Isabel II
- Federación de Caza
- Consejería de Educación, Colegios e Institutos
- Empresas y particulares

- Universidad Rey Juan Carlos

Apoyo científico, técnico y laboratorial

- ISCIH: Unidad de Leishmaniasis y Enfermedad de Chagas y Unidad de Entomología Médica
- Departamento de Entomología de la Facultad de Biología de la UCM
- Centro Vigilancia Sanitaria Veterinaria de la Facultad de Veterinaria de la UCM
- Centro Vigilancia Sanitaria Veterinaria de la Facultad de Veterinaria de la UCM
- Colegio Oficial de Veterinarios de Madrid
- Facultad Veterinaria de Zaragoza
- Laboratorio Regional de Sanidad Animal
- Colegio Oficial de Biólogos
- Empresas de Tratamientos
- Clínicas veterinarias

Las acciones llevadas a cabo se agrupan en dos grandes bloques, en materia de vigilancia y en materia de intervención, y han sido posibles gracias a la coordinación estrecha de las distintas Direcciones Generales implicadas en el tema, de Ordenación e Inspección, Atención Primaria y del Medio Ambiente.

Este documento, se enmarca dentro de las acciones realizadas por las Subdirecciones Generales de Sanidad Ambiental, de Recursos Agrarios y de Promoción de la Salud y Prevención como herramienta facilitadora del manejo de la enfermedad por los profesionales encargados de la asistencia sanitaria en nuestra Comunidad.

1.- Introducción

La leishmaniasis es un conjunto de enfermedades que afectan a vertebrados superiores entre ellos las personas. En la antigua Babilonia hay descripciones de leishmaniasis cutánea del año 650 antes de Cristo. En 1903 Leishman y Donovan, de forma separada, describieron el protozoo, que ahora se conoce como *Leishmania donovani*, en el tejido del bazo de pacientes en la India con una severa enfermedad letal que se denominaría posteriormente leishmaniasis visceral.

La leishmaniasis es endémica en 98 países o territorios y hay más de 350 millones de personas en riesgo. Las cifras publicadas indican una incidencia estimada de 2 millones de casos nuevos al año (0,5 millones de leishmaniasis visceral y 1,5 millones de leishmaniasis cutánea). Se calcula que la leishmaniasis visceral causa más de 50.000 muertes anuales.

Este grupo de enfermedades está muy difundido y hay transmisión al ser humano en los cinco continentes, pero la carga de morbilidad humana se concentra sobre todo en algunos grandes focos. Se ha calculado que más del 90% de la carga de leishmaniasis visceral se concentra en Bangladesh, Brasil, Etiopía, India, Nepal y Sudán.

España, donde es una enfermedad endémica, forma parte del foco de la cuenca mediterránea. Entre 1996 y 2001 la incidencia media anual notificada en todo el Estado estuvo alrededor de 0,45 casos por 100.000 habitantes. En este periodo la incidencia más elevada se registró en Baleares con tasas de 4,72 y 4,59 casos por 100.000 habitantes en 2005 y 2006.

La incidencia de la leishmaniasis puede verse influida por cambios ambientales, entre otros, la urbanización, la integración del ciclo de transmisión en el hábitat humano y la incursión de las explotaciones agrícolas y los asentamientos en las zonas boscosas. También es sensible a las condiciones climáticas, y los cambios en las precipitaciones, la temperatura y la humedad influyen en gran medida en la enfermedad. Los cambios en estos parámetros pueden tener efectos importantes en los vectores y los reservorios animales, al alterar su distribución e influir en las tasas de supervivencia y el tamaño de la población.

Desde julio de 2009 se viene produciendo un incremento de casos de leishmaniasis en la zona suroeste de la Comunidad de Madrid. Se trata del mayor brote conocido en la cuenca mediterránea en el que, además, se ha producido un cambio en el patrón epidemiológico habitual, desde una enfermedad de ámbito rural y periurbano, ligada al perro y con un número pequeño de casos humanos muy focalizada en puntos concretos, a una enfermedad urbana, con nuevos reservorios y un incremento del número de casos y de la superficie afectada.

2.- Características de la enfermedad

2.1.- Agente patógeno

El género *Leishmania* es un grupo de la familia *Trypanosomidae*. Existen más de 20 especies de *Leishmania* indistinguibles morfológicamente, por lo que se usan métodos bioquímicos (caracterización con isoenzimas, anticuerpos monoclonales) y genotípicos (análisis de fragmentos de DNA y amplificación del genoma) para diferenciarlas. En España la enfermedad es debida a *L. infantum*, especie que junto a *L. donovani*, forman el complejo *L. donovani*.

2.2.- Reservorio

La leishmaniasis es una zoonosis pues habitualmente el reservorio es un animal.

En general, el reservorio más conocido en nuestro país es el perro. Se ha descrito el importante papel que juegan otros cánidos, gatos, roedores y otras especies silvestres, como la liebre. En el brote actual de la zona suroeste de la Comunidad de Madrid, se ha comprobado que los lepóridos, especialmente la liebre, se constituyen en un reservorio activo fundamental.

2.3.- Mecanismo de transmisión

La transmisión depende de la presencia de un reservorio apropiado, un vector adecuado y una población susceptible. En nuestro medio el vector responsable de la transmisión es un díptero del género *Phlebotomo*.

El ciclo de la transmisión se inicia cuando la hembra del flebótomo succiona sangre de un vertebrado en la que se encuentran amastigotes de *Leishmania*. Éstos se multiplican y transforman en promastigotes en el tubo digestivo del insecto. Los promastigotes pasan a la probóscide (aparato chupador) para su posterior inoculación a otro hospedador. Este ciclo dura de 4 a 20 días.

Cuando el insecto pica a un vertebrado, inocular los promastigotes que son fagocitados por los macrófagos del tejido conectivo y en el interior de los lisosomas de éstos se produce la transformación a amastigote y su multiplicación posterior. En la transformación de promastigote a amastigote influyen varios factores, siendo los más importantes la temperatura (35°C) y el pH. Los amastigotes, al replicarse en los macrófagos, los destruyen infectando progresivamente a un número siempre mayor de fagocitos. La diseminación del parásito en el organismo del hospedador y el desarrollo de la enfermedad dependen del tipo y de la eficiencia de la respuesta

inmunitaria del hospedador infectado. Sólo las hembras de flebótomo se alimentan de sangre (necesaria para la puesta de huevos), y por tanto son las únicas transmisoras de la enfermedad.

Las especies de flebótomos responsables de la transmisión en España son *P. perniciosus* y *P. ariasi*. La puesta de huevos se realiza en lugares arenosos, en penumbra, húmedos, con temperatura constante y ricos en materia orgánica (madrigueras, huecos de los árboles, leñeras, vertederos). Requieren para su desarrollo temperaturas en torno a los 20 - 25°C y humedades relativas superiores al 90%. Su período de actividad de la fase adulta va de mayo a octubre, pudiendo variar en función de las condiciones climáticas locales existente. *P. perniciosus* presenta mayor densidad de población en los meses de julio y septiembre. Su máxima actividad es crepuscular y nocturna, siempre que las temperaturas superen los 16-18°C y la lluvia y el viento no estén presentes. Poseen un marcado fototropismo. Es típico su vuelo silente y con un alcance menor de 2 Km.

El área de distribución de la leishmaniasis está condicionada no sólo por la presencia del flebótomo sino por su abundancia y por su afinidad. Por debajo de ciertos límites de densidad de población de los vectores no se mantiene la transmisión. De la misma manera existe una apetencia del flebótomo por algunas especies de mamíferos.

2.4.- Período de incubación

El período de incubación en la leishmaniasis es variable. En la leishmaniasis cutánea es de 1 semana a varios meses y en la visceral es de 2 a 4 meses, aunque puede oscilar entre diez días y dos años.

2.5.- Clínica, diagnóstico y tratamiento

Tras la inoculación por el flebótomo, los promastigotes son fagocitados por macrófagos cutáneos, se convierten en amastigotes y se multiplican en el interior de vacuolas parasitóforas ácidas. Las leishmanias utilizan al macrófago como caballo de Troya. Hacia la zona de la lesión inicial son atraídos fagocitos mononucleares adicionales que quedan infectados. Con el tiempo, los amastigotes se diseminan a través de los linfáticos regionales y del sistema vascular infectando a los fagocitos mononucleares de todo el sistema reticuloendotelial.

La evolución de la infección y las manifestaciones de la enfermedad dependen de las respuestas inmunitarias del paciente. Hay pruebas de la existencia de factores protectores y de factores potenciadores de la enfermedad.

Los pacientes con infección en fase de autorresolución causada por *L. donovani* o *L. infantum*/*L. chagasi*, así como los que responden al tratamiento medicamentoso, desarrollan una inmunidad protectora frente a la leishmaniasis visceral; no obstante, la enfermedad puede volver a resurgir años después si el paciente sufre inmunosupresión. La mayor parte de los pacientes muestra respuestas de hipersensibilidad de tipo retardado frente a los antígenos de *Leishmania* administrados por vía intradérmica. La resolución de la infección y la aparición de inmunidad se asocian a la expansión de linfocitos T CD4⁺ específicos para leishmanias de tipo Th1 que segregan interferón- γ (INF- γ) e interleucina-2 (IL-2) en respuesta a los antígenos parasitarios.

La cuestión clave es la de determinar por qué en algunas personas aparecen respuestas Th1 protectoras y dominantes mientras que esto no ocurre en otras personas. Pueden ser variables importantes en este sentido la secuencia de las respuestas iniciales de citocinas; la forma con la que los antígenos de leishmanias son presentados por los macrófagos y las células dendríticas; los factores de virulencia del parásito y el tamaño del inóculo de infección.

Leishmaniasis visceral

Manifestaciones Clínicas

La zona de inoculación de los promastigotes no suele ser aparente en las personas con leishmaniasis visceral. El aumento en el número de fagocitos mononucleares infectados por el amastigote del hígado y el bazo da lugar a una hipertrofia progresiva de los mismos. El bazo muestra un aumento de tamaño masivo a medida que los folículos linfoides esplénicos son sustituidos por células mononucleares parasitadas. En el hígado tiene lugar un aumento importante en el número y tamaño de células de Kupffer, muchas de las cuales contienen amastigotes. Los fagocitos mononucleares infectados también se pueden observar en la médula ósea, los ganglios linfáticos, la piel y otros órganos.

En los casos que presentan una evolución subaguda o crónica aparece lentamente un cuadro constituido por fiebre, debilidad, pérdida del apetito, disminución del peso corporal y aumento del perímetro abdominal a consecuencia de la hepatoesplenomegalia. En los casos agudos puede debutar de forma súbita con un cuadro de fiebre alta y escalofríos. A medida que pasa el tiempo, el bazo puede mostrar un aumento de tamaño masivo; suele ser blando y no doloroso a la palpación. El hígado también aumenta de tamaño; generalmente presenta un borde bien definido, una consistencia blanda y una superficie lisa. Se puede observar una elevación en las concentraciones de las enzimas hepáticas y de la bilirrubina.

Diagnóstico

Los hallazgos analíticos son anemia, leucopenia, trombocitopenia e hipergammaglobulinemia. La anemia es habitual y puede ser grave. Generalmente es normocítica y normocrómica. Parece ser debida a una combinación de factores como hemólisis, sustitución de la médula ósea por macrófagos infectados, hemorragia, secuestro esplénico de eritrocitos, hemodilución y efectos supresores de las citocinas con TNF- α sobre la médula ósea.

La leucopenia también es prominente y los recuentos leucocitarios se reducen en ocasiones hasta cifras de 1.000/mm. La neutropenia puede ser debida a un incremento de la marginación, a secuestro esplénico o a un proceso autoinmune, o bien a alguna combinación de estos factores. Se observa a menudo eosinopenia (ausencia de eosinófilos). Un aspecto destacado es que anemia y la neutropenia no son prominentes en los pacientes con leishmaniasis visceral en los que se realiza esplenectomía.

Aunque los pacientes pueden presentar al inicio de la enfermedad descenso de sólo una de las series hematológicas, lo habitual es que a lo largo del curso de la enfermedad se afecten las tres y se objete pancitopenia que se va haciendo más severa a medida que avanza la enfermedad.

En las zonas endémicas, la aparición simultánea de síntomas de fiebre prolongada, pérdida de peso progresiva, debilidad, esplenomegalia intensa, hepatomegalia, pancitopenia e hipergammaglobulinemia es muy sugestiva de leishmaniasis visceral. En las personas con leishmaniasis visceral avanzada las infecciones bacterianas secundarias son frecuentes.

El diagnóstico microbiológico se realiza mediante determinaciones positivas de parasitología: frotis teñidos de la médula ósea, el bazo, el hígado, los ganglios linfáticos, la sangre o el cultivo del microorganismo de una biopsia o aspirado.

Actualmente la identificación precisa del patógeno es un punto clave en el diagnóstico de ahí la relevancia de las técnicas moleculares, como la reacción en cadena de la polimerasa (PCR).

También se utilizan pruebas de serología: IFAT, ELISA, prueba de aglutinación directa. Todas las pruebas serológicas tienen dos limitaciones: primero los anticuerpos específicos siguen siendo detectables hasta varios años después de la curación, por lo tanto, en las recaídas el diagnóstico serológico no es fiable. En segundo lugar, una proporción significativa de las personas sanas que viven en zonas endémicas sin antecedentes de leishmaniasis visceral son positivas para anticuerpos antileishmania debido a infecciones asintomáticas. Como prueba rápida es útil la

inmunocromatografía con antígeno rK39. Esta prueba tiene un alto valor predictivo positivo y en nuestro medio se utiliza como prueba rápida en los servicios de urgencias.

Tratamiento

La anfotericina B liposomal es considerada el fármaco de elección.

Esta presentación posee una mayor eficacia, ya que se incorpora con mayor facilidad a las células del sistema macrofágico-monocítico, en donde ejerce su acción anti-leishmánica en forma directa, por lo que tiene menos efectos adversos que la presentación como desoxicolato. La dosis total recomendada es de 18 a 21 mg/Kg, que debe administrarse en varias dosis para minimizar los efectos secundarios de la anfotericina, principalmente la nefrotoxicidad, si bien ésta suele ser reversible. En el esquema de tratamiento convencional se proponen 3 mg/Kg/día por 7 días o 4 mg/Kg/día por 5 días. El tratamiento acortado de la anfotericina B liposomal es de 10 mg/Kg/día por 2 días. Se administra por vía parenteral.

Otro fármaco a utilizar son sales de Antimonio pentavalente (Sb+5) o antimoniales pentavalentes, aunque en general se consideran de segunda elección por su potencial riesgo de toxicidad grave. A fin de estandarizar el esquema terapéutico, la Organización Mundial de la Salud recomienda que la dosis de los antimoniales pentavalentes sea calculada en mg de Sb+5/Kg/día. No existe ventaja demostrada en administrar esta droga dos o más veces por día, con una sola administración diaria es suficiente, durante 2 a 4 semanas según la especie. Se administra por vía parenteral.

Recientemente han aparecido nuevos fármacos que han demostrado su eficacia en ensayos clínicos: la miltefosina, única opción oral de tratamiento; y la paramomicina, sólo disponible en el tercer mundo. Además ambos fármacos se pueden usar en diferentes combinaciones con la anfotericina B liposomal y los antimoniales lo que permite disminuir las dosis de ambos fármacos manteniendo su eficacia y ahorrando costes y toxicidad.

Otros fármacos no se recomiendan en la actualidad, bien por su alta toxicidad, como la pentamidina; o por su falta de eficacia, como el alopurinol o el posaconazol.

Leishmaniasis cutánea

Manifestaciones Clínicas

También se ha denominado *botón de oriente*, la leishmaniasis cutánea se caracteriza por la formación de lesiones ulcerativas, únicas o múltiples, de duración limitada e indolora, en el punto de inoculación del vector. Se produce un infiltrado inflamatorio mixto agudo y crónico, con presencia de fagocitos mononucleares infectados y no infectados, linfocitos y células plasmáticas. Aparecen áreas focales de necrosis. Las lesiones curan lentamente dejando una cicatriz plana, atrófica y con aspecto de quemadura.

Las lesiones se localizan generalmente en las áreas expuestas del cuerpo. No hay ninguna lesión cutánea que sea patognomónica de la leishmaniasis cutánea.

Diagnóstico

El diagnóstico microbiológico se realiza a partir de muestras de la lesión, mediante la visualización del parásito (parasitología positiva por tinción), cultivo o bien mediante la detección del ADN del parásito (PCR).

En la leishmaniasis cutánea y cutáneo-mucosa los test serológicos no suelen ser útiles debido a que los niveles de anticuerpos son indetectables o muy bajos. Solamente para leishmaniasis mucocutánea son valorables los resultados de la serología positiva (IFAT, ELISA).

Tratamiento

La leishmaniasis cutánea tiende a curar espontáneamente en varios meses y deja cicatriz. El tratamiento mejora la cicatrización y previene la diseminación parasitaria y las recaídas.

Cada caso debe valorarse individualmente. Suele indicarse tratamiento en casos persistentes (duración superior a 6 meses), lesiones múltiples o de gran tamaño (> 4-5 cm), lesiones con repercusión estética o funcional (en la cara o cercanas a las articulaciones). También está indicado en leishmaniasis cutánea difusa y mucosa.

En caso de plantear tratamiento se recomienda que se intente inicialmente el tratamiento tópico. Existen varias opciones según la región o la disponibilidad, que incluyen los antimoniales pentavalentes intralesionales, la paramomicina tópica, la crioterapia o la termoterapia. El tratamiento sistémico, con pautas similares a las utilizadas para la leishmaniasis visceral, se debe reservar para formas rebeldes a tratamiento tópico, lesiones muy extensas o pacientes con múltiples lesiones.

3.- Vigilancia de la enfermedad

3.1.- Objetivos

Objetivo general

Proporcionar información que permita conocer la carga de la enfermedad en la población y desarrollar y evaluar las medidas de prevención y control más adecuadas.

Objetivos específicos

- Detectar precozmente los casos con el fin de tomar las medidas de control que eviten la propagación de la enfermedad.
- Identificar los casos y brotes epidémicos, investigar los factores de riesgo relacionados y aplicar las medidas de prevención y control adecuadas.
- Aportar información sobre las características epidemiológicas de la infección en la Comunidad de Madrid para el desarrollo y evaluación de las estrategias de prevención.

3.2.- Sistemas de Vigilancia: Enfermedades de Declaración Obligatoria

En la Comunidad de Madrid la leishmaniasis se vigila a través del sistema de notificación de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO) desde 1997 (Orden 9/1997, de 15 de enero de la Consejería de Sanidad y Servicios Sociales).

El protocolo de vigilancia epidemiológica contempla los siguientes aspectos:

- Definiciones y criterios de clasificación
- Modo y circuito de notificación
- Recogida de datos clínicos y epidemiológicos
- Elaboración y difusión de información
- Procedimiento de investigación de brotes: en este documento se detallará la investigación del brote de la zona suroeste de la Comunidad de Madrid.

Próximamente esta previsto un cambio en la normativa y en los protocolos de vigilancia correspondientes a las EDO. El protocolo que a continuación se relata es el vigente en la actualidad.

3.2.1.- Definiciones y criterios de clasificación

Definición de caso

Criterio clínico:

- **Leishmaniasis Cutánea:** Aparición de una o más lesiones ulcerosas no dolorosas en zonas no cubiertas del cuerpo. La cara, cuello, brazos y piernas son las zonas más frecuentemente afectadas. En el punto de inoculación aparece un nódulo, que puede aumentar de tamaño para convertirse en una úlcera no dolorosa. A veces permanece así por un tiempo variable antes de curarse espontáneamente dejando una cicatriz deprimida.
- **Leishmaniasis Mucocutánea:** Afectación de mucosas por diseminación de la forma cutánea. Ciertas cepas pueden diseminarse en mucosas y causar lesiones deformantes al implicar la destrucción de los tejidos nasofaríngeos.
- **Leishmaniasis Visceral:** Los principales síntomas son: fiebre irregular prolongada, esplenomegalia y pérdida de peso. Más tarde aparece una hepatomegalia moderada, adenopatías en regiones inguinal y cervical, leucopenia, anemia y trombocitopenia.

Criterio de laboratorio:

Criterio de laboratorio leishmaniasis cutánea y cutáneo-mucosa:

- Visualización del parásito (parasitología positiva por tinción, cultivo de la lesión),
o
- Detección del ADN del parásito (PCR) en la lesión.

Los test serológicos no suelen ser útiles para leishmaniasis cutánea debido a que los niveles de anticuerpos son indetectables o muy bajos. Solamente para leishmaniasis mucocutánea se puede admitir como diagnóstico la serología positiva (IFAT, ELISA).

Criterio de laboratorio leishmaniasis visceral:

- Parasitología positiva (frotis teñidos de la médula ósea, el bazo, el hígado, los ganglios linfáticos, la sangre o el cultivo del microorganismo de una biopsia o aspirado).
- Serología positiva (IFAT, ELISA, inmunocromatografía rK39, prueba de aglutinación directa).
- Detección de ADN del parásito por PCR.

Las pruebas serológicas tienen limitaciones por lo tanto, el diagnóstico serológico siempre debe ser utilizado combinándolo con la definición de caso clínico.

Clasificación de los casos

Caso sospechoso: Enfermedad compatible con la definición clínica de caso.

Caso probable: Persona que cumple los criterios clínicos y con serología positiva.

Caso confirmado: Persona que cumple los criterios clínicos de definición de caso y los criterios de laboratorio de identificación del parásito.

Definición de brote

Dos o más casos de leishmaniasis que tengan una relación epidemiológica

3.2.2.- Modo y circuito de notificación

La notificación de casos debe realizarse de manera semanal con datos epidemiológicos básicos. Todos los brotes epidémicos son de declaración obligatoria urgente. Tanto los casos sospechosos de leishmaniasis que cumplan la definición de caso como los brotes deberán ser notificados a la Red de Vigilancia Epidemiológica. En ambos casos la notificación se realizará al Servicio de Salud Pública de Área correspondiente o, en su defecto, al Servicio de Epidemiología. La notificación urgente de brotes los días laborales a partir de las 15 horas, así como los fines de semana y festivos se realizará al Sistema de Alertas en Salud Pública (llamando al 061).

Actualmente las nuevas tecnologías de la información y la accesibilidad a los registros han dado lugar a la mejora de la calidad y exhaustividad de los datos que se notifican. Ya está consolidado el proceso de captación automática de los casos EDO desde la historia clínica de Atención Primaria. Los casos captados automáticamente son revisados por los epidemiólogos, que validan su incorporación al sistema si cumplen los criterios de definición de caso de la Red de Vigilancia. La notificación en los centros de atención especializada se realiza a través de los circuitos tradicionales.

3.2.3. - Recogida de datos (encuesta epidemiológica)

Ante cada caso que se detecta se cumplimenta la ficha básica de recogida de datos que comprende datos sociodemográficos, datos clínicos, datos de laboratorio y factores de riesgo (anexo 1).

3.2.4.- Elaboración y difusión de información

Realización de:

- Informes periódicos de la situación epidemiológica de la leishmaniasis en la Comunidad de Madrid o en los ámbitos territoriales que se requieran.

- Informes estructurados de los brotes epidémicos y de otras situaciones que lo necesiten (conteniendo información del número de casos y fallecidos, duración del brote, confirmación diagnóstica, fuente de infección, mecanismo de transmisión, análisis temporal y espacial, medidas preventivas aplicadas, evaluación y recomendaciones).

3.2.5.- Procedimiento de investigación de brotes: La investigación del brote de la zona suroeste de la Comunidad de Madrid

A finales de 2010 se detectó un brote de leishmaniasis, con afectación de residentes en varios municipios cercanos de la zona suroeste de la Comunidad de Madrid.

Identificada la situación se programaron diferentes acciones para intensificar la vigilancia epidemiológica de la enfermedad. El objetivo de la vigilancia es describir las características epidemiológicas de los casos y de los riesgos asociados al brote comunitario para guiar, apoyar y evaluar las actuaciones de control que desde entonces se están realizando. Así mismo se estableció lo necesario para conocer de forma inmediata la posible difusión del brote a otras zonas, especialmente a municipios colindantes.

Todas las acciones se realizan en coordinación con los profesionales de la Subdirección de Sanidad Ambiental de la Dirección General de Ordenación e Inspección.

3.2.5.1.- Protocolo de investigación de los casos

Definición de caso asociado al brote

Se ha establecido la siguiente definición de caso de leishmaniasis asociado al brote: persona enferma de leishmaniasis que cumple los criterios clínicos y de laboratorio definidos por la Red de Vigilancia Epidemiológica, con domicilio de residencia en los municipios de la zona suroeste de la Comunidad de Madrid: Fuenlabrada, Leganés, Getafe y Humanes de Madrid, y con fecha de inicio de síntomas comprendida entre el 1 de julio de 2009 y hasta la actualidad. La fecha de comienzo del brote se ha establecido en el 1 de julio de 2009 porque a partir de esa fecha se inició una acumulación de casos en el territorio epidémico; en los primeros seis meses de 2009 no se notificó ningún caso en este territorio.

Encuesta epidemiológica

Ante cada caso que se notifica además del cuestionario básico, se realiza una encuesta epidemiológica específica para la investigación del brote (ver anexo 2), con información relacionada con el domicilio, entorno laboral y hábitos de ocio.

Confirmación de los casos

Las determinaciones de laboratorio se realizan en los hospitales de referencia de cada enfermo y en el Centro Nacional de Microbiología en el que, además, se realiza la tipificación del patógeno. Los criterios de clasificación son los correspondientes al protocolo de vigilancia vigente.

Análisis espacial

Cada caso que se notifica se estudia mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG) a fin de detectar pautas espaciales en la presentación de los casos.

Además y con objeto de identificar zonas de mayor riesgo y los factores implicados en la transmisión, este análisis nos permite estudiar de forma conjunta la presentación espacial de los casos junto con otros elementos clave del ciclo de la enfermedad: vectores y reservorios de leishmaniasis.

3.2.5.2.- Acciones para garantizar la calidad y exhaustividad de los datos

Programación de las siguientes acciones para intensificar la vigilancia epidemiológica de la enfermedad y específicamente del brote:

- Búsqueda retrospectiva de casos a través de diferentes fuentes de información para asegurar que la infranotificación tradicional descrita para esta enfermedad no constituye una fuente de distorsión de los resultados obtenidos en la investigación del brote.
- Refuerzo de la coordinación con los centros asistenciales de la zona, tanto de Atención Primaria como de Atención Especializada.
- Para toda la Comunidad de Madrid, incorporación de la revisión de todas las determinaciones diagnósticas realizadas en el Centro Nacional de Microbiología del Instituto de Salud Carlos III, centro de referencia nacional para el diagnóstico de la enfermedad, como fuente de notificación a las EDO.
- Para toda la Comunidad de Madrid, incorporación de la revisión de los ingresos recogidos en el Registro del Conjunto Mínimo Básico de Datos al Alta Hospitalaria (CMBD) como fuente complementaria a la notificación a las EDO.

3.2.5.3.- Seguimiento de los casos detectados en otras zonas de la Región

Con objeto de delimitar adecuadamente el territorio epidémico y detectar de forma precoz la extensión a otras zonas, desde la detección del brote se analizan los casos notificados en toda la Comunidad de Madrid y se comparan las características epidemiológicas de los casos asociados al brote con los casos esporádicos detectados en el resto de la Comunidad.

3.2.5.4.- Informes de seguimiento

Se elaboran indicadores epidemiológicos para monitorizar la evolución del patrón de presentación de los casos y de la extensión temporo-espacial del brote. Además de referidos a los casos asociados al brote, también del resto de casos notificados en la Comunidad de Madrid.

Se elaboran y difunden informes periódicos sobre la situación epidemiológica. Tanto por la Subdirección de Promoción de la Salud y Prevención como integrados en informes conjuntos elaborados desde la Subdirección de Promoción de la Salud y Prevención junto con los responsables del brote en la Subdirección General de Sanidad Ambiental de la Consejería de Sanidad y la Subdirección General de Recursos Agrarios de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

La información se difunde a:

- Los responsables en las Instituciones implicadas en las medidas de control ambiental del brote, principalmente a los ayuntamientos: Fuenlabrada, Leganés, Getafe, Humanes de Madrid.
- A los organismos responsables a nivel nacional: Instituto de Salud Carlos III (Centro Nacional de Epidemiología, Centro Nacional de Microbiología) y Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias.
- A los profesionales sanitarios que desarrollan su tarea en los centros asistenciales ubicados en el territorio epidémico: Sesiones informativas y envío periódico de informes específicos dirigidos a los médicos, personal de enfermería y los veterinarios clínicos.
- A los profesionales sanitarios de toda la Comunidad de Madrid:
 - o Mantenimiento actualizado del argumentario con las preguntas más frecuentes de la enfermedad (disponible en el Portal Salud de la página web www.madrid.org). Se trata de una herramienta dirigida a todos los profesionales que puedan recibir demandas relacionadas con el brote.
 - o Difusión periódica en el Informe Semanal sobre enfermedades transmisibles, elaborado por el Servicio de Epidemiología, de información actualizada sobre la situación epidemiológica del brote.

- o Difusión periódica de informes en el Boletín epidemiológico de la Comunidad de Madrid, disponible en el Portal Salud de la página web: http://www.madrid.org/cs/Satellite?cid=1265618561630&language=es&pagename=PortalSalud%2FPPage%2FPTSA_servicioPrincipal&vest=1156329914017
- o Sesiones informativas dirigidas a veterinarios clínicos de la Comunidad de Madrid, organizadas en colaboración con el Colegio de Veterinarios
- o A la comunidad científica nacional e internacional, del ámbito de la medicina y de la veterinaria, mediante la publicación de artículos, comunicaciones a congresos y participación en la organización de reuniones científicas.

3.2.6.- Otros estudios e informes

Como complemento a la Vigilancia a través de las EDO, se han realizado otros estudios de vigilancia, como por ejemplo los realizados mediante la utilización de los ingresos recogidos en el Registro del Conjunto Mínimo Básico de Datos al Alta Hospitalaria (CMBD) o la morbilidad por leishmaniasis en las personas diagnosticadas de infección por VIH residentes en el territorio epidémico del brote.

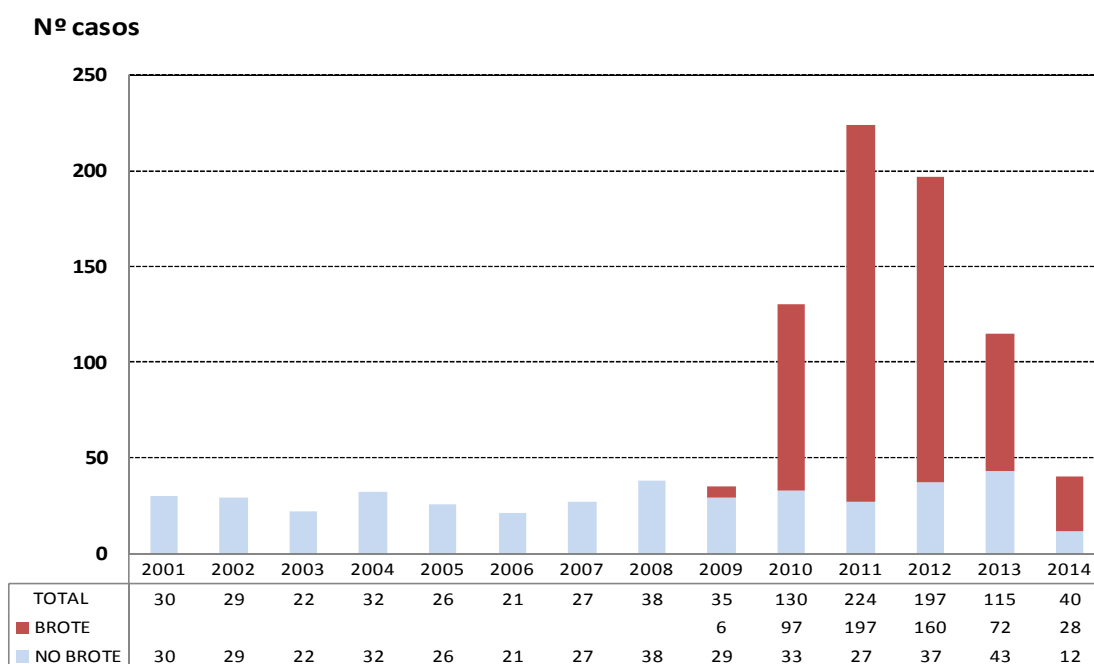
4.- Situación Epidemiológica de la Leishmaniasis en la Comunidad de Madrid

4.1.- Evolución de la leishmaniasis en la Comunidad de Madrid 2001-2014

Entre 2001 y 2014 se han notificado 966 casos de leishmaniasis en la CM. El número de casos anuales notificados se muestra estable, con pequeñas variaciones hasta el año 2009 para incrementarse a partir de 2010, alcanzar el máximo en 2011 y disminuir desde entonces. El incremento de casos y la investigación de los mismos mostró que desde julio de 2009 hasta la fecha actual se está produciendo un brote de leishmaniasis en la zona suroeste de la CM, afectando fundamentalmente a residentes de Fuenlabrada, y en menor magnitud a residentes de Leganés, Humanes de Madrid y Getafe.

En la figura 1 se presenta la distribución anual de los casos detectados entre 2001 y 2014 (2014 hasta el 4 de junio) según su forma de presentación como casos esporádicos o asociados al brote comunitario de la zona suroeste. La variación anual detectada en este período es debida a los casos asociados al brote, ya que en el resto de la Región el número de casos detectados anualmente sólo presenta pequeñas oscilaciones.

Figura 1. Evolución temporal del número de casos de leishmaniasis notificados a las EDO, según año de inicio de los síntomas. Comunidad de Madrid, 2001-2014 (actualizado a 4 de junio de 2014).

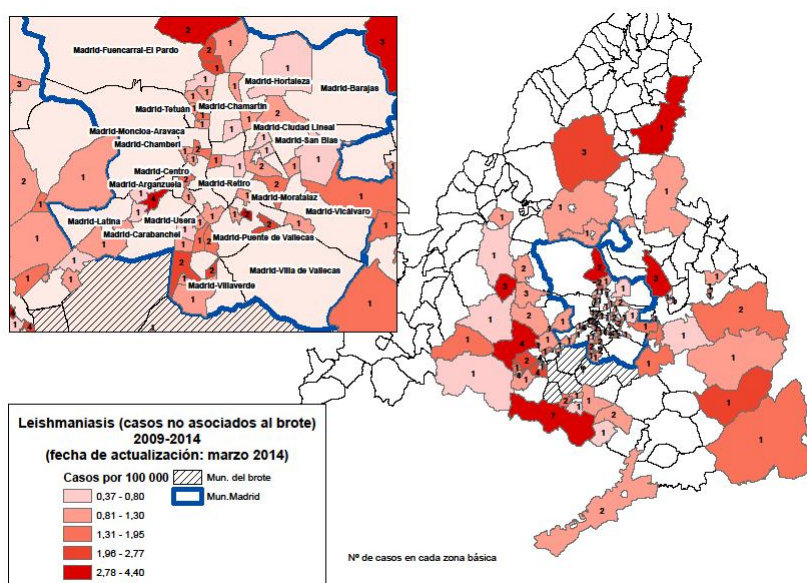


Fuente: Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO).

En el mapa 1 se presentan las tasas de incidencia por 100.000 habitantes y el número de casos por zona básica sanitaria de residencia, en la Comunidad de Madrid, excluyendo el territorio epidémico. No se detecta un patrón claro, si bien en la zona este, colindante con Castilla la Mancha, se pueden identificar varias zonas básicas contiguas con casos en este período. También las zonas básicas colindantes con el territorio epidémico han presentado casos, la más llamativa es la zona básica de Griñón en la que, entre julio de 2009 y marzo de 2014, se han detectado 7 casos.

Como se ha dicho, llama la atención el mayor número de casos en la zona limítrofe con el brote, si bien hasta ahora la situación epidemiológica no ha requerido la ampliación del territorio epidémico.

Mapa 1. Distribución de los casos de leishmaniasis y tasas de incidencia por zona básica de residencia. Comunidad de Madrid, julio 2009- marzo 2014. Casos no asociados al brote.



Casos por 100 000 habitantes. Zonas básicas de salud

4.2.- Brote de leishmaniasis en la zona suroeste de la Comunidad de Madrid: principales características epidemiológicas

Detección del brote

El inusual incremento de casos detectado en el último trimestre de 2010 y la investigación de los mismos mostró que desde julio de 2009 hasta la fecha actual se está produciendo un brote de leishmaniasis en la zona suroeste de la CM, afectando fundamentalmente a residentes de Fuenlabrada, y en menor magnitud a residentes de Leganés, Humanes de Madrid y Getafe.

Características de los casos

Desde julio de 2009 hasta el 4 de junio de 2014 se han notificado 560 casos de leishmaniasis a la Red de Vigilancia Epidemiológica que cumplen los criterios de definición de caso del brote comunitario, con una tasa de incidencia (TI) de 19,64 casos por 100.000 habitantes. Se han identificado 6 casos en 2009, 97 casos en 2010, 197 casos en 2011, 160 casos en 2012, 72 casos en 2013 y 28 casos en 2014. Los casos residen en Fuenlabrada (449 casos; TI: 45,98), Leganés (60 casos; TI: 6,52), Getafe (44 casos; TI: 5,25) y Humanes de Madrid (7 casos; TI: 6,01), municipios geográficamente cercanos (tabla 2). Los casos asociados al brote representan el 77,6% de todos los casos notificados en la Comunidad de Madrid desde el inicio del brote.

El 38,0% de los casos asociados al brote han presentado una leishmaniasis visceral y el 62,0% restante cutánea.

En la tabla 1 se presenta la distribución de los casos según la forma de presentación, por año de inicio de síntomas y municipio de residencia.

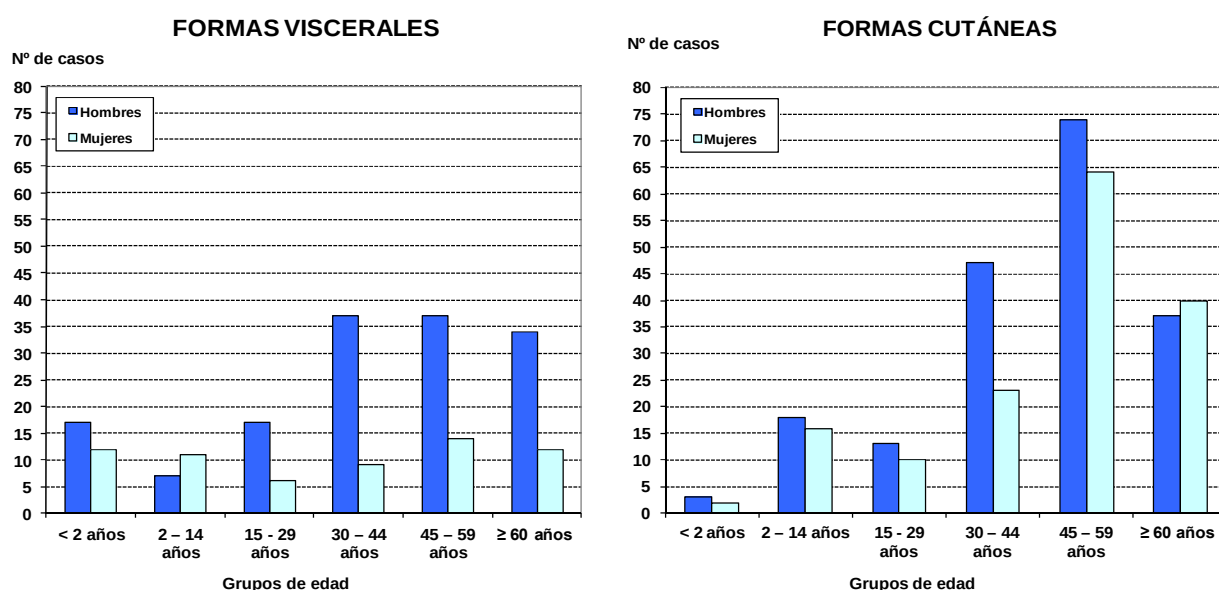
Tabla 1. Distribución de los casos según forma de presentación, por año de inicio de síntomas y municipio de residencia Brote comunitario de leishmaniasis en la zona suroeste de la Comunidad de Madrid, julio 2009-junio 2014 (actualizado a 4 de junio de 2014).

		2009	2010	2011	2012	2013	2014	TOTAL
FUENLABRADA	TOTAL	4	85	162	123	52	23	449
	Visceral	2	24	49	38	15	20	148
	Cutánea	2	61	113	85	37	3	301
HUMANES	TOTAL	0	2	2	2	1	0	7
	Visceral	0	0	1	1	1	0	3
	Cutánea	0	2	1	1	0	0	4
LEGANÉS	TOTAL	1	8	21	21	8	1	60
	Visceral	1	5	13	11	5	1	36
	Cutánea	0	3	8	10	3	0	24
GETAFE	TOTAL	1	2	12	14	11	4	44
	Visceral	0	2	7	7	6	4	26
	Cutánea	1	0	5	7	5	0	18
ZONA DEL BROTE	TOTAL	6	97	197	160	72	28	560
	Visceral	3	31	70	57	27	25	213
	Cutánea	3	66	127	103	45	3	347

El 60,9% de los casos son hombres, el rango de edad oscila entre 2 meses y 95 años, con una mediana de 47 años. En la figura 2 se muestra la distribución de los casos según forma de presentación, por grupos de edad y sexo.

El 84,6% son nacidos en España y entre los extranjeros predominan los originarios del África subsahariana.

Figura 2. Distribución de los casos según forma de presentación, por grupos de edad y sexo. Brote comunitario de leishmaniasis en la zona suroeste de la Comunidad de Madrid, julio 2009-junio 2014 (actualizado a 4 de junio de 2014).



El 94,1% son casos confirmados por laboratorio y el 5,9% restante son casos probables. Por formas de presentación, son casos confirmados el 85,3% de los casos viscerales y el 99,1% de las formas cutáneas. Entre los casos en los que se ha realizado aislamiento del parásito se ha identificado *L. infantum*.

Las tablas 2, 3 y 4 se han elaborado a partir de la encuesta específica de investigación del brote. A partir de este cuestionario, se dispone de datos de 539 casos (96,2%), 204 casos viscerales (98,6%) y 335 casos cutáneos (97,1%).

Respecto al diagnóstico microbiológico, en la tabla 2 se muestra la distribución de los casos según forma de presentación y método utilizado.

Tabla 2. Distribución de los casos según forma de presentación y método diagnóstico. Brote comunitario de leishmaniasis de la zona suroeste de la Comunidad de Madrid, julio 2009- junio 2014* (actualizado a 4 de junio de 2014).

	FORMAS VISCERALES		FORMAS CUTÁNEAS		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
Método diagnóstico						
Visualización del parásito	69	33,8	103	30,7	172	31,9
PCR	121	59,3	288	86,0	409	75,9
Cultivo	22	10,8	36	10,7	58	10,8
Serología	138	67,6	0	0,0	138	25,6
TOTAL	204	37,8	335	62,2	539	

*Un caso puede tener más de un método diagnóstico

La sintomatología clínica que han presentado los casos con afectación visceral es la característica del cuadro y que figura en la definición de caso: fiebre en el 80,4% de los casos, esplenomegalia en el 73,0%, anemia en el 72,5% y leucopenia en el 71,6% (tabla 3). En este brote se han descrito algunos casos considerados atípicos, con afectación fundamentalmente ganglionar (18,1%), que para los análisis generales se han agrupado junto a las presentaciones viscerales.

Tabla 3. Distribución de los casos viscerales según manifestaciones clínicas. Brote comunitario de leishmaniasis de la zona suroeste de la Comunidad de Madrid, julio 2009- junio 2014* (actualizado a 4 de junio de 2014).

	FORMAS VISCERALES	
	N	%
Fiebre	164	80,4
Pérdida de peso	50	24,5
Malestar general	106	52,0
Anorexia	59	28,9
Esplenomegalia	149	73,0
Hepatomegalia	83	40,7
Adenopatías	37	18,1
Lesión cutánea	8	3,9
Lesión mucosa	2	1,0
Anemia	148	72,5
Leucopenia	146	71,6
Trombopenia	137	67,2
Alteraciones de la coagulación	34	16,7
Alteración enzimas hepáticas	64	31,4
TOTAL	204	37,8

*Un caso puede tener más de una manifestación clínica

Respecto a la existencia de factores de riesgo intrínsecos vinculados a la disminución de la respuesta inmunitaria, se ha encontrado que en el 16,3% de los pacientes estaba presente al

menos uno de ellos, los más frecuentes la coexistencia de enfermedad o tratamiento inmunosupresor (tabla 4).

Tabla 4. Clasificación de los casos según forma de presentación y factores de riesgo intrínsecos. Brote comunitario de leishmaniasis de la zona suroeste de la Comunidad de Madrid, julio 2009-junio 2014 (actualizado a 4 de junio de 2014).

	FORMAS VISCERALES		FORMAS CUTÁNEAS		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
Enfermedad inmunosupresora	49	24,0	11	3,3	60	11,1
VIH**	17	8,3	2	0,6	19	3,5
Tratamiento inmunosupresor	39	19,1	20	6,0	59	10,9
Alcoholismo	21	10,3	2	0,6	23	4,3
Usuario o ex usuario drogas vía parenteral	15	7,4	2	0,6	17	3,2
Trasplante	8	3,9	1	0,3	9	1,7
Diabetes	29	14,2	29	8,7	58	10,8

*Un caso puede tener más de un factor de riesgo

**La infección por VIH también esta incluida en el cómputo global de las enfermedades inmunosupresoras

Distribución temporal de los casos

En la figura 3 se presenta la curva epidemiológica de aparición de los casos según forma de presentación por mes de inicio de síntomas. El máximo epidémico del brote se alcanzó en la segunda temporada, en enero de 2011 en el que iniciaron síntomas 31 casos, 16 viscerales y 15 cutáneas. También cabe destacar la existencia de un periodo de seis meses, de mayo a octubre de 2013, final de la cuarta temporada e inicio de la quinta, en el que no se produjo ningún caso de leishmaniasis visceral.

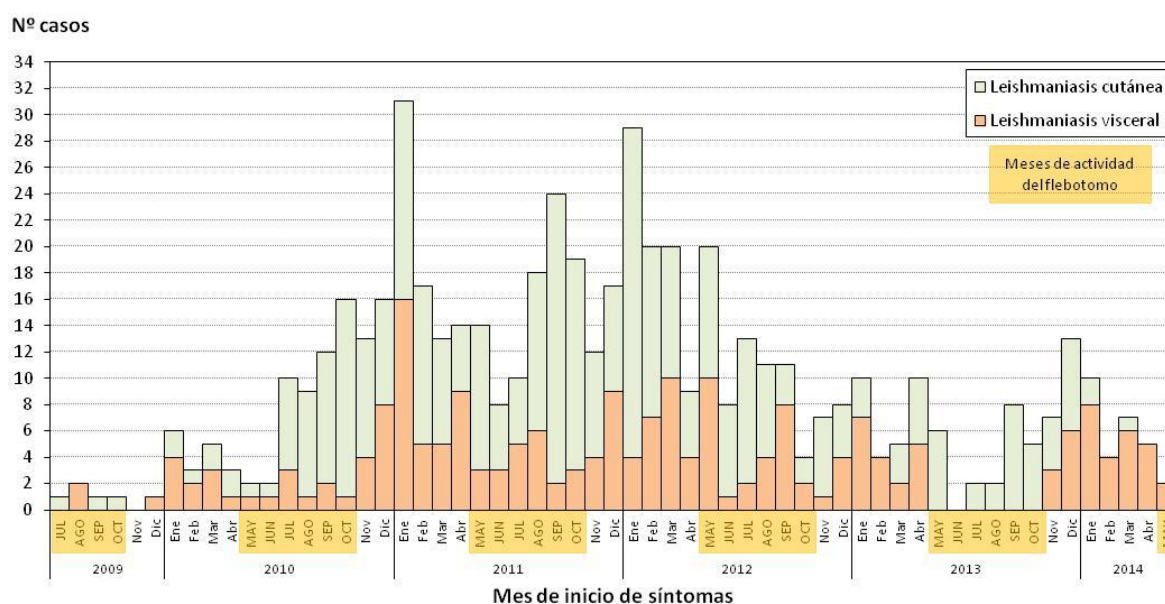
No se detectó ningún caso en el mes de noviembre de la primera temporada y en el de junio de la cuarta. En toda la serie junio, el último mes de cada temporada, está en el mínimo de casos mensuales registrados.

Si se consideran los casos según la forma de presentación clínica, el máximo epidémico para los casos viscerales coincide con el global, se alcanza en enero de 2011. Por temporadas, el pico epidémico en las formas viscerales, se alcanzó en la primera temporada en enero con 4 casos, en la segunda también en enero con 16 casos, en la tercera en marzo y mayo con igual número de casos 10, en la cuarta en septiembre con 8 casos y en la quinta en enero con 8 casos (datos provisionales).

Respecto a los casos de leishmaniasis cutánea, el máximo epidémico se alcanza en enero de la tercera temporada con el inicio de síntomas de 25 casos, seguido de septiembre de esa misma temporada con 22 casos.

Para ambas formas de presentación clínica es necesario considerar que como el tiempo transcurrido desde el inicio de síntomas hasta la notificación es elevado, muchos casos de la última temporada es previsible que todavía no se hayan notificado a la fecha de cierre de los datos para la realización del presente informe. Esta demora es más acusada en el caso de la leishmaniasis cutánea.

Figura 3. Curva epidemiológica según forma de presentación, por mes de inicio de síntomas. Brote comunitario de leishmaniasis en la zona suroeste de la Comunidad de Madrid, julio 2009-junio 2014 (actualizado a 4 de junio de 2014).

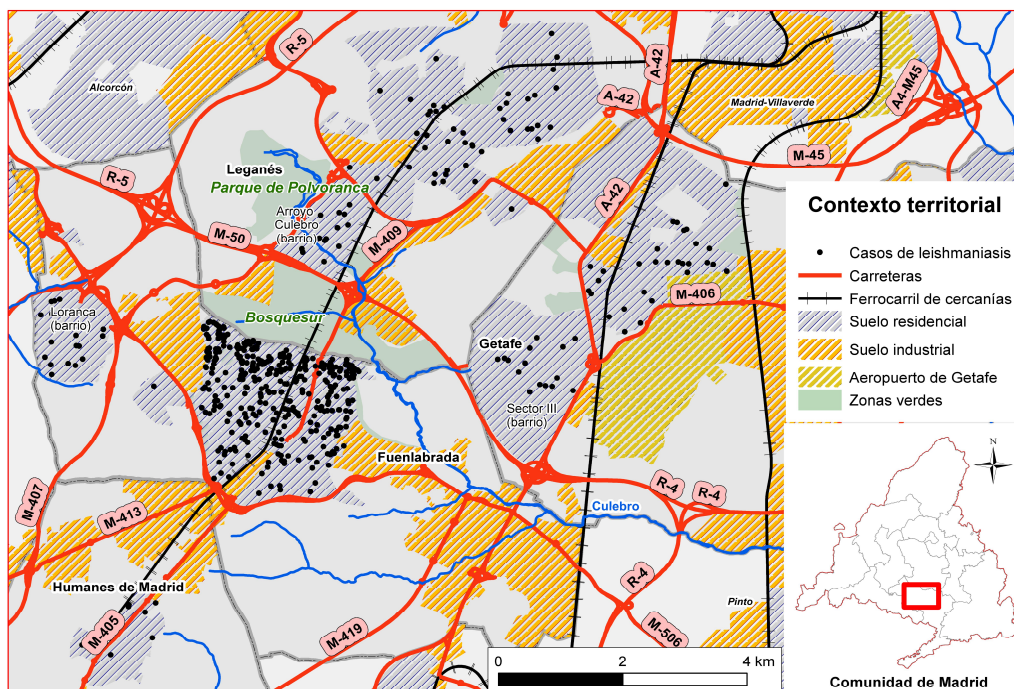


Distribución espacial de los casos

Como puede apreciarse en el mapa 2, la mayor parte de los casos residen en la zona norte de Fuenlabrada. En este municipio es donde se aprecia una mayor concentración espacial en el norte del casco urbano, en la zona limítrofe con el suelo no edificado.

En el resto de municipios no se ha encontrado este patrón de concentración espacial, aunque se observan agrupaciones de casos en algunas áreas.

Mapa 2. Distribución de los casos en el territorio epidémico según residencia. Brote comunitario de leishmaniasis de la zona suroeste de la Comunidad de Madrid, julio 2009-junio 2014 (actualizado a 4 de junio 2014).



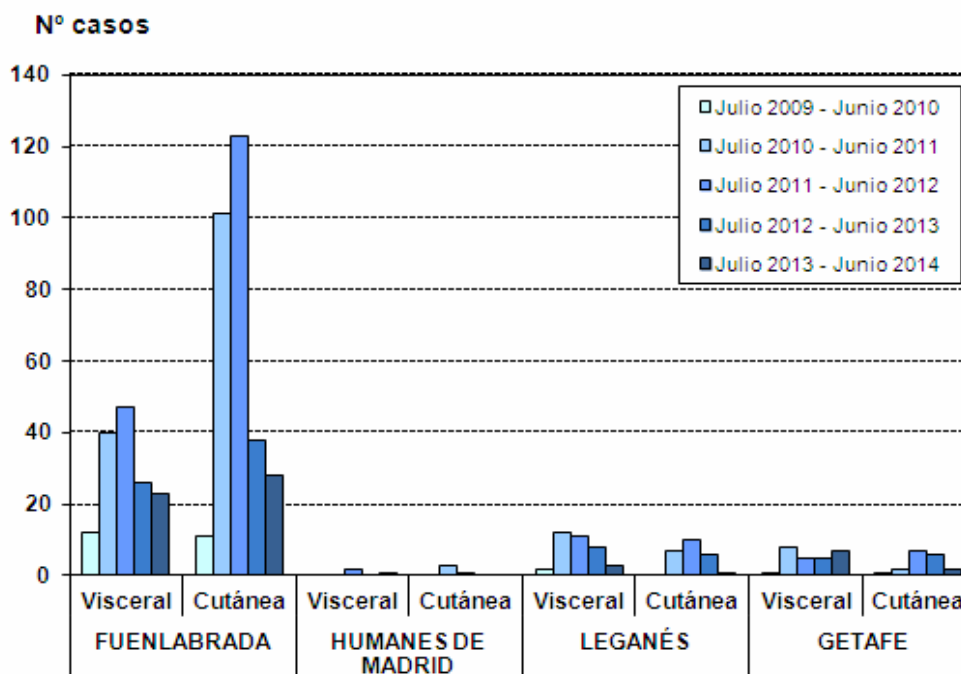
Factores de riesgo ambientales de los casos de leishmaniasis asociados del brote

A través de la encuesta epidemiológica básica contenida en el formulario EDO se ha recogido la existencia de factores de riesgo ambientales en el entorno de los casos pertenecientes al brote, y se ha encontrado la existencia de perros en el domicilio o vecindario en el 25,5% de los casos, existencia de cúmulos de mosquitos en el 22,1%, explotaciones ganaderas en el 2,9% y escombreras o vertederos en el 5,4%. En el 20,9% de los casos constaba el antecedente de viaje durante el periodo de incubación, sobre todo a destinos turísticos nacionales.

4.3.- Evolución del brote

Como ya se ha comentado, se observa un cambio significativo en la distribución de las formas de presentación de la enfermedad a lo largo de las diferentes temporadas epidemiológicas, con una mayor proporción de formas cutáneas en las temporadas 2, 3 y 4, respecto al resto. En la figura 4 se presenta la distribución de los casos según forma de presentación, por temporada epidemiológica y municipio de residencia.

Figura 4. Distribución de los casos según forma de presentación, por temporada epidemiológica y municipio de residencia. Brote comunitario de leishmaniasis en la zona suroeste de la Comunidad de Madrid, julio 2009-junio 2014 (actualizado a 4 de junio 2014).



Estudiando la evolución del brote desde su detección, y a lo largo de las cinco temporadas, se observa que el perfil de los casos asociados al mismo no ha variado de forma significativa con el tiempo, en prácticamente ninguna de las variables fundamentales: sexo, edad, país de origen, municipio de residencia y factores de riesgo intrínsecos. Tampoco se han observado diferencias significativas en esta variables considerando por separado las formas viscerales y las cutáneas.

La demora en la notificación, estimada como la diferencia entre la fecha de notificación y la fecha del inicio de los síntomas ha disminuido de forma notable, ha pasado de 347 días en la primera temporada a 82 días en la quinta temporada. En las formas viscerales ha pasado de 319 a 34 días, y en las formas cutáneas ha pasado de 381 a 134. La estimación de la demora se realiza a partir de la fecha de inicio de síntomas por ser la que más se aproxima al riesgo.

El patrón de presentación de los factores de riesgo ambiental estudiados no muestra cambios llamativos a lo largo del tiempo. En la encuesta epidemiológica básica se pregunta sobre la existencia de perros en su entorno, de perros enfermos y de explotaciones ganaderas, como riesgos ambientales generales que se investigan ante cualquier caso aislado de leishmaniasis para orientar la investigación ambiental. Aunque se ha encontrado una disminución en el porcentaje de personas que han respondido afirmativamente en algunos de estos ítems, la interpretación con los datos aportados por Sanidad Ambiental no añade variaciones reseñables.

En la tabla 5 se presenta la distribución de los casos según las principales características epidemiológicas durante las 5 temporadas epidemiológicas que abarca el brote, los datos de la quinta temporada son provisionales.

Tabla 5. Evolución de las principales características epidemiológicas de los casos. Brote comunitario de leishmaniasis en la zona suroeste de la Comunidad de Madrid, julio 2009-junio 2014 (actualizado a 4 de junio de 2014).

	TEMPORADA 1 Julio 2009 a junio 2010		TEMPORADA 2 Julio 2010 a junio 2011		TEMPORADA 3 Julio 2011 a junio 2012		TEMPORADA 4 Julio 2012 a junio 2013		TEMPORADA 5 Julio 2013 a junio 2014		TOTAL		p
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
TOTAL	27	4,8	173	30,9	206	36,8	89	15,9	65	11,6	560	100,0	
Tipo leishmaniasis													
Cutánea	12	44,4	113	65,3	141	68,4	50	56,2	31	47,7	347	62,0	0,005
Visceral	15	55,6	60	34,7	65	31,6	39	43,8	34	52,3	213	38,0	
Sexo													
Hombre	17	63,0	103	59,5	121	58,7	64	71,9	36	55,4	341	60,9	0,203
Mujer	10	37,0	70	40,5	85	41,3	25	28,1	29	44,6	219	39,1	
Edad													
Media	42,4		42,5		44,3		44,0		38,3		42,9		0,375
< 2	1	3,7	9	5,2	13	6,3	1	1,1	10	15,4	34	6,1	0,111
2 a 14	3	11,1	20	11,6	15	7,3	10	11,2	4	6,2	52	9,3	
15 a 29	2	7,4	15	8,7	13	6,3	12	13,5	4	6,2	46	8,2	
30 a 44	6	22,2	34	19,7	42	20,4	17	19,1	17	26,2	116	20,7	
45 a 59	12	44,4	57	32,9	74	35,9	25	28,1	21	32,3	189	33,8	
> 59	3	11,1	38	22,0	49	23,8	24	27,0	9	13,8	123	22,0	
País													
España	21	77,8	148	85,5	178	86,4	76	85,4	51	82,3	474	85,1	0,949
África subsah.	4	14,8	13	7,5	14	6,8	7	7,9	7	11,3	45	8,1	
Otros	2	7,4	12	6,9	14	6,8	6	6,7	4	6,5	38	6,8	
Municipio													
Fuenlabrada	23	85,2	141	81,5	170	82,5	64	71,9	51	78,5	449	80,2	0,305
Leganés	2	7,4	19	11,0	21	10,2	14	15,7	4	6,2	60	10,7	
Getafe	2	7,4	10	5,8	12	5,8	11	12,4	9	13,8	44	7,9	
Humanes	0	0,0	3	1,7	3	1,5	0	0,0	1	1,5	7	1,3	
Factores riesgo intrínsecos													
Sí	6	22,2	23	13,3	33	16,0	20	22,5	8	12,3	90	16,1	0,295
No	21	77,8	150	86,7	173	84,0	69	77,5	57	87,7	470	83,9	
Perros													
Sí	10	37,0	67	38,7	33	16,0	17	19,1	16	24,6	143	25,5	0,000
No	17	63,0	106	61,3	173	84,0	72	80,9	49	75,4	417	74,5	
Perros enfermos													
Sí	2	7,4	12	6,9	2	1,0	2	2,2	0	0,0	18	3,2	0,003
No	25	92,6	161	93,1	204	99,0	87	97,8	65	100,0	542	96,8	
Mosquitos													
Sí	6	22,2	37	21,4	45	21,8	27	30,3	9	13,8	124	22,1	0,190
No	21	77,8	136	78,6	161	78,2	62	69,7	56	86,2	436	77,9	
Ganado													
Sí	4	14,8	6	3,5	4	1,9	2	2,2	0	0,0	16	2,9	0,018
No	23	85,2	167	96,5	202	98,1	87	97,8	65	100,0	544	97,1	
Escombreras													
Sí	1	3,7	6	3,5	10	4,9	10	11,2	3	4,6	30	5,4	0,171
No	26	96,3	167	96,5	196	95,1	79	88,8	62	95,4	530	94,6	
Demora (media en días)	346,5		173,0		149,8		148,1		81,8		158,3		0,000

4.4.- Características epidemiológicas de los casos notificados en el resto de la Comunidad de Madrid y comparación con los casos del brote

Desde julio de 2009 hasta el 4 de junio de 2014 se han notificado en la Comunidad de Madrid, además de los casos asociados al brote de la zona suroeste, 162 casos. En cuanto a la presentación de la enfermedad 117 (76,0%) fueron formas viscerales y 45 (29,2%) cutáneas (tabla 6). El porcentaje de formas cutáneas es mayor entre los casos asociados al brote que entre los esporádicos, siendo incluso mayor que el porcentaje de formas viscerales entre los casos del brote comunitario. Seguramente la mayor sensibilidad de los facultativos de los centros de la zona del brote para el diagnóstico de confirmación microbiológico de las formas cutáneas, condicione la mayor notificación.

El 66,7% de los casos son hombres, el rango de edad oscila entre 5 meses y 88 años, con una mediana de 43 años. El 81,5% son nacidos en España. El 90,7% son casos confirmados por laboratorio y el 9,3% restante son casos probables.

A través de la encuesta epidemiológica básica se ha recogido la existencia de factores de riesgo intrínsecos que disminuían la inmunidad en el 39,5% de los pacientes. En la investigación de factores de riesgo ambientales en el entorno se recogió la existencia de perros en el domicilio o vecindario en el 27,2% de los casos, existencia de cúmulos de mosquitos en el 18,5%, explotaciones ganaderas en el 6,2% y escombreras o vertederos en el 4,9%. En el 13,0% de los casos constaba el antecedente de viaje durante el periodo de incubación, sobre todo a destinos turísticos nacionales.

Tabla 6. Distribución de los casos de leishmaniasis EDO por forma de presentación según temporada epidemiológica. Comunidad de Madrid, julio 2009-junio 2014 (actualizado a 4 de junio de 2014).

TEMPORADA EPIDEMIOLÓGICA											
	1 (julio 2009 a junio 2010)		2 (julio 2010 a junio 2011)		3 (julio 2011 a junio 2012)		4 (julio 2012 a junio 2013)		5 (julio 2013 a junio 2014)		Total
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N %
BROTE COMUNITARIO	27		173		206		89		65		560
Formas viscerales	15	55,6	60	34,7	65	31,7	39	46,4	34	68,0	213 39,5
Formas cutáneas	12	44,4	113	65,3	141	68,8	50	59,5	31	62,0	347 64,4
ESPORÁDICOS	26		34		33		39		30		162
Formas viscerales	18	69,2	25	14,5	21	63,6	29	80,6	24	96,0	117 76,0
Formas cutáneas	8	30,8	9	5,2	12	36,4	10	27,8	6	24,0	45 29,2
TOTAL	53		207		239		128		95		722

* Asignación temporal de los casos según mes de inicio de síntomas.

Características de los casos viscerales no asociados al brote del suroeste

Desde la detección del brote, al análisis continuo de los casos de leishmaniasis notificados en la Comunidad de Madrid, se añade la comparación de las características epidemiológicas de los casos asociados al brote con el resto de casos notificados en la Región. El objetivo es aportar información para delimitar adecuadamente el territorio epidémico y detectar de forma precoz la extensión a otras zonas.

Teniendo en cuenta la diferente distribución de las formas de presentación de la enfermedad entre los casos esporádicos y los asociados al brote, esta comparación se realiza únicamente con los casos viscerales.

De julio de 2009 hasta el 4 de junio de 2014 se notificaron 329 casos de leishmaniasis visceral en la CM: 213 (64,5%) asociados al brote y 117 (35,5%) esporádicos. Por inicio de síntomas la temporada con más casos notificados en el territorio epidémico fue la tercera (65 casos) y en el resto de la CM fue la cuarta (29 casos) (tabla 6).

La distribución de los casos por edad es similar en ambos grupos, al igual que la distribución por sexo. Sin embargo, en los casos de leishmaniasis visceral asociados al brote comunitario de la zona suroeste de la CM se observa un mayor porcentaje de personas de origen subsahariano, menos factores de riesgo intrínsecos y más casos con presentación atípica (tabla 7).

En cuanto al diagnóstico, el porcentaje de casos confirmados es similar en ambos grupos (tabla 7).

La demora en la notificación, estimada como la diferencia entre la fecha de notificación y la fecha del inicio de los síntomas ha tenido un valor medio de 81 días para los casos del brote y de 184 para los casos esporádicos (tabla 7). La estimación de la demora se realiza a partir de la fecha de inicio de síntomas por ser la que más se aproxima al riesgo. En la zona del brote existe una mayor sensibilización ante la enfermedad que hace que la demora en la notificación de los casos sea menor que en los casos esporádicos.

No se aprecian diferencias significativas en los factores de riesgo ambientales relacionados con el entorno de los casos: presencia de perros, hábitats de mosquitos, explotaciones ganaderas y escombreras (tabla 7).

Tabla 7. Comparación de los casos de leishmaniasis visceral detectados en la Comunidad de Madrid según su forma de presentación esporádica o asociados al brote del suroeste de la región. Comunidad de Madrid, julio 2009-junio 2014 (actualizado a 4 de junio de 2014).

	BROTE		CASOS ESPORÁDICOS		p
	N	%	N	%	
TOTAL	213	64,5	117	35,5	
Sexo					
Hombre	149	70,0	79	67,5	0,647
Mujer	64	30,0	38	32,5	
Edad					
Media	38,4		39,6		0,671
< 2	29	13,6	11	9,4	
2 a 14	18	8,5	10	8,5	
15 a 29	23	10,8	11	9,4	
30 a 44	46	21,6	36	30,8	
45 a 59	51	23,9	24	20,5	
> 59	46	21,6	25	21,4	
País					
España	157	74,1	95	82,6	<0,01
África subsah.	41	19,3	5	4,3	
Otros	14	6,6	15	13,0	
Tipo leishmaniasis					
Visceral	184	86,4	107	91,5	<0,01
Atípica	26	12,2	4	3,4	
Cutáneo-mucosa	3	1,4	6	5,1	
Fact. riesgo intrínsecos					
Sí	64	30,0	57	48,7	<0,01
No	149	70,0	60	51,3	
Ingreso hospitalario					
Sí	179	84,0	91	77,8	0,158
No	34	16,0	26	22,2	
Confirmación microbiológica					
Sí	186	87,23	101	86,3	0,796
No	27	12,7	16	13,7	
Demora (media en días)	81,3		182,4		<0,01

5.- Medidas de prevención y control

5.1.- Actuaciones sobre el vector

En 2008 se puso en marcha en la Comunidad de Madrid un sistema de vigilancia del vector transmisor de la leishmaniasis en diferentes puntos en nuestra región (Centros de Protección Animal).

La vigilancia del vector tiene como objetivo conocer la distribución y presencia de flebótomo, valorar los niveles de riesgo para la población y orientar las actuaciones de tratamiento y de lucha contra el vector y de información a los ciudadanos. Se trata de una actuación de gran valor estratégico que se lleva a cabo con un gran esfuerzo de trabajo de campo, a fin de conocer de la forma más exhaustiva posible la distribución del vector, su comportamiento y su papel en el ciclo epidemiológico.

Para llevar a cabo esta vigilancia se utilizan trampas adhesivas (papel impregnado con aceite de ricino), que nos permiten identificar la presencia y distribución y densidades de las especies de flebótomo; y trampas de luz, con las que se pueden recolectar ejemplares vivos, determinar el nivel de infección de sus poblaciones y, en su caso, identificar el hospedador del que se han alimentado. Toda esta información se trata desde el punto de vista espacial mediante el uso de SIG (Sistemas de Información Geográficos).

Brote de leishmaniasis en la Comunidad de Madrid

Tras la detección del incremento inusual de casos a finales de 2010 en la zona suroeste de la Comunidad, desde la Dirección General de Ordenación e Inspección se desarrolló, en enero de 2011, contando con el asesoramiento de los mejores expertos entomólogos y parasitólogos del Instituto de Salud Carlos III y de la Facultad de Biológicas de la Universidad Complutense de Madrid, un plan de vigilancia del vector transmisor de la enfermedad, mediante la colocación y seguimiento de más de 222 trampas para flebótomos y la recogida de más de 10.000 especímenes. De esta investigación se comprobó que *Phlebotomus perniciosus* era el vector transmisor de la enfermedad en este brote y que se encontraba en densidades superiores a las observadas habitualmente. De 2011 a 2013 se han colocado cerca de 500 trampas y se han identificado 54.000 flebótomos.

A su vez se llevó a cabo el estudio de los flebótomos capturados en las trampas de luz para la visualización de *Leishmania* mediante microscopía óptica, con el fin de conocer los niveles de

infestación de los mismos. También se realizó el estudio molecular (mediante extracción de ADN y amplificación por PCR) de las hembras de flebótomos capturadas con sangre en sus estómagos, con el fin de conocer el tipo de reservorio del cual se alimentan.

En paralelo al sistema de vigilancia del vector se adoptaron medidas de prevención y control medioambiental. Ya en febrero de 2011 se diseñó y puso en marcha un plan de control ambiental que incluía medidas de limpieza de parcelas, eliminación de vegetación, desbroce, retirada de escombreras, etc. y un plan de desinsectación a través de empresas especializadas que incluía la desinsectación periódica de zonas de riesgo. La coordinación y ejecución de este plan recae en la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio junto a los Ayuntamientos implicados (Fuenlabrada, Leganés, Humanes de Madrid y Getafe).

La lucha contra el vector es uno de los aspectos más difíciles de acometer, por ello, con el fin de incrementar el éxito de las actuaciones, debemos incidir en la aplicación de medidas ambientales para destruir lugares de cría y refugio del vector y valorar la posibilidad de emplear estrategias y sistemas de desinsectación alternativos a los ya empleados, como el uso de insecticidas con mayor efecto residual, la aplicación de insecticidas con cebo atrayente, pautas de aplicación, etc.

En 2014 se ha establecido un Plan de vigilancia y lucha contra el vector así como un Plan de actuaciones ambientales en el que se han identificado aquellos puntos de riesgo y las medidas concretas a aplicar en cada uno de ellos.

5.2.- Actuaciones sobre el reservorio

5.2.1.- Animales de compañía

Desde el año 1997, se realiza la vigilancia serológica de leishmania en perros susceptibles de adopción y vagabundos que se encuentran en los Centros de Protección Animal de nuestra región, analizándose más de 1.000 perros anuales. Desde 2008 se amplió la vigilancia a los gatos susceptibles de adopción en la Comunidad de Madrid.

Brote de leishmaniasis en la Comunidad de Madrid

Desde el momento en que se detectó la concentración de casos humanos en Fuenlabrada se reforzó la vigilancia de los perros al ser el principal reservorio conocido de la enfermedad. Se realizaron, con la colaboración del Colegio Oficial de Veterinarios de Madrid, pruebas de detección de la enfermedad a más de mil perros durante la campaña de vacunación antirrábica en mayo de 2011, ampliando el muestreo en perros de riesgo (rehalas, residencias caninas,

explotaciones ganaderas, etc.) y se contactó con los veterinarios clínicos de la zona afectada. Los resultados obtenidos de esta investigación indicaron que los perros no estaban interviniendo en el brote como reservorio principal.

5.2.2.- Animales silvestres

La Consejería de Sanidad tiene establecido desde 2008 un sistema de vigilancia de fauna silvestre en nuestra región para estar alerta ante la detección de enfermedades emergentes y reemergentes (Leishmania, West Nile, Tularemia, Fiebre Q, etc.), que pudieran ser transmisibles de los animales al hombre. El análisis de las muestras de este sistema de vigilancia se realiza desde el Laboratorio de Vigilancia de la Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid (VISAVET).

Brote de leishmaniasis en la Comunidad de Madrid

Dado que los resultados obtenidos en los perros no explicaban el aumento de los casos humanos, y que el número de casos continuaba incrementándose, se constituyó un comité científico asesor para profundizar en otras especies que pudieran actuar como potenciales reservorios. En agosto de 2011 se inició esta investigación obteniéndose en los muestreos realizados una prevalencia muy alta de liebres infectadas por leishmania. En enero de 2012, los resultados de la investigación realizada desde el Instituto de Salud Carlos III demostraron que las liebres eran capaces de transmitir la enfermedad al hombre, algo que se desconocía hasta entonces. A su vez se comprobó que existía una gran concentración de liebres en los parques de Bosquesur y Polvoranca así como en terrenos y cotos limítrofes. En ese momento desde la Consejería de Sanidad se solicitó a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio que disminuyera la población de liebres. En 2012 ya se capturaron 1.125 liebres en la zona.

La información de los resultados de estas investigaciones se trasladó al Ministerio de Sanidad y se realizó en marzo de 2012 un *Symposium* internacional junto al Instituto de Salud Carlos III y la Organización Mundial de la Salud donde se avalaron las medidas de vigilancia y control emprendidas desde la Consejería de Sanidad.

Posteriormente, en 2013 se realizaron, de forma similar a lo que se hizo con las liebres, ensayos con los conejos capturados en la zona del brote, demostrando que el conejo también es capaz de transmitir el parásito al vector pero en proporciones más bajas que las encontradas en la liebre. Aunque la capacidad de transmisión de la enfermedad es menor en el caso del conejo, sin embargo, al ser su población muy superior, suponen un elevado riesgo. Además las prevalencias obtenidas de los muestreos realizados en conejos son también elevadas.

Desde el momento en que se conoció el papel de los lagomorfos en este brote se puso en marcha un plan de control de poblaciones de liebres y conejos para disminuir la concentración de estas especies. Este plan se ha reforzado en 2014 incrementando las capturas y la destrucción de vivares de conejos con el fin de eliminar, en la medida de lo posible, estos animales de la zona del brote.

Todas las actuaciones de control emprendidas desde la Consejería de Sanidad en el marco del brote de leishmaniasis se han llevado a cabo de forma coordinada con los Ayuntamientos implicados (Fuenlabrada, Leganés, Getafe y Humanes de Madrid), con la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Centros de Investigación, otras instituciones, etc.

Asimismo continúan realizándose las actuaciones de vigilancia e investigación en marcha, avaladas por los expertos, para seguir consolidando la información y profundizar aún más si cabe en las condiciones ambientales asociadas a esta enfermedad. Por otra parte se prosigue con el trabajo conjunto entre las diferentes entidades e instituciones implicadas en la gestión del brote y la comunicación entre los diferentes niveles de responsabilidad científica, técnica y de gestión.

Hay que tener en cuenta que nos enfrentamos a una enfermedad vectorial compleja, en la que intervienen varios reservorios difíciles de controlar y un vector con un ciclo biológico especial, en el que sus fases inmaduras se desarrollan en áreas dispersas y de difícil acceso en el medio terrestre, lo que hace muy difícil abordar su control. A esto se añade la dimensión espacial del brote, que afecta a un territorio urbano y periurbano de gran extensión y complejidad.

En la Comunidad de Madrid existen zonas donde se pueden dan circunstancias similares a las de este brote, por lo que es necesario estar alerta mediante la vigilancia epidemiológica de casos humanos por un lado, así como con los sistemas de vigilancia de animales de compañía, reservorios silvestres y vector puestos en marcha.

5.3.- Actuaciones de comunicación

Una de las acciones primordiales para el control de la leishmaniasis son las actividades de comunicación. Una comunicación del riesgo efectiva contribuye a aumentar la percepción del riesgo por parte de la población susceptible y, por tanto, a que adopten las recomendaciones sobre el uso de las medidas de protección individual, como la instalación de mosquiteras y el uso de repelentes en las horas de actividad del vector.

La OMS, en un informe de 2010 de la reunión del Comité de Expertos sobre el Control de las Leishmaniasis, resalta que la educación sanitaria es un elemento esencial para el control de esta enfermedad, define sus destinatarios y los principales objetivos: lograr un compromiso político con las actividades de control, hacer posible que la población tenga una información clara y correcta y desarrolle su capacidad de tomar decisiones y conseguir cambios en los comportamientos que conduzcan a asumir una posición activa y participen en las campañas de prevención y control.

Se elaborará con periodicidad anual un plan de comunicación del riesgo en el que se contemplen las actividades específicas en cada una de las poblaciones destinatarias identificadas. El objetivo es aumentar el conocimiento, tanto de los profesionales sanitarios como de la población general, sobre leishmaniasis y promover su participación en la prevención de la enfermedad.

La información a los profesionales sanitarios de la zona del brote y del resto de la Comunidad de Madrid irá dirigida a profundizar en el conocimiento de la enfermedad, el manejo de los casos y a conocer y difundir las medidas de prevención y control.

Los mensajes a la población incidirán en las nociones básicas para entender la enfermedad y su mecanismo de transmisión y en las medidas de protección para evitar las picaduras, tanto en el domicilio como cuando se está al aire libre en las horas de actividad del vector.

Las actividades de comunicación a realizar durante el año 2014 para cada una de las poblaciones destinatarias son:

Profesionales sanitarios:

Elaboración de un cuestionario dirigido a profesionales de medicina de familia, pediatría y enfermería de la zona del brote, para objetivar la información que tienen sobre la enfermedad y conocer los puntos más débiles para reforzarlos en los documentos técnicos.

Publicación en la web de la Consejería de Sanidad, en la Intranet y en el Portal Salud de los informes técnicos y materiales preventivos.

Jornada técnica con los directores de los centros para actualización epidemiológica y recomendaciones.

Población general:

Reedición y elaboración de nuevos recursos didácticos de educación para la salud, hoja de recomendaciones para población usuaria de Centros de Salud, folletos, póster y presentación divulgativa.

Ámbito escolar:

Se difundirán los nuevos materiales y se organizará una jornada al inicio del nuevo curso escolar con el Delegado Territorial de Área de Educación y los directores de los centros públicos y privados de la zona del brote.

MEDIOS DE COMUNICACIÓN

Los medios de comunicación tienen un papel fundamental en la difusión de la información, por lo que requieren una consideración diferenciada. La leishmaniasis es una enfermedad compleja en la que el abordaje es multifactorial, de ahí que debemos incidir en que los mensajes lleguen a través de todos los canales disponibles.

Las actividades a realizar en el año 2014 son:

1. En el mes de junio se realizará una campaña de medios en los municipios de la zona del brote.
2. Se revisará el argumentario disponible y se enviará al teléfono de información al ciudadano 012 así como a los técnicos de salud pública y otros profesionales que vayan a participar en los medios de comunicación.
3. Se valorará la pertinencia de diseñar algún mensaje para su difusión a través de las redes sociales.
4. Se elaborarán artículos con la información disponible y los mensajes contenidos en los nuevos materiales de comunicación diseñados, que se enviarán a las revistas locales.
5. Se programarán intervenciones en las radios locales de los técnicos de salud pública del Área en los meses de junio y septiembre.

Bibliografía

- Protocolos de las Enfermedades de Declaración Obligatoria. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Protocolos de enfermedades de declaración obligatoria. Madrid, 2013.
- Manual de Notificación Sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria. Documentos Técnicos de Salud Pública nº 69. Instituto de Salud Pública. Consejería de Sanidad y Consumo. Comunidad de Madrid. 2006.
- World Health Organization. Leishmaniasis, surveillance and control. Available from: www.who.int/leishmaniasis/surveillance/en/
- Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias sanitarias (CCAES). Evaluación del riesgo de transmisión de *Leishmania Infantum* en España. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/analisisituacion/doc/leishmania.pdf>.
- Brote comunitario de leishmaniasis en la zona suroeste de la Comunidad de Madrid, 2009-2012. Comunidad de Madrid: Consejería de Sanidad y de Medio Ambiente. Boletín epidemiológico de la Comunidad de Madrid; 2011; 17(2). (citado 01 de Oct. 2012). Disponible en: <http://www.madrid.org/es/Satellite?c=Page&cid=1265618561630&pagename=PortalSalud%2FPage%2FPTSA-servicioPrincipal>
- Carrillo E, Moreno J, Cruz I. What is responsible for a large and unusual outbreak of leishmaniasis in Madrid? Trends in Parasitology, 2013 (29)12:579-80
- Miró G, Rupérez C, Checa R, Gálvez R, Hernández L, García M, Canorea I, Marino V, Montoya A. Current status of *L. infantum* infection in stray cats in the Madrid region (Spain): implications for the recent outbreak of human leishmaniasis? Parasites & Vectors 2014; 7:112
- Jiménez M, González E, Martín-Martín I, Hernández S, Molina R. Could wild rabbits (*Oryctolagus cuniculus*) be reservoirs for *Leishmania infantum* in the focus of Madrid, Spain? Veterinary Parasitology 202 (2014) 296–300
- Arce A, Estirado A, Ordobas M, Sevilla S, García N, Moratilla L, de la Fuente S, Martínez AM, Pérez AM, Aránguez E, Iriso A, Sevillano O, Bernal J, Vilas F. Reemergence of leishmaniasis in Spain: community outbreak in Madrid, Spain, 2009 to 2012. Euro Surveill. 2013;18(30):pii=20546. Disponible en: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20546>

- Molina R, Jiménez MI, Cruz I, Iriso A, Martín-Martín I, Sevillano O, et al. The hare (*Lepus granatensis*) as potencial sylvatic reservoir of *Leishmania Infantum* in Spain. *Vet Parasitol*. 2012 May 23. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vetpar.2012.05.006>
- World Health Organization (WHO). Control of the leishmaniasis: report of a meeting of the WHO Expert Committee on the Control of Leishmaniasis, Geneva, 22-26 March 2010. Geneva: WHO; 2010. WHO technical report series; no. 949. Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_949_eng.pdf
- Ready PD. Leishmaniasis emergence in Europe. *Euro Surveill*. 2010;15(10):pii=19505. Disponible en: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19505> PMID:20403308
- *Brote comunitario de leishmaniasis en la zona suroeste de la Comunidad de Madrid, 2009-2012*. Madrid: Consejería de Sanidad y Medio Ambiente. Boletín epidemiológico de la Comunidad de Madrid; 2011; 17(2). (citado 01 de Oct. 2012). Disponible en: <http://www.madrid.org/es/Satellite?c=Page&cid=1265618561630&pagename=PortalSalud%2FPage%2FPTSA-servicioPrincipal>
- García N, Moreno I, Alvarez J, de la Cruz ML, Navarro A, Pérez-Sancho M, García-Seco T, Rodríguez-Bertos A, Conty ML, Toraño A, Prieto A, Domínguez L, Domínguez M. Evidence of *Leishmania infantum* Infection in Rabbits (*Oryctolagus cuniculus*) in a Natural Area in Madrid, Spain *BioMed Research International*, 2014, Article ID 318254, 5 pages <http://dx.doi.org/10.1155/2014/318254>

Anexos

ANEXO 1

Ficha básica de recogida de información

Dirección General de Salud
Pública y Alimentación

Comunidad de Madrid

Formulario de
Notificación de caso de Leishmaniasis

Datos del enfermo

Apellidos: Nombre:
 Domicilio: Nº: Piso: Teléfono:
 Municipio: Código postal: Área: Distrito: Zona Básica:
 Sexo: Hombre ☐ Mujer ☐ Fecha de nacimiento:/...../..... Edad: Meses ☐ Años ☐
 País de nacimiento: España ☐ Otros ☐ Especificar: Año de llegada a España:
 Pertenencia a grupos sociales desfavorecidos (especificar):

Otros datos epidemiológicos

Factores de riesgo:

Enf. Inmunodepresora: Si ☐ Tipo: Tratamiento inmunosupresor Si ☐
 No ☐ No ☐
 UDVP: Si ☐ Transfusión: Si ☐ Hace más de 2 años ☐
 No ☐ No ☐
 Ex-UDVP ☐
 Trasplante: Si ☐ Alcoholismo: Si ☐
 No ☐ No ☐

Otros factores de riesgo: Especificar*

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

Tipo de Leishmaniasis que padece:

Visceral ☐
 Cutáneo ☐
 Cutáneo-mucosa ☐
 Sin especificar ☐
 Localizaciones atípicas ☐ Especificar:

Ingreso Hospitalario:

Si ☐ Fecha de ingreso:/...../..... Fecha de alta:/...../.....
 No ☐

*Se considerará en "Otros factores de riesgo" los relacionados en el cuadro adjunto:

Existencia de:	Casa	Trabajo	Fin de semana	Vacaciones	Actividad. Ocio al aire libre	Vecindad
Perros						
Perros enfermos						
Hábitats de mosquitos						
Explotaciones ganaderas						
Escombreras/Vertederos						
Viaje a zonas endémicas						

Datos de laboratorio

☐ Demostración del parásito (visualización, PCR), Origen
☐ Cultivo. Origen
☐ Serología, Origen

(En origen recoger la técnica (biopsia o aspirado) y especificar de dónde se ha tomado la muestra)

ANEXO 2

Fichas complementarias brote suroeste Comunidad de Madrid

FORMULARIO DE NOTIFICACIÓN DE LEISHMANIASIS

DATOS DEL ENFERMO

Número de caso: _____
 Apellidos: _____ Nombre: _____
 Domicilio: _____ Nº: _____ Piso: _____ Teléfono: _____
 Municipio: _____ Código Postal: _____ Zona Básica: _____ DAS: _____
 Sexo: ☐ Hombre ☐ Mujer Fecha de nacimiento: __ / __ / __ Edad: _____ ☐ Meses ☐ Años
 País de nacimiento: ☐ España ☐ Otros, especificar: _____ Año de llegada a España: _____
 País de origen de padre/madre (especificar cuando el paciente sea nacido en España y familia extranjera): _____

CATEGORIZACIÓN DEL CASO

Clasificación del caso: ☐ Sospechoso ☐ Probable ☐ Confirmado
 Criterio clínico: ☐ Sí ☐ No ☐ Desconocido
 Criterio epidemiológico: ☐ Sí ☐ No ☐ Desconocido
 Criterio de laboratorio: ☐ Sí ☐ No ☐ Desconocido
 Importado: ☐ Sí ☐ No ☐ Desconocido
 Asociado a brote: ☐ Sí ☐ No ☐ Desconocido.
 Identificador del brote: _____
 Tipo de brote: _____
 Asociado a: _____

Lugar probable de exposición del caso (en el periodo de mayo a octubre):

Domicilio: _____ Nº: _____ Piso: _____ Teléfono: _____
 Municipio: _____ Código Postal: _____ Zona Básica: _____ DAS: _____
 Provincia: _____ Comunidad Autónoma: _____ País: _____

DATOS CLÍNICOS

Fecha de inicio de síntomas: __ / __ / __ (fiebre en las viscerales, primer nódulo en las cutáneas)

Síntomas:

Analítica:

Fiebre	☐ Sí	☐ No	☐ Desconocido
Pérdida de peso	☐ Sí	☐ No	☐ Desconocido
Malestar general	☐ Sí	☐ No	☐ Desconocido
Anorexia	☐ Sí	☐ No	☐ Desconocido
Esplenomegalia	☐ Sí	☐ No	☐ Desconocido
Hepatomegalia	☐ Sí	☐ No	☐ Desconocido
Anemia	☐ Sí	☐ No	☐ Desconocido
Leucopenia	☐ Sí	☐ No	☐ Desconocido
Trombopenia	☐ Sí	☐ No	☐ Desconocido
Alt. coagulación	☐ Sí	☐ No	☐ Desconocido
Alt. enzimas hepáticas	☐ Sí	☐ No	☐ Desconocido
Adenopatías	☐ Sí	☐ No	☐ Desconocido:

Especificar localización: _____

Lesión cutánea: ☐ Sí ☐ No ☐ Desconocido
☐ Única ☐ Múltiple:

Especificar localización: _____

Lesión en mucosas: ☐Sí ☐No ☐Desconocido
☐Única ☐Múltiple:

Especificar localización: _____

Complicaciones:

Complicaciones durante el tratamiento: _____

Complicaciones del proceso: _____

Ingreso en hospital: ☐Sí ☐No ☐Desconocido.

En caso afirmativo, indicar la fecha de ingreso: __/__/__ y la fecha de alta: __/__/__

Evolución:

Mejoría clínica al alta ☐Sí ☐No ☐Desconocido

Curación según criterios OMS ☐Sí ☐No ☐Desconocido. Indicar la fecha: __/__/__

Secuelas ☐Sí ☐No ☐Desconocido. Especificar: _____

Defunción ☐Sí ☐No ☐Desconocido. Indicar la fecha: __/__/__

Tipo de leishmaniasis que padece:

- ☐ Visceral
- ☐ Cutánea
- ☐ Cutáneo-mucosa
- ☐ Sin especificar
- ☐ Localizaciones atípicas. Especificar: _____

DATOS DE LABORATORIO

Agente causal: _____

Fecha de toma de muestras/recepción en el laboratorio: __/__/__

Fecha de diagnóstico microbiológico: __/__/__

Demostración del parásito:

☐Visualización Origen de la muestra:

- ☐ Médula ósea
 - ☐ Hígado
 - ☐ Bazo
 - ☐ Ganglio
 - ☐ Lesión cutánea
 - ☐ Otros.
- Especificar _____

☐PCR Origen de la muestra:

- ☐ Médula ósea
 - ☐ Hígado
 - ☐ Bazo
 - ☐ Ganglio
 - ☐ Lesión cutánea
 - ☐ Otros.
- Especificar _____

☐ Aislamiento (cultivo): Origen de la muestra:

- ☐ Médula ósea
 - ☐ Hígado
 - ☐ Bazo
 - ☐ Ganglio
 - ☐ Lesión cutánea
 - ☐ Otros.
- Especificar _____

☐ **Serología:** Origen de la muestra: ☐ Sangre ☐ Orina

ANTECEDENTES PERSONALES DE INTERÉS

- Enfermedad inmunodepresora:
 - ☐ Sí, especificar: _____
 - ☐ No
 - ☐ Desconocido
- Tratamiento inmunosupresor
 - ☐ Sí
 - ☐ No
 - ☐ Desconocido
- UDVP
 - ☐ Sí
 - ☐ No
 - ☐ Ex UDVP
 - ☐ Desconocido
- Transfusión
 - ☐ Sí, ¿hace más de 2 años? ☐ Sí ☐ No
 - ☐ No
 - ☐ Desconocido
- Trasplante
 - ☐ Sí
 - ☐ No
 - ☐ Desconocido
- Alcoholismo
 - ☐ Sí
 - ☐ No
 - ☐ Desconocido
- Otras patologías previas: _____

DATOS DE LA NOTIFICACIÓN

Notificador: _____
Centro de trabajo: _____ Teléfonos: _____
Municipio: _____ DAS _____ Distrito _____
Fuente de notificación: _____ Fecha de notificación: __ / __ / __ Semana: ____
Observaciones: _____

ENCUESTA PARA UN CASO DE LEISHMANIASIS

Buenos días, quería hablar con _____.
Soy un/a médico de la Consejería de Sanidad, la Dr/a. _____. Sabemos que estuvo ingresado en el mes _____ en el hospital _____. ¿Cómo se encuentra?. ¿Qué le explicaron de esta enfermedad?.

****Darle la siguiente información de la enfermedad, con más o menos detalle según el conocimiento que tenga de la misma.**

Esta enfermedad (leishmaniasis) se transmite por un tipo de mosquito (flebótomo) que generalmente ha picado antes a un perro enfermo. El mosquito sólo vive en las épocas de calor (mayo a octubre) y sólo pica por la noche, a partir de anochecer hasta el amanecer.

Necesitamos su colaboración porque estamos haciendo una investigación sobre esta enfermedad para que podamos prevenir futuros casos. Además de los síntomas de la enfermedad, necesitamos información sobre las actividades que realiza al aire libre, si tiene animales de compañía, sobre su vivienda, ..., con el objetivo de conocer si en su entorno ha podido estar circulando este tipo de mosquito y si hay perros.

¿Puede atendernos ahora o prefiere que le llamemos en otro momento?, la conversación podría durar unos 10 o 15 minutos.

DATOS DEL ENFERMO

****Confirmar que el domicilio que consta es el que tenía durante la enfermedad y asegurar el piso y el año de llegada a España en extranjeros si no constara.**

Número SIVE _____

Apellidos: _____

Nombre: _____

Domicilio: _____ **Nº:** ____ **Piso:** ____

Teléfono: _____ **Municipio:** _____

Sexo: ☐ Hombre ☐ Mujer **Fecha de nacimiento:** __ / __ / __ **Edad:** ____ ☐ Meses ☐ Años

País de nacimiento: ☐ España ☐ Otros, especificar: _____ **Año de llegada a España:** ____

**** Sólo en las formas cutáneas, preguntar por las lesiones.**

Lesión cutánea: ☐ Única ☐ Múltiple: Especificar localización: _____

¿Desde que le dieron el alta o acabó el tratamiento, ha tenido que volver al médico por esta enfermedad?

☐ Sí. Especificar: _____

☐ No

¿Además, qué otras enfermedades importantes tiene?

**** Se trata de recoger los antecedentes personales, especialmente en las cutáneas.**

- Enfermedad inmunodepresora:

☐ Sí, especificar: _____

☐ No

☐ Desconocido

- Tratamiento inmunosupresor

☐ Sí

☐ No

☐ Desconocido

- UDVP

☐ Sí

☐ No

☐ Ex UDVP

☐ Desconocido

- Transfusión

☐ Sí, ¿hace más de 2 años?

☐ No

☐ Desconocido

- Transplante

☐ Sí

☐ No

☐ Desconocido

- Alcoholismo

☐ Sí

☐ No

☐ Desconocido

- Otras patologías previas: _____

FACTORES DE RIESGO AMBIENTALES (Referidos al periodo comprendido entre mayo y octubre)

1) RESERVORIO

1.1.) ¿Tiene **perro**? : ☐ Sí ☐ No ⇒ *Pasar al apartado 1.2.*

En caso de que tenga perro, preguntar:

- ¿Duerme el perro al aire libre?:
 - ☐ Nunca
 - ☐ Casi nunca
 - ☐ Esporádicamente
 - ☐ Habitualmente
- ¿Utiliza insecticidas externos (repelentes) para el perro?:
 - ☐ Sí, especificar el tipo: ☐ Collar ☐ Pipeta ☐ Otros
 - ☐ No
- ¿Le ha hecho su veterinario la prueba de las leishmaniasis al perro?:
 - ☐ Sí
 - ☐ No
 - ☐ Desconocido
- ¿Está o ha estado enfermo de leishmaniasis?:
 - ☐ Sí, ¿está o ha estado en tratamiento para esta enfermedad? ☐ Sí ☐ No
 - ☐ No
 - ☐ Desconocido

1.2.) ¿Tiene **gato u otras mascotas**?:

- ☐ Sí. Especificar: _____
- ☐ No

2) ACTIVIDADES DE OCIO AL AIRE LIBRE

Como le dijimos, el mosquito no actúa durante el día, sino a partir del anochecer y hasta el amanecer, y en los meses de buen tiempo. Por ello necesitamos que nos diga las actividades que suele realizar al aire libre en estas horas en los meses de mayo a octubre.

- ¿Suele salir a estas horas?
 - ☐ Si. Especificar _____
 - ☐ No. ⇒ *Pasar al apartado 3*
- Paseos por **parques y jardines** al amanecer o a partir del anochecer?:
 - ☐ No
 - ☐ Sí, ¿cuántas veces a la semana? _____
 - Zona: _____
- **Terraza de un bar, visitas, etc.**
 - ☐ No
 - ☐ Sí, ¿cuántas veces a la semana? _____
 - Zona: _____
- **Otros** (especificar): _____
 - ☐ No
 - ☐ Sí, ¿cuántas veces a la semana? _____
 - Dirección: _____
- ¿En estas actividades al aire libre, hay zonas con muchos **mosquitos**?:
 - ☐ Sí, especificar: _____
 - ☐ Desconocido
- ¿Hay **explotaciones ganaderas**?:
 - ☐ Sí, especificar: _____
 - ☐ No
 - ☐ Desconocido
- ¿Hay **restos de poda o de escombros**?:
 - ☐ Sí, especificar: _____
 - ☐ No

☐ Desconocido

** Si pasea, preguntar específicamente por las zonas siguientes, que son las habituales de paseo en Fuenlabrada.

- Zona 1: **Bosque Sur**

☐ No

☐ Sí

• Tipo de actividad que realiza: _____

☐ Sedentaria

☐ No sedentaria

- Zona 2: **Vereda del Naranjo a la estación de la Serna** (camino que linda con Bosque Sur)

☐ No

☐ Sí

• Horario en que recorre el itinerario:

• Tipo de actividad que realiza: _____

☐ Sedentaria

☐ No sedentaria

- Zona 3: **Estación de la Serna**

☐ No

☐ Sí

• Horario en que recorre el itinerario:

• Tipo de actividad que realiza: _____

☐ Sedentaria

☐ No sedentaria

- Zona 4: **Esquina de la Avanzada y carril bici hacia las piscinas municipales**

☐ No

☐ Sí

• Horario en que recorre el itinerario:

☐ Al amanecer o a partir del anochecer

☐ En otros horarios

• Tipo de actividad que realiza: _____

☐ Sedentaria

☐ No sedentaria

- Zona 5: **Hipercor o Arroyo Sur**

☐ No

☐ Sí

• Horario en que recorre el itinerario:

☐ Al amanecer o a partir del anochecer

☐ En otros horarios

• Tipo de actividad que realiza: _____

☐ Sedentaria

☐ No sedentaria

- Zona 6: **Parque Polvoranca** (excluidos Bosque Sur y Arroyo Sur)

☐ No

☐ Sí

• Horario en que recorre el itinerario:

☐ Al amanecer o a partir del anochecer

☐ En otros horarios

• Tipo de actividad que realiza: _____

☐ Sedentaria

☐ No sedentaria

- Zona 7: **Parque de La Paz**

☐ No

☐ Sí

• Horario en que recorre el itinerario:

☐ Al amanecer o a partir del anochecer

☐ En otros horarios

- Tipo de actividad que realiza: _____
 - ☐ Sedentaria
 - ☐ No sedentaria
- Zona 6: **Parque de la Solidaridad**
 - ☐ No
 - ☐ Sí
 - Horario en que recorre el itinerario:
 - ☐ Al amanecer o a partir del anochecer
 - ☐ En otros horarios
 - Tipo de actividad que realiza: _____
 - ☐ Sedentaria
 - ☐ No sedentaria
- Cuando realiza estos paseos, ¿se pone algún producto **repelente de mosquitos**?
 - ☐ No
 - ☐ Sí

3) ANTECEDENTES DE VIAJE

Entre los meses de mayo y octubre, ¿salió de viaje tanto dentro como fuera de España?

- ☐ Sí ⇒ Preguntar por el lugar y fecha de los viajes.
- ☐ No ⇒ Pasar al apartado 4
- Viaje 1:
 - Lugar _____
 - Fecha: entre __/__/__ y __/__/__
 - Si no se conoce la fecha exacta, recoger una fecha aproximada: _____
- Viaje 2:
 - Lugar _____
 - Fecha: entre __/__/__ y __/__/__
 - Si no se conoce la fecha exacta, recoger una fecha aproximada: _____
- Viaje 3:
 - Lugar _____
 - Fecha: entre __/__/__ y __/__/__
 - Si no se conoce la fecha exacta, recoger una fecha aproximada: _____

4) TRABAJO

Ahora le vamos a hacer unas preguntas sobre algunos aspectos de su trabajo.

- Trabajo
 - ☐ Sí
 - ☐ No ⇒ Pasar al apartado 5.
- Trabajo al aire libre:
 - ☐ Sí
 - ☐ No
- Trabajo nocturno:
 - ☐ Sí
 - ☐ No
- Ocupación: _____
- Dirección: _____ Municipio: _____

Necesitamos identificar si en el recorrido entre el domicilio y el trabajo permanece esperando en algún lugar al aire libre en los horarios que estamos estudiando (a partir del anochecer y hasta el amanecer)

- ☐ Sí, ¿dónde lo espera? _____
- ☐ No

**** Hacer las preguntas siguientes sólo si trabaja al aire libre o en horario nocturno**

Necesitamos conocer si en el entorno del trabajo:

- ¿Hay **perros**? ☐ Sí ☐ No ☐ Desconocido

- ¿Hay zonas con muchos **mosquitos**?: ☐ Sí ☐ No ☐ Desconocido
- ¿Hay **explotaciones ganaderas**?: ☐ Sí ☐ No ☐ Desconocido
- ¿Hay **restos de poda o de escombros**?: ☐ Sí ☐ No ☐ Desconocido

5) VIVIENDA HABITUAL

- Tipo de vivienda:
 - ☐ Casa baja o chalet
 - ☐ Bloque de casas. Indicar la planta: _____
- ¿Tiene **jardín o terraza** en su vivienda?
 - ☐ Sí. Especificar: ☐ Jardín propio ☐ Jardín comunitario ☐ Terraza (no cubierta)
 - ☐ No

En caso afirmativo, preguntar:

¿Realiza actividades sentado a partir del anochecer en el jardín o terraza?:

- ☐ Sí, especificar: _____
- ☐ No

- ¿Tiene mosquiteras de en las ventanas?
 - ☐ Sí, ¿es de **mallla especialmente fina**?: ☐ Sí ☐ No
 - ☐ No

(Las preguntas sobre dormir con la ventana abierta y el uso de sistemas de ventilación se refieren a las épocas de calor)

- Tiene en la habitación **aire acondicionado o ventilador**?. En caso de tenerlo, ¿duerme por la noche con el aparato encendido?:

Aire acondicionado: ☐ Sí ☐ No

Ventilador: ☐ Sí ☐ No

- | | |
|--|--|
| ☐ Nunca | ☐ Nunca |
| ☐ Casi nunca | ☐ Casi nunca |
| ☐ Esporádicamente | ☐ Esporádicamente |
| ☐ Habitualmente | ☐ Habitualmente |

- ¿Utiliza **insecticidas** en la habitación?

- ☐ Nunca
- ☐ Casi nunca
- ☐ Esporádicamente
- ☐ Habitualmente

En caso de que utilice insecticidas, ¿de qué tipo son?

- ☐ Enchufe ☐ Spray

- ¿Duerme con la **ventana abierta**?

- ☐ Nunca
- ☐ Casi nunca
- ☐ Esporádicamente
- ☐ Habitualmente

**Las siguientes preguntas, sobre riesgos en la proximidad de la casa, se refieren a una distancia aproximada de 500 metros.

- ¿Hay zonas con muchos **mosquitos** próximas a su casa?:
 - ☐ Sí ☐ No ☐ Desconocido
- ¿Hay **restos de poda o de escombros** próximos a su casa?:
 - ☐ Sí ☐ No ☐ Desconocido
- ¿Tiene **otra casa** en la que pase temporadas (vacaciones, fines de semana)
 - ☐ No
 - ☐ Sí.

Municipio: _____ Provincia: _____

Tipo de vivienda:

- ☐ Casa baja o chalet
- ☐ Bloque de casas. Indicar la planta: _____

Muchas gracias por su colaboración.



Documentos Técnicos de Salud Pública

LEISHMANIASIS EN LA COMUNIDAD DE MADRID



Dirección General de Atención Primaria
CONSEJERÍA DE SANIDAD

Comunidad de Madrid



Dirección General
de Ordenación e Inspección
CONSEJERÍA DE SANIDAD

Comunidad de Madrid



Dirección General del Medio Ambiente
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Comunidad de Madrid