

Sesión de discusión de pósters C1: Epidemiología

Aula 14F, Facultad de Farmacia
Domingo 18 de Julio: 15.30-18.00

84.- Encuesta coproparasitológica en escolares de la comunidad de Planchaloma (Provincia de Cotopaxi, Ecuador)

M. Gozalbo¹, G. Trueba², M. Fornasini², M.V. Fuentes¹, M.D. BARGUES¹, J.G. Esteban¹, S. Mas-Coma¹

¹Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia, Av. Vicent Andrés Estellés s/n, 46100 Burjassot, Valencia, España. ²Departamento de Microbiología, Universidad San Francisco de Quito, Campus Cumbaya, Quito, Ecuador

Los estudios que se vienen llevando a cabo en los últimos años en algunas regiones de diferentes países andinos (Altiplano Norte en Bolivia, Departamentos de Cajamarca y Puno en Perú, Estado de Mérida en Venezuela) están evidenciando los problemas de salud que los parásitos gastrointestinales y de glándulas anejas, susceptibles por tanto de ser detectados en encuestas coproparasitológicas, son capaces de ocasionar muy especialmente en la población infantil. Continuando en esta línea de trabajo, y con la finalidad de llegar a conocer el espectro parasitario en una región andina de Ecuador, de la que no se dispone de dato alguno hasta la fecha, se ha realizado un estudio coproparasitológico en una escuela de la Comunidad de Planchaloma en Latacunga, provincia de Cotopaxi. Se tuvo ocasión de analizar 194 escolares (87 niños y 113 niñas) de 5 a 14 años. Cada muestra fecal (una por escolar) fue analizada mediante visión directa, formol-éter etílico y Ziehl-Neelsen modificado. Se detectó un espectro parasitario constituido por 16-17 especies. La prevalencia de las 10-11 especies de protozoos fue: *Entamoeba coli* (77,3%),

Endolimax nana (74,7%), *Blastocystis hominis* (70,1%), *E. hartmanni* (46,4%), *E. histolytica/E. dispar* (34,5%), *Giardia intestinalis* (30,4%), *Iodamoeba buetschlii* (24,2%), *Chilomastix mesnili* (10,8%), *Retortamonas intestinales* (1,6%) y *Balantidium coli* (0,5%). La prevalencia de las 6 especies helmintianas fue: *Hymenolepis nana* (8,8%), *Ascaris lumbricoides* (5,2%), *Trichuris trichiura* (4,1%), *Fasciola hepatica* (0,5%), *Enterobius vermicularis* (0,5%) y *Trichostrongylus* sp. (0,5%). El 92,8% de los escolares mostró parasitación por protozoos y el 17,0% por helmintos. En el 93,8% se observó la parasitación por al menos una especie, siendo destacable el multiparasitismo por hasta 7 especies (8,3%), así como la presencia de *F. hepatica* en un niño de 6 años. En ningún caso se detectó diferencias significativas en los porcentajes de parasitación en relación al sexo y edad.

Trabajo financiado por la Dirección General para la Cooperación, Generalitat Valenciana, Valencia (Proyecto No. 3006/99).

85.- Prevalencia de parasitosis gastrointestinales en comunidades urbanas y rurales de la República de Panamá

N. Sandoval¹, J.G. Esteban², C. Morán³, M. Cornejo³, H. Cornejo³, J. Pardo¹, J. López-Abán¹, A. Muro¹

¹Laboratorio de Inmunología Parasitaria y Molecular, Ciset, Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca, 37007 Salamanca, España.

²Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia, Valencia, España. ³Departamento de Microbiología y Parasitología, Universidad de Panamá, Campus Central, Panamá

Las parasitosis intestinales constituyen un problema frecuente de salud pública y de consulta médica, especialmente en países en desarrollo como Panamá. El clima tropical, las temperaturas medias constantes durante todo el año de 27 °C y las condiciones de pobreza rural que afectan a más de la mitad de la población, favorecen en gran medida el desarrollo de los parásitos y sus fases evolutivas, siendo la 11ª causa de morbilidad en el país. Basados en este hecho, nos propusimos en este estudio determinar la prevalencia de parásitos intestinales en 3 poblaciones urbanas y 15 poblaciones rurales de la República de Panamá. Para ello se recogieron 763 muestras de heces humanas (108 en poblaciones urbanas y 655 en poblaciones rurales) desde 2001-2003. Las muestras fueron analizadas utilizando técnicas coprológicas de observación directa y pruebas de concentración (Ritchie modificado). Igualmente se aplicó una encuesta a la población que nos permitió recoger datos epidemiológicos en las comunidades estu-

diadas. Nuestros resultados permitieron evaluar la prevalencia general de parasitación, así como relacionarlos con la edad, sexo, fuente de abastecimiento de aguas, sistema de eliminación de excretas y tipo de suelo. La prevalencia general fue del 85% en la población rural y del 75% en la urbana. Los parásitos más prevalentes fueron *Blastocystis hominis*, *Entamoeba histolytica/dispar* y *E. hartmanni* en ambos tipos de comunidades. El grupo de edad entre 6-10 años fue el de mayor prevalencia global de parasitosis (91%). Como consecuencia de estos resultados podemos concluir la existencia de una elevada prevalencia de parásitos intestinales, principalmente en niños de comunidades rurales. Los protozoos intestinales son encontrados con mayor frecuencia que los helmintos intestinales.

Financiación: RICET/ FIS No. C03/04, N. Sandoval es becaria del Banco Santander Central Hispano.

86.- Viabilidad e infectividad del aislado humano de la zona endémica de Fascioliasis del Delta Del Nilo (Behera Governortate, Egipto)

M. Khoubbane¹, P. Artigas¹, M.V. Periago¹, M.A. García Bodelon¹, M. Arocas¹, M. El Sayed², A. El Shahat², A. El Wakeel², P. Barduagni³, M.A. Valero¹, M.D. BARGUES¹, S. Mas-Coma¹

¹Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia, Av. Vicent Andrés Estellés s/n, 46100 Burjassot, Valencia, España. ²Support to the Health Sector Reform Programme, PHC Department, Ministry of Health and Population, Cairo, Egypt. ³Directorate General for Development Cooperation, Ministry of Foreign Affairs, Rome, Italy

En varias localidades del Behera Governorate, la Fascioliasis muestra importantes prevalencias en niños y en animales. Se pretende evaluar la implicación del aislado humano en la transmisión de la Fasciolosis, mediante el cierre del ciclo biológico experimental del parásito. Un grupo de especímenes de *Galba truncatula* (n = 16) nacidos y criados a 20° C, 90% h.r. y 12h/12h luz/oscuridad en cámaras climáticas y procedentes de Nules, provincia de Castellón, España, fueron infestados experimentalmente y monomiracialmente con huevos de *Fasciola* sp. de aislado humano (niña de 9 años de edad, natural de El Kazza, Egipto). Los huevos fueron obtenidos por filtrado de heces y embrionados a 20 °C y en total oscuridad en 15 días. Once ratas Wistar fueron infestadas cada una con 20 metacercarias de aproximadamente 33 días de edad, obtenidas a partir de la infestación experimental de los moluscos. De los 16 caracoles infestados un 81,25% sobrevivieron al iniciarse la emisión, la infectividad del aislado fue del 38,46%, el número de cercarias/emisor fue de 3-169 (media 63,60) y el número de cercarias/día fue de 3-14 (28,90). Se obtuvieron un total de 326 metacercarias. Otros parámetros estudia-

dos fueron el período prepatente, periodo de emisión, longevidad de emisores y de no emisores, y supervivencia a fin de emisión. De las once ratas Wistar, seis (54,54%) resultaron positivas a la infestación y los huevos obtenidos por filtrado de sus heces fueron embrionados a 20 °C y en total oscuridad, obteniéndose miracidios desarrollados a los 19 días post-incubación que a su vez demostraron su infectividad en nuevos individuos de *Galba truncatula* donde el parásito siguió su normal desarrollo. Estos resultados demuestran la viabilidad e infectividad del aislado humano y su participación en la transmisión de la enfermedad como un activo hospedador definitivo más en Egipto.

Trabajo financiado por el Proyecto No. BOS2002-01978 de la DGICYT del Ministerio Español de Ciencia y Tecnología, Madrid, y por la Red de Investigación de Centros de Enfermedades Tropicales - RICET (Proyecto No. C03/04 del Programa de Redes Temáticas de Investigación Cooperativa, FIS) y el Proyecto No. PI030545 del FIS, Ministerio de Sanidad, Madrid.

87.- Epidemiología de la Fascioliasis en Egipto: estudio comparado de los aislados de búfalo y vaca de *Fasciola gigantica*

M. Khoubbane¹, M.D. BARGUES¹, M. El Sayed², A. El Shahat², A. El Wakeel², P. Barduagni³, S. Mas-Coma¹

¹Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia, Av. Vicent Andrés Estellés s/n, 46100 Burjassot, Valencia, España. ²Support to the Health Sector Reform Programme, PHC Department, Ministry of Health and Population, Cairo, Egypt. ³Directorate General for Development Cooperation, Ministry of Foreign Affairs, Rome, Italy

En varias localidades del Behera Governorate, la Fascioliasis por *Fasciola hepatica* y *F. gigantica* muestra importantes prevalencias en niños. Se pretende evaluar el potencial de *Radix caillaudi* Bourguignat, 1883 en la transmisión de *F. gigantica*, mediante infestación experimental. Se han utilizado 2 grupos de moluscos de *Radix caillaudi* (El Kazza, Egipto) de 5-7 mm de longitud, nacidos y criados en cámaras climáticas (20 °C, 90% humedad relativa, fotoperíodo de 12/12 horas luz/oscuridad) y designados como V1 (n = 35) y Va (n = 101). Estos moluscos fueron infestados monomiracialmente con huevos de *Fasciola gigantica* de búfalos (Va), y vacas (V1) del matadero de Damanshour obtenidos por dilaceración uterina del trematodo y embrionados a 20 °C. En el análisis comparado del seguimiento de la embrionación de los huevos de ambos aislados, se han analizado los parámetros de porcentaje de embrionación, aparición del primer miracidio desarrollado, máximo porcentaje de miracidios desarrollados y cinética de embrionación. Los resultados obtenidos sugieren que la embriogénesis sigue un patrón similar para ambos aislados de búfalo

y vaca aunque el primero presenta un desarrollo de los huevos más rápido. En el seguimiento de la infestación experimental de *R. caillaudi* con ambos aislados se analizaron los parámetros de supervivencia al inicio de la emisión, infectividad del aislado, periodo prepatente, número de cercarias por emisor, supervivencia tras la emisión, longevidad de emisores y no emisores y clasificación y recuento de los diferentes tipos de metacercarias obtenidas. Los resultados demuestran que la infectividad y desarrollo de ambos aislados es similar, aunque el porcentaje de moluscos emisores obtenido con el aislado de búfalo es mayor.

Trabajo financiado por el Proyecto No. BOS2002-01978 de la DGICYT del Ministerio Español de Ciencia y Tecnología, Madrid, y por la Red de Investigación de Centros de Enfermedades Tropicales - RICET (Proyecto No. C03/04 del Programa de Redes Temáticas de Investigación Cooperativa, FIS) y el Proyecto No. PI030545 del FIS, Ministerio de Sanidad, Madrid.

88.- Susceptibilidad de *Radix caillaudi* de procedencia egipcia a la infestación por *Fasciola gigantica* originaria de Burkina Faso

M. Khoubbane¹, M.D. Bargues¹, P. Artigas¹, M.V. Periago¹, M. Desquesnes², M. El Sayed³, A. El Shahat³, A. El Wakeel³, P. Barduagni⁴, S. Mas-Coma¹

¹Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia, Av. Vicent Andrés Estellés s/n, 46100 Burjassot, Valencia, España. ²Centre International de Recherche-Développement sur l'Élevage en Zone Subhumide (CIRDES), B.P. 454, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso. ³Support to the Health Sector Reform Programme, PHC Department, Ministry of Health and Population, Cairo, Egypt. ⁴Directorate General for Development Cooperation, Ministry of Foreign Affairs, Rome, Italy

En África, el hospedador intermediario natural de *Fasciola gigantica* es *Radix natalensis*, incluida dentro del complejo *auricularia*. En Egipto se ha citado a *R. caillaudi* como principal hospedador intermediario. La implicación de esta especie en la transmisión de la Fascioliasis ha sido evaluada en el presente estudio mediante infestaciones experimentales cruzadas. Para ello, se han utilizado 3 grupos de moluscos designados E12CM (n = 100), E12CT (n = 25) y E12CP (n = 25), con una talla de 5-7 mm, nacidos y criados en cámaras climáticas (20 °C, 90% humedad relativa, fotoperíodo de 12/12 horas luz/oscuridad), obtenidos a partir de una población natural de El Kazza, Egipto. Cada molusco fue infestado con 1 (E12CM), 3 (E12CT) o 5 miracidios (E12CP) procedentes de huevos de *Fasciola gigantica* (aislado bovino del matadero de Bobo-Dioulasso, Burkina Faso) obtenidos por dilaceración uterina del trematodo y embrionados a 20 °C. Los resultados obtenidos han sido los siguientes: supervivencia al inicio de la emisión: E12CM = 98%; E12CT = 92%; E12CP = 100%; número total de emisores: E12CM = 40 (40% del total y 40,8% de los supervivientes); E12CT = 14 (56% y 60,08%); E12CP = 12 (48% y

48%); total de metacercarias producidas: E12CM = 12614; E12CT = 3906; E12CP = 3190; producción media de metacercarias/emisor: E12CM = 315,35 (6-716); E12CT = 279 (16-731); E12CP = 265,83 (28-821). Producción media de metacercarias/día: E12CM = 210,23 (0-743); E12CT = 186 (2-620); E12CP = 122,69 (0-477). Otros parámetros estudiados fueron: período prepatente, período de emisión, supervivencia al fin de emisión y longevidad de emisores y no emisores. Los resultados sugieren una gran susceptibilidad de *Radix caillaudi* a *Fasciola gigantica*, y confirman el papel que representa esta especie en la transmisión y expansión de la enfermedad, contribuyendo especialmente en una altísima producción de metacercarias.

Trabajo financiado por el Proyecto No. BOS2002-01978 de la DGICYT del Ministerio Español de Ciencia y Tecnología, Madrid, y por la Red de Investigación de Centros de Enfermedades Tropicales - RICET (Proyecto No. C03/04 del Programa de Redes Temáticas de Investigación Cooperativa, FIS) y el Proyecto No. PI030545 del FIS, Ministerio de Sanidad, Madrid.

89.- Estudios de susceptibilidad cruzada entre moluscos Lymnaeidos iraníes y *Fasciola gigantica* de Burkina Faso

M. Khoubbane¹, M.D. Bargues¹, K. Ashrafi^{1,2}, A.S. Moghaddam^{1,2}, A.B. Mansoorian², J. Massoud², M. Desquesnes³, S. Mas-Coma¹

¹Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia, Av. Vicent Andrés Estellés s/n, 46100 Burjassot, Valencia, España. ²Department of Medical Parasitology and Medical Mycology, School of Public Health and Institute of Public Health Research, Tehran University of Medical Sciences, P.O. Box 6446, Tehran 14155, Iran. ³Centre International de Recherche-Développement sur l'Élevage en Zone Subhumide (CIRDES), B.P. 454, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

Se ha implicado principalmente a *Radix gedrosiana* como hospedador intermediario de *Fasciola gigantica* en la zona endémica de Fascioliasis humana y animal en Gilan, Irán. Se pretende evaluar el potencial de esta especie en la transmisión de la enfermedad, infestándola con *Fasciola gigantica* de un aislado no autóctono. Para ello se ha realizado la infestación experimental monomiracidial de 100 ejemplares de *Radix gedrosiana* procedentes de Mian Posteh, Rasht, Gilan, Irán, cultivados bajo condiciones de 20 °C de temperatura, 90% de humedad relativa y fotoperíodo de 12 horas luz/ 12 horas oscuridad, con miracidios de *Fasciola gigantica* de aislado bovino (Matadero de Bobo-Dioulasso, Burkina Faso). Los huevos utilizados provienen de la dilaceración del adulto grávido de *Fasciola gigantica*, y embrionados a 20 °C. Han sido evaluados los siguientes parámetros: infectividad del aislado (% de emisores) = 11,62% de los 86 supervivientes a los 30 días postinfestación; período prepatente = 79,2 (67 - 100) días post infestación (dpi); duración de la emisión = 23,2 (1 - 60) días; supervivencia al finalizar la emisión = 2,7 (0 - 11) días; número total de cercarias

emitidas = 743 cercarias, de las cuales 60,16% son fijas, 34,18% en materia fecal y 5,65% son flotantes; número de cercarias por emisor = 74,3; número de cercarias por día = 9,40; longevidad de los emisores y no emisores 101,6 (71 - 140) y 99,5 (33 - 183) dpi. respectivamente. Estos resultados confirman que *Radix gedrosiana* es susceptible a la infestación con *Fasciola gigantica* de otras regiones del mundo y posibilita su participación en la transmisión de la misma. Dada la especificidad de *F. gigantica* por lymnaeidos del género *Radix*, se sugiere una reclasificación sistemática de esta especie basada en estos estudios experimentales y en los resultados moleculares obtenidos.

Trabajo financiado por el Proyecto No. BOS2002-01978 de la DGICYT del Ministerio Español de Ciencia y Tecnología, Madrid, por la Red de Investigación de Centros de Enfermedades Tropicales - RICET (Proyecto No. C03/04 del Programa de Redes Temáticas de Investigación Cooperativa, FIS) y el Proyecto No. PI030545 del FIS, Ministerio de Sanidad, Madrid, Madrid.

90.- Morfología conquiológica de moluscos Lymnaeidos procedentes de los sectores Isluga, Rengo y Alazán (Chile)

P. Artigas, M.D Bargas, S. Mas-Coma

Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia, Av. Vicent Andrés Estellés s/n, 46100 Burjassot, Valencia, España

El interés epidemiológico de la Fascioliasis en América del Sur se ha acentuado en los años recientes, diversos trabajos revelando zonas de alta endemia humana que pueden o no correlacionarse necesariamente con zonas de prevalencia animal. La distribución de la patología parece tener una relación más determinada con las condicionantes hidrogeográficas y climáticas, así como con la presencia de su hospedador intermediario. En Chile se han citado un total de 11 especies de moluscos del género *Lymnaea* que actuarían como tal: *L. viatrix*, *L. cousini*, *L. ubaquensis*, *L. bogotensis*, *L. diaphana*, *L. andeana*, *L. patagonica*, *L. stagnalis*, *L. viator*, *L. lebruni* y *L. pictoria*. No obstante, desde que Tagle (1944) describió a *L. viatrix* como el hospedador intermediario a nivel local, en publicaciones generadas regionalmente y con posterioridad, se describe la presencia de esta especie como único hospedador intermediario para *Fasciola hepatica*. En este estudio se realiza un análisis conquiológico de moluscos Lymnaeidos de Chile, procedentes de los sectores de Isluga (19°16'27"S; 68°42'56"W) a 3.200 m.s.n.m.; Rengo (34°22'28" S; 70°51'28"W) a 600 m.s.n.m. y Alazán (36°32'58"S; 71°46'02"W) a 800 m.s.n.m. Los parámetros evaluados son altura total de la concha (ALC); ancho máximo de la

concha (AC); altura de la apertura (ALA); ancho de la apertura (AA); y altura de la última espira (AUE). Los lymnaeidos recolectados en estos tres sectores se encuadran dentro del género *Lymnaea* y serían diferentes en cuanto a su morfología conquiológica, existiendo una relación más estrecha entre los sectores Rengo y Alazán (ALC/AC, F= 1,681; p= 0,199) y ambos a su vez se distinguirían claramente de la población más septentrional colectada en el sector Isluga (ALC/AC, F= 5,928; p= 0,0179). La importancia de efectuar estudios complementarios de identificación ecológica y molecular es evidente, bajo la perspectiva de la descripción epidemiológica de una enfermedad que incorpora a un amplio número de hospedadores definitivos, así como de hospedadores intermediarios, a los cuales en la actualidad se les reconoce una aún más amplia variedad de climas, emplazamientos, condiciones y biotopos colonizados.

Trabajo financiado por el Proyecto No. BOS2002-01978 de la DGICYT del Ministerio Español de Ciencia y Tecnología, Madrid. P. Artigas financiado por una Beca MAE del Ministerio de Asuntos Exteriores, Madrid, España.

91.- Análisis experimental del desarrollo de Fasciólidos en pequeños animales de laboratorio

M.A. García-Bodelon, M. Arocas, M. Khoubbane, V. Periago, M. Panova, M. Navarro, M.A. Valero, M.D. Bargas, S. Mas-Coma

Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia, Av. Vicent Andrés Estellés s/n, 46100 Burjassot, Valencia, España

La Fascioliasis humana es una zoonosis altamente patógena causada por dos especies de Trematodos Fasciolidae, *Fasciola hepatica*, de distribución cosmopolita y *F. gigantica*, adaptada a zonas geográficas más húmedas y tropicales. Los modelos experimentales del desarrollo del parásito en el hospedador definitivo son de gran utilidad en estudios inmunológicos, infectividad, quimioterapia, patología y relaciones parásito-hospedador. En el presente trabajo se ha analizado un estudio comparado de la susceptibilidad de la rata Wistar y el conejo New Zealand a distintos aislados de Fasciólidos procedentes de zonas de endemia humana. Se han analizado los siguientes aislados: A) *F. hepatica*: obtenido a partir de metacercarias emitidas por caracoles naturalmente infestados de Santa Rosa de Chaquil (Cajamarca, Perú); hospedador intermediario utilizado (HI): *Galba truncatula*; B) *F. gigantica*: obtenido a partir de huevos de parasitaciones naturales de bovinos de Bobo Dioulasso (Burkina-Faso), HI: *Radix caillaudi*; C) *Fasciola* sp.: obtenido de huevos de parasitaciones naturales de humano de El Kazza (Delta del Nilo, Egipto); HI: *G. truncatula*. Infestación experimental: 20 metacercarias a 94 ratas y 100 metacercarias a 47 conejos. Se ha efectuado un examen diario fecal de todos los animales infestados a partir de la tercera semana postinfestación para

la búsqueda de huevos en heces (método de Kato-Katz) y búsqueda de adultos mediante necropsia de los animales entre los 110 y 340 días postinfestación. En lo que se refiere a la presencia de adultos en los canales biliares, los resultados obtenidos revelan porcentajes de parasitación en ratas del 32,4% para *F. hepatica*, 0% para *F. gigantica* y 54,5% para *Fasciola* sp. En conejos, el 33,3% para *F. hepatica*, 0% para *F. gigantica* y 16% para *Fasciola* sp. La carga parasitaria en ratas osciló entre 1 y 8 individuos (media de 2,0 adultos/rata) para *F. hepatica* y entre 1 y 6 individuos (media de 3,3 adultos/rata) para *Fasciola* sp. En conejos, la carga parasitaria osciló entre 3 y 4 individuos (media 3,5 adultos/conejo) para *F. hepatica* y entre 2 y 3 individuos (media 2,5 adultos/conejo) para *Fasciola* sp. Las experiencias efectuadas demuestran que, de los aislados analizados, únicamente los adultos de *F. hepatica* y *Fasciola* sp. alcanzan un desarrollo normal tanto en rata como en conejo, con emisión de huevos por heces.

Trabajo financiado por el Proyecto No. BOS2002-01978 del Ministerio de Ciencia y Tecnología, Madrid, la Red de Investigación de Centros de Enfermedades Tropicales - RICET (Proyecto FIS No. C03/04) y FIS No. PIO30545.

92.- Cronobiología de emisión de huevos de *Fasciola* sp. en rata Wistar a partir de un aislado humano de Egipto

M.A. García Bodelon, M. Arocas, M. Khoubbane, M.A. Valero, M.D. Bargues, S. Mas-Coma

Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia, Av. Vicent Andrés Estellés s/n, 46100 Burjassot, Valencia, España

El presente estudio es parte de un proyecto multidisciplinar sobre la Fascioliasis humana y animal en Egipto. Dicha zoonosis se presenta en los últimos años como un serio problema de salud pública en Egipto, requiriendo medidas de control adecuadas. La región del Delta del Nilo está considerada en la actualidad como una zona mesoendémica de Fascioliasis humana, con focos hiperendémicos. La población en riesgo de contraer la enfermedad está estimada entorno a los 27 millones de personas. Se ha obtenido metacercarias experimentales a partir de ejemplares de *Galba truncatula* cultivados en el laboratorio y procedentes de Nules (Castellón, España). Estos caracoles fueron infestados a partir de miracidios procedentes de huevos del *Fasciola* sp. obtenidos en heces de un humano parasitado de El Kazza (Delta del Nilo, Egipto). Se infestaron oralmente, utilizando cápsulas de papel, 11 ratas Wistar con una dosis de 20 metacercarias/rata. Antes de la infestación, se verificó la viabilidad de las metacercarias utilizando como criterio la presencia de gránulos refráctiles. Desde el 35 día post-infestación (dpi), fueron recogidas muestras fecales de cada rata, y almacenadas en cápsulas de Petri para evitar la desecación de la muestra. El cálculo del número

de huevos por gramo de heces (hgh) fue llevada a cabo usando la técnica de Kato-Katz. El número de adultos que se localizaba en el canal biliar principal fue establecido por necrosis del animal al final del estudio. De las 11 ratas, 6 (54,4%) emitieron huevos entre los 42-44 dpi. El seguimiento diario de la emisión de huevos muestra que la media de huevos emitida diariamente incrementa progresivamente hasta el 78 dpi, con una media máxima de emisión de 3509 hgh. Después, existe una disminución progresiva en el número de hgh hasta el 95 dpi, cuando finalizó la experiencia. El presente estudio muestra que la cronobiología de la emisión de huevos de *Fasciola* sp. en rata Wistar procedente de un aislado humano es similar a la cronobiología detectada en otros aislados procedentes de hospedadores considerados como "normales", tales como el ganado ovino o bovino.

Trabajo financiado por el Proyecto No. BOS2002-01978 del Ministerio de Ciencia y Tecnología, Madrid, la Red de Investigación de Centros de Enfermedades Tropicales - RICET (Proyecto FIS No. C03/04) y FIS No. PIO30545.

93.- Comparación morfométrica de poblaciones alopatricas de adultos de *Fasciola hepatica* y *F. gigantica* de bovinos europeos y africanos

M.V. Periago, M. Panova, M.A. Valero, S. Mas-Coma

Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia, Av. Vicent Andrés Estellés s/n, 46100 Burjassot, Valencia, España

La Fascioliasis es una enfermedad que ha sido considerada tradicionalmente como un problema veterinario causante de importantes pérdidas económicas. A partir de la década de los 90 empezó a mostrarse como una zoonosis emergente, de forma que en la actualidad se estima que la población humana afectada oscila entre los 2,4 y 17 millones de personas. Las especies implicadas en la Fascioliasis humana son *Fasciola hepatica* y *Fasciola gigantica*, las cuales presentan problemas en el diagnóstico de los adultos cuando éste se realiza exclusivamente a partir de criterios morfológicos. En este trabajo se ha efectuado un estudio morfométrico y alométrico a partir de material de adultos de *F. hepatica* (191 ejemplares) de Córcega (Francia) y Valencia (España) y *F. gigantica* (46 ejemplares) de Bobo-Dioulasso (Burkina-Faso). Todos los ejemplares utilizados en el estudio eran grávidos. El material fue fijado in vivo con Bouin, teñido con Carmín y montado entre portaobjetos y cubreobjetos con Bálsamo del Canadá. Se efectuaron medidas estandarizadas tanto corporales como de los distintos órganos y estructuras. El cálculo morfométrico incluyó medidas uni- y bidimensionales calculadas mediante técnicas compute-

rizadas de análisis de imagen por CIAS. Se ha utilizado el siguiente modelo alométrico: $(y_{2m}-y_2)/y_2 = c[(y_{1m}-y_1)/y_1]^b$, donde y_1 = superficie corporal o longitud corporal, y_2 = una de las medidas morfométricas analizadas, y_{1m} e y_{2m} = valores máximos a los que tiende y_1 y y_2 , respectivamente, y c , b = constantes. La comparación de las curvas obtenidas se efectuó mediante un análisis de covarianza (ANCOVA). El efecto del tamaño de la muestra fue controlado por el estadístico ETA. Las funciones alométricas obtenidas se ajustaron bien a siete pares de variables. Las principales medidas morfométricas que se mostraron útiles para diferenciar a las dos especies fueron la longitud corporal BL, la relación entre BL y la anchura corporal (BL/BW), la distancia entre la ventosa ventral y la parte posterior del cuerpo (VS-P) y la superficie de la ventosa ventral (VSS).

Trabajo financiado por el Proyecto No. BOS2002-01978 del Ministerio de Ciencia y Tecnología, Madrid, la Red de Investigación de Centros de Enfermedades Tropicales - RICET (Proyecto FIS No. C03/04) y FIS No. PIO30545.

94.- Etiología y epidemiología de las Enfermedades Diarreicas Agudas (EDA) en Guinea Ecuatorial

M.A. Iborra Bendicho¹, F. Mayo Avoro¹, C. Obama Mba¹, J. Alvar²

¹Centro de Referencia para el Control de Endemias en Guinea Ecuatorial, Hospital Regional de Bata, Guinea Ecuatorial. ²Centro Nacional de Medicina Tropical, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

Las enfermedades diarreicas continúan siendo una causa importante de morbilidad y mortalidad en todo el mundo, pero en especial en los trópicos, ya que están fuertemente ligadas a la pobreza y a las deficiencias sanitarias. El objetivo de este trabajo es presentar un estudio etiológico de las EDA diagnosticadas en los Hospitales Regionales de Bata y Malabo en Guinea Ecuatorial, durante el periodo 2003-2004. Para ello se han estudiado un total de 234 muestras fecales, 168 procedentes de niños menores de 15 años y 66 de adultos, en las que se realizó estudio bacteriológico, parasitológico y virológico. Los datos clínicos y epidemiológicos se recogieron y analizaron en relación con los hallazgos microbiológicos. De las 234 muestras, 141 fueron positivas (60%).

De éstas, el 6,6% fueron infecciones polimicrobianas. Los parásitos fueron responsables del 47% de los casos diagnosticados, siendo *Cryptosporidium* (19,2%) el más habitualmente encontrado; seguidas de los virus y bacterias con un 41 y un 8%, respectivamente. La principal causa de diarrea en niños menores de 3 años fue Rotavirus (26%). En el 39% de los casos en los que no se identificó el responsable del cuadro se detectó una gota gruesa positiva. Un 44% de los pacientes recibieron tratamiento previo, siendo el 20% politratados con diversas asociaciones de antibióticos. Los datos obtenidos en este estudio nos dan una idea de la situación del país y pueden resultar útiles para la elaboración de estrategias de prevención y control de las EDA.

95.- Etiología de las diarreas en niños menores de 5 años de edad ingresados en una zona rural del sur de Mozambique

I. Mandomando¹, J. Gascon², M.P. Loscertales¹, X. Valles¹, J. Ruiz², E. Macete^{1,3}, F. Abacassamo^{1,4}, J. Sacarlal^{1,4}, S. Sanz², J.Vila⁵, P.L. Alonso^{1,2}

¹Centro de Investigação em Saúde de Manhiça (CISM), Moçambique. ²Centro de Salud Internacional, Hospital Clínic de Barcelona, IDIBAPS, Barcelona, España. ³Direcção Nacional de Saude, Maputo, Moçambique. ⁴Faculdade de Medicina, Maputo, Moçambique. ⁵Servei de Microbiologia, Hospital Clínic, Barcelona, España

Se determinó la etiología de la diarrea en niños ingresados menores de 5 años en una zona rural del sur de Mozambique. Para ello, se recogieron muestras de heces de niños ingresados con diarrea desde septiembre de 2000 hasta septiembre de 2001. El examen parasitológico se realizó mediante la observación directa de heces frescas al microscopio, asimismo la detección de *Cryptosporidium* se hizo mediante la tinción de Kinyoun. La presencia de rotavirus se determinó mediante aglutinación en latex. Los cultivos bacterianos se realizaron en diferentes medios de cultivo, identificándose los microorganismos mediante pruebas bioquímicas y API20E. Las *Salmonellas* y *Shigellas* se aglutinaron con antisueros específicos. La identificación de las *Escherichia coli* patogénicas (enterotoxigénica [ETEC], enteroagregativa [EAggEC], enterohemorrágica [EHEC] y enteropatógena [EPEC]) se hizo mediante la técnica de PCR. Se

recogieron heces de 537 niños con diarrea, con un porcentaje de positividad de 41,2%. El patógeno más frecuente fue *E.coli*, aislándose un total de 115 (21,8%). seguido de *Ascaris lumbricoides* con 52 aislamientos (9,7%), *Giardia lamblia* y *Salmonella* spp. con 14 y 13 cepas respectivamente (2,6% y 2,4%), 9 *Campylobacter* spp (1,7%) y 6 *Strongyloides* (1,1%). El resto de los enteropatógenos contribuyó con un máximo de un 1% cada uno. Entre las *E. coli*, las EAggEC y ETEC fueron las más relevantes (41% y 32% del total de *E. coli* respectivamente). Asimismo se detectaron 26 cepas de EPEC (22,2%) y 9 de EHEC (7,7%). Únicamente se detectaron 4 casos de diarrea asociados a rotavirus (0,7%). Cepas patogénicas de *E. coli* son los enteropatógenos más frecuentes como causa de diarrea en niños internados en Manhiça. Asimismo, es relevante la incidencia de *Strongyloides stercoralis*.

96.- Tuberculosis en inmigrantes en el Área Sur de Gran Canaria: un perfil diferente

P. Navarro^{1,2}, F. Cañas³, J. Cabrera^{1,2}, A. Angel-Moreno^{1,4}, A.M. Martín³, J.L. Pérez-Arellano^{1,4}

¹Departamento de Ciencias Médicas y Quirúrgicas, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas, España. ²Centro de Salud de Vecindario. ³Servicio de Microbiología, Hospital Universitario Insular, Las Palmas, España. ⁴Unidad de Enfermedades Infecciosas y Medicina Tropical, Hospital Insular, Las Palmas, España

En los últimos años, la importancia de la inmigración en la aparición de casos de tuberculosis en España y otros países europeos ha sido demostrada en varios estudios. Los datos epidemiológicos (clínicos y moleculares) sugieren dos interpretaciones no excluyentes: la reactivación de una infección latente o la infección (o reinfección) actual debida a las precarias condiciones socioeconómicas en las que residen algunos inmigrantes, particularmente los irregulares. Por ello, realizamos un estudio retrospectivo de todos los enfermos con diagnóstico microbiológico de enfermedad tuberculosa (cultivo positivo) en el Área Sur de Gran Canaria, que concentra la mayor parte de inmigrantes irregulares de esta isla durante 6 años (1997-2002). Esta zona sanitaria incluye una población total de 625.000 habitantes de derecho, de los cuales 40.580 (6,48%) corresponden a inmigrantes según datos del INE. En este período se identificaron 289 pacientes, pudiendo disponerse de una información suficiente en 223 de ellos. No se identificaron sesgos, por datos indirectos, que favorecieran la presencia de inmigrantes en los casos perdidos. De los 223 pacientes, 209 correspondían a población autóctona y 14 a inmigrantes (4,8%). No se detectó ningún caso en viajeros. De los

14 inmigrantes, 4 eran africanos (2 Marruecos, 1 Mauritania, 1 Nigeria), 3 procedían de América Latina (Cuba, Ecuador y Venezuela), 3 eran asiáticos (2 de India y 1 de Indonesia) y 3 europeos (Alemania), siendo imposible de conocer exactamente el país de origen del otro inmigrante. El tiempo de estancia medio en nuestro país erade 6,4 años con intervalos que van desde 6 meses a 16 años. No padecían ningún factor de riesgo para el desarrollo de enfermedad tuberculosa 5 de ellos, 1 paciente había mantenido contacto estrecho con familiar con tuberculosis pulmonar, 2 recibían tratamiento inmunosupresor, 4 estaban coinfectados por VIH y los 2 restantes eran adictos a drogas vía parenteral. La principal forma clínica fue pulmonar en 10 casos, extrapulmonar aislada en 3 pacientes y mixta en 1 paciente. En resumen, los datos mencionados indican que, en Canarias, el perfil del paciente con enfermedad tuberculosa es diferente al señalado en otras Comunidades Autónomas. Específicamente, el papel de los inmigrantes irregulares subsaharianos es anecdótico.

Este trabajo ha sido financiado en parte por el proyecto FIS 01/0685.

97.- Epidemiología de la tuberculosis en Guinea Ecuatorial de 1990 a 2003

E. Malmierca

Centro de Referencia para el Control de Endemias en Guinea Ecuatorial, Centro Nacional de Medicina Tropical, Instituto de Salud Carlos III, C/ Sinesio Delgado No. 6, 28029 Madrid, España

La epidemia de tuberculosis está lejos de desaparecer de África. Tras la propagación del VIH, los logros obtenidos en muchos países africanos en la epidemiología de esta micobacteriosis, han sufrido un importante retroceso. En el presente trabajo hemos realizado una revisión de los registros del Programa Nacional de Lucha contra la Tuberculosis de Guinea Ecuatorial desde 1990 hasta ahora. Con una incidencia en 2003 de 127,6 casos por 100.000 habitantes (99,3 casos por 100.000 habitantes de bacilíferos) la tuberculosis sigue siendo una importantísima causa de mortalidad. La incidencia permanecía en valores estables hasta 1996 y desde entonces se registra un aumento progresivo que llega hasta el doble en 2.000 y se mantiene en estos niveles hasta hoy. La tasa de letalidad permanece constante (\approx 7%) pero dada la duplicación de la incidencia, tam-

bién se han duplicado los fallecimientos. De todos los casos de tuberculosis pulmonar, más del 90% son bacilíferos lo que muestra la coherencia de los diagnósticos. La mayor parte de los enfermos tienen entre 15 y 49 años, sin duda debido a la alta prevalencia de infección por VIH en las edades sexualmente activas. De hecho hemos encontrado que el 26% de los enfermos con tuberculosis están infectados por el VIH. Según los registros del Sistema de Información Sanitaria, el *Mycobacterium tuberculosis* es el microorganismo identificado que más muertes produce en Guinea Ecuatorial en la edad adulta. Los pocos medios de diagnóstico nos hacen pensar que estas cifras podrían ser aún más elevadas. Los datos epidemiológicos muestran que el control de la tuberculosis resulta imposible si no se controla la infección por VIH.

98.- *Haemophilus influenzae* en Manhiça (Mozambique): descripción epidemiológica previa a la implementación de una vacuna

F. Abacassamo¹, A. Roca^{1,2}, LI. Quintó², I. Mandomando¹, X. Vallès^{1,2}, P. Alonso^{1,2}

¹Health Research Center, Manhiça, Mozambique. ²Centre de Salut Internacional (CSI), IDIBAPS, Hospital Clinic, Barcelona, España

El presente estudio tuvo como objetivo describir la epidemiología (grupos de edad, carga de enfermedad, mortalidad) del *Haemophilus influenzae* como uno de los patógenos más importantes implicados en la enfermedad evasiva en niños y establecer la información necesaria para la introducción de una vacuna como estrategia de control de la enfermedad. En los países de baja renta, esta patología toma especial importancia por afectar a niños más jóvenes (el 45% de los casos se concentran en < de 6 meses), por la dificultad de hacer el diagnóstico de la enfermedad. El conocimiento de la epidemiología y clínica de la enfermedad asociada al *H. influenzae* en Mozambique ayudará a establecer la base de la introducción de una campaña de vacunación en el país. El Centro de Salud de Manhiça da cobertura asistencial al Distrito de Manhiça. Como parte del manejo clínico estamos llevando a cabo una vigilancia epidemiológica de las infecciones bacterianas evasivas de los niños admitidos en el Hospital. Las muestras clínicas fueron recogidas desde Junio del 1998 hasta Junio del año 2003. Los hemocultivos se recogieron a todos los

niños hospitalizados <2 años y en los <14 años con fiebre >39 °C y señales de gravedad. A aquellos niños con síntomas neurológicos se les recolectó igualmente líquido cefalorraquídeo. En el momento de la admisión, y bajo cuestionario estandarizado, se recogió toda la información clínica de los niños ingresados. El cálculo de las incidencias se ha realizado a partir del sistema de control demográfico de la población que disponemos en el CISM. De los 20.768 niños menores de 5 años internadas en el Hospital distrital de Manhiça desde 1 de Junio del 1997 hasta 1 de Junio del 2003, a 81 se les aisló *H. influenzae* a partir de hemocultivo o LCR. El 60,5% de estos niños tenían síntomas de neumonía severa, 3,7% de sepsis, y 11,1% de meningitis clínica. De este último grupo, la meningitis fue probada en un 9,9% de los casos. De estos niños, al 42,9% se les detectó parasitemia. La edad media de los niños infectados por el *H. influenzae* fue de 12,76 (SD=10,43) meses. Nuestros resultados muestran la necesidad de vacunación por *H. influenzae* desde una edad muy temprana.

99.- La primera epidemia por el virus de la hepatitis E (VHE) declarada en la República Centroafricana (RCA)

C. Recio¹, E. Nakouné², P.M. Masamba¹, M.D. Mastica-Claquin², J.M. Escribà³, E. García¹, E. Durán³

¹Médicos sin Fronteras-España (MSF-E), Bangui, RCA. ²Institut Pasteur de Bangui, RCA. ³MSF-E, C/ Nou de la Rambla 26, Barcelona 08001, España

En Julio de 2002, una epidemia de hepatitis E se declaró en el municipio de Bégoua, a 12 km al norte de Bangui, la capital de la RCA. La estrecha colaboración entre el Ministerio de Salud (MSPP), MSF y el Instituto Pasteur de Bangui en coordinación con otros actores y/o organizaciones presentes en RCA permitieron una rápida intervención con objeto de controlar y mitigar el impacto sobre la población a riesgo (20.080 habitantes). Los objetivos del equipo de crisis fueron confirmar la epidemia, identificar el agente patógeno causal, caracterizar clínica y epidemiológicamente los casos y poner en marcha las medidas de control y tratamiento adecuadas. Como caso sospechoso (CDC,2000) se consideró a todo aquel con ictericia franca y síntomas de malestar general, astenia, anorexia, dolor abdominal y fiebre. Se detectaron Anticuerpos (Ac) específicos IgM anti-VHE e IgG anti-VHE mediante ELISA y se realizaron pruebas de detección del genoma viral (RT-PCR) en muestras de sangre y heces, junto con análisis bacteriológicos del agua de fuentes y pozos. Se llevó a cabo un análisis de los casos basado en los registros hospitalarios (datos a la entrada e historia clínica durante el ingreso). Se administró tratamiento sintomático y de soporte a

los pacientes hospitalizados y se tomaron medidas de higiene basadas en la distribución de agua potable a la población, la desinfección de pozos y letrinas, el aseo personal y de los alimentos. En el periodo entre el 22 de julio y el 25 de octubre de 2002, se registraron 669 casos sospechosos (tasa de ataque global del 3,3%). Un total de 351 casos fueron testados serológicamente, de los cuales 299 fueron positivos: 26 (7,4%) presentaron Ac IgM antiVHE, 77 (21,9%) Ac IgG antiVHE, 196 (55,8%) Ac IgM e IgG antiVHE y 52 (14,8%) fueron negativos. Respecto a la edad, el grupo más prevalente fue el de 15 a 30 años (160 seropositivos de 189 testados). De los casos confirmados, 4 fallecieron (tasa de letalidad del 2%). De los cinco casos en embarazadas, 4 fueron en el tercer trimestre, uno de los cuales falleció. Las deficientes condiciones higiénico-sanitarias junto con la falta de acceso al agua potable fueron determinantes en la eclosión y diseminación de la epidemia. Otros factores que dificultaron su control se asociaron a los movimientos de la población (refugiados y nómadas en un significativo porcentaje) y a la situación de inestabilidad política en RCA que desembocó en el intento de golpe de estado del 25 de octubre de 2002.

100.- Prevalencia de *Tinea capitis* y *Tinea pedis* en niños de escuelas con gran número de inmigrantes en un distrito de bajo nivel socioeconómico de la ciudad de Barcelona

L. Triviño¹, J.M. Torres-Rodríguez¹, A. Martínez-Roig², C. Cortina³, V. Belver³, J.M. Jansa⁴

¹URMEC (Grup d'Investigació en Micologia Experimental i Clínica), IMIM/IMAS, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, España.

²Servicio de Pediatría del Hospital del Mar, Barcelona, España. ³Grupo de Salud Comunitaria del Distrito de Ciutat Vella, Barcelona, España.

⁴Agencia de Salud Pública de Barcelona, Barcelona, España

Las infecciones por hongos dermatofitos (o *tinea*) pueden aparecer a cualquier edad; algunas son prevalentes en los niños. No se dispone de información sobre la prevalencia de esta micosis en Barcelona, España. El objetivo principal de este estudio transversal fue identificar la prevalencia de *Tinea capitis* y *Tinea pedis* en escolares del área con mayor población inmigrante de esta ciudad. El segundo objetivo era aislar e identificar el agente etiológico para evaluar la posible introducción de especies no autóctonas y de encontrar portadores sanos. Desde octubre del 2002 hasta junio del 2003, se examinaron 1.305 escolares, de edades comprendidas entre los 3 y 15 años, pertenecientes a 21 escuelas ubicadas en el distrito de Ciutat Vella de Barcelona, para determinar la prevalencia de infecciones clínicas y subclínicas de la cabeza y los pies, producidas por dermatofitos. Fueron realizados a cada escolar cultivos del cuero cabelludo y de los pies. Los dermatofitos aislados fueron identificados a nivel de especie. El 36 (2,8%) de los escolares tenían *Tinea pedis* y 3 (0,23%) *Tinea capitis*.

Es importante destacar que un niño tenía *T. capitis* y *T. pedis*, originadas por diferentes especies (*T. mentagrophytes* y *T. rubrum*, respectivamente). De los 39 casos de dermatofitosis, el agente etiológico fue *T. mentagrophytes* en 18 casos (46,1%), *T. rubrum* en 17 (43,5%), *E. floccosum* en 2 (5,5%), y *T. tonsurans* en 2 (5,5%). De los 39 casos de *Tinea*, 15 (38,46%) eran nativos españoles y 22 (56,4%) eran inmigrantes. La prevalencia de *tinea capitis* fue menor de lo esperada pero destaca la gran prevalencia de *tinea pedis* entre los escolares de edades comprendidas entre los 13-15 años, siendo el 64,10%, la mayor parte de ellos varones. El número de casos de dermatofitosis fue significativamente mayor en los escolares inmigrantes. Se encontraron 10 casos de portadores sanos (25%) y no se detectaron especies exóticas. Aunque la prevalencia de la tiña de la cabeza no parece constituir un problema de salud pública en Barcelona, es necesario considerar la tiña de los pies como una patología común en el adolescente.

101.- Transmisión del paludismo en dos localidades con baja densidad anofelínica (Bata, Guinea Ecuatorial)

J. Cano¹, M. Moreno², S. Nzambo¹, M. Ondo¹, L. Bobuakasi¹, J. Nazareth¹, F. Micha¹, A. Benito^{2,3}

¹Centro de Referencia para el Control de Endemias (Guinea Ecuatorial), Centro Nacional de Medicina Tropical, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España. ²Laboratorio de Paludismo, Servicio de Parasitología, Centro Nacional de Microbiología. ³Centro Nacional de Medicina Tropical, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

En cualquier país donde el paludismo es endémico existe variabilidad en los parámetros de transmisión de la enfermedad. Aún más, es posible encontrar variabilidad dentro de una misma localidad. En Guinea Ecuatorial, el paludismo es hiper-holoendémico, al igual que ocurre con el resto de países vecinos, con un 55% de menores de 5 años infectados, y un índice esplénico superior al 50% en niños de entre 2 y 9 años. El objetivo de este estudio es establecer los parámetros de transmisión del paludismo en dos localidades de la región continental (poblado de Ayamiken y barrio de Biyendem), donde la densidad anofelínica es baja. En el momento del estudio, la prevalencia de paludismo en menores de 5 años variaba de 34,5% antes de las lluvias a 62% después, en el poblado de Ayamiken, y de 52% a 61% en el barrio de Biyendem. Durante el periodo comprendido entre abril de 2001 y abril de 2002 se llevaron a cabo, mensualmente, capturas intradomiciliarias empleando cebo humano en dos viviendas de cada localidad. La detección de esporozoitos en glándulas salivales se llevó a cabo por PCR. En Ayamiken se recolectaron un total de 75 anofelinos, 73 *Anopheles gambiae* s.l. y 2 *An. m. moucheti*, mientras que en Biyendem se capturaron 388 anofelinos, 134 *An. gambiae* s.l. y 254 *An. funestus*. En el poblado de Ayamiken, la principal especie vectora

es *An. gambiae* s.s., con un índice de picadura humana (IPH) de 6 picaduras/persona/noche en la estación seca y 30,5 en la lluviosa, y una tasa de inoculación entomológica (EIR = picaduras infectivas/persona/noche) de 0 en la estación seca y 6,5 en la lluviosa. En el barrio de Biyendem, *An.gambiae* s.l. presenta un IPH de 18 picaduras/persona/noche en la seca y 49 en la lluviosa, y una EIR de 0,5 en la estación seca y 3,5 en la lluviosa. En este mismo barrio, el IPH para *An. funestus* es de 56 picaduras/persona/noche en la seca y 71 en la lluviosa, y la EIR de 4 picaduras infectivas/persona/noche y 3 en la lluviosa. En ambas localidades, el incremento en la prevalencia de paludismo en menores de 5 años viene parejo a una mayor tasa de inoculación entomológica. Por otra parte, vemos que existe una alternancia estacional en el potencial transmisor de *An. gambiae* s.l. y *An. funestus*, que estaría íntimamente relacionado con los hábitos de cría de ambas especies. Esta alternancia, permite que se mantenga más o menos estable la transmisión del paludismo a lo largo del año.

Este trabajo ha sido subvencionado por la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI), y el Instituto de Salud Carlos III (Servicio de Parasitología del Centro Nacional de Microbiología).

102.- Cambio en la epidemiología de la malaria en una zona rural de Etiopía durante 5 años

J.M. Ramos¹, F. Reyes², A. Galata², A. Tesfamariam², F. Gutiérrez²

¹Unidad de Enfermedades Infecciosas (Servicio de Medicina Interna), Hospital General Universitario de Elche, Camí de l'Amazara No. 11, 03203 Elche, Alicante, Spain. ²Gambo General Rural Hospital, P.O. Box 121, Shashemane, Etiopía

La malaria es una enfermedad endémica en África. La infección está causada fundamentalmente por *Plasmodium falciparum*. En el este de África la malaria por *P. vivax* no es despreciable. El objetivo del trabajo es presentar la evolución de la malaria según la especie de *Plasmodium* responsable en una zona rural de Etiopía. Se revisaron retrospectivamente los registros de malaria diagnosticada por microscopía en el Hospital General Rural de Gambo en Etiopía desde septiembre 1998 a septiembre 2003. El periodo 1 comprende de septiembre 1998 a agosto 1998, el periodo 2 de septiembre 1999 a agosto 2000, el periodo 3 de septiembre 2000 a agosto 2001, el periodo 4 de septiembre 2001 a agosto 2002 y el periodo 5 de septiembre 2002 a septiembre 2003. Se diagnosticaron 3.615 casos de malaria: 1.707 causado por *P. vivax*, 1.684 (46,6%) por *P. falciparum* y 224 (6,2%) por parasitación mixta. El número de casos

de malaria ha disminuido: 1.568 (periodo 1), 473 (periodo 2), 441 (periodo 3), 476 (periodo 4) y 657 (periodo 5). La proporción de *P. falciparum* / *P. vivax* ha cambiado a lo largo de los periodos estudiados: 40,9% / 54,7% (periodo 1); 22,4% / 67,4% (periodo 2); 45,8% / 49,7% (periodo 3); 53,2% / 34,4% (periodo 4); y 73,3% / 22,4% (periodo 5). El incremento de *P. falciparum* y descenso de *P. vivax* es significativo (χ^2 tendencia=222; $p<0.001$). La Odds ratio (OR) de *P. falciparum* en el periodo 1=1, OR en periodo 2 =1,23; OR en periodo 3=1,23; OR en el periodo 4= 2,06 y OR del periodo 5=4,39. La prevalencia de parasitación mixta ha oscilado en cada uno de los periodos: 4,4% (periodo 1); 10,2% (periodo 2); 4,5% (periodo 3); 12,4% (periodo 4); y 4,3% (periodo 5). Las especies responsables de malaria han cambiado a lo largo de los 5 años con un aumento de los casos de *P. falciparum* y un descenso de *P. vivax*.

103.- Características de la borreliosis transmitida por piojos en una zona rural de Etiopía

J.M. Ramos¹, E. Malmierca², F. Reyes³, A. Galata³, A. Tesfamariam³, M. Górgolas², F. Gutiérrez³

¹Unidad de Enfermedades Infecciosas (Servicio de Medicina Interna), Hospital General Universitario de Elche, Camí de l'Amazara No. 11, 03203 Elche, Alicante, España. ²Division de Enfermedades Infecciosas, Fundación Jiménez Díaz, Av. Reyes Católicos s/n, 28040 Madrid, España. ³Gambo General Rural Hospital, P.O. Box 121, Shashemane, Etiopía

La borreliosis transmitida por piojos es una enfermedad febril causada por *Borrelia recurrentis*. Es una enfermedad endémica en Etiopía. El objetivo de trabajo es presentar las características de la borreliosis en una zona rural de Etiopía. Se revisaron retrospectivamente los casos de borreliosis diagnosticados en el Hospital General Rural de Gambo en Etiopía desde septiembre 1997 a diciembre 2002. Se diagnosticaron 195 casos de los que 115 (59%) eran varones y 121 niños menores de 15 años. La media de los síntomas antes de acudir al centro fue 4.5 2,3 días. El síntomas más común fue la fiebre (100%), seguido por cefalea (54,1%), mareo (48,5%) y dolores generalizados (42,3%). Quince (8,9%) pacientes presentaron sangrado. Treinta pacientes tenían parásitos intestinales y 7 infección por malaria. El tra-

tamiento más empleado fue tetraciclina (38,8%), seguido de penicilina (30,0%) y eritromicina (28,8%). 108 pacientes fueron tratados con esteroides. 12 pacientes fallecieron (6,4%). La mortalidad se asoció con la edad (edad media de los fallecidos fue de 36,5 y fallecidos de 8 años) ($P=0,02$), retraso de la consulta 6,25 días para los fallecidos vs. 4,34 para el resto) ($P=0,026$) y la presencia de vómitos (54,5% vs. 21,6%) ($P=0,023$). En el análisis multivariante se asoció con vómitos (OR=8.2; IC 95% =6,6-10,4; $P=0,008$) y el retraso de la consulta de > 4 días (OR=7,6; CI=5,2-9,9; $p=0,002$). La borreliosis continúa siendo un problema de salud pública en Etiopía con una mortalidad dependiente del retraso de consulta con el centro sanitario.

104.- Encuesta epidemiológica sobre la Leishmaniasis y Tripanosomiasis americanas en Bermejo, yungas del sur de Bolivia

M. Flores¹, J. Postigo², I. Cruz, S. Ortega¹, L. Brutus², D. Shneider², A. Aransay¹, R. Molina¹, M. Rodríguez¹, C. Cañavate¹, J. Alvar¹

¹WHO Collaborating Centre for Leishmaniasis, Servicio de Parasitología, Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III, Ctra. Majadahonda-Pozuelo km 2, 28220 Majadahonda, Madrid, Spain. ²Institut de Recherche pour le Développement, Instituto de Investigación para el Desarrollo, Unidad de Salud de la Madre y El Niño, La Paz, Bolivia

En Bolivia se dan los más altos índices de prevalencia de infecciones por *T. cruzi* y además la relación de leishmaniasis mucocutánea/cutánea es la más alta de toda América (1/4). En muchas regiones del país se desconoce con precisión la situación epidemiológica de estas parasitosis debido a que constituyen focos de reciente formación. Bermejo, se encuentra a 450 msnm y se caracteriza por una gran actividad de cosecha de caña de azúcar, que genera movimientos de migración de la población de diferentes zonas del país. En este trabajo, se realizó una encuesta epidemiológica de la población de 7 comunidades de Bermejo durante el periodo que comprende la cosecha de caña de azúcar (junio a octubre). Setecientas setenta y dos personas fueron encuestadas en junio y 560 en octubre. Al mismo tiempo se realizó una encuesta canina y captura de flebotomos. Tras una exploración clínica se tomó muestras de sangre a toda la población que dio su consentimiento. Una alícuota de la muestra se conservó en guanidina 6M/EDTA 0,2M; de la muestra restante se obtuvo suero para realizar las pruebas de IFI y ELISA. En 104 casos sospechosos de leishmaniasis cutánea se realizaron biopsias o raspado de la lesión para la detección del parásito por observación microscópica y PCR. En 7/35 (junio), 20/41 (julio a septiembre) y 5/26 (octubre) casos se detectó la presencia de *Leishmania* por observación microscópica

o PCR. Mediante la amplificación de la región no transcrita del miniexón se determinó la presencia de *Leishmania braziliensis* en el 96,8% (31/32) de los casos. Mediante IFI y ELISA se determinó que el 34,9% (270/772) de la población encuestada en junio es seropositiva para la infección por *T. cruzi* y en el 19% de ellos (51/270) se detectó por PCR la presencia de ADN de *T. cruzi*. Se exploró clínicamente a 125 perros y se tomó las mismas muestras descritas anteriormente. En cinco de los 6 casos clínicos se detectó la presencia de *Leishmania braziliensis* mediante PCR. Se capturaron 2.392 y 1.231 hembras de flebotomos en la 1ª y 2ª encuestas, respectivamente, detectándose la presencia de *Leishmania* en 2 hembras de *Lutzomyia cortelezi*. Estos resultados preliminares muestran la coendemicidad de la leishmaniasis y tripanosomiasis en esta zona. La seroprevalencia de la infección por *T. cruzi* refleja la extensión de zonas endémicas, consecuencia del movimiento de población procedente de zonas de alta endemicidad, lo que sugiere que debe desarrollarse la vigilancia de estas parasitosis en zonas no consideradas endémicas.

Este trabajo es financiado con fondos correspondientes al Proyecto Intramural SBPY 1246/02 del Instituto de Salud Carlos III.

105.- Prevalencia de la infección críptica por *Leishmania infantum* en donantes de sangre de Mallorca (Islas Baleares, España)

C. Riera¹, R. Fisa¹, T. Serra², C. Lloret², P. López Chejade¹, M. Mascaró³, T. Jimenez³, M. Sedeño³, J. Muncunill³, E. Girona³, M. Udina⁴, M. Gállego¹, J. Carrió¹, M. Portús¹

¹Laboratori de Parasitologia, Facultat de Farmàcia, Universitat de Barcelona, Av. Joan XXIII s/n, 08028 Barcelona, España. ²Servicio de Microbiología, Hospital Son Dureta, C/ Andrea Doria No. 55 Palma, Mallorca, Baleares 07014, España. ³Fundació Banc de Sang i Teixits de les Illes Balears (FBSIT), C/ Rosello I Caçador No. 20, Palma, Mallorca, Baleares 07004, España. ⁴Servicio de Hematología, Hospital de Can Misses, Eivissa, Baleares, España

La hipótesis de la leishmaniosis críptica humana ha sido recientemente confirmada. Datos obtenidos con donantes de sangre procedentes de un área endémica de leishmaniosis (Eivissa) revelaron un elevado porcentaje de infección asintomático. En este trabajo hemos ampliado el estudio epidemiológico a otra isla del Archipiélago Balear y aportamos datos sobre la prevalencia de la infección críptica por *Leishmania infantum* en donantes de sangre de Mallorca. Se realizó la detección de anticuerpos específicos mediante Western blot, el test de hipersensibilidad retardada (test de la leishmanina) y el estudio de parasitemia mediante cultivo y PCR nested en donantes de la Fundació Banc de Sang i Teixits de les Illes Balears (FBSIT). 242 sueros de donantes de 5 localidades de la isla fueron analizados: 15/242 (5,3%) fueron positivos por Western blot. Simultáneamente se realizó el cultivo y la PCR-nested a partir de la capa linfomonocitaria y del *buffy coat* en 145 donantes. Se amplificó el ADN de *Leishmania* en 7/145 (4,5%)

y el parásito fue aislado en 2/145 (1,3%). Las dos cepas aisladas fueron identificadas como *Leishmania infantum* zimodema MON-1. El test de la leishmanina se realizó en 73 de los 145 donantes y fue positivo en 8 (11,1%). La seroprevalencia global hallada durante el estudio ha sido del 5,3% y se detectó parasitemia en 4,5% de los donantes estudiados. Estos resultados confirman la existencia de leishmaniosis críptica en población asintomática de Mallorca, aunque con una prevalencia menor a la observada anteriormente en la isla de Eivissa. Los datos preliminares presentados indican la necesidad de ampliar los estudios epidemiológicos con el objetivo de determinar las implicaciones sanitarias que la existencia de infección críptica en donantes de sangre puede tener en áreas de alta endemia.

Estudio financiado por el Ministerio de Sanidad y Consumo (proyecto No. FIS PI021304), Madrid, España.

106.- Datos acerca de la prevalencia de cryptosporidiosis en pacientes ambulatorios en Cataluña

O. González-Moreno^{1,2}, M. Gracenea¹, M. Espuña¹, N. Crespo¹, J. Rodríguez², J.A. Güell Oliva²

¹Laboratorio de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Barcelona, Av. Joan XXIII s/n, 08028 Barcelona, España. ²Laboratorio Sabater-Tobella, Institut Dexeus, Pg. Bonanova 69, 08017 Barcelona, España

Cryptosporidium sp. es un protozoo parásito causante de sintomatología gastrointestinal. *Cryptosporidium* sp. se transmite por la ingestión de ooquistes excretados a través de heces humanas y de animales. Las principales vías de transmisión son persona-persona y animal-persona por exposición a superficies contaminadas y por la ingestión de agua contaminada o alimentos. Los ancianos, embarazadas y niños constituyen los principales grupos de riesgo en la parasitación por *Cryptosporidium* sp. El objetivo del presente trabajo es evaluar la prevalencia de parasitación por *Cryptosporidium* sp. en pacientes residentes en Cataluña y principalmente en el área de Barcelona así como establecer la influencia de factores extrínsecos e intrínsecos al hospedador tales como la estacionalidad, edad y sexo, sobre la prevalencia de parasitación. Fueron examinadas un total de 1.473 muestras fecales procedentes de pacientes ambulatorios con sintomatología clínica de carácter intestinal (Laboratorio Sabater-Tobella, Barcelona, España) durante 23 meses comprendidos entre abril de 2000 y marzo de 2004. A partir de heces fijadas con la solución de MIF (mercurio-iodo-formol) y tras concentración, fueron realizadas las extensiones con 25 µl de la parte superior del sedimento y teñidas con la tinción de Ziehl-Neelsen (fucsina fenicada-alcohol

clorhídrico 0,5%-azul de metileno). Los ooquistes fueron detectados mediante microscopía óptica convencional a 1000x, examinándose 50 campos aproximadamente de cada frotis. La prevalencia total de ooquistes de *Cryptosporidium* sp. fue de 2,37%. Las mayores prevalencias fueron las halladas durante los meses de septiembre y octubre, coincidiendo con el periodo de mayor pluviosidad en el área: prevalencia 4,60% (septiembre de 2002), 4,25% (octubre 2002), 6,3% (octubre 2003). La consideración conjunta de la totalidad de muestras positivas mostró una asociación entre la edad del hospedador y la parasitación. Así, el porcentaje de muestras positivas de origen pediátrico fue de 68,57%. Las muestras positivas correspondientes a individuos de edad adulta mostró porcentajes claramente inferiores: 22,85%. El conjunto de muestras positivas pediátricas no reveló la existencia de diferencias significativas relativas al sexo del hospedador (45% de muestras positivas en niñas y 54% en niños). Sin embargo, fue detectada una asociación entre sexo y parasitación en el grupo de adultos positivos, siendo un 87,5% de las muestras positivas procedentes de mujeres. El porcentaje de parasitación en pacientes >60 años representó un 37,5% del total de muestras positivas de la población adulta.

107.- Estacionalidad de la criptosporidiosis en Aragón (España nororiental)

M.T. Llorente, A. Clavel, M. Varea, S. Olivera, J. Sahagún

Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Medicina, Universidad de Zaragoza, C/ Domingo Miral s/n, 50017 Zaragoza, España

Los coccidios del género *Cryptosporidium* son agentes frecuentes de infección gastrointestinal en seres humanos. Las variaciones estacionales en la frecuencia de la criptosporidiosis parecen ser comunes; sin embargo, se han publicado pocos y contradictorios datos. El objeto de este estudio fue investigar las variaciones geográficas y temporales de la distribución de la criptosporidiosis en Aragón. La población estudiada incluyó niños inmunocompetentes de entre dos meses y diez años de edad, con casos esporádicos de criptosporidiosis, en el período entre julio de 1997 y septiembre de 2002. Cincuenta y tres casos se dieron en residentes de áreas rurales y 54 en niños de comunidades urbanas de Zaragoza. Se diagnosticó la criptosporidiosis mediante observación de ooquistes de *Cryptosporidium* en muestras fecales concentradas mediante sedimentación en formalina-acetato de etilo y sometidas a tinción de Ziehl-Neelsen modificada. Tras la extracción de ADN, se realizó un

análisis PCR-RFLP del gen de la subunidad pequeña de ARNr. La mayor parte (70%) de los casos rurales de criptosporidiosis ocurrió en los meses comprendidos entre mayo y octubre; el 52% de estos casos se debió al genotipo bovino de *C. parvum* y el 45% a *C. hominis*. El 81% de los casos urbanos ocurrió en los meses de septiembre a marzo; el 89% de estos se debió a *C. hominis*. Diversos factores podrían dar cuenta de las variaciones estacionales de la prevalencia de la criptosporidiosis: los que afecten al número y supervivencia de los ooquistes presentes en el ambiente, y los que afecten a la exposición a dichos ooquistes, como el contacto con animales, las moscas, o la asistencia a guarderías. Hemos hallado diferencias estadísticamente significativas en la distribución de la criptosporidiosis entre niños de zonas rurales y urbanas. Hubo también una marcada diferencia en la distribución de *C. hominis* y el genotipo bovino de *C. parvum*.

108.- Brote de triquinosis por *Trichinella britovi* en Madrid

E. Rodríguez¹, M. Rodríguez¹, M. Escalante², M.J. Perteguer¹, E. García¹, F.M. Ubeira², T. Gárate¹

¹Servicio de Parasitología, Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III. Majadahonda, 28220 Madrid, España.

²Laboratorio de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Santiago de Compostela, España

La triquinosis es una enfermedad infecciosa causada por las especies del género *Trichinella* que se adquiere por la ingestión de carne cruda o poco cocinada infectada con el primer estadio larvario (L1) del parásito. En nuestro país, a pesar de las medidas de control existentes, todavía representa un problema de salud pública, con una media de cinco brotes por año declarados, siendo la carne de cerdo y jabalí las fuentes principales de transmisión. En este año, durante los meses de enero y febrero se declaró un brote de triquinosis en la Comunidad Autónoma de Madrid (España). El origen de la infección se debió al consumo de carne de jabalí capturado en una cacería en el término municipal del "El Atazar" (Madrid). La infección parasitaria fue detectada por digestión clorhidro-péptica de la carne presuntamente implicada, detectándose una carga parasitaria de 70 larvas/g. El parásito implicado fue identificado por la técnica de western-blot con los anticuerpos monoclonales (mAb) US5 y US9 a partir de un extracto crudo de las larvas aisladas. El mAb US5 reconoce un epitopo específico de *Trichinella spiralis* mientras que el mAb US9 reconoce un epitopo presente en todas las especies de *Trichinella* encapsuladas. Así mismo, el aislado se caracterizó molecularmente por la técnica de

RAPD obteniéndose el mismo resultado. Cuarenta y ocho pacientes fueron evaluados clínicamente y serológicamente. La detección de anticuerpos anti-*Trichinella* se llevó a cabo por: inmunofluorescencia indirecta (IFI), ELISA indirecto con extracto crudo del primer estadio larvario, ELISA indirecto con los antígenos TSL-1 purificados por cromatografía de afinidad con el mAb US4 y ELISA de captura con el mAb US4. Dicho monoclonal (IgG1/κ) reconoce específicamente el tetrasacárido [β-D-Tyv (1,3) β-D-GalNAc (1,4) α-L-Fuc (1,3) β-D-GlcNAc] presente en los antígenos TSL-1 de *Trichinella*. En la mayor parte de los casos se examinaron dos muestras por paciente, una a la recepción y la otra 30 días después. En el análisis de las segundas extracciones de los pacientes se obtuvieron unos resultados uniformes con todas las técnicas empleadas, de manera que aquellos pacientes que resultaron positivos por una técnica lo fueron también por el resto. En cambio, en el análisis de las primeras extracciones el ELISA de captura con el mAb US4 mostró una mejor sensibilidad con respecto a los otros métodos utilizados.

Este estudio ha sido financiado por un proyecto FISS (00/0787).

109.- Estado actual de nuestros conocimientos sobre trichinelosis en la República Mexicana. Reporte de nuevas localidades infectadas

J. Tay, J. Sánchez-Vega, D. Ruiz-Sánchez, L. Calderón-Romero, Y. García-Yáñez, T. Alonso-Guerrero, J. Martínez-Chacón, C. Rivas-García
Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, 04510, México, D.F., México

La trichinelosis es una antropozoonosis causada por la ingestión de larvas del trematodo *Trichinella spiralis*. Desde su descubrimiento hasta nuestros días, esta parasitosis ha sido reconocida como de gran importancia socioeconómica tanto en la salud animal como en la humana debido a las pérdidas provocadas a la ganadería. Durante las últimas décadas del siglo XIX la enfermedad fue reconocida en cerdos y en 1891 se diagnosticó en cadáveres humanos estudiados en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México, en México, D.F. Posteriormente a estos reportes, la trichinelosis ha sido encontrada en gatos, perros y muchos otros mamíferos y roedores. Nuestro objetivo fue conocer el estado actual de esta parasitosis en la República Mexicana, detectando nuevas localidades infectadas, por medio de la recolección de chorizos procesados por los pobladores locales y de carne de cerdo cruda procedente de las granjas fami-

liares. Las localidades consideradas fueron diez poblaciones de los estados de; Aguascalientes, México, Hidalgo, Morelos y Michoacán. Las muestras fueron divididas en dos porciones: una se observó por medio de triquinoscopia y la otra fue sometida a digestión artificial con pepsina y ácido clorhídrico. Se encontró positividad en cuatro de las diez localidades, en los chorizos procedentes de los estados de México, Hidalgo y Morelos. Aun cuando en algunos casos humanos la invasión de las larvas de *T. spiralis* puede dar lugar a una enfermedad severa y causar la muerte, generalmente en México las infecciones son subclínicas; sin embargo, su frecuencia es importante y representa un grave problema de salud pública, tanto para los humanos como para los animales. La escasez de reportes sobre trichinelosis en nuestro país, se debe principalmente a la falta de estudios encaminados a detectar las larvas de *T. spiralis* en el músculo de los animales.

110.- Distribución geográfica y abundancia del género *Chrysops* (Diptera: Tabanidae) vector potencial de *Loa loa* en la isla de Bioko, Guinea Ecuatorial: estudio preliminar

J. Mas^{1,3,6}, M. Martínez³, C. Ascaso^{2,4}, G. Escaramis², A. Sima⁵, P.R. Nkogo⁵, R. Nguema⁵, E. Mba⁵, M.D. Untoria⁶

¹Departament de Microbiologia y Parasitologia Sanitaries, Universitat de Barcelona, Barcelona, España. ²Departament de Salut Pública y Legislació Sanitaria, Universitat de Barcelona, Barcelona, España. ³Hospital Clinic de Barcelona, Barcelona, España. ⁴Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS), Barcelona, España. ⁵Ministerio de Sanidad y Bienestar Social, Guinea Ecuatorial. ⁶Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI)

El género *Chrysops* en África agrupa algunas especies vectoras de parásitos humanos y de animales. Entre los parásitos humanos se incluye *Loa loa* (Cobbold) (Nematoda: Onchocercidae) filaria de la zona biogeográfica de bosque tropical húmedo. El estudio preliminar sobre la distribución geográfica y abundancia de las especies del género *Chrysops* en la isla de Bioko se realizó para conocer su importancia como vectores potenciales de *L. loa* y su posible valor como indicador indirecto de la presencia de la mastofauna salvaje de la isla. En el estudio de la distribución, se recorrieron transectos horizontales alrededor de la isla, y verticales desde el nivel del mar hasta 3.000 m de altura en las siguientes subunidades de zonación ecológica: zona de influencia litoral, termopluvisilva, cultivos con predominio de cacao, bosque de transición, pluvisilva montana, bosque de araliaceas, matorral/praderas y zona monzónica. El método de captura fue directo

sobre humanos (fly boys). Se registraron las coordenadas geográficas de los puntos de captura de especímenes. El estudio de abundancia se realizó en áreas fijas domésticas, peridomésticas y selváticas, mediante métodos de captura directa sobre o en proximidad de humanos, por atracción con fuego/humo y por capturas ocasionales en trampas para otros vectores. Los especímenes capturados fueron identificados por sus características morfológicas. En los transectos, se capturaron especímenes de *C. silaceus* Austen y *C. dimidiatus* Wulp dentro de las subunidades de zonación ecológica inferiores a 1.000 m. En las áreas fijas de captura predominó *C. silaceus*. Los resultados sugieren para ambas especies un predominio de hábitos antropofílicos doméstico y peridoméstico. En la zona selvática, libre de población humana permanente, la captura de especímenes sugiere que ambas especies también podrían tener hábitos zoofílicos.