

DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGIA
UNIVERSIDAD DE GRANADA

LA LEISHMANIOSIS EN LA PROVINCIA DE GRANADA:
ESTUDIO DE LA ENZOOTIA CANINA

Reyes Magaña A., Morillas Márquez F., Montes Ramírez E., Sanchís Marín M.C.,
Benavides Delgado I. y González Castro J.

RESUMEN

Con el fin de determinar el papel que desempeña el perro en la epidemiología de la Leishmaniosis en la provincia de Granada hemos realizado un estudio de la sintomatología, índice de parasitación y distribución de esta enfermedad en dicho animal.

En cuanto a la sintomatología, algunos perros presentaban el cuadro clínico característico de la enfermedad, pero otros, sin embargo, presentaban unos síntomas totalmente inespecíficos y, en consecuencia, fácil de confundir con otras enfermedades.

La realización de una encuesta al azar en 1.503 perros proporciona un índice de parasitación del 8,84%, lo que nos da una idea de la importancia de la enfermedad. Además, se puede observar que, aunque los mayores índices de parasitación se encuentran en las comarcas tradicionalmente consideradas endémicas (La Costa y Las Alpujarras), la enfermedad está ampliamente esparcida por toda la provincia y con unos índices dignos de tener en cuenta. En consecuencia, habría que considerar como zona endémica de leishmaniosis a toda la provincia, y no se debería restringir este término solamente a la región costero-alpujarreña, tal y como ha venido sucediendo.

RESUMÉE

A fin de déterminer le rôle du chien dans l'épidémiologie des leishmanioses dans la province de Grenade, nous avons réalisé une étude de la sintoma-

tologie, porcentaje de parasitacion et distribution de cette maladie dans le chien.

En ce qui concerne la sintomatologie, certains chiens presentaient un cadre clinique caracteristique de la maladie, mais d'autres, par contre presentaient des sintomas inespecificos et par consequence facile à confondre avec d'autres maladies.

La realization d'une enquête au hazard de 1.503 chiens donne une indece de parasitacion de 8,84% ce qui nos donne une idée de l'importance de la maladie. De plus on observe que malgré les grands indices de parasitacion qui se trouve dans les régions traditionnellement c (Costa et Las Alpujarras), la maladie se trouve vastement répandue par toute la province et avec de indeces très importants. Par consequence on devrait considerer comme zone endémique de Leishmaniose à toute la province, et on ne doit pas limiter le termine seulement á la région Costa-Alpujarras comme a precedé au par avant.

1.- INTRODUCCION-ANTECEDENTES.

Los primeros casos de Leishmaniosis visceral humana y canina en España fueron descritos por Pittaluga en 1912 (1) y 1913 (2). Casi simultáneamente, Fernández Martínez y Camacho, en 1913 (3), encontraron en Granada la enfermedad en su forma visceral en el hombre, y a continuación la forma cutánea humana y la leishmaniosis canina: Fernández Martínez, 1913 (4), 1914 (5). Posteriormente, en 1915 (6), este último autor hizo nuevas investigaciones y pudo comprobar que, si bien la enfermedad, en la provincia de Granada, estaba localizada principalmente en la zona costera y en Las Alpujarras, en donde evolucionaría de forma endémica, también se encuentran casos esporádicos en el interior.

A pesar de estos datos y de la importancia de la enfermedad, los estudios que se han realizado en nuestra provincia se han centrado en la denuncia de nuevos casos y a la presentación de los aspectos clínicos más sobresalientes de la enfermedad en el hombre: de Buen, 1929 (7); Pedrajas Cortés, 1932 (8); Galdó Villegas, 1934 (9); Nájera Angulo, 1935 (10); Infante Garrido, 1953 (11), pero no se han realizado estudios sobre los distintos elementos de la cadena epidemiológica que intervienen en el mantenimiento y difusión de esta zoonosis.

A partir de los años 50 parece que se produjo una disminució en el número de casos de leishmaniosis en toda España (Gil Collado, 1977) (12), lo que hizo pensar a algunos sanitarios que la enfermedad estaba erradicada. Sin embargo, en los últimos años han vuelto a aparecer nuevos casos, y, en nuestra provincia, no sólo en La Costa y Las Alpujarras sino también en comarcas del interior: Rodríguez Cuartero y cols., 1974 (13); Repiso González y cols., 1977 (14); Urbano Jiménez y cols., 1977 (15); Muñoz Hoyos y cols., 1983 (16), lo

que hace pensar que hay un renacimiento de la enfermedad. Esto fue lo que nos incitó a estudiar los distintos aspectos epidemiológicos en la provincia de Granada. En primer lugar se realizó un estudio de los insectos considerados vectores, los flebotomos: Guevara Benítez y cols., (1978) (17); Morillas Márquez y cols., 1982 (18), 1983 (19). El siguiente paso nos llevó al estudio del otro principal elemento de la cadena epidemiológica: el perro. Aunque este animal es conocido como reservorio de la enfermedad desde principios de siglo, en nuestra provincia no hemos encontrado más que una cita bibliográfica (Osuna y cols., 1980) (20) desde los hallazgos de Fernández Martínez en 1914.

En el presente artículo se hace un estudio de la enfermedad en el perro, teniendo en cuenta su sintomatología y distribución en la provincia, a la vez que se hace una amplia encuesta al azar.

2.- MATERIAL Y METODOS.

Muestreo: se ha realizado el estudio de 1951 muestras de sangre, obtenidas por punción cardíaca o de vena cefálica, de perros procedentes de:

1) Perra Municipal y Sociedad Protectora de Animales: se trata de perros vagabundos, o bien que estaban en las calles, de Granada capital y de los pueblos de la provincia, que eran capturados por los servicios de dichas entidades, y que, al cabo de unos días, al no ser reclamados por sus dueños o por cualquier otra persona, eran sacrificados.

2) Campaña de vacunación antirrábica: el muestreo se realizó sobre la población canina concentrada para la vacunación antirrábica en distintos pueblos.

3) Clínicas veterinarias privadas: en los perros procedentes de estas clínicas hay que hacer dos claros apartados: a) perros sin ningún tipo de síntomas y que acudían a la clínica para hacer revisiones periódicas (vacunaciones, desparasitaciones, etc.). b) perros con sintomatología, específica o no, de la enfermedad.

Los perros procedentes de los apartados 1, 2 y 3a constituyen la encuesta de Leishmaniosis canina, la cual consideramos aleatoria ya que en la recogida de muestras no ha habido ninguna influencia de la sintomatología o cualquier otro aspecto que pueda sesgar el resultado.

Tras la extracción de sangre se obtenía de ella el suero, el cual se conservó en tubos ependor a -30°C hasta el momento del análisis.

Estudio de los sueros: todos los sueros recogidos (1.951 en total) se han estudiado mediante la técnica de Inmunofluorescencia Indirecta. Para esta, como antígeno se usó una suspensión de 2 millones de promastigotes por ml. de la especie *Leishmania infantum* s. str. que previamente fue aislada de perro y posteriormente tipificada enzimática para determinar la especie: Reyes Magaña, 1986 (21). Como conjugado se empleó AntiGammaglobulina de perro marcada con Isotiocianato de fluoresceína (Miles Martin) a dilución 1/300 con azul de Evans al 1/10.000 en PBS. Se consideró como positivo a la enfermedad aquellos sueros con título $\geq 1/160$ (Lanotte, 1975) (22).

3.- RESULTADOS

3.1.- Aspectos Clínicos:

A) Sintomatología específica (foto).

Desde el hallazgo de *Leishmania* en el perro a principios de siglo, son numerosos los estudios que se han realizado sobre la patología y sintomatología de estos parásitos en este animal. Tanto los autores más antiguos como Fernández Martínez (6), Rivera Bandrés (23), Sánchez Botija (24), etc., como otros más recientes tales como Rioux y cols. (25), Lanotte y cols. (26), Longstaffe y Guy (27), y Hernández Rodríguez y cols. (28) dan una serie de datos clínicos que permiten diferenciarla de otras enfermedades sin grandes dificultades. Estos síntomas son: 1) de tipo cutáneo: queratitis, dermatitis y/o depilaciones más o menos intensas por todo el cuerpo; ulceraciones en diversos lugares, pero principalmente en las articulaciones; onicogriposis. 2) de tipo mucoso: la mucosa bucal, nasal y la conjuntiva ocular parecen con úlceras más o menos manifiestas; son frecuentes las epistaxis. 3) de tipo visceral: hepato y esplenomegalia, adapatía generalizada, delgadez, anemia, fiebre irregular, expresión triste, trastornos nerviosos e intestinales.



Leishmaniosis canina. Animal con sintomatología típica

B) A pesar de esta sintomatología tan característica, la mayor parte de los animales infectados, y probablemente por estar en la fase inicial de la enfermedad, mostraban una *sintomatología inespecífica*:

— Estado general: cuadro decadente inespecífico e impreciso (tristeza, cansancio fácil, delgadez progresiva, no hay falta de apetito ni fiebre salvo complicaciones).

— Piel: ligera dermatosis inespecífica, no localizada, falta de brillo y vitalidad.

— Aparato respiratorio: ligera bronconeumonía resistente a medicación antibiótica y sintomática, flujo nasal mucoso claro, posterior irritación de la mucosa nasal y, en fases más avanzadas, irritación del epitelio.

— Ojos: conjuntivitis bilateral resistente a medicación sintomática, inyección de los vasos episclerales al avanzar la enfermedad.

— Urinario: desde el comienzo aparece nefritis intersticial detectándose hematuria y proteinuria; en fases más avanzadas el cuadro se puede agravar con insuficiencia renal.

3.2.- Encuesta al azar (tabla I):

Se han analizado 1.503 perros tomados al azar y repartidos por toda la provincia. De ellos, 133 dieron positivos lo que indica un índice medio de parasitación del 8,84 %. En la tabla I se indica el número de perros analizados

TABLA I

Resultados de la encuesta aleatoria sobre leishmaniosis canina en la provincia de Granada. Distribución por zonas.

Comarca	n.º perros analizados	n.º positivos	% positivos
La Costa	285	29	10,17
Alpujarras y Valle de Lecrín	195	24	12,3
Vegas de Granada, Loja y Temple	620	56	9,03
Guadix-Baza-Huéscar-Los Montes	306	23	7,51
Alpujarra Alta Marquesado	93	1	1,03
TOTAL	1.503	133	8,84

en las comarcas consideradas. En él se puede apreciar que los mayores % de parasitación aparecen en la región costera y en Las Alpujarras, zonas tradicionalmente consideradas endémicas de leishmaniosis, pero ésta también está presente en cifras importantes en el resto de la provincia (vegas de Granada y Loja, comarca de Guadix-Baza-Huéscar, Los Montes y El Temple). El índice más bajo de parasitación lógicamente aparece en la zona más alta de la provincia, por encima de los 1.100 m. de altitud (Alpujarra Alta y Marquesado).

3.3.- Estudio de perros sospechosos:

Además de las muestras tomadas al azar, también se han estudiado 448 perros procedentes de 33 localidades remitidos por los veterinarios por ser sospechosos de padecer la enfermedad. De estos perros, 195 dieron resultados positivos, lo que representa el 43,5%.

Entre los perros positivos de este apartado se pudo observar que varios de ellos pertenecían al mismo dueño. Este dato nos induce a pensar que, aunque la enfermedad está repartida por toda la provincia, se desarrolla, al menos en parte, en forma de microfocos en los que están afectados un elevado número de perros de los alrededores. Así, por ejemplo, en Orgiva una persona propietaria de 7 perros tenía 3 con la enfermedad, y en varios puntos de Granada, La Zubia, Maracena, etc. hemos podido apreciar este fenómeno.

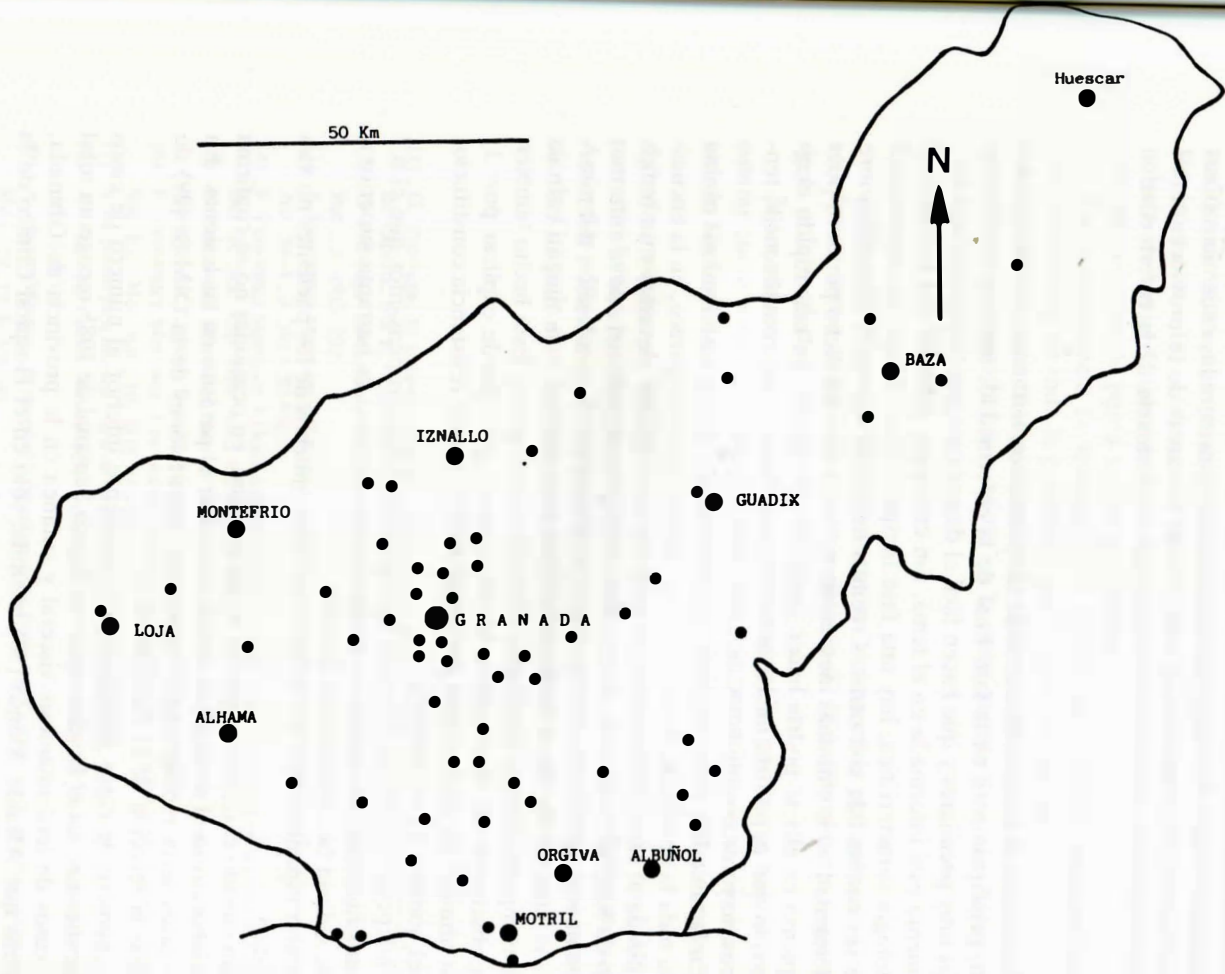
3.4.- Distribución (Tabla n.º II, mapa):

Como se puede observar en el mapa y en la tabla n.º II, en la que se citan todas las localidades donde se han encontrado perros con leishmaniosis, ya

TABLA II

Relación de localidades de la provincia de Granada donde se han encontrado perros con leishmaniosis.

Albolote	Gójar	Moraleta Zafayona
Albondón	Gor	Motril
Albuñol	Granada	Murtas
Aldeire	Guadix	Orgiva
Alfacar	Guájares	Padul
Alhama	Güéjar Sierra	Peligros
Alhendín	Herradura	La Peza
Almuñécar	Huéscar	Pinos Genil
Arenas del Rey	Huétor Tajar	Pinos Puente
Armillá	Huétor Vega	Piñar
Atarfe	Itrabo	Polopos
Baza	Iznalloz	Pozuelo
Cádiar	Jáyena	Puebla D. Fadrique
Cájar	Jorairátar	Pulianas
Castell de Ferro	Láchar	Quéntar
Cenes de la Vega	Lancha de Cenes	La Rábita
Colomera	Lanjarón	Restábal
Cortijo del Aire	Lecrín	Rubite
Cúllar Baza	Loja	Torvizcón
Cúllar Vega	Maracena	Torrecardela
Chaparral	Melegis	Ugijar
Dehesas de Guadix	Moclín	Vélez Benaudalla
Fargue	Molvizar	Villanueva de las Torres
Fuente Vaqueros	Monachil	La Zubia
Gabia	Montefrío	Zújar



Mapa de la provincia de Granada mostrando los puntos donde se han encontrado Leishmaniosis canina.

provengan estos de casos sospechosos o de la encuesta al azar, la enfermedad se encuentra ampliamente repartida por toda la provincia. En consecuencia están afectadas no sólo las zonas tradicionalmente consideradas endémicas (Costa y Alpujarras) sino también el resto de las comarcas de la provincia en las que hasta hoy se ha considerado esporádica la existencia de la enfermedad.

4.- DISCUSION.

Como hemos dicho anteriormente los perros con leishmaniosis canina presentan, principalmente en la fase final de la enfermedad, unas características clínicas muy peculiares y que hacen fácil el diagnóstico por la persona que medianamente esté informada en el tema. Sin embargo, antes de esa fase de sintomatología característica, hay una fase inespecífica en la que la enfermedad puede ser confundida con otras. Creemos necesario llamar la atención sobre la enfermedad y los síntomas inespecíficos observados en dicho periodo, pues si se piensa en ella se podría hacer, inmunológicamente, un más rápido diagnóstico, lo que permitiría iniciar antes el tratamiento y, en consecuencia, tendríamos mayores posibilidades de éxito en el mismo.

En la tabla II y en el mapa se puede observar que la leishmaniosis canina abarca toda la provincia. Además, en la mayoría de ella aparece, en la encuesta realizada al azar, unos índices de parasitación bastante elevados y un índice medio de 8,84%, lo que nos da una idea de la gran importancia de la enfermedad en nuestra zona. No obstante estos altos índices de parasitación del reservorio, el número de casos humanos es bastante inferior y en ningún caso se puede comparar con los resultados obtenidos en el perro. Este hecho también se ha observado en otros países Mediterráneos, y se puede explicar por: 1) mayor afinidad de los vectores por los perros. 2) mayor resistencia constitucional del hombre a este parásito.

Independientemente de estas explicaciones nosotros pensamos que el n.º de casos humanos (al menos de leishmaniosis cutánea) es bastante superior a lo que indican las estadísticas, porque:

- 1) al curar espontáneamente la forma cutánea, muchos de los pacientes no van al médico.
- 2) Aún cuando el clínico sospeche la enfermedad, en ocasiones no se confirma en el laboratorio al ser a veces difícil encontrar el parásito en las lesiones. En estos casos sería recomendable seguir las instrucciones de la O.M.S. (29) de emplear la reacción de la Leishmanina.
- 3) El número de casos declarados es netamente inferior al número de casos diagnosticados; así el Boletín epidemiológico Semanal de 1985 recoge un total de 4 casos de leishmaniosis visceral y cutánea en la provincia de Granada, mientras que Alcalde Alonso (30) recopila, sólo en el Hospital Clínico de la capital, 6 casos de leishmaniosis cutánea.
- 4) No es raro encontrar sanitarios que piensan que la enfermedad se haya adscrita exclusivamente a la zona costera y Las Alpujarras. Los datos proporci-

nados en la tabla n.º 2 y es estudio que presentamos nos indican que este endemismo se encuentra repartido por toda la provincia, y que los casos encontrados por varios autores como Fernández Martínez (6), Pedrajas Cortés (8), Repiso y cols. (14), Urbano Jiménez y cols. (15), Muñoz Hoyos y cols., (16), no se trataban ni de casos importados de las comarcas antes citadas, ni de casos esporádicos, sino la punta visible del iceberg.

En consecuencia la leishmaniosis habrá que considerarla desde ahora como endémica en toda la provincia, por lo que los sanitarios de las zonas del interior deben prestar una atención y vigilancia sobre ella similar, o incluso superior, a la prestada hasta ahora en la zona costera y en Las Alpujarras.

5.- CONCLUSIONES.

1) La prevalencia de la leishmaniosis canina en la provincia de Granada se cifra en torno al 8-9% lo que nos da idea de la extraordinaria importancia de la enfermedad.

2) La enfermedad está ampliamente repartida, por lo que habrá que considerar como zona endémica toda la provincia granadina, y no sólo las comarcas de La Costa y Las Alpujarras como tradicionalmente se ha creído.

Agradecimientos: A la CAICYT por la concesión del proyecto n/r 1.245, que permitió buena parte de nuestras investigaciones; a la Sociedad protectora de Animales y Plantas S. Francisco de Granada, y a los Veterinarios de la provincia de Granada que facilitaron la realización de este estudio.

REFERENCIAS

- (1) G. Pittaluga. El kala-azar infantil, parásito del género *Leishmania*, en las costas del Levante de España. Bol. R. Soc. Hist. nat., 12, 1912, 455.
- (2) G. Pittaluga. Leishmaniosis espontánea del perro en la comarca de Tortosa. Bol. R. Soc. esp. Biol., 2, 1913, 232.
- (3) F. Fernández Martínez y F. Camacho Alexandre. El kala-azar infantil en las costas granadinas. Act. Med., 3, 1913, 82-93.
- (4) F. Fernández Martínez. El kala-azar infantil y la *Leishmania* infantum en la costa de Granada. Bol. R. Soc. Esp. Hist. nat., 13, 1913, 400-416.
- (5) F. Fernández Martínez. Nuevas formas de leishmaniosis patógenas humanas y caninas en el mediodía de España. Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., 14, 1914, 496-501.
- (6) F. Fernández Martínez. Los nuevos protozoos parásitos del mediodía de España. Mem. R. Soc. Esp. Hist. nat., 10, 1916, 193-265.
- (7) S. de Buen. Dos nuevos casos de Botón de oriente en Andalucía. Med. Pais. cal., 2, 1929, 450.
- (8) A. Pedrajas Cortés. Información sobre un caso de kala-azar del adulto. Med. Pais. cal., 5, 1932, 510-511.
- (9) A. Galdo Villegas. A propósito de un caso de Botón de Oriente en la primera infancia. Act. Med., 19, 1934, 334-341.
- (10) L. Nájera Angulo. La leishmaniosis visceral y cutánea y su importancia en España. 1.º Cong. nac. san., 3, 1935, 309-336.
- (11) F. Infante Miranda. Leishmaniosis refractaria al tratamiento. Act. Med., 39, 1953, 115-117.

- (12) J. Gil Collado. Phlébotomes et Leishmanioses en Espagne. Coll. Internat. CNRS, n.º 239, 1977, 177-189.
- (13) A. Rodríguez Cuartero y J. Núñez Carril. Las proteínas plasmáticas en el kala-azar. Estudio evolutivo de dos casos mediante técnicas de inmunodifusión. Rev. Clin. Esp., 134, 5, 1974, 467-47.
- (14) R. Repiso González, J. Ortega, J. López Morales, J. Peis y J. Moreno. Kala-azar. Presentación de siete nuevos casos. Arch. pediatr., 28, 1977, 221-230.
- (15) F.J. Urbano Jiménez, A. Rodríguez Cuartero, M.N. Pérez Gálvez y F. González Martínez. Kala-azar en el adulto: revisión a propósito de dos casos nuevos. Rev. Clin. esp., 147, 1977, 307.
- (16) A. Muñoz Hoyos, F. Morillas Márquez, G. Duque Alcuña, R. Reyes García, F.J. Rivas Moreno, M. Loscertales Abril y F. Girón Caro. Aspectos epidemiológicos de la Leishmaniosis visceral en la provincia de Granada. An. esp. pediatr., 18, 1983, 189-195.
- (17) D.C. Guevara Benítez, J.M. Ubeda Ontiveros y F. Morillas Márquez. Phlebotominae de la provincia de Granada: estudio de poblaciones. Rev. Iber. Parasitol., 38, 1978, 813-839.
- (18) F. Morillas Márquez, D.C. Guevara Benítez, J. Gil Collado y J.M. Ubeda Ontiveros. Presencia en España de *Phlebotomus (larrousius) longiscopus* (Nitzulescu, 1930). Rev. Iber. parasitol., vol. extr., 1982, 191-196.
- (19) F. Morillas Márquez, D.C. Guevara Benítez, J.M. Ubeda Ontiveros y J. González Castro. Fluctuations annuelles des populations des Phlébotomes (Diptera, Phlebotomidae) dans la province de Grenade (Espagne). Ann. Paras. Hum. Comp., 58, 1983, 625-632.
- (20) A. Osuna Carrillo, A. Jiménez Ortiz y G. Méndez Rus. Sobre un caso de Leishmaniosis canina. Rev. Iber. Parasitol., 40, 1980, 123-124.
- (21) A. Reyes Magaña. Leishmaniosis canina en la provincia de Granada. Tesis doctoral, Fac. Farmacia, Univ. Granada, 1986, 273 pp.
- (22) G. Lanotte. Le foyer de Leishmaniosis viscérale en Cevennes. Limites et structures. Essai methodologique. Tesis Doctoral Biología Humana, Fac. Medicina Montpellier, 1974. 270 pp.
- (23) J. Rivera Bandrés. La leishmaniosis canina en Madrid y sus relaciones con la endemia de kala-azar infantil. Med. Pais. cal., 6, 1933, 373-398.
- (24) C. Sánchez Botija. La leishmaniosis canina y su profilaxis en España. Rev. med. vet., 2, 1947, 530-557.
- (25) J.A. Rioux y E. J. Golvan. Epidemiologie des leishmanioses dans le Sud de la France. Monogr. INSERM, n.º 337, 1969, 223 pp. París.
- (26) G. Lanotte, J. A. Rioux, J. Perieres e Y. Vollhardt. Ecologie des leishmanioses dans le Sud de la France. 10. Les formes evolutives de la Leishmaniose viscérale canine. Elaboration d'une tipologie bioclinique à finalité epidemiologique. Ann. Paras. Hum. Comp., 54, 1979, 277-295.
- (27) J.A. Longstaffe y M.W. Guy. Leishmaniasis in dog. Vet. ann., 25, 1985, 358-369.
- (28) S. Hernández Rodríguez, C. Gómez Nieto, F. Martínez Gómez y P. Gutiérrez Palomino. Aspectos clínicos de la leishmaniosis canina. Rev. Iber. parasitol., vol. extr. 1987, 61-66.
- (29) O.M.S. La leishmaniosis. ser. inf. técn. n.º 701, Ginebra, 1984, 154 pp.
- (30) M. Alcalde Alonso. Estudio epidemiológico, clínico y terapéutico de la leishmaniosis cutánea en la provincia de Granada. Tesis Doctoral, Fac. Medicina, Univ. Granada, 1988.