

ORIGINALES

LEISHMANIASIS EN CASTELLÓN: ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE LOS CASOS HUMANOS, VECTOR Y RESERVORIO CANINO

Alberto Arnedo Pena, Juan B Bellido Blasco, Francisco González Morán, Antonio Arias Sánchez, Consuelo Calvo Más, Lourdes Safont Adsuara, Elena Fabra Peirat, Javier Criado Juarez y Pilar Pons Roig

Dirección Territorial de Sanidad y Consumo. Castellón.

RESUMEN

Fundamento: La incidencia de leishmaniasis (L) en Castellón es de las más altas de España. Para conocer mejor la situación epidemiológica, se ha estudiado la incidencia humana, la presencia de flebotomos y el reservorio canino.

Métodos: El trabajo se realizó en 1989-90, e incluyó la revisión de diferentes registros de casos y uso de Glucantime, captura de flebotomos, y serología (inmunofluorescencia indirecta, IFI) de perros de la perrera municipal y de la campaña de vacunación antirrábica oficial.

Resultados: Se constató cierta subdeclaración de casos de L visceral en hospitales. La dispensación de Glucantime permitió la identificación de algunos casos no declarados. Capturamos 2267 flebotomos, de los que 196 eran vectores: P. perniciosus (182), P. sergenti (6), P. papatasi (4) y P. ariasi (4). La prevalencia en perros (IFI \geq 1:80) fue 5.1 % (intervalo de confianza 95%, 1.1-9.1) en la perrera, 0% en perros de la campaña de vacunación.

Conclusiones: Existe una situación hipoendémica en esta región, con una prevalencia canina media-baja. El estudio entomológico coincide con otros estudios españoles. No obstante, P. sergenti y P. ariasi no habían sido descritos hasta ahora en esta provincia. La vigilancia sobre la leishmaniasis debe ser mantenida.

Palabras Clave: Epidemiología, leishmaniasis, incidencia, perros, flebotomo.

ABSTRACT

Leishmaniasis in Castellon: A
Epidemiologic Study of Human Cases,
Vector and Canine Reservoir

Background: Incidence of human leishmaniasis in Castellón is among the highest in Spain. In order to know epidemiologic situation of leishmaniasis, human incidence, Phlebotomus' presence and canine reservoir were studied.

Methods: The study was carried out during 1989-1990, and included review of different registers of cases and glucantime use, Phlebotomus catching, and leishmaniasis serology (immunofluorescent test, IFT) of dogs from municipal kennel and rabies vaccine programme.

Results: Hospitals' underreporting visceral leishmaniasis was noted. Glucantime's distribution permitted identification of some not reported cases. 2267 sandflies were caught, with 196 were vectors: P. perniciosus (182), P. sergenti (6), P. papatasi (4) and P. ariasi (4). Dog's prevalence of leishmaniasis (IFT \geq 1/80) was 5.1 % (CI 95%: 1.1-9.1) in dogs from the municipal kennel, and 0 % in dogs from the vaccine programme.

Conclusions: Human leishmaniasis is hypoendemic in Castellón, with a low-middle rank in canine leishmaniasis. Entomologic results agree with other spanish studies. However, P. sergenti and P. ariasi were not described in Castellón until now. Leishmaniasis surveillance should be maintained.

Key Words: Leishmaniasis, incidence, epidemiology, phlebotomus, dogs.

INTRODUCCION

La Leishmaniasis (L) es una enfermedad infecciosa, producida por varias especies del protozoo del género *Leishmania*. El reservorio lo constituyen diversos vertebrados, in-

cluyendo perros, zorros, ratas y otros. El ser humano se contagia mediante la picadura de un díptero, capaz también de transportar otros agentes infecciosos¹⁻⁵; el flebotomo, del cual se conocen más de 500 especies vectoras⁶. Los flebotomos vectores pertenecen al género *Phlebotomus* (Viejo Mundo) y *Lutzomyia* (Nuevo Mundo)², distribuidos entre los paralelos 50 y 40 de los hemisferios norte y sur respectivamente⁶. Se han descrito formas de transmisión diferentes, como la

Correspondencia:
Juan B Bellido Blasco,
Sección de Epidemiología
Dirección Territorial de Sanidad y Consumo,
Avda. del Mar 12, 12003-CASTELLÓN.

vertical de madre a hijo, postransfusional y directa por contacto con animales⁷ o personas, pero éstas son excepcionales^{1,8}. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha señalado el papel del hombre como reservorio^{2,9}. El papel jugado por la respuesta inmunitaria parece fundamental en el desarrollo de la enfermedad¹. La caracterización de las cepas de *Leishmania*, mediante métodos bioquímicos y enzimáticos, fundamentalmente, precisa mejor la taxonomía de este protozoo que los clásicos criterios clínico epidemiológicos¹⁰⁻¹². En España, el primer caso se sitúa en 1910, momento a partir del cual se produce un incremento de casos, frenado después por las campañas antipalúdicas¹³, la disponibilidad de un tratamiento eficaz y la mejora de las condiciones sociales. En Castellón, en 1942, el Dr J Boix Barrios, de la Jefatura Provincial de Sanidad, publicó una monografía en la que exponía el problema de la Leishmaniasis Visceral¹⁴. Castellón aparece, con 507 casos, como la provincia con mayor incidencia de España. Se observó una marcada preferencia geográfica por las zonas media y sur de Castellón, donde esta enfermedad se conocía en valenciano vulgarmente como "Mal de melsa" (enfermedad

del bazo) o "Lloseta" (diminutivo de losa, piedra, debido a la esplenomegalia habitual en los enfermos). En la Tesis Doctoral del Dr V Sanjosé, en 1943, se cita que el primer caso de Leishmaniasis infantil en Valencia lo publicó el Dr Sanchis Banús en 1913¹⁵. En el quinquenio 1955-59 se produjeron todavía en nuestro país 345 defunciones, frente a 7 en 1975-79^{16,17}. Sin embargo, continúa siendo una zoonosis importante, con mayor presencia en la Comunidad Valenciana que en otras regiones de España¹⁶⁻¹⁹.

Ante un incremento en el número de casos notificados de Leishmaniasis en Castellón durante los años 1988 y 1989 (tabla 1), junto con un brote de leishmaniasis visceral (2 casos) declarado en Araya (Alcora, Castellón), se consideró conveniente realizar un estudio epidemiológico, cuyos objetivos fueron:

1. Valoración de la incidencia de la enfermedad en la provincia, a través de los datos de distintas fuentes de información.
2. En relación con los potenciales vectores: identificación, cuantificación, y distribución temporal a realizar en Castellón

TABLA I

Casos y tasa por 100.000 hab. de Leishmaniasis en España, Comunidad Valenciana y Castellón. 1982-1989

Año	España (tasa)	C. Valenciana (tasa)	Castellón (tasa)
1982	44 (0,11)	6 (0,15)	3 (0,69)
1983	74 (0,19)	15 (0,32)	1 (0,23)
1984	85 (0,22)	14 (0,30)	3 (0,69)
1985	118 (0,30)	8 (0,21)	0 (0)
1986	97 (0,24)	21 (0,56)	3 (0,67)
1987	98 (0,24)	14 (0,30)	4 (0,89)
1988	100 (0,25)	18 (0,45)	6 (1,36)
1989	88 (0,21)	36 (0,94)	9 (2,04)*

(*) 2 casos localizados a posteriori de la notificación oficial anual revisando los Libros de Altas Hospitalarias, no declarados en su momento.

ciudad centro y periferia, y en Araya (Alcora), zona rural.

3. En relación con los potenciales reservorios: determinación de la prevalencia de anticuerpos anti-Leishmania en una muestra de perros, procedentes de la perrera municipal de Castellón con destino al sacrificio, y en una muestra de perros con dueño, durante la campaña de vacunación antirrábica de Castellón.

MATERIAL Y METODO

a) Casos humanos.—Revisión de los datos oficiales y comparación con datos hospitalarios. Control de la dispensación de Glucantime, iniciado en 1990.

b) Estudio del vector.—Para la captura de flebotomos utilizamos papel de 20x20 cm, impregnado con aceite de ricino y colocado en grietas y mechinales o bien en paredes, usando un soporte de caña e instalado a una altura entre 0,5 y 1,5 m. Técnica ya utilizada anteriormente en nuestro país (20-24) y descrita inicialmente por Rioux²⁵. Las estaciones de captura se instalaron a primeros de junio de 1989, manteniéndose hasta junio y agosto de 1990, de tal manera que se incluyó un ciclo (primavera-otoño 1989) y el inicio del siguiente. Se colocaron 7 estaciones con 10 papeles en cinco de ellas y 20 en otras dos. Se ubicaron en zonas próximas al domicilio habitual de los casos de Leishmaniasis notificados durante 1988, y en el patio del edificio de la Dirección Territorial de Sanidad. Las estaciones, sus características y la reposición de papeles fueron:

Estación n.º 1: En el patio de Sanidad. Zona urbana. Cinco papeles con caña y 15 en huecos de la pared. Reposición de papeles semanal.

Estación n.º 2: En un solar de la periferia de Castellón. Zona periurbana. Diez papeles colocados en las paredes. Reposición semanal.

Estación n.º 3: Ubicada en un edificio abandonado, cubierto. Dos papeles en huecos y 8 en cañas. Zona periurbana. Reposición semanal.

Estación n.º 4: Ubicada junto a la anterior pero en una zona descubierta. Todos los papeles e mechinales. Reposición semanal.

Estación n.º 5 (Araya): En la Aldea de Araya (Alcora). Zona rural de secano, a unos 500 m. de altitud. Siete papeles en cañas y 13 en huecos y mechinales. Reposición quincenal.

Estación n.º 6: Ubicada en unas ruinas. Zona agrícola, entre naranjos. No se realizaron capturas y se abandonó en agosto de 1989.

Estación n.º 7: Ubicada en un solar próximo a la línea de costa. Zona residencial semiurbana. No se realizaron capturas. Abandonada en agosto de 1989.

c) Estudio del reservorio canino.—La Perrera Municipal realiza un trabajo durante todo el año. Se seleccionó un día a la semana (jueves), para la extracción de sangre de los perros capturados presentes ese día, desde mayo 1989 a abril 1990, inclusive. Para la Campaña de Vacunación Antirrábica, que se desarrolló entre el 3 de julio y el 22 de septiembre en 6 locales de distintas zonas de Castellón, se utilizó un muestreo sistemático²⁶ de perros que permitiera alcanzar la cifra de 88 (prevalencia supuesta 0,5 y error aceptado 10%, con la población de perros vacunada el año anterior). Las muestras de sangre fueron transportadas el mismo día de la extracción al Laboratorio de Salud Pública del Servicio Valenciano de Salud. El método analítico utilizado fué Inmunofluorescencia Indirecta (IFI), con el kit Leishmania-Spot IF de bio-Mérieux. Los resultados se presentan según las diluciones correspondientes, a partir de 1:20.

RESULTADOS

a) Casos Humanos.—La distribución de casos en el período de 8 años entre 1982-9

según edad, sexo y tipo de Leishmaniasis se refleja en la tabla 2. Casi la tercera parte (18 casos) de los casos notificados corresponden a Leishmaniasis Visceral y la mitad a niños menores de 5 años. Todos ocurrieron en 15 municipios de los 142 que tiene la provincia. Un estudio realizado por la Sección de Epidemiología Territorial de Castellón sobre sensibilidad del Sistema de Vigilancia Epidemiológica en los casos de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO) ingresados en los hospitales de la provincia de Castellón, mostró que en 1989 hubo 2 casos,

ambos de Leishmaniasis Visceral en niños, que no fueron notificados. En el Servicio de Pediatría del Hospital General de Castellón entre 1973 y 1982 hubo 10 casos de leishmaniasis visceral, 4 diagnosticados en 1982²⁷, de los que 3 no fueron notificados. En 1990, un caso de Leishmaniasis en un paciente con SIDA fue identificado a través del registro establecido sobre la dispensación de Glucantime(R) en farmacias. Estas cifras son pequeñas consideradas aisladamente, pero relativamente importantes para nuestra incidencia provincial de Kala-azar.

TABLA 2

Distribución de casos de Leishmaniasis notificados en Castellón. 1982/1989

Edad	<i>L. Visceral</i>			<i>L. Cutánea</i>			Desc.
	Varón	Hembra	Desc.	Varón	Hembra	Desc.	
0-4	9	2	—	—	—	—	—
5-9	—	—	—	1	2	—	—
10-14	—	—	—	1	—	—	—
15-19	—	—	—	—	—	—	—
20-24	—	—	—	—	—	—	—
25-29	—	—	—	—	—	—	—
30-34	—	—	—	—	—	—	—
35-39	—	1	—	1	—	—	—
40-44	—	—	—	—	—	—	—
45-50	—	—	—	—	—	—	—
51-54	1	—	—	1	—	—	—
55-59	1	—	—	1	—	—	—
60-64	—	—	—	—	—	—	—
> 65	—	—	—	—	2	—	—
Desc.	1	—	3	—	—	—	2
Total-1	12	3	3	5	4	—	2
Total-2	18			9			2

Desc. = Desconocido.

b) Vector.—Las cifras globales de capturas para la temporada de 1990 se presentan en la tabla 3, distinguiendo la especie y sexo en cada estación de captura. La *S. minuta* es la especie más abundante en todas las estaciones, seguido de *P. perniciosus*. En la estación 5 se han observado, sin embargo, 125 *P. perniciosus*, que suponen casi la mitad de las capturas (45,6%). En esta estación es también donde se han encontrado más diversidad de especies, cinco en total: *S. minuta* 138 (50,4%), *P. perniciosus* 125 (45,6%), *P. sergenti* 6 (2,2%), *P. ariasi* 4 (1,5%) y *P. papatasi* 1 (0,4%). Las figuras 1 y 2 muestran el perfil temporal de las capturas de las estaciones 3 y 5, en densidades/m². En conjunto, se iniciaron las capturas en junio, con máximos entre 15 de agosto y 15 de septiembre. A principios de octubre descienden las poblaciones de flebotomos, para desaparecer, como más tarde, en noviembre en las estaciones 2, 4 y 5. Desde noviembre de 1989 hasta mayo de 1990 no se encontró ningún flebotomo. Las fechas en las que se iniciaron las capturas de *P. perniciosus* en 1990 fueron entre el 4 de mayo y el 1 de junio.

c) Reservorio canino.—En el municipio de Castellón (datos del Ayuntamiento) se calcula una población canina de 5.500 animales aproximadamente, un perro por cada 34 habitantes. Durante 12 meses, comprendidos entre mayo de 1989 y abril de 1990, se capturaron 458 perros en la Perrería Municipal de Castellón, de los que se realizó análisis a 118 (25,8%). Los resultados, según la titulación por IFI, se exponen en la tabla 4. De los perros muestreados, 50 eran hembras y 67 machos (en 1 no consta este dato), con 3 (6%) y 5 (7,4%) respectivamente de perros con una titulación superior o igual a 1:40.

En 1989, para un censo canino de 3.221 perros, fueron vacunados contra la rabia en Centros Públicos (donde se realizó el muestreo) 655, lo cual supone el 20,34%. El resto, 2.566, se suponen vacunados en centros privados. De los 655 vacunados por centros públicos se realizó el muestreo a 132, (20,34%). Todos fueron negativos salvo 2 titulaciones a 1:20 y una a 1:40.

TABLA 3

Flebotomos capturados en Castellón, 1989 (5 estaciones de captura)

Estación	<i>S. Minuta</i>		<i>P. Perniciosus</i>		<i>P. Papatasi</i>		<i>P. Ariasi</i>		<i>P. Sergenti</i>		Total	SC
	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H		
N.º 1	109	113	12	2	—	—	—	—	—	—	236	14
N.º 2	120	218	3	1	—	—	—	—	—	—	342	8
N.º 3	117	79	27	—	3	—	—	—	—	—	226	8
N.º 4	507	670	11	1	—	—	—	—	—	—	1.189	23
N.º 5	82	56	117	8	—	1	4	—	3	3	274	27
Total 1	935	1.136	170	12	3	1	4	—	3	3	2.267	80
Total 2	2.071	(91%)	182	(8%)	4	(0,2%)	4	(0,2%)	6	(0,3%)	100%	

M = Macho; H = Hembra; SC = Sin clasificar.

Repetida la serología posteriormente, se negativizaron los dos de 1:20 y se mantuvo el de 1:40 (0.7%).

DISCUSION

La importancia de conocer cuál es el vector que actúa en un área determinada ha sido señalada repetidamente^{1,2}. Hasta ahora se habían identificado 3 especies de flebotomus en esta provincia: *S minuta*, *P perniciosus* y *P papatasi*²⁸. En la estación n.º 5, fueron capturados algunos ejemplares de *P ariasi* y *P sergenti*. Con lo que son cinco, por lo menos, las especies presentes en Castellón. La especie más abundante encontrada fue la *S minuta* (91%) que, como ocurre en otras regiones de España, es bastante frecuente^{20,23,24,28}. Se acepta que esta especie solo excepcionalmente o nunca pica a las personas. El *P perniciosus*, con el 8% de las capturas, es la especie más numerosa entre las que sí son consideradas vectores de la Leishmaniasis humana. Pero las frecuencias relativas de *P perniciosus* deben ser examinadas en cada estación de captura independientemente (tabla 3). Es en la estación 5 (Araya) donde su presencia es más importante. La escasa cantidad de hembras capturadas de esta especie es un hecho que también ha sido observado por otros autores que han utilizado la misma metodología^{29,30}. La técnica de captura influye sobre la proporción de ejemplares de uno u otro sexo atrapados²¹.

La estacionalidad del ciclo del flebotomo resultó la esperada, dadas las características climáticas de esta provincia. Con inicio a primeros de junio (probablemente antes en alguna estación), vemos ascender la curva hasta cifras máximas en agosto y septiembre para desaparecer en la primera quincena de octubre. Las curvas se han podido establecer sobre todo con la *S minuta* por ser las más abundantes. En el caso del *P perniciosus*, sólo en las estaciones 3 y 5 (figuras 1 y 2) pueden trazarse curvas ilustrativas. En la estación 5 (fig. 2) se aprecia una curva bimodal más o

menos pareja entre *S minuta* y *P perniciosus* que quizá refleje una diferenciación de dos generaciones de flebotomos. Las especies capturadas en menor número no adquieren una representación cuantitativa importante en las zonas establecidas para captura. No se determinó el período de riesgo, que exige la captura de hembras vivas y su disección en fresco²⁰. Pero puede suponerse, dadas las características biológicas de los flebotomos y las curvas del ciclo anual, que el mayor número de hembras infectantes podría situarse en septiembre-octubre, en que las hembras de *P perniciosus* que alcanzan a realizar dos o tres ciclos gonotróficos se encontrarían en mayor cantidad. Durante 1990 las capturas más tempranas fueron el 4 de mayo.

En los países de la cuenca Mediterránea el perro es el reservorio principal de la Leishmaniasis^{8,31,32}. Existen bastantes estudios en la que se determina la proporción de perros infectados. Las técnicas de inmunofluorescencia son las más utilizadas. En la tabla 5 se pueden ver los distintos valores encontrados por diversos autores. Normalmente se establece la positividad, con la técnica IFI, valores umbrales de 1:80 ó 1:160, pero se ha sugerido el límite en 1:40 con óptima sensibilidad y especificidad³³. Hemos distinguido los perros de la campaña de vacunación antirrábica de los procedentes de la Perrería Municipal. Como era de esperar, el primer grupo ha resultado con una prevalencia baja (0.7%, considerando el valor umbral por IFI a 1:40). No podemos obviar que una mayoría de perros no fueron vacunados en los puestos oficiales, sino en centros o consultas veterinarias privadas. Puede pensarse que aquellos perros enfermos, con sintomatología, acuden al veterinario por este motivo y es allí mismo donde se procede a su vacunación antirrábica, lo cual conduciría a una infravaloración de la prevalencia obtenida consecuencia de esta hipotética selección de perros sanos en la vacunación en puestos oficiales.

En el caso de la Perrería Municipal, la medida obtenida contiene datos prevalentes

e incidentes del período anual abarcado. No obstante, el porcentaje de positivos en esta población muestreada creemos que puede considerarse como un indicador de la importancia del perro vagabundo y abandonado como reservorio en la zona. La diferenciación entre vagabundo y abandonado quizá sea un factor no desdeñable. Concretamente, de los 118 perros muestreados, 30 (32,2%) fueron entregados por los dueños al servicio de captura de la Perrería. Y, de estos, 2 (5,3%) fueron positivos a títulos altos (1:160 y 1:320). Puede que algunos perros entregados lo sean por padecer alguna enfermedad. Veamos que, en aquellos casos en los que hay

consenso sobre la positividad (título \geq 1:160) el porcentaje es incluso superior entre los perros entregados por sus dueños que en los capturados, y solo se invierte la situación si se considera la positividad a 1:40. De todos modos, la interpretación de estos resultados se ciñe exclusivamente a los perros muestreados en la Perrería. Desconocemos las probabilidades que los perros tienen de ser capturados o entregados y alcanzar el ingreso en la Perrería. Aún con todo, las cifras obtenidas en este estudio están en el rango inferior de las expresadas en otros estudios nacionales³⁴⁻³⁸ tal como se ve en la tabla 5. Recientemente, E Pla Ernst et al. (datos no

TABLA 4

Resultados analíticos (IFI) en la muestra de perros de la perrería municipal de Castellón.
Abril 1989-abril 1990

Título IFI	n	%	IC-95
Negativo	107	90,72	
\geq 1/20	11	9,3	
\geq 1/40	8	6,8	(2,3 + 11,3)
\geq 1/80	6	5,1	(1,1 + 9,1)
\geq 1/160	4	3,4	(0,2 + 6,6)

IC 95 = Intervalo de Confianza 95%.

TABLA 5

Resultados de la tabla 6, diferenciando entre perros entregados y capturados en la Perrería Municipal

Título IFI	Entregados (n = 38)		Capturados (n = 80)		Total (n = 118)	
	n	%	n	%	n	%
\geq 1:20	2	5,2	9	11,3	11	9,3
\geq 1:40	2	5,2	6	7,5	8	6,8
\geq 1:80	2	5,2	4	5,0	6	5,1
\geq 1:160	2	5,2	2	2,5	4	3,4

TABLA 6

Prevalencia de perros positivos en varios estudios serológicos sobre leishmaniasis

<i>Autor</i>	<i>Año (publ.)</i>	<i>Región</i>	<i>Muestra (origen)</i>	<i>Prevalencia %</i>	<i>Criterio</i>
A. Reyes Magaña (34)	1988	Granada	1503 (mixta)	8,8 (1-10,7)	IFI (1:160)
A. Encinas (35)	1988	Salamanca	422	0-3 (Montaña) 10-15 (llano)	IFAT (1:80)
M. Segovia (36)	1985	Murcia	124 (perrera)	2,4	FAT (1:100)
J. Botet (37)	1987	Barcelona	146 (perrera)	4,7 5,4 8,2	IFI (1:80) IFI (1:40) IFI (1:20)
J. Castillo (*)	1985	Zaragoza		8,5	
Martín Iniesta (*)	1982	Murcia		3,7	
Mnez. Gómez (*)	1982	Córdoba		10-12	
J. Lucientes (*)	1982	Zaragoza		7,9	
J. Covalada (*)	1951	Barcelona		2	
Sánchez Botija (38)	1936	Madrid		7,9	
Rivera Bandres (*)	1933	Madrid		6,4	
G. Lanote (31)	1983	Montpelier	4270	0,23-3,10	
		(estratificación fitoecológica)			
P. Abrando (54)	1983	Lisboa	572 (182 urbana) (390 rural)	5,5 11,5	IFI (1:128)

(*) Citado por A. Reyes Magaña y cols. (25).

publicados) encontraron prevalencia con el umbral de IFI 1:160, entre el 8 y el 15 %, en Alcoy (Alicante). La proporción de perros infectados puede ser utilizada como un indicador centinela de la prevalencia de la infección en humanos³⁹. La recomendación de la OMS frente al perro con Leishmaniasis es el sacrificio²⁹. Aunque está propuesto, no está universalmente aceptado⁴⁰. Algunos trabajos han señalado la curación de perros tratados en estadios subclínicos e, incluso, en ausencia de medicación⁴¹.

En cuanto a los 29 casos humanos notificados en el período 1982-1989, 18 son casos

de L Visceral, 9 L Cutánea y en 2 no consta este dato. Muy probablemente la L Cutánea no sea declarada en la misma proporción que la L Visceral, al ser un cuadro más leve y con tratamiento ambulatorio. Por otra parte, el hallazgo de 3 casos en 1982 y 2 casos de L Visceral ingresados en un hospital de Castellón, en 1989, sin que hubieran sido notificados, demuestran que la sensibilidad del Sistema de Vigilancia de las EDO, si no se realiza búsqueda activa de casos, no es del 100% para la L Visceral.

De 14 casos de L Visceral con datos sobre la edad y sexo, 11 (78,5%) son niños de

0-4 años, y 9 de ellos varones. No hay ningún caso entre los 5 y 34 años. En la L Cutánea no hay casos menores de 5 años (tabla 2). La distribución geográfica indica cierta concentración de casos en la zona central y sur de la provincia (Areas 02 y 03) que coincide con la reseñada ya en 1.942 por J Boix Barrios y con la de los 10 ingresos hospitalarios en Pediatría.

Creemos que la situación actual en Castellón es hipoendémica, considerando que la magnitud de la incidencia de Leishmaniasis ha disminuido en las últimas décadas, pero persiste en las zonas de la provincia históricamente ya identificadas como tales. La vigilancia epidemiológica activa es necesaria para el mejor conocimiento de la frecuencia y distribución de esta enfermedad en Castellón. El SIDA es un factor a tener en cuenta en un futuro próximo en relación con la Leishmaniasis Visceral⁴²⁻⁵¹, o viceversa. La prevalencia de la infección leishmaniásica y la eficacia de la transmisión son factores determinantes a este respecto. A Pesar de que se han propuesto tratamientos alternativos⁵², un control sobre el consumo de Glucantime, por su especificidad terapéutica, puede ser de utilidad en la localización de casos no declarados. La Leishmaniasis es una enfermedad que posiblemente esté subestimada en los registros oficiales de las EDO¹⁶. Aunque conocidos sus rasgos epidemiológicos desde hace años, sigue planteando retos importantes. Los trabajos encaminados a determinar qué vector y qué reservorios tienen mayor presencia en nuestro país, así como la prevalencia de la infección y la caracterización detallada de las cepas de cualquier origen que se aislen pueden ser de gran ayuda en el conocimiento de la epidemiología y el control de esta enfermedad⁵³.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr J Lucientes, de la Cátedra de Parasitología de la Facultad de Veterinaria de Zaragoza, cuya colaboración en todo lo referente al flebotomo resultó imprescindible. Al

Dr J Alvar por sus comentarios sobre el trabajo. También al Laboratorio de Salud Pública del Servicio Valenciano de Salud, en Castellón, por las determinaciones serológicas y la utilización de su material en el montaje y la clasificación de flebotomos. A los Servicios Territoriales de Agricultura y Municipales de Sanidad. Y, muy especialmente, al Dr José Luís Villamarín Vázquez, Director Territorial de Sanidad y Consumo durante la gestación y desarrollo del trabajo, por su comprensión, cooperación y ayuda técnica en todo momento.

BIBLIOGRAFIA

1. Chang RP, Dunne Fong and Bras RS. Biology of Leishmania an Leishmaniasis. En Chang RP & Bras RS (dir). Leishmaniasis. En: Ruitenber EJ & MacInnis AJ (dir). Human Parasitic Diseases. Volume 1. Amsterdam: Elsevier, 1985: 1-27.
2. OMS. La Leishmaniasis. Ginebra: 1984. Serie Informes Técnicos. N.º: 701.
3. Benenson AS. Control of Communicable Diseases in Man. 15.º ed. Washington: American Public Health Association, 1990.
4. Harwood RF y James MT. Entomología médica y veterinaria. 7.º ed. México: Editorial Limusa, 1987: 180-189.
5. Rodhain F et Pérez C. Précis d'entomologie medicale et veterinaire. Paris: Maloine SA, 1985: 157-175.
6. Lewis DJ. Phlebotomid Sandflies. Bull Wld Hlth Org 1971;
7. Rirmse P, Mahin L. and Lahrech TM. Canine Leishmaniasis in Morocco with special reference to infantile kala-azar. Trans R Soc Trop Med Hyg 1987; 81:212-213.
8. Ranque J et Quilici M, kala-azar. Encycl Med Chir Paris. Maladies Infectieuses, 8093, A-10, 2-1983.
9. OMS. Directives applicables a la lutte contre la Leishmaniose aux mireaux regional et sous-regional. Ginebra, 1988. Publicación en Offset. Informe n.º WHO/LEISSH/88.25.

10. Centro Nacional de Epidemiología. Leishmaniasis. *Bol Microbiol Sem* 1988; 13-14: 1.4.
11. Van Eys GJJM, Schoone GJ, Ligthart GS, Alvar J, Evans DA and Terpstra WJ. Identification of "Old World". Leishmania by DNA recombinant probes. *Molecular and Biochemical Parasitology* 1989; 34: 53-62.
12. Alvar J. y Ortiz M. Caracterización Isoenzimática de Leishmania aisladas en la provincia de Madrid. *Rev Iber Parasitol* 1987; vol extraordinario: 45-50.
13. Martín Luengo F y Quiles Mora J. La Leishmaniasis en España. *Rev San Hig Púb* 1982; 56:699-726.
14. Boix Barrios J. *Epidemiología del Kalaazar infantil*. Castellón: Jefatura Provincial de Sanidad de Castellón, 1946.
15. Sanjosé Capella V. El tratamiento del kalaazar infantil en el hexonato de antimonio en solución oleosa y concentrada. Barcelona: Editorial Orbis, 1943.
16. Leishmaniasis. Puesta al día (I) *Bol Epidemiol Sem* 1986;20:153-5.
17. Leishmaniasis. Puesta al día. *Bol Epidemiol Sem* 1986;21:161-2.
18. Leishmaniasis: evolución en los últimos cinco años (1986-1990). *Bol Epidemiol Sem* 1991;4:25-7.
19. Leishmaniasis: *Butll Epidemiolo* 1988;(78).
20. Lucientes Curdi, J. Contribución al conocimiento de la Leishmaniasis Visceral canina en Zaragoza: estudio biológico y ecológico de las poblaciones de flebotomos vectores. [Tesis Doctoral]. Zaragoza: Universidad de Zaragoza, 1986.
21. Martínez Ortega E, Ward RD, Martín Luengo F y Conesa Gallego E. Introducción al estudio de los Phlebotomos en Alicante y Murcia. *Rev Iber Parasitol* 1982. Vol extraordinario: 461-472.
22. Morillas Márquez F, Guevara Benítez OC, Gil Collados y Ubeda Ontiveros JM. Presencia en España de Phlebotomos (*Larrousius*) *Longicuspis* (Nitzulesco, 1930). *Rev Iber Parasitol* 1982. Vol extraordinario: 191-196.
23. Guevara Benítez D, Ubeda Ontiveros JM y Morillas Márquez F. Phlebotominas de la provincia de Granada: estudio de poblaciones. *Rev Iber Parasitol* 1978; 38:813-839.
24. Sanchis Marín MC, Morillas Márquez F, González Castro J, Benavides Delgado I y Reyes Magaña A. Dinámica estacional de los flebotomos (Diptera, Phlebotominae) de la provincia de Almería (España). *Rev Iber Parasitol* 1986; 46: 285-291.
25. Rioux JA, Golvan YJ, Crozet H, Houin R, Juminer B, Bain O et al. *Ecologie des Leishmanioses dans le Sud de la France. I. Les Phlebotomes. Echantillonage Etiologie*. *Ann Parasit Hum Comp* 1967; 42: 561-603.
26. Levy PS and Lemeshow S. *Sampling for Health Professionals*. California: Lifetime Learning Publ, 1980: 37-61.
27. Vitoria Miñana I, Tripiana López JL, Badía Mayor JL y Buesa Ibañez. Leishmaniasis Visceral en la infancia. Revisión de diez casos. *Bol Soc Val Pediatr* 1985;5:35-52.
28. Gil Collado J, Morillas Márquez F y Sanchis Marín MC. Los Flebotomos en España. *Rev San Hig Pub* 1989; 63: 15-34.
29. Bettini s, Coni V, Contini C y cols. Leishmaniasis in Sardinia: an introductory note. *Bull Soc Path Ex* 1983;76:549-552.
30. Helal H, Ben-Ismaïl R, Bach-Hamba D, Sidhom M, Bettini S and Ben Rachid MS. Enquete entomologique dans le foyer de Leishmaniose cutanée zoonotique (Leishmania major) de Sidi Bouzid (Tunisie) en 1985. *Bull Soc Path Ex* 1987;80:349-356.
31. Lanotte G, Rioux JA, Croset M et Vollhard Y. *Ecologie des Leishmanioses dans le sud de la France*. *Ann Parasitol Hum Comp* (Paris) 1978;53:33-45.
32. Bray RS. Leishmaniasis in Europe a brief note. En Chang RP and Bray RS (ed). *Leishmaniasis*. Amsterdam: Elsevier, 1985:479-481.
33. Mancianti F and Meciani N. Specific serodiagnosis of canine Leishmaniasis by indirect immunofluorescence indirect hemagglutination, and counterimmunoelectrophoresis. *Am J Vet Res* 1988; 49: 1409-1441.
34. Reyes Magaña A, Morillas Márquez F, Valero López A, González Castro J, Benavides Delgado I y Sanchis Marín MC. Encuesta

- sobre la Leishmaniasis canina en las comarcas naturales de la provincia de Granada (Sur de España). *Rev Iber Parasitol* 1988;48: 233-240.
35. Encinas Grandes A, Gómez Baurista M, Martín Novo M y Simón Martín F. Leishmaniasis in the province of Salamanca, Spain. Prevalence in dogs and Seasonal dynamic of Vectors. *Ann Parasitol Hum comp (Paris)* 1988;6:387-397.
 36. Segovia M y Martín Luengo F. Leishmaniasis in the South-east of Spain: preliminary results of a serological and parasitological study in dogs. *Ann Trop Med Parasitol* 1985;79: 337-338.
 37. Botet J, Serra T, Portus M, Mora R y Gallejo M. Incidencia de Leishmaniasis en el area de Barcelona. *Rev Iber Parasitol* 1987. Vol extraordinario:51-54.
 38. Sánchez Botija C. La Leishmaniasis canina y su profilaxis en España. II Reunión de Sanitarios españoles. Barcelona. 1947.
 39. Micelli MD and Mansueto S. Canine Leishmaniasis in Western Sicily. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1987; 81:175.
 40. Ferrer LL. Leishmaniasis canina en España. *Enf Infecc y Uicrobiol Clin* 1986; 7: 293-295.
 41. Mancianti F, Gramiccia M, Gradoni L and Pieri S. Studies on canine Leishmaniasis control. I: evolution of infection of different clinical forms of canine Leishmaniasis following antimonial treatment. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1988;82: 566-567.
 42. Alarcón Cabrera R, García García C, Daudén Tello F, Guerra Topia A y Vanaclocha Sebastián F. Leishmaniasis cutánea postkala-azar en un paciente con inmunodeficiencia adquirida. *Actas Dermo-Sif* 1987;78: 475-477.
 43. Martínez Fernández R, García Díaz JO, Gutiérrez Sánchez J, Riopérez Carmena E, Valdívieso Varela L y Alonso Navas F. Leishmaniasis Visceral en pacientes adictos a drogas vía parenteral, VIH positivos. *Med Clin (Bar)* 1987;88:509-511.
 44. Yebra M, Segovia J, Manzano L, Vargas JA, Bernaldo de Quirós L y Alvar J. Disseminated-to-skin kala-azar and the Acquired Immunodeficiency Syndrome. *Ann Int Med* 1988;108:490-491.
 45. Blázquez J, Alvar J y Nájera R. Leishmaniasis in a HIV (LAV/HTLV III) Serologically positive patient. *J Infection* 1987; 14:89-90.
 46. Alvar J, Verdejo J, Osuna A y Nájera R. Visceral Leishmaniasis in a patient Seropositive for HIV. *Eur J Clin Microbiol* 1987;6: 604-606.
 47. Alvar J, Blázquez J y Nájera R. Association of Visceral Leishmaniasis an Human Immunodeficiency Virus Infection. *J Inf Dis* 1989; 160:560-561.
 48. De la Loma A, Alvar J, Martínez Galiano E, Blázquez J, Alcalá Muñoz A y Nájera R. Leishmaniasis or AIDS? *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1985; 79: 421-422.
 49. Rivero A, Santos J, Márquez M, Gavilan JC y Carralero C. Leishmaniasis Visceral asociada a infección por HIV. *Enf Infecc y Microbiol Clin* 1989; 7: 86-87.
 50. Puente s, Laguna F, Mateu B y Enríquez A. Leishmaniasis en un paciente con infección por VIH y Tuberculosis pulmonar. ¿Más allá de un hecho casual? *Enf Infecc y Microbiol Clin*. 1989; 7; 338339.
 51. Fernández Guerrero ML. ¿Es el kala-azar una infección oportunista?. *Enf Infecc y Microbiol Clin* 1987;5:196-8.
 52. Martínez Jordá R, Quindós G, Pontón J y Cisterna R. Tratamiento con rifampicina de un caso de leishmaniasis cutánea. *Rev Esp Microbiol Clin* 1991;6:348-50.
 53. Desjeux P. Human Leishmaniasis: Epidemiology and Public Health Aspects. *Wld Hlth Statist Quart*. 1992; 45: 267-75.
 54. Abranches P, Lopes FJ, Silva FMC, Ribeiro MMS et Pires, CA. LE kala-azar an Portugal. Resultats d'une enquête sur la Leishmaniose canine réalisée dans les environs de Lisbonne. Comparaison des zones urbaines et rurales. *Ann Parasitol Hum Comp (Paris)* 1983; 58:307-314.