

# Epidemiología de la leishmaniasis humana en la ciudad de Barcelona (1997-2014)

Carles Riera<sup>1</sup>, Sebastián Napp<sup>2</sup>, Sandra Manzanares<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>Agència de Salut Pública de Catalunya. <sup>2</sup>Centre de Recerca en Sanitat Animal (CRESA) – Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA). <sup>3</sup>Servicio de Epidemiología, Agència de Salut Pública de Barcelona. <sup>4</sup>Centro de Investigación Biomédica en Red de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP).

## Resumen

**Fundamentos:** La leishmaniasis es una enfermedad causada por protozoos del género *Leishmania*, transmitida por picaduras de hembras de flebotomos y endémica en la cuenca mediterránea. El objetivo del trabajo es realizar un estudio epidemiológico de los casos de leishmaniasis humana declarados en Barcelona entre 1997 y 2014.

**Métodos:** Se analizaron retrospectivamente los casos de leishmaniasis notificados a la Agencia de Salud Pública de Barcelona. Se evaluó la asociación entre la enfermedad y diversos factores recogidos en las encuestas epidemiológicas. Para valorar posibles cambios de tendencia se dividió el periodo de estudio en dos sub-periodos.

**Resultados:** No hubo cambios significativos en la incidencia de la enfermedad entre los años de estudio ( $p=0,37$ ). Se declararon 95 casos, de los cuales el 70,5% eran hombres, con una media de edad de 32,0 años y principalmente de origen autóctono (81,1%). Los niños de 0-4 años y los adultos de 25-44 años fueron los grupos de edad que presentaron mayor incidencia. Durante el segundo sub-periodo (2006-2014) la incidencia de leishmaniasis aumentó en mujeres y en personas de origen extranjero, mientras que disminuyó en personas de mediana edad (25-44 años). Así mismo, se incrementaron los casos de leishmaniasis cutáneas reportadas y se redujeron los casos de coinfección leishmaniasis-VIH.

**Conclusiones:** La leishmaniasis es endémica en Barcelona con una incidencia anual parecida a otras regiones del área mediterránea. Se diagnostica principalmente en hombres de mediana edad, con mayor incidencia en personas de origen extranjero. Aunque la incidencia se mantuvo constante durante el periodo de estudio (1997-2014) sí se observaron cambios en la epidemiología de la enfermedad.

## Palabras clave:

Leishmaniasis humana.  
Enfermedades de  
Declaración Obligatoria.  
Kala-Azar. Incidencia.  
Epidemiología.

## Epidemiology of human leishmaniasis in the city of Barcelona (1997-2014)

### Summary

**Background:** Leishmaniasis is a disease caused by protozoa of the genus *Leishmania*, transmitted by bites of female sandflies and which is endemic in the Mediterranean basin. The study aims to conduct an epidemiological study of human cases of leishmaniasis declared in Barcelona between 1997 and 2014.

**Methods:** Leishmaniasis cases reported to the Public Health Agency of Barcelona were retrospectively analyzed. The association between the disease and several factors listed in epidemiological surveys was evaluated. The study period was divided into two sub-periods to assess any possible changes in trends.

**Results:** There were no significant changes in the incidence of the disease along the study years ( $p=0.37$ ). 95 cases were reported, of which 70.5% were male, the mean age was 32.0 years and cases were mainly of native origin (81.1%). Children 0-4 years and adults aged 25-44 were the age groups that had a higher incidence. During the second sub-period (2006-2014) the incidence of leishmaniasis increased in women and people of foreign origin, while it decreased in the middle aged group (25-44 years). Likewise, during those years, cases of cutaneous leishmaniasis increased and the cases of leishmaniasis-HIV co-infection decreased.

**Conclusions:** Leishmaniasis is endemic in Barcelona with an annual incidence similar to other Mediterranean regions. It is diagnosed mainly in middle-aged men, with the highest incidence in people of foreign origin. Although the incidence remained constant during the study period (1997-2014), changes in the epidemiology of the disease were observed.

## Key words:

Human Leishmaniasis.  
Reportable diseases.  
Kala-Azar. Incidence.  
Epidemiology.

**Correspondencia:** Carles Riera  
E-mail: carles.riera@gencat.cat

## Introducción

La leishmaniasis es una zoonosis parasitaria causada por un protozoo del género *Leishmania* y transmitida por insectos del género *Phlebotomus* (en Europa, África y Asia) y *Lutzomyia* (en América). *P. ariasi* y *P. perniciosus* son las dos especies capaces de transmitir *Leishmania* en la Península Ibérica. En el área mediterránea las especies de *Leishmania* endémicas son *L. infantum* y *L. tropica*, aunque en España sólo se ha detectado la primera<sup>1</sup>.

La leishmaniasis está incluida dentro de la lista de enfermedades de declaración obligatoria<sup>2</sup>.

El principal reservorio del parásito es el perro lo que, teniendo en cuenta el elevado número de animales infectados que son asintomáticos<sup>1,3</sup>, supone un riesgo para los humanos. La incidencia de leishmaniasis canina en España es heterogénea, con seroprevalencias menores en el norte (1,6%) y mayores en el sur (34,6%)<sup>1</sup>. Estudios realizados en el global de Cataluña han determinado seroprevalencias que varían dependiendo de la región del 2% en el Baix Camp al 21,4% en el Garraf<sup>4</sup>. No obstante, en otros estudios más concretos del área de Barcelona, la proporción de perros seropositivos oscilaba entre el 29,4% y el 65%<sup>5,6</sup>.

En humanos, existen tres formas clínicas: la leishmaniasis visceral o Kala-Azar, la mucocutánea y la cutánea. A nivel mundial, se estima que hay unos 14 millones de personas directamente afectadas por la enfermedad<sup>7</sup>, con unos 0,2-0,4 millones de nuevos casos al año de leishmaniasis visceral y 0,7-1,2 millones de casos de leishmaniasis cutánea.

Entre los años 2004 y 2008 se declararon anualmente 875 casos de leishmaniasis visceral en la región mediterránea, 117 de los cuales en España<sup>8</sup>. En el año 2012 la incidencia de leishmaniasis humana en el Estado Español fue de 0,57 casos por 100.000 habitantes<sup>9</sup>. No obstante, la incidencia real está probablemente subestimada debido a que no todos los casos son diagnosticados, registrados ni notificados<sup>1,4,10</sup>. La leishmaniasis cutánea es la forma más frecuente, pero se trata principalmente en centros de atención primaria sin llegar a declararse siempre a los servicios de vigilancia en salud pública<sup>11-13</sup>.

Una mayor susceptibilidad de la población a la infección por *Leishmania* se asocia tradicionalmente a factores como la presencia de reservorios animales, la movilidad geográfica y el cambio climático, entre otros<sup>13,14</sup>.

En los últimos años han ganado relevancia los casos de leishmaniasis importadas, relacionados principalmente con el incremento de los viajes internacionales, la actividad ecoturística, las operaciones militares y la inmigración<sup>15</sup>. Por otro lado, está disminuyendo la proporción de casos en pacientes con inmunosupresión provocada por una coinfección con el VIH, mientras que está aumentando en pacientes con algún tipo de inmunosupresión farmacológica, principalmente pacientes

trasplantados, con enfermedades reumatológicas, oncológicas y/o hematológicas<sup>16</sup>.

El objetivo de este trabajo es estudiar la epidemiología de la leishmaniasis humana en la ciudad de Barcelona entre los años 1997 y 2014 y evaluar la asociación entre la enfermedad y diversos factores recogidos en las encuestas epidemiológicas, así como calcular la incidencia y valorar posibles cambios de tendencia.

## Métodos

### Diseño y población

Se realizó un estudio observacional analítico transversal de base poblacional de todos los casos de leishmaniasis declarados entre 1997 y 2014. Estos casos estaban integrados en el registro de enfermedades de declaración obligatoria (EDO) del Servicio de Epidemiología de la Agencia de Salud Pública de Barcelona.

### Variables

El registro de EDO contiene información extraída de las notificaciones realizadas por personal sanitario y que son complementadas por las encuestas epidemiológicas a los casos llevadas a cabo por personal de enfermería especializado en salud pública.

La encuesta de leishmaniasis cuenta con datos clínicos, diagnósticos y epidemiológicos, entre otros (ver Anexo I).

Las variables de interés en el estudio incluían: edad, sexo, país de nacimiento, fecha de inicio de los síntomas (en su defecto, de diagnóstico o declaración), tipo de leishmaniasis, antecedentes de enfermedad inmunosupresora y tratamiento inmunosupresor. La variable edad se recodificó en los siguientes grupos: 0-4 años, 5-24 años, 25-44 años y 45 o más.

### Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron todos los casos de leishmaniasis de pacientes que tuvieran su residencia en la ciudad de Barcelona y que cumplieran la definición de caso<sup>17</sup>. Se incluyeron casos confirmados, es decir, casos con enfermedad clínicamente compatible, confirmada por el laboratorio mediante la identificación del amastigote de *Leishmania* o serología positiva por ELISA o inmunofluorescencia indirecta.

### Análisis

A partir de los casos y del padrón municipal de la ciudad de Barcelona<sup>18</sup>, se calcularon las incidencias por sexo, edad y país de

nacimiento. Se calcularon los riesgos relativos para cada una de estas variables y el intervalo de confianza del 95% (95% CI). Se determinó si existía una asociación estadísticamente significativa entre la incidencia de leishmaniasis y las variables sexo, edad y origen mediante la prueba de Chi cuadrado.

Por otro lado, se evaluó si se habían producido cambios temporales en la influencia de dichas variables sobre la incidencia de leishmaniasis, para lo cual se dividió el periodo de estudio en dos periodos de nueve años (1997-2005 y 2006-2014).

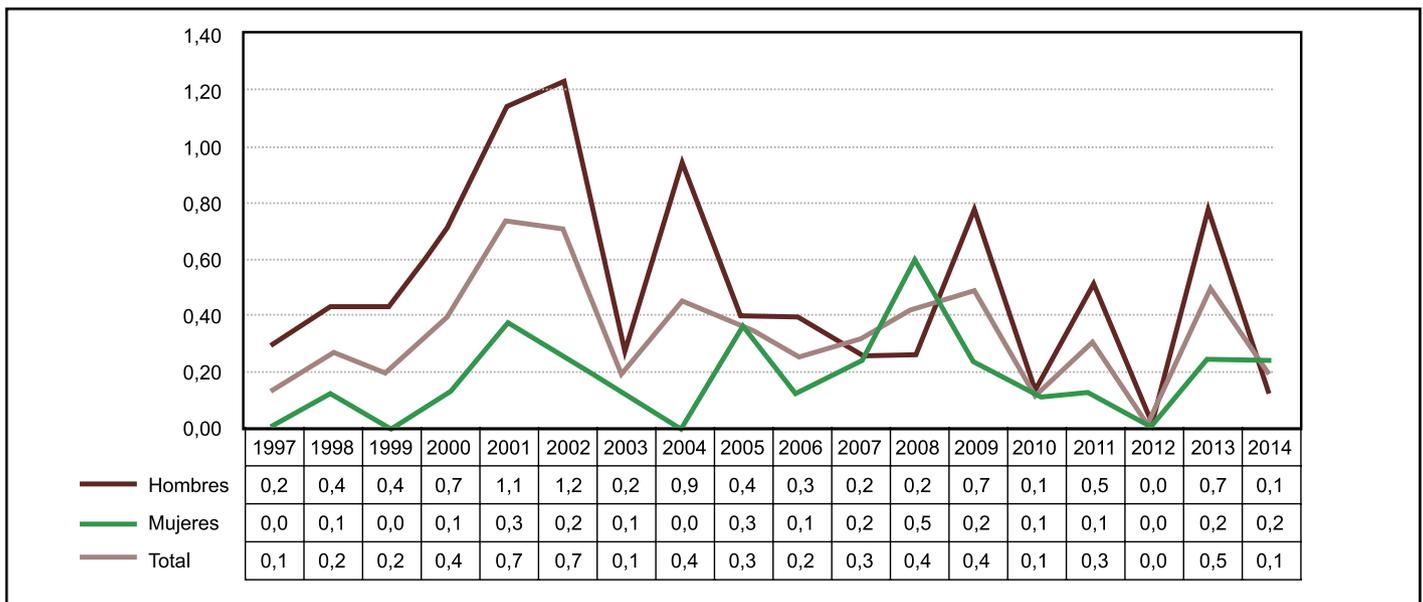
Para determinar la existencia de alguna tendencia en la incidencia anual de leishmaniasis se usó la prueba de Chi cuadrado para tendencias (*Chi-squared Test for Trend*) y se consideró un p-valor < 0,05 como significativo. Los datos registrados se analizaron con los programas estadísticos R 3.2.2. y *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versión 18.

## Resultados

Durante el periodo analizado (1997-2014) se registraron 95 casos de leishmaniasis en residentes en la ciudad de Barcelona. La incidencia anual fue de 0,33 casos/100.000 habitantes. En la Figura 1 se muestra la variación de la incidencia anual de leishmaniasis para el total del periodo de estudio y según sexo. La mayor incidencia se detectó en los años 2001 y 2002 y la menor en 2012. No se observó un cambio significativo en la tendencia de la enfermedad entre los años estudiados ( $p = 0,37$ ).

Las personas afectadas fueron principalmente hombres (70,5%), con una incidencia anual de 0,50 casos/100.000 habitantes por los 0,18 casos/100.000 habitantes encontrado en las mujeres (Tabla 1). Las diferencias observadas entre ambos sexos resultaron significativas, con un RR de leishmaniasis en

**Figura 1. Incidencia anual de leishmaniasis por 100.000 habitantes, total y por sexos. Barcelona, 1997 a 2014.**



**Tabla 1. Incidencia anual de leishmaniasis por 100.000 habitantes, total y por periodos. Barcelona, 1997-2005 y 2006-2014.**

		Periodo 1997-2005	Periodo 2006-2014	Total	Riesgo relativo (95% CI)	p-valor
Sexo	Hombres	0,65	0,36	0,50	2,77 (1,77-4,33)	<0,01
	Mujeres	0,15	0,21	0,18	1	
Origen	Autóctono	0,39	0,22	0,31	1	<0,05
	Extranjero	0,30	0,61	0,52	1,69 (1,01-2,83)	
Edad	0-4	1,84	1,27	1,53	11,3 (4,72-27,1)	<0,01
	5-24	0,19	0,08	0,14	1	
	25-44	0,76	0,38	0,56	4,09 (1,85-9,02)	
	45 o más	0,08	0,21	0,15	1,07 (0,45-2,56)	
<b>Total</b>		<b>0,38</b>	<b>0,29</b>	<b>0,33</b>		

los hombres respecto a las mujeres de 2,77 (95%CI 1,77-4,33). No obstante, se observó una disminución significativa de la incidencia en hombres durante el periodo 2006-2014 ( $p < 0,05$ ), la cual pasó de 0,65 a 0,36 casos/100.000 habitantes.

La media de edad de las personas afectadas fue de 32,0 años (rango: 0,2 - 80,5 años). Se encontraron diferencias significativas entre los grupos de edad, siendo los niños de 0-4 años los que presentaron mayor incidencia, seguido por el grupo de adultos de 25-44 años (Tabla 1). Este grupo fue, además, en el que se declararon el mayor número de casos (50), aunque comparando los dos sub-periodos experimentó un descenso significativo de la incidencia de leishmaniasis, pasando de 0,76 a 0,38 casos anuales/100.000 habitantes;  $p < 0,05$  (Tabla 1).

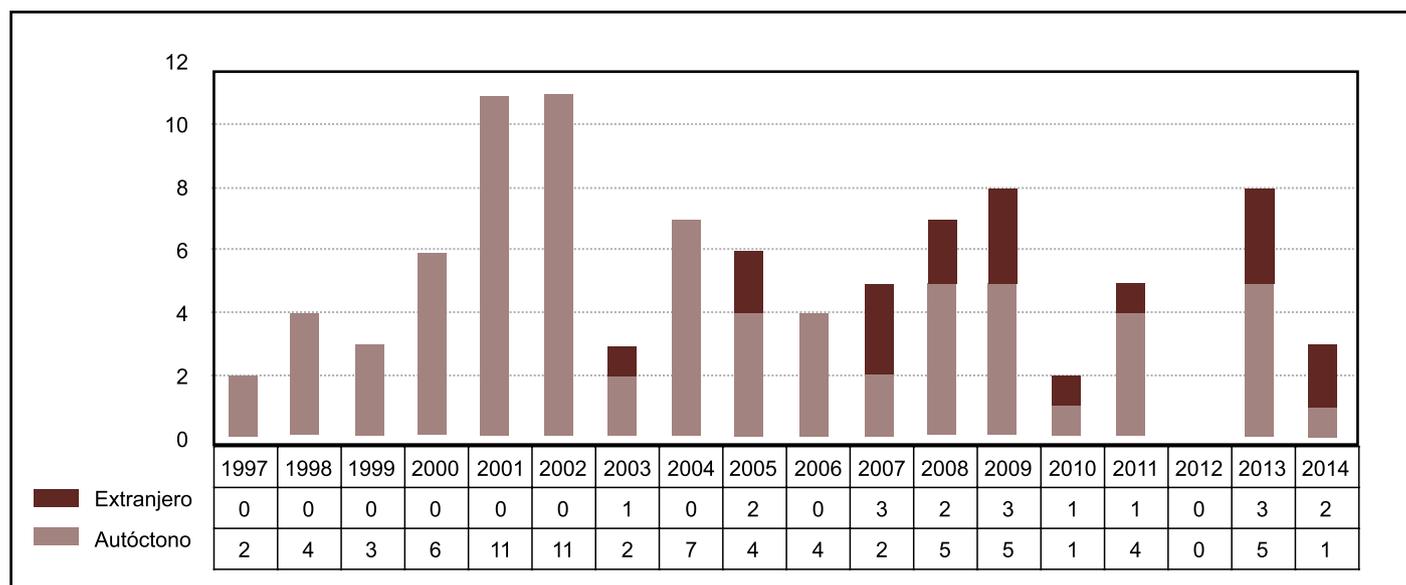
La mayor parte de los casos se diagnosticaron en personas autóctonas (81,1%). Sin embargo, las incidencias resultaron

superiores en personas de origen extranjero que en personas autóctonas (0,52 y 0,31 casos anuales/100.000 habitantes, respectivamente). Esta diferencia resultó significativa con un RR de 1,69 en personas de origen extranjero (95%CI 1,01-2,83) (Tabla 1).

La Figura 2 muestra la evolución de los casos de leishmaniasis según origen. Durante el segundo periodo (2006-2014) se observó una disminución estadísticamente significativa en la incidencia de leishmaniasis en personas de origen autóctono ( $p < 0,05$ ), mientras que la incidencia en el grupo de extranjeros se duplicó (Tabla 1).

Por lo que se refiere al estado de inmunosupresión, cabe destacar el descenso de casos en personas inmunodeprimidas en el segundo periodo (Tabla 2). Valorando específicamente la inmunosupresión provocada por el VIH se observó una disminución porcentual del número de casos de coinfección leishma-

**Figura 2. Número total de casos de leishmaniasis según origen. Barcelona, 1997 a 2014.**



**Tabla 2. Casos de leishmaniasis según tipo y estado de inmunosupresión. Barcelona, 1997-2005 y 2006-2014.**

		Periodo 1997-2005	Periodo 2006-2014	Total
Tipo de leishmaniasis	Visceral (autóctono –extranjero)	29 (26-3)	21 (15-6)	50
	Cutánea (autóctono –extranjero)	0 (0-0)	20 (11-9)	20
	Muco-cutánea (autóctono –extranjero)	1 (1-0)	0 (0-0)	1
	<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>41</b>	<b>71<sup>1</sup></b>
Según estado de inmunosupresión <sup>2</sup>	Con inmunosupresión	25	16	41
	Sin inmunosupresión	28	26	54
	<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>42</b>	<b>95</b>

<sup>1</sup>perdidos = 24 (23-1). <sup>2</sup>Antecedentes de inmunosupresión y/o tratamiento inmunosupresor.

niasis-VIH durante el segundo sub-periodo respecto al primero (37,7% versus 28,6%). Estas coinfecciones se concentraron en los grupos de edad de 25-44 años (80,7%) y de más de 45 (19,3%).

Respecto al tipo de leishmaniasis, de los 71 casos de los que se obtuvo este registro, en 50 de ellos se trataba de leishmaniasis visceral (70,4%), 20 leishmaniasis cutáneas (28,2%) y tan solo un caso de leishmaniasis mucocutánea (1,4%). Todos los casos de leishmaniasis cutánea se registraron en el segundo periodo (2006-2014) (Tabla 2).

## Discusión

La leishmaniasis es una enfermedad endémica en el área mediterránea, donde se reúnen las condiciones idóneas para que se produzca la enfermedad, es decir, presencia del agente (*Leishmania infantum*), hospedadores (principalmente el perro) y vector (flebotomos).

En la ciudad de Barcelona se declaran casos de leishmaniasis humana de manera esporádica. A raíz de este estudio, que evalúa los casos declarados durante 18 años, se concluye una incidencia anual de 0,33 casos por 100.000 habitantes, parecida a otros estudios realizados anteriormente en el área mediterránea<sup>9,12</sup>.

Los casos se presentan principalmente en hombres, lo cual también concuerda con otros estudios previos<sup>9,11</sup>. Esta predominancia de sexo podría ser explicada por el carácter oportunista de la leishmaniasis<sup>14</sup>, la cual se ve favorecida por estados de inmunosupresión del individuo, como ocurre en el caso del VIH<sup>19</sup>, cuya tasa de infección es superior en hombres a consecuencia de una mayor frecuencia de conductas de riesgo<sup>12,20,21</sup>.

Sin embargo, en los últimos años se ha producido un descenso de los casos de coinfección leishmaniasis-VIH, pasando del 38,7% al 28,6% del total de casos diagnosticados. Una probable causa de este descenso es la introducción de la terapia antirretroviral de alta actividad (TARGA) y la mejora de los tratamientos que frenan la evolución a SIDA en las personas infectadas por el VIH<sup>16,21</sup>.

Este descenso de los casos de leishmaniasis asociado a la coinfección por VIH (más frecuente en hombres y adultos) sería consistente con el incremento observado en la proporción relativa de casos en mujeres, así como con la disminución de la incidencia en el grupo de edad de 25-44 años, grupo en el que se han diagnosticado la mayor parte de coinfecciones (80,7%).

Respecto a los grupos de edad más afectados por la leishmaniasis, se trata principalmente de una enfermedad pediátrica y de medianas edades (en nuestro estudio representado por los grupos de 0-4 y 25-44 años). Esto coincide con lo encontrado en otros trabajos parecidos<sup>10,11</sup>. En los adultos la enfermedad se asocia fundamentalmente a estados de inmunosupresión, ya sea

debido a un tratamiento o a enfermedades como el VIH, mientras que en los niños se podría deber a una falta de respuesta inmune efectiva y al patrón endémico de la enfermedad<sup>10</sup>.

Este estudio también pone de manifiesto el aumento de los casos detectados en personas de origen extranjero en el segundo periodo, lo cual coincide con el aumento de la inmigración de principios del siglo XXI, cuando el porcentaje de población extranjera pasó del 3,7% en 1997 al 18,1% en 2009<sup>18</sup>. Aun así, nuestro estudio no permitió determinar si los casos ocurridos en personas de origen extranjero o autóctono, se debían a infecciones importadas, es decir, infecciones contraídas en otro país. Debido a la importancia que está adquiriendo el número de casos de leishmaniasis importadas evidenciada por algunos estudios<sup>15,22</sup>, sería necesario poder confirmar el origen de la infección para tomar medidas adecuadas en el ámbito de la salud pública.

En cuanto a la forma clínica de leishmaniasis diagnosticada, en la mayor parte de los casos registrados se trataba de leishmaniasis visceral, lo cual concuerda con otros estudios realizados<sup>12</sup>. Esto puede deberse a que esta forma clínica es la más grave y la que se trata principalmente en centros hospitalarios. Por lo que respecta a la leishmaniasis cutánea destaca que no hubo ninguna declaración hasta el segundo periodo, lo cual coincidió con una disminución de los antecedentes o tratamientos inmunosupresores que suelen comportar formas más graves. Aunque en 24 casos se desconocía el origen, las formas cutáneas también se encontraron con mayor frecuencia en personas de origen extranjero, representando un 50% de los casos diagnosticados en este grupo, por el 20,7% que representó en el grupo de personas autóctonas. Esto reafirma las tesis de otros estudios realizados sobre leishmaniasis de origen importado<sup>15</sup>.

Globalmente no ha habido un cambio de la tendencia de la enfermedad, lo cual concuerda con el carácter endémico de la leishmaniasis en la región, pudiendo experimentar aumentos o disminuciones con el tiempo debido a brotes u otros factores epidemiológicos. A esto contribuiría también la probable subnotificación existente. Aunque se trata de una enfermedad de declaración obligatoria, parece existir una subnotificación de casos y un sesgo hacia los casos de mayor gravedad, produciéndose una importante infraestimación de los casos de leishmaniasis más leves (formas cutáneas) que serían tratados de forma ambulatoria y no serían comunicados de forma oficial<sup>14,10</sup>.

El aumento de factores de riesgo apuntados por otros estudios podrían suponer un aumento de la incidencia en el futuro<sup>14</sup>, y más teniendo en cuenta el elevado número de infecciones asintomáticas estimadas (30-100/1 caso sintomático)<sup>23,24</sup>. Entre estos factores se han de destacar el cambio climático, causas antropogénicas (viajes, migraciones, comercio de animales y modificación de hábitats), así como el aumento de la inmuno-

supresión por causas iatrogénicas no relacionadas al VIH<sup>11,13,15,23,25</sup>. Estudios realizados en ciudades han evidenciado, además, la persistencia del vector en sitios urbanos<sup>25</sup>.

Por otro lado, en el sur de Europa la tasa de infección en humanos está directamente relacionada con la prevalencia de la enfermedad en el hospedador principal, es decir el perro<sup>4</sup>. Sin embargo, en el caso de la ciudad de Barcelona la información es limitada. Se necesitaría estudios de prevalencia más actuales y exhaustivos en el animal doméstico de este entorno.

Igualmente, tal y como ya apuntan algunos trabajos, se debería plantear la posibilidad de establecer un sistema de notificación obligatoria de la enfermedad clínica en el perro de manera que permitiera visualizar variaciones significativas y, en consecuencia, anticipar el riesgo en la población humana<sup>14,26</sup>. De todos modos, habría que tener en cuenta que la enfermedad clínica solo aparece en un pequeño porcentaje de perros infectados (estimado como el 30% del total de seropositivos)<sup>1,3</sup>.

El presente estudio no está exento de limitaciones. Destacar que, aunque el periodo de tiempo abarcado es de 18 años, el número de casos no es muy elevado, lo cual sumado al elevado número de perdidos que se obtuvieron en alguna de las preguntas de la encuesta dificulta que se puedan sacar mayores conclusiones. Además, las encuestas no están libres de posibles sesgos, como por ejemplo, de memoria por parte del entrevistado.

Aun así, creemos que un estudio epidemiológico de base poblacional que abarca un amplio periodo como éste, aporta información interesante sobre la epidemiología de la leishmaniasis en la ciudad de Barcelona, incluyendo la identificación de factores de riesgo, así como la puesta en evidencia de cambios en la tendencia de ciertos aspectos relacionados con la enfermedad. Así pues, aunque la leishmaniasis afecta sobre todo a las poblaciones más pobres del mundo en zonas como América, Asia o África, ésta también se encuentra en zonas desarrolladas del sur de Europa como Barcelona. Expertos de la OMS opinan que se puede lograr el control mundial de la enfermedad con los medicamentos e instrumentos diagnósticos disponibles<sup>27</sup>. La principal limitación para ello es la financiación, el compromiso político y la cooperación nacional e internacional. Además de mejorar la notificación y el control de la enfermedad en contextos similares al descrito, es fundamental sensibilizar y mejorar la vigilancia y el control epidemiológico estableciendo programas de control eficaces en las zonas afectadas donde su necesidad es más urgente.

## Bibliografía

- Ballart C, Alcover MM, Picado A, et al. First survey on canine leishmaniasis in a non classical area of the disease in Spain (Lleida, Catalonia) based on a veterinary questionnaire and a cross-sectional study. *Prev Vet Med*. Elsevier B.V.; 2013;109(1-2):116-27.
- Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad. *Boletín oficial del estado*. Orden SSI/445/2015, de 9 de marzo. 2015;24012-5.
- Cabezón O, Millán J, Gomis M, et al. Kennel dogs as sentinels of *Leishmania infantum*, *Toxoplasma gondii*, and *Neospora caninum* in Majorca Island, Spain. *Parasitol Res*. 2010;107(6):1505-8.
- Portús M. A review of human and canine leishmaniasis in Catalonia, and associated vector distribution. *Rev Ibér Parasitol*. 2007;67:59-67.
- Tabar M-D, Francino O, Altet L, et al. PCR survey of vectorborne pathogens in dogs living in and around Barcelona, an area endemic for leishmaniasis. *Vet Rec*. 2009;164(4):112-6.
- Solano-Gallego L, Lull J, Osso M, et al. A serological study of exposure to arthropod-borne pathogens in dogs from northeastern Spain. *Vet Res*. 2006;37(1):231-44.
- Savoia D. Recent updates and perspectives on leishmaniasis. *J Infect Dev Ctries* [Internet]. 2015;9(6):588-96. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26142667>
- Alvar J, Vélez ID, Bern C, et al. Leishmaniasis Worldwide and Global Estimates of Its Incidence. *PLoS One* [Internet]. 2012;7(5):e35671. Disponible en: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0035671>
- Centro Nacional de Epidemiología. Resultados de la vigilancia epidemiológica de las enfermedades transmisibles. Informe anual 2012 [Internet]. Madrid; 2014. Disponible en: [http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-enfermedades/RENAVE\\_INFORME\\_ANUAL\\_2011.pdf](http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-enfermedades/RENAVE_INFORME_ANUAL_2011.pdf).
- Rodríguez BS, Fernández BI, Sanz SS, et al. Situación epidemiológica y de los factores de riesgo de transmisión de *Leishmania infantum* en España. *Rev Esp Salud Publica*. 2012;86(6):555-64.
- Herrador Z, Gherasim A, Jimenez BC, et al. Epidemiological Changes in Leishmaniasis in Spain According to Hospitalization-Based Records, 1997-2011: Raising Awareness towards Leishmaniasis in Non-HIV Patients. *PLoS Negl Trop Dis* [Internet]. 2015;9(3). Disponible en: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pntd.0003594>
- Gil-Prieto R, Walter S, Alvar J, et al. Epidemiology of leishmaniasis in Spain based on hospitalization records (1997-2008). *Am J Trop Med Hyg*. 2011;85(5):820-5.
- Giavedoni P, Iranzo P, Fuertes I, et al. Cutaneous Leishmaniasis : 20 Years ' Experience in a Spanish Tertiary Care Hospital. *Actas Dermosifiliogr*. 2015;106(4):310-6.
- Ready PD. Leishmaniasis emergence in Europe. *Euro Surveill*. 2010;15(10).
- Di Muccio T, Scalone A, Bruno A, et al. Epidemiology of Imported Leishmaniasis in Italy: Implications for a European Endemic Country. *PLoS One* [Internet]. 2015;10(6):e0129418. Disponible en: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0129418>
- Van Griensven J, Carrillo E, López-Vélez R, et al. Leishmaniasis in immunosuppressed individuals. *Clin Microbiol Infect*. 2014;20(4):286-99.
- Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. Definició de cas de les Malalties de Declaració Obligatòria [Internet]. Barcelona; 2010. Disponible en: [http://canalsalut.gencat.cat/web/.content/home\\_canal\\_salut/professionals/temes\\_de\\_salut/vigilancia\\_epidemiologica/documents/arxiu/spdefimdo.pdf](http://canalsalut.gencat.cat/web/.content/home_canal_salut/professionals/temes_de_salut/vigilancia_epidemiologica/documents/arxiu/spdefimdo.pdf)
- Ajuntament de Barcelona. Departament d'Estadística [Internet]. Disponible en: <http://www.bcn.cat/estadistica/castella/index.htm>

19. Desjeux P, Alvar J. Leishmania /HIV co-infections: epidemiology in Europe. *Ann Trop Med Parasitol* [Internet]. 2003;97(Supplement-1):3–15. Disponible en: <http://www.maneyonline.com/doi/abs/10.1179/000349803225002499>
20. Centre d'Estudis Epidemiològics sobre les Infeccions de Transmissió Sexual i Sida de Catalunya (CEEISCAT). Vigilància epidemiològica de la infecció pel VIH i la SIDA a Catalunya. Sumari. Vigilància epidemiològica la Infecc pel VIH i la SIDA a Catalunya Actual a 31 desembre 2014 [Internet]. 2015;1–32. Disponible en: [www.cceiscat.cat](http://www.cceiscat.cat)
21. Alvar J, Aparicio P, Aseffa A, et al. The Relationship between Leishmaniasis and AIDS: the Second 10 Years. *Clin Microbiol Rev* [Internet]. 2008;21(2):334–59. Disponible en: <http://cmr.asm.org/cgi/doi/10.1128/CMR.00061-07>
22. Pérez-Ayala A, Norman F, Pérez-Molina JA, et al. Imported leishmaniasis: A heterogeneous group of diseases. *J Travel Med*. 2009;16(6):395–401.
23. Dujardin JC, Campino L, Cañavate C, et al. Spread of vector-borne diseases and neglect of leishmaniasis, Europe. *Emerg Infect Dis*. 2008;14(7):1013–8.
24. Michel G, Pomares C, Ferrua B, et al. Importance of worldwide asymptomatic carriers of *Leishmania infantum* (*L. chagasi*) in human. *Acta Trop* [Internet]. 2011;119(2-3):69–75. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0001706X11001768>
25. Lisi O, D'Urso V, Vaccalluzzo V, et al. Persistence of phlebotomine *Leishmania* vectors in urban sites of Catania (Sicily, Italy). *Parasit Vectors* [Internet]. 2014;7(1):1–10. Disponible en: <http://www.parasitesandvectors.com/content/7/1/560>
26. Ejev M, Dagne D. Strategic framework for leishmaniasis control in the WHO European Region 2014–2020. *World Heal Organ*. 2014;1–17.
27. Control de las leishmaniasis Informe de una reunión del comité de Expertos de la OMS sobre el control de la Leishmaniasis. Ginebra, 22 a 26 de marzo de 2010. OMS, Serie de Informes Técnicos 949. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/82766/1/WHO\\_TRS\\_949\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/82766/1/WHO_TRS_949_spa.pdf)

## Anexo.



Departament de Sanitat  
i Seguretat Social  
**Direcció General**  
Generalitat de Catalunya

Codi reservat a la regió sanitària

Malatia	Any	Regió	Num. fitxa
---------	-----	-------	------------

Fitxa epidemiològica. **Cas de Leishmaniosi**

### Dades del pacient

Nom ..... Cognoms .....

Data de naixement ..... Sexe: Home  Dona

Adreça ..... Tel:.....

Municipi..... Província ..... DM.....

País d'origen .....  
(Si resideix a l'estranger, especifiqueu-ne el país)

Data d'inici dels símptomes.....

### Dades del metge declarant

Nom, cognoms ..... Núm. coleg .....

Centre sanitari..... Codi ..... Tel.....

Municipi..... Província ..... Codi .....

Data declaració ..... Setmana declaració .....

### Dades clíniques i diagnòstiques

Data del diagnòstic.....

Hospitalització: Sí  No  Data hospitalització ..... Centre .....

Tipus leishmaniosi: Visceral  Cutània  cutània mucosa

### Dades de laboratori

1 Biòpsia  1 Positiu  2 Negatiu

2 Cultiu  1 Positiu  2 Negatiu

3 Serologia  1 Positiu  2 Negatiu Especifiqueu-ne la tècnica .....

.....  
.....

**Dades epidemiològiques** (acoteu les preguntes a un període màxim de dos anys)

---

- 1. Heu tingut contacte amb un gos malalt o amb un altre animal?  
(rosegadors, marsupials)  1. Sí  2. No
  
  - 2. Heu viatjat a una àrea endèmica?  
En cas afirmatiu, especifiqueu-ne el país .....  
(Índia, Paquistán, Orient M, Sud Rússia, litoral mediterrani,  
Àfrica, Texas, Mèxic, Sud Amèrica)  1. Sí  2. No
  
  - 3. Altres factors de risc  
(interrogueu sobre contactes amb insectes vectors, flebotomus)  
En cas afirmatiu, especifiqueu-los .....  1. Sí  2. No
  
  - 4. Teniu antecedents de malaltia immunosupressora?  
En cas afirmatiu especifiqueu-la.....  1. Sí  2. No
  
  - 5. Han fet tractament immunodepressor?  1. Sí  2. No
  
  - 6. Sou addicte a drogues per via parenteral?  1. Sí  2. No
  
  - 7. Heu rebut alguna transfusió?. En cas afirmatiu:  
Lloc ..... Data .....  1. Sí  2. No
  
  - 8. Teniu antecedent de transplantament?  1. Sí  2. No
  
  - 9. I d'alcoholisme?  1. Sí  2. No
  
  - 10. Heu tingut contacte sexual amb alguna persona infectada?  1. Sí  2. No
- 

**Activitats de control**

---

- S'han pres mesures de control?  1. Sí  2. No  
En cas afirmatiu, especifiqueu-les .....
- 

**Dades evolutives**

---

- 1. Curació sense seqüeles
  - 2. Curació amb seqüeles
  - 3. Defunció
  - 4. No cas
  - 5. Perdut
- 

**Observacions** .....

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

---

Enquestador/a..... Tel..... Data tancament.....