

Protozoosis 1. Investigación Básica

1. Estudio de la presencia de *Acanthamoeba* spp. potencialmente patógenas en muestras de aguas de la comunidad autónoma de Madrid

A. Magnet¹, AL.Galván^{1,4}, S. Fenoy¹, F. Izquierdo¹, C. Rueda¹, J. Pérez-Irezábal², K. Bandyopadhyay³, GS. Visvesvara³, AJ. Dasilva³, C. del Aguila¹. ¹Laboratorio de Parasitología. Universidad San Pablo CEU, 28668 Boadilla del Monte, Madrid, España. ²Hospital de Cruces, Baracaldo, Vizcaya, España. ³Division of Parasitic Diseases. Centers for Disease Control. Atlanta, Georgia 30333, USA. ⁴Escuela de Microbiología. Grupo GIEPI. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia. Becaria Colciencias.

Introducción: *Acanthamoeba* spp., *Balamuthia mandrillaris* y *Naegleria fowleri* son amebas de vida libre asociadas a patología en el hombre. Pueden encontrarse en aguas y suelos de todo el mundo. Recientemente se ha detectado un incremento de queratitis causadas por *Acanthamoeba* en distintos países. Sin embargo, en España son muy pocos los casos publicados y no existen datos sobre la presencia de estas amebas en nuestra comunidad.

Objetivo: Estudiar la presencia de amebas de vida libre en aguas de la zona centro de España, y comparar aislados ambientales con aislados clínicos de pacientes con queratitis por *Acanthamoeba* de nuestro país.

Materiales y métodos: Se estudiaron 4 plantas de tratamiento de agua potable (ETAPs), 7 plantas de tratamiento de aguas residuales (EDARs) y de 6 puntos de influencia de las EDARs. Se tomaron muestras de agua en la entrada y salida de las plantas durante primavera y verano de 2008. Mediante *triplex* RT-PCR se estudió la presencia de *Acanthamoeba*, *N. fowleri* y *B. mandrillaris*. Se genotiparon los aislados positivos para *Acanthamoeba*. Se realizó cultivo de las muestras de aguas y se realizó un estudio *in vivo* con ratones desnudos para estudiar el potencial patógeno de los aislados de *Acanthamoeba*.

Resultados: Se aisló *Acanthamoeba* mediante cultivo en 51 de 56 muestras estudiadas de primavera (91%) y en 52 de las 56 de verano (92,8%). Mediante PCR se detectó *Acanthamoeba* en 47 de las muestras de primavera (83,9%) y en 53 de las de verano (94,6%). No se observó la presencia de *Naegleria* ni *Balamuthia*. Se genotiparon 31 muestras de primavera y 9 muestras de pacientes con queratitis amebiana, observándose en todos los casos el genotipo T4 y los subgenotipos T4/1, T4/8 y T4/9. Los aislados de *Acanthamoeba* evaluados en el estudio *in vivo* produjeron la muerte de los ratones con síntomas de ataxia y/o aturdimiento en menos de 11 días.

Conclusiones: La presencia de *Acanthamoeba* en aguas superficiales es superior a lo que se podría sospechar inicialmente. Por ello y teniendo en cuenta el potencial patógeno de estas amebas se sugiere la necesidad de una educación sanitaria de la población en este tema y así como alertar a los clínicos sobre este factor de riesgo para mejorar el diagnóstico de la queratitis amebiana.

Financiación: Proyecto Fundación Universitaria San Pablo CEU nº USP-PC03/08; 04/07; Proyecto FISS nº PI 061593.

2. Caracterización molecular de especies, familias alélicas y subtipos de *Cryptosporidium* spp. procedentes de humanos portadores del VIH de guinea ecuatorial

MA. Blanco¹, A. Iborra², A. Vargas², R. Martínez³, B. Bailo¹, I. Fuentes¹. ¹Unidad de Toxoplasmosis y Protozoosis, Servicio de Parasitología, Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III, Majadahonda, España. ²Centro Nacional de Medicina Tropical, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España. ³Servicio de Microbiología, Hospital Puente de Hierro, Madrid, España.

Introducción: *Cryptosporidium* es un protozoo que causa infección gastrointestinal en el hombre, siendo de considerable atención en pacientes inmunosuprimidos, particularmente en los portadores del VIH y en la población pediátrica. La aplicación de herramientas moleculares ha permitido conocer que *C. hominis* y *C. parvum* son las principales especies causante de la criptosporidiosis humana, y que las mismas comprenden poblaciones genéticas muy diversas. La prevalencia y distribución de éstas, y otras especies, se desconoce, particularmente en los países en vías de desarrollo.

Objetivo: El objetivo del presente trabajo fue determinar las especies, familias alélicas y subtipos de *Cryptosporidium* causantes de infección en pacientes portadores del VIH en Guinea Ecuatorial.

Materiales y métodos: Se estudiaron 167 muestras de heces de pacientes VIH+. Las muestras fueron analizadas para la detección y caracterización de *Cryptosporidium* mediante *nested*-PCR RFLP de los genes SSUrRNA y COWP, así como el análisis de la secuencia de un fragmento del gen gp60 obtenido tras la aplicación de una *nested*-PCR.

Resultados: Se detectó *Cryptosporidium* en 35 muestras mediante PCR. El análisis con las técnicas moleculares permitió la identificación de las diferentes especies ya que el estudio de RFLP mostró 4 patrones de restricción diferentes, por lo que se identificaron 16 *C. hominis*, 17 *C. parvum*, 1 *C. canis* y 1 *C. meleagridis*. Por su parte, el análisis de secuencias del gen gp60 mostró la presencia de las familias alélicas la (subtipos laA18R3 y laA24R3), lb (subtipo lbA13G3) y ld (subtipos ldA15 y ldA18) dentro de la especie *C. hominis*, y llc (subtipo llcA5G3) y lle (subtipo lleA10G1) dentro de la especie *C. parvum*.

Conclusiones: Es el primer estudio de caracterización de especies, familias alélicas y subtipos de *Cryptosporidium* en Guinea Ecuatorial. Nuestros resultados sugieren que la transmisión antroponótica y zoonótica tienen lugar entre la población estudiada de Guinea Ecuatorial.

Financiación: Proyecto FIS PI07/90689 y Red Colaborativa de Investigación en Enfermedades Tropicales RETIC-(RICET) RD06/0021/0009-0019), W.P. ZOOPNET (RED MED VET NET).

3. Detección de *Cyclospora cayetanensis* y microsporidios en aguas superficiales de la zona centro de España

AL. Galván^{1,2}, F. Izquierdo¹, C. Fernández Vadillo¹, C. Rueda¹, S. Fenoy¹, C. del Águila¹. ¹Laboratorio de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad San Pablo CEU, Urbanización Montepríncipe, 28668, Boadilla del Monte, Madrid, España.

²Escuela de Microbiología. Grupo GIEPI. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia. Becaria Colciencias.

Introducción: *Cyclospora cayetanensis* y varias especies de microsporidios están reconocidos como parásitos patógenos emergentes en humanos, asociados principalmente con manifestaciones gastrointestinales. Recientemente han aparecido evidencias que indican el papel fundamental del agua en la transmisión de estos parásitos. En España son escasos los datos sobre la presencia de estos parásitos en aguas de consumo o recreacionales.

Objetivo: Estudiar la presencia de *C. cayetanensis* y microsporidios en aguas superficiales de la zona centro de España.

Materiales y métodos: Se evaluó la presencia de *C. cayetanensis* y microsporidios en cuatro estaciones de tratamiento de agua potable (ETAPs), 7 estaciones depuradoras de aguas residuales (EDARs) y 6 áreas de influencia de 4 ríos de la zona centro de España, durante primavera e invierno de 2008. Las muestras de agua se obtuvieron siguiendo el protocolo 1623 de la Agencia para la Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA). Se analizaron muestras de agua a la entrada y la salida de las correspondientes ETAPs y EDARs. Las muestras se concentraron mediante el sistema IDEEX® y se realizaron tinciones especiales y PCR para la detección de estos microorganismos.

Resultados: Los microsporidios fueron menos frecuentes en ETAPs, encontrándose principalmente en el agua de entrada. Todas las EDARs incluidas fueron positivas para estos parásitos tanto en el agua de entrada como de salida. Se detectó un 86% y 71% de muestras positivas para el parásito en primavera e invierno respectivamente. Las especies de microsporidios identificadas correspondieron a *Enterocytozoon bienensei*, *Encephalitozoon intestinalis*, *Encephalitozoon cuniculi* y *Anncaliia (Brachiola) algerae*. *C. cayetanensis* fue más frecuente en primavera, con un 32% de muestras positivas y se detectó tanto en el agua de entrada como de salida en una ETAP y dos EDARs. En invierno se observó una muestra positiva para el parásito (3.6%) y correspondió al agua de entrada de una EDAR.

Conclusiones: Se demuestra la presencia de *C. cayetanensis* y microsporidios en aguas de la zona centro de España. Además se describe por primera vez en nuestro país la presencia de *Anncaliia (Brachiola) algerae* en este tipo de muestras. Se confirma el agua como fuente de infección potencial de estos microorganismos.

Financiación: Proyecto Fundación Universitaria San Pablo CEU nº USP-PC03/08; 04/07; Proyecto FISS no PI061593.

4. Comparación de la microscopía, inmunocromatografía, PCR en tiempo real y *nested*-PCR para la detección de *Giardia intestinalis* en muestras de heces

MJ. Gutiérrez-Cisneros¹, FJ. Merino², S. Rey², B. Bailo¹, I. Fuentes¹. ¹Servicio de Parasitología, Centro Nacional de Microbiología, ISCIII, Madrid. ²Servicio de Microbiología, H. Severo Ochoa. Leganés, Madrid.

Objetivo: En este trabajo se compara el examen microscópico, dos técnicas moleculares de PCR y un test inmunocromatográfico para la detección de *Giardia intestinalis* en muestras de heces.

Materiales y métodos: Se analizaron muestras de heces en las que se solicitaban examen parasitológico y, además, muestras procedentes de coprocultivos de pacientes diagnosticados de diarrea de más de 15 días de evolución. El periodo de estudio fue desde Enero de 2007 a Diciembre de 2007. En el laboratorio del Hospital de Leganes, se realizó la determinación de antígenos de *Giardia* con la técnica inmunocromatográfica rápida (ICR) *Crypto-Giardia* (Operon) y la microscopía tras concentración por el método de Ritchie y tinción no permanente con lugol de las muestras de heces. Las muestras con resultado positivo se enviaron al CNM para realizar las técnicas moleculares, *nested*-PCR (gen TPI) y PCR en tiempo real (gen SSUrADN). El criterio para determinar un caso verdadero positivo fue cuando se confirmó el diagnóstico por dos de las cuatro técnicas utilizadas.

Resultados: Se analizaron 1.500 muestras de heces, obteniéndose 102 positivos, de las cuales las 60 fueron positivas para *Giardia* por microscopía e ICR, 40 fueron positivas sólo por ICR y dos muestras sólo por microscopía. En la Tabla se muestran los resultados de las cuatro técnicas realizadas.

	N	Inmunocromatografía		<i>Nested</i> -PCR		PCR Tiempo Real	
		Negativa	Positiva	Negativa	Positiva	Negativa	Positiva
Negativa	40	-	40	38	2	22	18
Positiva	62	2	60	10	52	1	61

Las 40 muestras positivas sólo por inmunocromatografía fueron confirmadas por PCR en 19 casos y los otros 21 fueron considerados como falsos positivos. Con estos datos, la sensibilidad de las técnicas fue la siguiente, PCR en tiempo real del 99%, inmunocromatografía del 97.5%, microscopía del 76.5% y del 66.6% para la *nested*-PCR.

Conclusiones: (i) Las técnicas más sensibles fueron la PCR en tiempo real y la inmunocromatografía, aunque esta última mostró un porcentaje significativo de falsos positivos (ii) Las técnicas inmunocromatográficas tienen la ventaja de la rapidez y que no necesitan de personas expertas en microscopía ni de equipos especiales. (iii) La técnica de *nested*-PCR mostró una sensibilidad muy baja, no siendo de elección en el diagnóstico clínico.

5. Evaluación de la actividad *in vitro* y citotoxicidad de derivados de Hexaazatrinaftileno frente a *Leishmania sp.* y *Acanthamoeba sp.*

A. López-Arencibia¹, CM. Martín-Navarro¹, D. García Velázquez², A. Gutiérrez Ravelo², B. Valladares¹, J. Lorenzo-Morales¹, JE. Piñero¹. ¹Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias, Universidad de La Laguna, Tenerife, España. ²Instituto Universitario de Bio-Organica "Antonio González", Universidad de La Laguna. Av. Astrofísico Fco. Sánchez 2, 38206, Tenerife, España.

Introducción: La actividad *in vitro* de una serie de hexaazatrinaftilenos sintéticos se evaluó frente a cuatro cepas del género *Acanthamoeba* y dos especies del género *Leishmania*. Estos productos han atraído recientemente la atención como materiales con aplicaciones en procesos de nanotecnología, ya que forman películas con una amplia morfología. No existen datos previos de actividad biológica de estos productos.

Materiales y métodos: Se evaluaron las actividades de los hexaazatrinaftilenos frente a *L. amazonensis* (MHOM/BR/77/LTB0016), *L. donovani* (MHOM/IN/90/GE1F8R), *Acanthamoeba castellanii* Neff (ATCC 30010) y tres cepas clínicas de *Acanthamoeba* (CLC16, CLC41d, CLC51i) aisladas en nuestro laboratorio. Para la determinación de la actividad se utilizó un método colorimétrico de microtitulación en placas de 96 pocillos y basado en la oxidoreducción del *Alamar Blue*. Los compuestos evaluados frente a *Leishmania* y *Acanthamoeba* fueron probados a 8 concentraciones distintas, obtenidas mediante diluciones seriadas, y cada concentración fue ensayada por triplicado en la misma placa. Estas placas fueron incubadas y, posteriormente, se procedió al recuento con un lector de ELISA a 570 y 630 nm. Los ensayos de citotoxicidad se realizaron frente a una línea celular de macrófagos murinos J-774. Los cultivos se incubaron en una estufa a 37°C con una atmósfera que contenía un 5% de CO₂. Para la realización de los ensayos de citotoxicidad se utilizó un método similar al detallado para evaluar la actividad antiparasitaria de los principios activos analizados.

Resultados y conclusiones: Los resultados obtenidos (CI₅₀) mostraron que los 4 compuestos evaluados son activos contra las especies de *Leishmania* incluidas en este estudio. Los ensayos de citotoxicidad mostraron, asimismo, que no se producía daños importantes en la línea celular analizada. Se observaron valores de citotoxicidad inferiores al 17% cuando se evaluó a la CI₅₀ obtenida frente a *Leishmania*. Dada la actividad antiprotozoaria de estos productos se evaluó su actividad frente a protozoos del género *Acanthamoeba*, manteniéndose en este caso la actividad antiparasitaria.

Financiación: Proyecto de Investigación C200801000191, "Nuevas entidades moleculares con actividad antitumoral, antihormonal y antiparasitaria". Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información. Carmen M. Martín-Navarro es becaria de "Beca Caja Canarias de Investigación para posgraduados, convocatoria 2009".

6. Oxazolopiridina. Una nueva base estructural para revertidores de la resistencia a fármacos en *Leishmania*

P. Puebla¹, JI. Manzano², E. Caballero¹, S. Castanys², F. Gamarro², A. San Feliciano¹. ¹Departamento de Química Farmacéutica, Facultad de Farmacia - CIETUS, Univ. de Salamanca. ²Instituto de Parasitología y Biomedicina "López Neyra". CSIC. Granada.

Introducción: Algunas oxazolopiridinas preparadas anteriormente, demostraron poseer actividad antihiperparasitaria, previsiblemente debida a su carácter de pro-fármacos de dihidropiridinas, antagonistas de los canales de calcio¹.

Objetivo: Se planteó efectuar la prospección de su potencial actividad revertidora de la resistencia a fármacos, sobre una línea de *Leishmania tropica* que sobre-expresa la Glicoproteína-P MDR1, transportador ABC, que confiere resistencia a múltiples fármacos como miltefosina (MTF) y daunomicina (DNM).

Materiales y métodos: *Química:* Se seleccionó inicialmente un conjunto de 9 compuestos, representativos de tres tipos estructurales próximos, oxazolo- y tiazolo-piridinas y pirido-oxazinas cuya preparación había sido ya publicada por nosotros¹. A la vista de los primeros resultados, se amplió la serie de las oxazolo-piridinas para continuar las evaluaciones. *Bioevaluación:* La actividad revertidora de los compuestos se determinó por evaluación de la inhibición del crecimiento, usando el método colorimétrico MTT como previamente hemos descrito², después de 72 h de incubación a 28°C y en presencia de concentraciones crecientes de los compuestos.

Resultados: Varias oxazolopiridinas con baja citotoxicidad, especialmente las denominadas POP207 y POP215, resultaron revertidoras muy eficaces de la resistencia a DNM, con índices de reversión (IR) mejores que los del compuesto de referencia, *Cuzco5* (sesquiterpenoide de tipo agarofurano)³ y otros dos compuestos, denominados POP218 y POP225, también la revertieron mejor que *Cuzco5* frente a MTF.

Conclusiones: El revertidor más eficaz, POP218, alcanzó un IR a MTF de 8,6. Por otra parte, el compuesto POP215, fue capaz de revertir sustancialmente la resistencia a ambos fármacos (IR = 6,7 / 5,3 para DNM y MTF respectivamente). Ambos compuestos, de estructura muy próxima, se configuran como buenos candidatos para efectuar estudios que faciliten su optimización estructural y proseguir el desarrollo hacia agentes anti-*Leishmania* multirresistente.

Financiación: Trabajo realizado en el ámbito de cooperación de la RICET (ISCIII.RD06-0021-0022 y 0002), y del Plan Andaluz de Investigación (Cod. Grupo BIO130). Proyecto FIS-PI-060118.

7. Caracterización, expresión y purificación de tres proteínas tirosina fosfatasa de *Leishmania infantum* y estudio preliminar de su potencial protector frente a la leishmaniasis visceral en un modelo experimental murino

Ml. Jiménez¹, MA. Dea², I. Martín¹, C. Cuéllar². ¹Servicio de Parasitología, Centro Nacional de Microbiología, ISCIII, Majadahonda, Madrid, España. ²Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense, Madrid, España.

Introducción: En *Leishmania* y otros tripanosomátidos las proteínas tirosina fosfatasa (PTPs) representan objeto de estudio como nuevas dianas farmacológicas y candidatas a vacunas.

Objetivo: Caracterización, expresión y purificación de enolasa-fosfatasa, subunidad beta de la ATPasa y enolasa de *L. infantum* y estudio de la respuesta humoral generada en un ensayo preliminar de vacunación en ratones BALB/c.

Materiales y métodos: Los genes que codifican estas proteínas fueron amplificadas a partir del ADN del clon JPCM5 de *L. infantum* (MCAN/ES/98/LLM-877). Las tres moléculas fueron subclonadas en los vectores pCDNA 3.1 y pQE30. Se realizaron inmunizaciones en ratones BALB/c (8 ratones/grupo) con 100 µg/ratón de ADN plasmídico seguido de una reinmunización con 50 µg/ratón por vía intramuscular. La respuesta humoral generada se determinó frente a antígeno SLA mediante la técnica de ELISA. Por otro lado, se inició un ensayo de vacunación en ratones BALB/c inmunizando con ADN plasmídico (100 µg) y las proteínas (30 µg) administrados por vía subcutánea. Los animales (6 ratones/grupo) de los Grupos I, II y III recibieron pCDNA-enolasa, pCDNA-enolasa-fosfatasa y pCDNA-ATPasa, el Grupo IV, pCDNA sin inserto, y el Grupo V, PBS. A las tres semanas a los Grupos I, II y III recibieron las proteínas y CpG ODN en el adyuvante Montanide 720; el Grupo IV CpG ODN en Montanide 720 y el Grupo V PBS. Posteriormente, los animales se inocularon por vía intravenosa con 2x10⁹ promastigotes de *L. infantum*.

Resultados: Las tres proteínas fueron reconocidas, mediante *Western-blot*, por los anticuerpos policlonales anti-PTP-1B y anti-Syp/SH PTP2 y por los sueros hiperinmunes de ratón obtenidos tras las inmunizaciones. La inmunización con 100 µg/ratón de ADN plasmídico seguido de una reinmunización con 50 µg/ratón produjo títulos de anticuerpos apreciables a partir de la séptima semana post-inmunización. La inoculación de 100 µg/ratón de ADN plasmídico y reinmunización con 30 µg/ratón de proteína dieron lugar a títulos más elevados de anticuerpos.

Conclusiones: Los resultados obtenidos tras los ensayos de inmunización con tres proteínas tirosina fosfatasa revelan su posible carácter protector frente a la leishmaniasis visceral en el modelo experimental murino.

Financiación: Fundación Mutua Madrileña AP27612008.

8. Los CAP'S como herramienta integradora para el control de la leishmaniasis visceral en el municipio autónomo José Felix Ribas del Estado Aragua

J. Romero¹. ¹Laboratorio de Vectores y Reservorios – Centro de Estudios de Enfermedades Endémicas y Salud Ambiental (CEEESA) - Instituto de Altos Estudios en Salud Pública “Dr. Arnoldo Gabaldon” (IAESP), Maracay, Aragua, Venezuela.

Introducción: La leishmaniasis es endémica en 88 países del mundo y se considera que 350 millones de personas corren riesgo de contraer esta enfermedad, para la forma visceral (LV) se presentan mundialmente 500.000 casos/año. En Venezuela es carácter endémico y focal, con patrón zoonótico, asociado a determinantes primarios y al ambiente físico y social, a su asociación a la pobreza y consecuencias inmediatas, como desnutrición, desinformación, habitación precaria, etc.

Objetivo: Se determinó el nivel de conocimiento de contenidos específicos sobre las medidas dirigidas a la población bajo riesgo, objetivando la participación interesada de las personas en el control y en el desarrollo de hábitos, actitudes y prácticas saludables, para su protección individual y comunitaria para el 2007 y 2009.

Materiales y métodos: Se utilizó la Metodología Etnográfica del Programa Nacional de Control de LV, aplicando una encuesta estructurada y construcción de grupos focales, así como, se identificó la composición tecnológica del control y nivel de intervención.

Resultados: La población baja estudio para el 2007 fue de 36 familias, con 105 habitantes, con índice participación (IP) de 0,63 y para el 2009 fue de 42 con 132 personas y 0,83 de IP, no se evidenciaron diferencias estadísticas significativas por género y grupo de edad, para ambos años. Se evidenció que el nivel de conocimiento incremento significativamente para el 2009, en los componentes atención, tratamiento y modo de transmisión, lo que influyó positivamente en el incremento del índice de adherencia para prácticas de prevención y control (0,52) y de control de Reservorio (0,26). Al respecto, cuando se construyeron los grupos focales para el 2009 se evidenció mejor nivel de conocimiento en los componentes atención, tratamiento y modo de transmisión en los líderes comunitarios.

Conclusiones: Esta situación es atribuible a las continuas intervenciones del sector salud y de Centros de Investigación y/o universidades, que difunden mensajes educativos, aunque de forma vertical, pero que han contribuido de alguna manera a mejorar el conocimiento de la población, sin embargo, ciertos aspectos son poco conocidos actitudes frente a la enfermedad y sus repercusiones, historia natural de la enfermedad y hay conceptos erróneos sobre la transmisión y la prevención.

Financiación: CEEESA – IAESP.

9. Actividad leishmanicida de compuestos naturales extraídos de *Schisandria*, *Paulownia*, *Morus* y *Maclura*

O. Nešuta^{1,2}, RE. Varela³, J. López-Abán¹, JA. Villa-Pulgarín^{1,3}, F. Mollinedo³, A. Kramářová², M. Dvorská², K. Šmejkal², A. Muro¹. ¹Laboratorio de Inmunología y Parasitología Molecular, CIETUS, Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca. ²Faculty of Pharmacy, University of Veterinary and Pharmaceutical Sciences Brno, República Checa. ³Centro de Investigación del Cáncer, CSIC, Salamanca.

Introducción: La leishmaniasis es una enfermedad importante en muchos países en vías de desarrollo. Los productos efectivos frente al agente causal en número son limitados, caros y en algunos casos ineficaces por la aparición de resistencias, por lo que es necesario buscar nuevas alternativas. Se han aislado moléculas de *Schisandra chinensis*, *Paulownia tomentosa*, *Morus alba* y *Maclura pomifera* con capacidad para modular *in vitro* la producción de óxido nítrico y que muestran baja citotoxicidad en macrófagos alveolares de rata. Estas moléculas han demostrado cierta actividad microbicida.

Objetivo: Comprobar la actividad leishmanicida de los referidos compuestos frente a *Leishmania donovani*, *L. infantum*, *L. panamensis* y *L. brasiliensis* y estudiar los posibles mecanismo de acción.

Materiales y métodos: Se probaron concentraciones entre 0,25 y 125 µM y se calculó la concentración inhibitoria 50 (IC50) midiendo la actividad de la deshidrogenasa mitocondrial con la prueba XTT en promastigotes de las cuatro especies estudiadas. Se analizaron las fases del ciclo celular mediante citometría de flujo con iodo de propidio. Se utilizó como

control miltefosina, medicamento eficaz frente a *Leishmania*. Se empleó *L. infantum* que presenta sensibilidad a los alquil lipofosfolípidos.

Resultados: Se obtuvo que los compuestos extraídos de *P. tormentosa* producían inhibición significativa de la viabilidad de los promastigotes en cultivo. Se observó que el compuesto 3'-*O*-methyl-5'-*O*-methyl-diaplacone resultó ser el más eficaz con IC50 entre 8 y 24 μ M frente a las cuatro especies de *Leishmania* estudiadas comparando con la miltefosina que mostró IC50 de 7-20 μ M. El compuesto 3'-*O*-methyl-5'-hydroxydiaplacone mostró reducción significativa de la viabilidad de las distintas especies de *Leishmania* pero con concentraciones mayores. Ambos compuestos mostraron distinto porcentajes de fragmentación del ADN evaluado por citometría de flujo.

Conclusión: Se ha encontrado que dos de los compuestos estudiados mostraban actividad leishmanicida *in vitro*. Se ha observado fragmentación del ADN que implicaría a la apoptosis como posible mecanismo de acción.

Financiación: Programa Erasmus. CIETUS. Grant GACR 522/07/0995 Česko.

10. Susceptibilidad *in vitro* de especies cutáneas de *Leishmania spp.* y *Leishmania infantum* a derivados quinolinicos de evanta (*Galipea longiflora*), de uso en la medicina tradicional boliviana

P. Bilbao¹, M. Dea-Ayuela², J.C. Ticona³, N. Flores³, A. Giménez³, F. Bolás-Fernández¹. ¹Departamento de Parasitología. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid, Plaza Ramón y Cajal s/n, 28040-Madrid. ²Department of Química, Bioquímica y Biología Molecular. Universidad CEU Cardenal Herrera, Edificio Seminario s/n, 46113-Moncada, Valencia. ³Instituto de Investigaciones Farmaco-Bioquímicas. Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas. Universidad Mayor de San Andrés, Avenida Saavedra 1234, La Paz, Bolivia.

Introducción: Actualmente las plantas medicinales son una importante alternativa en el tratamiento de las enfermedades infecciosas de origen parasitario y en este sentido la Evanta (*Galipea longiflora* K. Kallunki.) esta registrada en la Farmacopea de la medicina tradicional de las etnias Tacana, Mosestene y Chimane de la región subtropical y tropical de Bolivia para curar la "lepra blanca" o Leishmaniosis.

Objetivo: Evaluar *in vitro* la actividad de nueve compuestos extraídos de *Galipea longiflora* frente a especies de *Leishmania* cutáneas en comparación con *Leishmania infantum*.

Materiales y métodos: A partir de la corteza seca y molida de Evanta se preparó un macerado en diclorometano para la extracción ácido-base de los alcaloides totales y finalmente se sometió a cromatografía en columna de silicagel, en capa preparativa y fina obteniéndose los siguientes compuestos: 2-*n*-pentilquinolina, 2-fenilquinolina, 2-fenil-4-metoxi-quinolina, 2-*n*-propilquinolina, 2-(1', 2'-trans-epoxipropil)-quinolina, shiquimianina, 2-*n*-propenilquinolina, 2-(3', 4'-metil-endioxifenil-etil)-quinolina y 2-*n*-pentil-4-metoxi-quinolina. De ellos se prepararon diluciones seriadas en microplacas de 96 pocillos sobre 2,5 x 105 promastigotes/pocillo de *L. infantum*, *L. braziliensis* y *L. guyanensis* y tras 48 horas de incubación a 26°C se añadió 2,5mM de resazurina, continuando la incubación por otras 2 horas. La actividad antiparasitaria se determinó por reducción de la resazurina midiendo la intensidad de fluorescencia emitida a 535-590nm. El ensayo de citotoxicidad se llevó a cabo también en microplacas de 96 sobre macrófagos J774 (5 x 104 células/pocillo) y después de 24 horas de incubación a 37°C se añadió resazurina 2,5mM, incubándose nuevamente durante 3 horas para medir la intensidad de fluorescencia.

Resultados: De los nueve compuestos evaluados solamente la 2-fenil-4-metoxi quinolina mostró una elevada citotoxicidad (DL₅₀ de 43,8 μ g/mL).

Todas las quinolinas mostraron actividad leishmanicida *in vitro*, siendo la 2-(3', 4'-metil-endioxifenil-etil)-quinolina el compuesto más activo, a la vez que se apreció mayor susceptibilidad de las especies cutáneas (*L. braziliensis* y *L. guyanensis*) en relación a *L. infantum*.

Conclusión: Los alcaloides quinolinicos de Evanta (*Galipea longiflora*) presentan actividad frente a especies de *Leishmania* de origen cutáneo y visceral. Su favorable índice terapéutico sugiere su potencial utilidad como alternativa terapéutica.

Financiación: Proyecto MEC AGL 2007-64120 GAN. P. Bilbao es becario de la AECID.

11. Análisis de la respuesta humoral pre y post-reto en ratones BALB/C inmunizados con la proteína quimérica recombinante I25a-hsp70m1 de *Leishmania braziliensis*

VM. Rodríguez Borges¹, AC. González García¹, MG. Bourgon Rodríguez¹, C. Pou Barreto¹, MC. López², E. Martínez¹, B. Valladares¹. ¹Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias. Universidad de La Laguna. ²Instituto de Parasitología y Biomedicina "López-Neyra"-CSIC, Armilla, Granada.

Introducción: Las proteínas ribosomales y las proteínas de choque térmico de los tripanosomatidos, tienen una elevada identidad de secuencia y mantienen las funciones celulares a lo largo de la evolución. La proteína ribosomal L25 es primordial para el correcto ensamblaje y funcionamiento del ribosoma. Por otro lado, la HSP70, entre sus diferentes funciones, participa sobre el sistema inmune modulando la respuesta humoral hacia una respuesta de tipo Th1.

Objetivo: El propósito del presente trabajo fue el análisis de la respuesta humoral de ratones BALB/c inmunizados con la proteína quimérica recombinante constituida por el extremo N-terminal de la proteína L25 y por un fragmento del dominio amino de la HSP70 de *L. braziliensis*, denominada L25a-HSP70M1.

Materiales y métodos: La secuencia de nucleótidos fue clonada, expresada y purificada en condiciones nativas. Tres grupos de ratones fueron 3 veces inmunizados, dos con diferentes concentraciones de proteínas y un grupo control con PBS, por vía subcutánea y sin adyuvantes. Se realizó el estudio de la respuesta humoral en diferentes momentos del ensayo mediante análisis de IgG, IgG1 e IgG2a frente a cada proteína por separado (L25a y HSP70M1), frente a la quimera y frente a SLA que se generan en los sueros de ratones BALB/c inmunizados y retos, antes y después de la infección con 103 promastigotes metacíclicos de *L. amazonensis*, así como en los grupos de ratones que no fueron infectados.

Resultados: Los resultados obtenidos muestran cambios en el tipo de respuesta humoral antes y después de la infección con *L. amazonensis*.

Conclusiones: La respuesta inmune humoral frente a la quimera, a la L25a y frente a la HSP70M1 se ve disminuida considerablemente a los 4 meses post-infección (mpi), y se mantiene en niveles similares a los 6 mpi, aunque la respuesta obtenida difiere de la dosis de proteína recombinante administrada inicialmente durante el proceso de inmunización.

Financiación: Este trabajo está financiado por la RICET (RD06/0021) y FIS (PI052707).

12. Análisis de la respuesta humoral pre y post-reto en ratones BALB/C inmunizados con la proteína quimérica recombinante I25a-hsp70m2 de *Leishmania braziliensis*

VM. Rodríguez Borges¹, AC. González García¹, MG. Bourgon Rodríguez¹, C. Pou Barreto¹, MC. Thomas², MC. López², E. Martínez¹, B. Valladares¹. ¹Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias. Universidad de La Laguna. ²Instituto de Parasitología y Biomedicina "López-Neyra"-CSIC, Armilla, Granada.

Introducción: Las proteínas ribosomales y las proteínas de choque térmico de los tripanosomatidos, tienen una elevada identidad de secuencia y mantienen las funciones celulares a lo largo de la evolución. La proteína ribosomal L25 es primordial para el correcto ensamblaje y funcionamiento del ribosoma. Por otro lado, la HSP70, entre sus diferentes funciones, participa sobre el sistema inmune modulando la respuesta humoral hacia una respuesta de tipo Th1.

Objetivo: El propósito del presente trabajo fue el análisis de la respuesta humoral de ratones BALB/c inmunizados con la proteína quimérica recombinante constituida por el extremo N-terminal de la proteína L25 y por un fragmento del dominio amino de la HSP70 de *L. braziliensis*, denominada L25a-HSP70M2.

Materiales y métodos: La secuencia de nucleótidos fue clonada, expresada y purificada en condiciones nativas. Tres grupos de ratones fueron 3 veces inmunizados, dos con diferentes concentraciones de proteínas y un grupo control con PBS, por vía subcutánea y sin adyuvantes. Se realizó el estudio de la respuesta humoral en diferentes momentos del ensayo mediante análisis de IgG, IgG1 e IgG2a frente a cada proteína por separado (L25a y HSP70M2), frente a la quimera y frente a SLA que se generan en los sueros de ratones BALB/c inmunizados y retos, antes y después de la infección con 103 promastigotes metacíclicos de *L. amazonensis*, así como en los grupos de ratones que no fueron infectados.

Resultados: Los resultados obtenidos muestran que la respuesta humoral antes del reto fue una fuerte respuesta Th1 frente a la quimera, modulando esta respuesta el fragmento HSP70M2. Después del reto, los niveles de anticuerpos descienden considerablemente manteniéndose una respuesta mixta o Th1 en función de los grupos inmunizados frente a cada una de las proteínas ensayadas.

Conclusiones: La respuesta frente a la quimera es de tipo Th1, modulando la respuesta inmune hacia una respuesta protectora (Th1) el fragmento HSP70M2 antes del reto. La infección inhibe la respuesta humoral y tras 6 meses post-infección, se observó una respuesta mixta frente a las proteínas ensayadas.

Financiación: Este trabajo está financiado por la RICET (RD06/0021) y FIS (PI052707).

13. Análisis proteómico de la saliva de *Phlebotomus perniciosus* como fuente en la búsqueda de potenciales vacunas frente a *Leishmania infantum*

IE. Martín-Martín, R. Molina, Ml. Jiménez. *Unidad de Entomología Médica, Servicio de Parasitología, Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III. Madrid.*

Introducción: La saliva de artrópodos vectores contiene una gran variedad de sustancias farmacológicamente activas que evolutivamente han permitido la alimentación a través de la hemofagia así como sustancias inmomoduladoras e inmunogénicas. Recientemente, distintos grupos internacionales han puesto de manifiesto la importancia de las proteínas de la saliva de las especies vectoras de la Leishmaniosis (*Phlebotomus* y *Lutzomyia*) como posibles candidatos a vacunas frente a dicha enfermedad.

Objetivo: El objetivo de este trabajo es estudiar la composición proteica de la saliva de *Phlebotomus perniciosus*, principal vector de la Leishmaniosis en España mediante una aproximación proteómica.

Materiales y métodos: Las glándulas salivales se obtuvieron mediante disecciones de hembras de *P. perniciosus* de 5-7 días de edad procedentes de una colonia local establecida en el laboratorio. Dichas disecciones se efectuaron sobre una gota de PBS con la ayuda de agujas entomológicas extrafinas a través de un microscopio estereoscópico. Los extractos proteicos se obtuvieron mediante la lisis de 50-60 glándulas salivales y posteriormente fueron sometidos a electroforesis bidimensional siguiendo las recomendaciones de la casa comercial BIO-RAD. Para ello, se utilizaron tiras de 11 cm y pH variable (pH 3-10 y pH 4-7) para el isoelectroenfoque y geles de poliacrilamida al 15% para SDS-PAGE. Las proteínas fueron visualizadas mediante tinción de plata y los spots fueron cortados y analizados mediante espectrometría de masas (MALDI-TOF/TOF).

Resultados: Diversas proteínas cuya funcionalidad se asocia con la alteración de la agregación plaquetaria fueron identificadas. Entre ellas, se encuentran Apirasa (35,5 y 35,3 kDa) y proteínas D7 (24,5 y 27 kDa). También fueron identificadas otras proteínas novedades o de función desconocida como SP03, SP03B (Yellow-related protein) y SP08 (29 kDa. Salivary protein) entre otras.

Conclusiones: El análisis proteómico de la saliva de *P. perniciosus* permitirá llevar a cabo estudios posteriores de inmunoblotting con sueros de cricetos y ratones BALB/c inmunizados con saliva a través de picadura y sueros de perros y humanos con Leishmaniosis, permitiendo así la identificación y caracterización de genes que codifican proteínas inmunogénicas presentes en la saliva de los flebotomos.

Financiación: Proyecto AGL2008-01592 del Ministerio de Ciencia e Innovación (MCINN). I. E. Martín-Martín es becario predoctoral de formación de personal investigador (FPI) del Ministerio de Ciencia e Innovación (MCINN).

14. Análisis proteómico preliminar del tubo digestivo de *Phlebotomus perniciosus* como base en el estudio de moléculas implicadas en la interacción parásito-vector

IE. Martín-Martín, R. Molina, Ml. Jiménez. *Unidad de Entomología Médica, Servicio de Parasitología, Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III. Madrid.*

Introducción: El ciclo biológico de *Leishmania* involucra una alternancia entre un hospedador vertebrado y un artrópodo vector. La transformación de amastigotes en promastigotes metacíclicos, forma infectiva para el hospedador vertebrado, tiene lugar en el tubo digestivo de las especies pertenecientes a los géneros *Phlebotomus* y *Lutzomyia*. Durante la metaciclogénesis existe una gran interacción entre moléculas de la superficie del parásito y moléculas pertenecientes al tubo digestivo del flebotomo, siendo por ello de gran utilidad el estudio de las proteínas que lo componen.

Objetivo: El objetivo de este trabajo es el estudio de moléculas proteicas implicadas en la interacción *L. infantum* -*P. perniciosus* a través de técnicas proteómicas.

Materiales y métodos: Los tubos digestivos se obtuvieron mediante disecciones de *P. perniciosus* hembras de 3 a 7 días de edad procedentes de una colonia local establecida y mantenida en el laboratorio. Con ayuda de unas agujas entomológicas se extrajeron los tubos digestivos desde la válvula estomodeal hasta el píloro a través de un microscopio estereoscópico. La muestra se trató con un buffer de lisis apropiado durante 2 horas a temperatura ambiente y el extracto proteico obtenido se sometió al análisis bidimensional. Para ello, se utilizaron tiras de 11 cm y pH variable (pH 3-10 y pH 4-7) para el isoelectroenfoque y geles de poliacrilamida al 10 y 12,5% para SDS-PAGE siguiendo las indicaciones de la casa comercial BIO-RAD. Las proteínas fueron visualizadas mediante tinción de plata

y los correspondientes spots fueron cortados y analizados mediante espectrometría de masas (MALDI-TOF/TOF).

Resultados: La mayoría de las proteínas identificadas mediante esta aproximación, están relacionadas con enzimas digestivas implicadas en el metabolismo de proteínas de la sangre y de carbohidratos así como proteínas estructurales del tubo digestivo entre otras.

Conclusiones: La elaboración por vez primera de un mapa proteico bidimensional del tubo digestivo de *P. perniciosus* servirá como base para estudios posteriores con el fin de ampliar el conocimiento sobre las moléculas implicadas en la interacción *L. infantum*-*P. perniciosus*.

Financiación: Proyecto AGL2008-01592 del Ministerio de Ciencia e Innovación (MCINN). I. E. Martín-Martín es becario predoctoral de formación de personal investigador (FPI) del Ministerio de Ciencia e Innovación (MCINN).

15. La relevancia de la represión de la expresión génica en la diferenciación a amastigote en *Leishmania*

P.J. Alcolea Alcolea¹, A. Alonso Ayala¹, A. Sánchez Gorostiaga¹, M. Moreno Paz², M. Domínguez Rodríguez³, V. Larraga Rodríguez de Vera¹. ¹Centro de Investigaciones Biológicas (CSIC). Madrid. ²Centro de Astrobiología (INTA-CSIC). Torrejón de Ardoz. ³Centro Nacional de Microbiología, Virología e Inmunología Sanitarias (ISCIII).

Introducción: El análisis del transcriptoma a lo largo del ciclo del parásito permite rastrear el genoma en busca de nuevos genes candidatos para el desarrollo de vacunas y fármacos. Objetivos: Analizar la variación del transcriptoma entre promastigotes en fase logarítmica (L) y estacionaria (S) de cultivo axénico y amastigotes derivados de infección *in vitro* de la línea celular humana U937 (A) y su significado biológico.

Materiales y métodos: Se construyeron *microarrays* genómicos completos de *L. infantum* y se utilizaron en experimentos de hibridación con cDNA marcado que se normalizaron y contrastaron (Alcolea, *et al.*, 2009). Se realizaron tres ensayos (S/L, S/A y L/A -cocientes Cy5/Cy3). La validación fue interna (genes control) y externa (qRT-PCR). Para comparar el nivel de sobre-expresión con el de sub-expresión, se aplicó el test de la distribución binomial.

Resultados: Se han detectado 222 genes diferencialmente expresados en S/L, 210 en S/A y 303 en L/A. Estos conjuntos incluyen la sobre-expresión de genes relacionados con la regulación de la expresión génica (factores de iniciación y elongación de la traducción, etc.) y de subunidades ribosomales en promastigotes con respecto a los amastigotes, así como una proporción significativamente mayor de genes sub-expresados en amastigotes en el contexto de la expresión constitutiva del genoma.

Conclusiones: La sub-expresión de genes relacionados con la regulación de la transcripción, traducción y la predominancia de la represión de la expresión detectadas en amastigotes concuerda con la hipótesis de su preadaptación para la supervivencia en la vacuola parasitófora. La caracterización de genes diferencialmente expresados relacionados con la regulación de la expresión génica permitirá comprender mejor los mecanismos de respuesta de estos parásitos a los estímulos externos que determinan su diferenciación con la progresión del ciclo biológico.

Financiación: Proyecto AGL2007-66308-C02-01 y presupuesto interno del CAB (INTA-CSIC). PJA: beca predoctoral I3P del CSIC (I3P-BPD2003-1). AA: contrato post-doctoral JAE del CSIC (JAE-Doc027-2008).

16. Estudios preclínicos de un candidato a vacuna para humanos contra la leishmaniasis visceral, cutánea y mucocutánea basado en la PSA y desarrollo de los procedimientos correspondientes para posteriores ensayos clínicos: RAPSODI

E. Carrillo¹, I. Cruz¹, A. Garnaoui², R. Bras-Gonçalves³, M. Chenick², P. Salotra⁴, J. Arévalo⁵, J.L. Lemesre⁶, F. Peyrane⁶, B. Lebreux⁷, G. Papierok⁷, C. Cañavate¹, J. Moreno¹. ¹Laboratorio de Leishmaniasis, C. N. Microbiología, ISCIII, Majadahonda (Madrid) España. ²Immunopathology, Vaccinology and Molecular Genetics Lab, IPT, Tunis, Túnez. ³Parasite Biology Lab, IRD, Montpellier, Francia. ⁴Molecular Biology Lab, Institute of Pathology, ICMR, Delhi, India. ⁵Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt, UPCH, Lima, Perú. ⁶ALMA Consulting Group, Lyon, Francia. ⁷VIRBAC, Carros (Niza), Francia

Introducción: La leishmaniasis está re-emergiendo como un importante problema de salud pública en numerosos países. El desarrollo de una vacuna eficaz contra la leishmaniasis

constituye la mejor solución para el control global y la erradicación de esta infección parasitaria.

Objetivo: RAPSODI es un proyecto de investigación internacional cuyo objetivo es desarrollar una vacuna de segunda generación adecuada para humanos que sea eficaz contra las especies de *Leishmania* responsables de las diferentes formas clínicas de leishmaniasis: visceral, cutánea, mucocutánea y PKDL, y establecer también los procedimientos y métodos necesarios para realizar los correspondientes ensayos clínicos.

Materiales y métodos: El candidato vacunal en estudio está basado en la proteína recombinante nsLiPSA y sus péptidos sintéticos (PSAsp). nsLiPSA es una proteína de excreción/secreción perteneciente a la familia de Antígenos de Superficie de Promastigotes (PSA), que se ha identificado como el componente activo del antígeno crudo excretado/secretado de *L. infantum* (LiESAp) obtenido a partir del sobrenadante de cultivo de promastigotes. Estudios previos confirmaron que tanto LiESAp como nsLiPSA, en combinación con muramil dipéptido (MDP), inducen una respuesta protectora permanente tipo Th1 contra la leishmaniasis visceral canina experimental y natural. Dado que nsLiPSA se expresa en todas las especies de *Leishmania*, la vacuna tendría una potencial capacidad protectora contra la leishmaniasis visceral y tegumentaria. Además, este proyecto pretende establecer los procedimientos y métodos adecuados para seleccionar la población de cara al desarrollo de los ensayos clínicos, ya que es preciso distinguir entre individuos infectados asintomáticos y no infectados, confirmar y hacer el seguimiento de la eficacia de la vacuna y por último evaluar el impacto de los ensayos de vacunación en la prevalencia de la infección.

Para llevar a cabo estos propósitos se ha planteado una aproximación multidisciplinar (biología molecular y celular, epidemiología molecular, inmunología, diagnóstico...) en la que participan grupos de investigación de diferentes países endémicos para leishmaniasis: India, Perú, Túnez, España y Francia.

Financiación: El proyecto RAPSODI está financiado por la Comisión Europea a través del 7º Programa Marco para la Investigación y Desarrollo (G.A. nº: 223341).

Protozoosis 2. Investigación Básica

18. Alcoxinaftoquinonas y su actividad antimalárica. Parte I: el efecto del largo de la cadena

AL. Pérez¹, G. Lamoureux¹, C. Agüero¹, R. García Sánchez², B. Martín P. Solórzano², JJ. Nogal Ruiz², AR. Martínez-Fernández², A. San Feliciano³. ¹Centro de Investigaciones en Productos Naturales y Escuela de Química, Universidad de Costa Rica, 2060 San Pedro, San José, Costa Rica. ²Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense, Madrid, España. ³Departamento de Química Farmacéutica, CIETUS, Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca.

Introducción: Como parte de nuestras investigaciones sobre relación estructura-actividad, hemos seleccionado la subestructura de la 1,4-naftoquinona como farmacóforo antiparasitario de estudio. Si bien, la actividad biológica de este grupo es bastante conocida y documentada, derivados de tipo alcóxido no son abundantes en la literatura. Por ello se planteó la tarea de estudiar, tanto su química (síntesis apropiada), como su actividad biológica. Los resultados parciales obtenidos se presentan en tres partes considerando la variación estructural introducida en la molécula.

Objetivo: El objetivo concreto de este trabajo fue el determinar la influencia del largo de la cadena del sustituyente alcoxilado sobre la actividad antimalárica.

Materiales y métodos: Se sintetizaron dieciocho alcoxinaftoquinonas de largo de cadena variable, agrupadas en tres series: una alifática, una alílica y una aromática. Se ensayó la actividad antimalárica in vitro de los compuestos, frente a estadios intraeritrocitarios de la cepa 3D7 de *Plasmodium falciparum*, utilizando el microensayo espectrofluorimétrico con SYBRGreen®, determinándose la concentración inhibitoria media (CI₅₀) y la citotoxicidad inespecífica frente a macrófagos J774.

Resultados: Los resultados han permitido identificar un largo de cadena óptimo de 5 a 8 átomos de carbono, y una aparente independencia del efecto electrónico en la cadena. Los

17. Puesta a punto de un método fluorimétrico automatizado para la detección de anticuerpos anti-*Encephalitozoon cuniculi*

S. Fenoy¹, AA. Pérez-Fernández², M. Rodero², C. del Águila¹, C. Cuéllar²

¹Laboratorio de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad CEU San Pablo, Boadilla del Monte, Madrid, España. ²Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense, Madrid, España.

Introducción: El método más común para el diagnóstico de las microsporidiosis humanas es la tinción de tricrómico modificada. Esta técnica no permite diferenciar entre las distintas especies, precisa de personal especializado y la confirmación del diagnóstico tiene que efectuarse mediante inmunofluorescencia indirecta (IFI) o PCR.

Objetivo: Con el fin de desarrollar una alternativa rápida, sencilla y segura que permita determinar el nivel de contacto de la población con esporas de microsporidios, hemos puesto a punto un análisis fluorimétrico automatizado (AFA).

Materiales y métodos: Se seleccionaron 88 sueros procedentes de donantes sanos de Madrid. Se sensibilizaron placas de 96 pocillos mediante la adición de esporas de *Encephalitozoon cuniculi*, se dejaron secar y se fijaron con metanol: acetona. Los pocillos se bloquearon con BSA y se añadieron los sueros por duplicado a la dilución 1/200 incubándose 2 h a 37°C. Posteriormente, se añadieron anticuerpos de cabra anti-IgG humana marcados con FITC a la dilución 1/64 y finalmente se leyeron las placas en un fluorímetro, expresándose los resultados como Índices de Fluorescencia (IF).

Resultados: La media de los valores de IF resultantes de los sueros estudiados por AFA fue 1,73±0,58. Los sueros se dividieron en cuatro grupos de acuerdo con sus valores de IF: Grupo I: IF ≥ 3 (dos sueros); Grupo II: IF 2,9-2 (14 sueros); Grupo III: IF 1,9-1,5 (11 sueros) y Grupo IV: IF < 1,5 (16 sueros). Para confirmar los resultados todos los sueros estudiados se analizaron mediante IFI, confirmándose la positividad de los dos sueros del Grupo I que presentaban valores de IF de 3,75 y 5,24. Dos de los 14 sueros del Grupo II, con valores de IF de 2,03 y 2,35, fueron clasificados como dudosos mediante IFI.

Conclusiones: Los resultados obtenidos en el presente trabajo confirman la utilidad de los métodos fluorimétricos en el diagnóstico de las microsporidiosis humanas en pacientes inmunocompetentes así como en estudios epidemiológicos.

valores de CI₅₀ para los compuestos en este ámbito se encuentran entre 0,10 y 0,40 µg/mL. La excepción se presenta con un derivado de tipo proargilico (tres átomos de carbono y un valor de CI₅₀ de 0,10 µg/mL) en el cual, el factor de geometría podría ser importante para inducir la diferencia. Se estimó además la citotoxicidad de las sustancias con el fin de determinar el índice terapéutico. Actualmente, los compuestos más activos están siendo ensayados in vivo en un modelo murino utilizando la cepa ANKA de *Plasmodium berghei* (prueba de supresión de 4 días).

Conclusiones: Existe una correlación aparente entre la actividad antimalárica y el largo de la cadena hidrocarbonada en la porción del alcóxido. Estos resultados pueden ser útiles para orientar el diseño de nuevos fármacos antipalúdicos.

Financiación: Vicerrectoría de Investigación, Universidad de Costa Rica, proyecto No. 809-A6-094, Premio Aportes a la Creatividad y la Excelencia 2006, FIFCO, Costa Rica. Proyecto MICINN: SAF209-10399.

19. Alcoxinaftoquinonas y su actividad antimalárica. Parte II: efecto estérico y derivados neopentílicos

AL. Pérez¹, G. Lamoureux¹, M. Jiménez¹, J. Lakey¹, R. García Sánchez², B. Martín P. Solórzano², JJ. Nogal Ruiz², AR. Martínez-Fernández², A. San Feliciano³. ¹Centro de Investigaciones en Productos Naturales y Escuela de Química, Universidad de Costa Rica, 2060 San Pedro, San José, Costa Rica. ²Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense, Madrid, España. ³Departamento de Química Farmacéutica, CIETUS, Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca.

Introducción: Como grupo químico y estructural de interés en el desarrollo de nuevos fármacos, las naftoquinonas, naturales y sintéticas, han demostrado gran diversidad en su actividad biológica, por ejemplo como antitumorales, antibacterianos, antifúngicos, antimaláricos, antitripanosoma, antileishmania, insecticidas e inmunostimulantes. Nos

planteamos estudiar tanto la química (síntesis apropiada) como la actividad biológica de alcoxinaftoquinonas. En esta segunda parte, se presentan los resultados obtenidos al emplear grupos "voluminosos" en la porción alcóxido.

Objetivo: El objetivo de este trabajo fue el determinar la relación entre el volumen molecular del sustituyente alcoxilado y la actividad antimalárica.

Materiales y métodos: Se sintetizaron dieciocho alcoxinaftoquinonas conteniendo variaciones del volumen molecular del sustituyente. El derivado neopentílico, fue empleado como referencia de comparación. Se ensayo la actividad antimalárica *in vitro* de los compuestos, frente a estados intraeritrocitarios de la cepa 3D7 de *Plasmodium falciparum*, utilizando el microensayo espectrofluorimétrico con SYBRGreen® determinándose la concentración inhibitoria media (CI_{50}) y la citotoxicidad inespecífica frente a macrófagos J774.

Resultados: Los resultados han permitido identificar el requisito de sustitución del carbono beta de la cadena del éter, como elemento que mejora la actividad; así como la presencia de estructuras bicíclicas. Los valores de CI_{50} para los compuestos más activos se encuentran entre 0,02 y 0,09 $\mu\text{g/mL}$. El efecto del largo de cadena se observa nuevamente para esta serie. Se estimó además la citotoxicidad de las sustancia con el fin de determinar el índice terapéutico. Los compuestos más activos están siendo ensayados *in vivo* en un modelo murino, utilizando la cepa ANKA de *Plasmodium berghei* (test de supresión de 4 días). Igualmente, se realizan estudios de modelaje molecular para comparar los volúmenes moleculares de los compuestos más activos.

Conclusiones: Existe una correlación aparente entre la actividad antimalárica y el volumen de la porción del alcóxido.

Financiación: Vicerrectoría de Investigación, Universidad de Costa Rica, proyecto No. 809-A6-094, Premio Aportes a la Creatividad y la Excelencia 2006, FIFCO, Costa Rica. Proyecto MICINN: SAF209-10399.

20. Alcoxinaftoquinonas y su actividad antimalárica. Parte III: derivados bencílicos.

AL. Pérez¹, G. Lamoureux¹, C. Agüero¹, C. Cortés¹, R. García Sánchez², B. Martín P. Solórzano², JJ. Nogal Ruiz², AR. Martínez-Fernández², A. San Feliciano³.

¹Centro de Investigaciones en Productos Naturales y Escuela de Química, Universidad de Costa Rica, 2060 San Pedro, San José, Costa Rica. ²Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense, Madrid, España.

³Departamento de Química Farmacéutica, CIETUS, Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca.

Introducción: En esta tercera parte, se presentan los resultados obtenidos al emplear alcoholes bencílicos en la porción alcóxido de una serie de 1,4-naftoquinonas. Se pretende correlacionar el efecto activante o desactivante de grupos unidos al anillo aromático con la actividad biológica.

Objetivo: El objetivo de este trabajo fue el determinar la relación entre la estructura del sustituyente alcoxilado derivado de alcoholes bencílicos y la actividad antimalárica.

Materiales y métodos: Se sintetizaron ocho alcoxinaftoquinonas derivadas de alcoholes bencílicos. Se ensayo la actividad antimalárica *in vitro* de los compuestos, frente a estados intraeritrocitarios de la cepa 3D7 de *Plasmodium falciparum*, utilizando el microensayo espectrofluorimétrico con SYBRGreen®, determinándose la concentración inhibitoria media (CI_{50}) y la citotoxicidad inespecífica frente a macrófagos J774.

Resultados: Los resultados han permitido identificar el requisito de sustitución en el anillo aromático. La posición para es más favorecida que la *orto*, manifestándose en una disminución del valor de CI_{50} . La presencia de heteroátomos en la cadena modifica igualmente los valores de inhibición, siendo el azufre mejor que el oxígeno. Los valores de CI_{50} para los compuestos más activos se encuentran entre 0,1 y 0,3 $\mu\text{g/mL}$. Se estimó además la citotoxicidad de las sustancias.

Conclusiones: Los sustituyentes electroextractores débiles en posición para mejoran la actividad antimalárica de esta serie. La presencia de azufre en la cadena produce un efecto más favorable para la actividad que la del oxígeno.

Financiación: Vicerrectoría de Investigación, Universidad de Costa Rica, proyecto No. 809-A6-094, Premio Aportes a la Creatividad y la Excelencia 2006, FIFCO, Costa Rica. Proyecto MICINN: SAF209-10399.

21. Derivados heterofusionados de isoindol activos frente a *Plasmodium* spp..

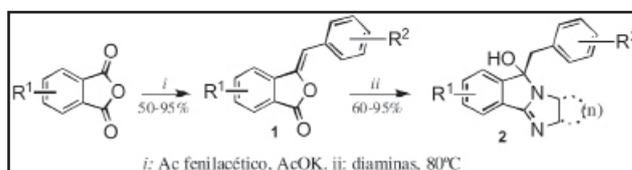
E. del Olmo¹, S. Arsene¹, LD. Chiaradia¹, JL. López-Pérez¹, RN. García², D. Gonza

lez-Pacanoska³, LM. Ruiz-Pérez³, A. San Feliciano¹. ¹Departamento de Química Farmacéutica, Facultad de Farmacia, CIETUS, Universidad de Salamanca. ²Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid. ³Instituto de Parasitología y Biomedicina "López Neyra". CSIC. 28040-Armilla, Granada.

Introducción: A pesar de los intensos y costosos esfuerzos realizados para combatir la malaria, esta parasitosis sigue siendo una de las enfermedades más prevalentes en los países tropicales. Anualmente, causa unos 2,5 millones de muertes, fundamentalmente niños, en países en vías de desarrollo. Las cifras se mantienen altas debido al incremento de cepas de *Plasmodium falciparum* (Pf) resistentes a los fármacos convencionales, a la resistencia de los vectores a los insecticidas y al incremento demográfico unido a una gran pobreza. De aquí la necesidad de generar nuevos fármacos potentes, que sean eficaces frente a Pf.

Objetivo: Partiendo de una cabeza de serie con estructura de imidazo-isoindol, se pretende introducir variantes sobre la estructura tricíclica, para generar un buen candidato a fármaco, con potencia semejante y menos tóxico que cloroquina (CQ).

Materiales y métodos: La síntesis se basa en la condensación inicial de anhídridos ftálicos sustituidos y ácidos fenilacéticos comerciales según dos procedimientos: a) temperaturas elevadas (215-240 °C y separación de agua), b) irradiación con microondas (5 x 30 sec), para obtener, por ambas vías y con buen rendimiento, las benzalftalidas (1), que se tratan con diferentes diaminas a 80 °C, para conseguir los isoindoles 2. Los compuestos 2 se ensayaron *in vitro* frente a Pf (cepa 3D7, 96 h de incubación).



Resultados: Se evaluaron más de sesenta compuestos con estructura de isoindol fusionado. Los compuestos más potentes presentaron valores de IC_{50} de 40nM. Se analizó la influencia de las variantes estructurales introducidas en los anillos sobre la potencia anti-malárica.

Conclusiones: Partiendo de una molécula líder con estructura de imidazo-isoindol, se han obtenido otros tres compuestos con potencia similar a la de CQ frente a *P. falciparum*.

Financiación: Cooperación en el ámbito de la Red RICET- ISCIII (RD06-0021-0022 y 0018). Proyectos FIS: PI-060118 y MEC AGL 2005 02168 GAN. S.A. agradece la beca MAEC-AECI (España).

22. Derivados del lapachol conformacionalmente restringidos y electrónicamente enriquecidos y su actividad antimalárica

RN. García Sánchez¹, B. Martín P. Solórzano¹, B. Galvez², P. García², G. Artavia², G. Lamoureux², AL. Perez², JJ. Nogal Ruiz¹, A. Gómez Barrio¹, A. San Feliciano³, AR. Martínez Fernández¹. ¹Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense, Madrid, España. ²Centro de Investigaciones en Productos Naturales y Escuela de Química, Universidad de Costa Rica, 2060 San Pedro, San José, Costa Rica. ³Departamento de Química Farmacéutica, CIETUS, Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca.

Introducción: La actividad anticáncer del lapachol y la β -lapachona ha sido investigada durante muchos años. Se ha demostrado que el lapachol es un fármaco potencial en la reducción de la metástasis. Igualmente, éste y algunos de sus derivados, resultaron ser activos contra el sarcoma Walker 256 y la leucemia promielocítica HL-60. Se reconoce además una correlación entre la actividad antimalárica y la anticáncer. Como parte de un proyecto en desarrollo de síntesis de derivados del lapachol y su actividad antineoplásica, se decidió estudiar además su actividad antipalúdica.

Objetivo: El objetivo de este trabajo fue el determinar la actividad antimalárica de una serie de "lapacholes" conformacionalmente restringidos, variando la densidad electrónica del núcleo mediante la adición del grupo ferroceno.

Materiales y métodos: Se evaluó la actividad antimalárica *in vitro* frente a la cepa 3D7 de *Plasmodium falciparum*, sensible a cloroquina, de siete lapacholes conteniendo anillos aromáticos tipo benceno, benceno sustituido y ferrocenos, utilizando el microtest espec-

trofluorimétrico con SYBRGreen®. Además se ha evaluado la citotoxicidad inespecífica frente a macrófagos J774.

Resultados: Los resultados han permitido identificar el requisito de sustitución del carbono alfa de la cadena C-alcilada como elemento favorable, que disminuye los valores de CI50. Tanto, la presencia de grupos activantes en el anillo de benceno, como del grupo ferroceno, mejora considerablemente la actividad. Los valores de CI50 de los compuestos más activos fueron 0,04 y 0,05 $\mu\text{g}/\text{mL}$, muy próximos al de la cloroquina (fármaco de referencia). Ninguno de los compuestos mostró citotoxicidad a una concentración máxima de 10 $\mu\text{g}/\text{mL}$. Los compuestos más activos están siendo ensayados *in vivo* en un modelo murino, utilizando la cepa ANKA de *Plasmodium berghei* (test de supresión de 4 días).

Conclusiones: Existe una correlación aparente entre la actividad antimalárica y la presencia del grupo ferroceno en la cadena C-alcilada.

Financiación: Proyecto MICINN: SAF209-10399 (Subprograma MED). Proyecto FIS. Instituto de Salud Carlos III. PI060118. Vicerrectoría de Investigación, Universidad de Costa Rica, proyecto No. 809-A8-001, proyecto FEES-UCR No. 809-A8-518.

23. Dihidroesfingonálogos y heteroestilbenoides activos frente a *Trypanosoma brucei*

E. del Olmo¹, R. Escarcena¹, A. Cavazzuti², M. Alves¹, M. Navarro², A. San Feliciano¹. ¹Departamento de Química Farmacéutica, CIETUS, Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca. ²Instituto de Parasitología y Biomedicina "López Neyra". CSIC. Granada.

Introducción: Con anterioridad se tuvieron evidencias de la actividad *in vitro* y la eficacia antiparasitaria y antimicrobiana *in vivo* de compuestos relacionados con dihidroesfingosina¹ y ácido isonotholaénico².

Objetivo: Se planteó efectuar una prospección de actividad tripanocida para diversas series de esfingonálogos (diaminas y aminoalcoholes AA-, AO- y OA-) y heteroestilbenoides (benzalfalidas B-, ftalazinonas F- e imidazoisindoles I-), a través de la evaluación *in vitro* de elementos representativos de esos tipos de compuestos frente a *Trypanosoma brucei* (Tb).

Materiales y métodos: Química: Se seleccionaron 22 compuestos representativos de las series mencionadas, que fueron preparados por síntesis según procedimientos descritos por nosotros^{1,2}.

Bioactividad: Se realizaron experimentos preliminares de inhibición del crecimiento *in vitro* a concentraciones 1 y 100 μM y 3 en una segunda etapa se determinaron los valores de EC50 para los inhibidores más potentes; para los cuales, también se determinó la citotoxicidad sobre células Vero J774.

Resultados y discusión. Varios esfingonálogos se mostraron como tripanocidas muy potentes, con inhibición del desarrollo de Tb superior al 90%, a concentración 1 μM , y valores de EC50 < 1 μM . Los compuestos de los tipos I y F, resultaron menos potentes, mostrando inhibiciones de 100-95%, a concentraciones 100 μM y valores estimados de EC50 \geq 30 μM , mientras que los del tipo B, resultaron menos activos, llegando a alcanzar hasta el 85% de inhibición, a concentración 100 μM y valores de EC₅₀ > 70 μM . En un estudio más detallado sobre los esfingonálogos más potentes, el efecto tripanocida de los compuestos de tipo AO- y OA-, resultó dependiente de la concentración, mientras que no resultó así para uno de los compuestos del tipo AA-, para el que se considera que actúa por un mecanismo complejo.

Conclusiones: Se deduce que los tres tipos de esfingonálogos y las ftalazinonas, pueden constituir sistemas básicos para diseñar y obtener nuevos agentes útiles frente a la tripanosomiasis africana.

Financiación: Trabajo realizado en el ámbito de cooperación de la RICET; Proyecto: Enfermedad del Sueño: Tripanosomiasis africana humana; grupos RD06-0021-0022 y 0010. RE agradece el contrato financiado con los fondos RD06-0021-0022. Proyecto FIS-PI-060118.

24. Búsqueda de *Trypanosoma brucei gambiense* en ganado doméstico y vector del foco insular de luba (Guinea Ecuatorial)

C. Cordon-Obras¹, C. García-Estébanez¹, N. Ndong-Mabale^{2,3}, S. Abaga³, P. Ndongo-Asumu³, A. Benito¹, J. Cano^{1,2}. ¹Centro Nacional de Medicina Tropical (Instituto de Salud Carlos III). ²Centro de Referencia para el Control de Endemias de Guinea Ecuatorial (Instituto de Salud Carlos III). ³Programa de Control de la Tripanosomiasis Humana Africana (Ministerio de Sanidad y Bienestar Social de Guinea Ecuatorial).

Introducción: La enfermedad del sueño se encuentra presente en 36 países de África Subsahariana. El foco de Luba (Isla de Bioko, Guinea Ecuatorial), considerado en proceso de eliminación, no ha aportado ningún caso humano autóctono desde 1995.

Objetivos: El objetivo del presente trabajo es determinar la presencia del agente etiológico de la enfermedad (*Trypanosoma brucei gambiense*) en el insecto vector (mosca tsetsé) y en animales del entorno peridoméstico, como ocurre en focos activos del país.

Material y métodos: Se tomaron muestras de sangre de animales domésticos (oveja, cabra y cerdo) de diez localidades del epicentro del foco de Luba y se capturaron moscas tsetsé utilizando trampas monopiramidales. El diagnóstico de la infección se realizó mediante PCR especie-específica para *T. brucei s.l.* y *T. b. gambiense*.

Resultados: Los resultados muestran una tasa de infección relativamente baja para *T. brucei s.l.* en ganado (10.7 %), pero alta en el vector (28.6 %). No se detectó ningún animal infectado con *T. b. gambiense* pero una mosca tsetsé resultó positiva. Datos entomológicos obtenidos demuestran que sólo dos de los poblados presentan una importante población de vector.

Conclusión: Contrariamente a lo que ocurre en otros focos, no se ha encontrado ningún indicio de que el ganado peridoméstico tenga relevancia como reservorio de la infección en Luba. Sin embargo, el parásito continúa en el foco, lo que sugiere que podría encontrarse en circulación en un ciclo que incluya a la fauna salvaje. La alta tasa de infección de *T. brucei s.l.* en el vector podría ser indicativa de una intensa transmisión, aunque el ganado doméstico no parece formar parte importante del ciclo. A pesar del claro éxito obtenido en las campañas de control en Luba en los 80, dirigidas únicamente al huésped humano, la existencia de otros reservorios debería ser tenida en cuenta para asegurar una completa eliminación de *T. b. gambiense* en este foco insular.

Financiación: Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo y el Instituto de Salud Carlos III (Ministerio de Ciencia e Innovación) dentro de la Red de Investigación Cooperativa en Enfermedades Tropicales (RICET R06/0021/0000). C. Cordon-Obras es becario FIS (Fondo de Investigación Sanitaria del Instituto de Salud Carlos III).

25. Identificación de epítopes T CD8+ en las proteínas paraflagelares de *Trypanosoma cruzi*

MC. Thomas¹, A. Equi¹, C. Marañón¹, M. Morell¹, B. Carrilero², M.J. Pinazo³, M. Segovia², J. Gascón³, MC. López¹. ¹Instituto de Parasitología y Biomedicina López Neyra (IPBLN)-Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Granada. ²Hospital Virgen de la Arrixaca. Murcia. ³Barcelona Centre for International Health Research (CRESIB)-Hospital Clinic of Barcelona, Spain.

Introducción: La enfermedad de Chagas es un grave problema sanitario en América Latina. Se ha demostrado que la respuesta T CD8+ antiparasitaria es fundamental para el control de la enfermedad. Sin embargo, se han reportado pocos epítopes CD8+ parasitarios reconocidos por pacientes chagásicos. Las proteínas paraflagelares (PFRs) de *T. cruzi* son antígenos inmunoprotectores en un modelo de infección experimental donde inducen una respuesta inmune citotóxica mediada por linfocitos T CD8+.

Objetivo: Identificación de epítopes T CD8+ restringidos a HLA-A*0201 en las proteínas PFRs y estudio de su reconocimiento durante la infección natural.

Materiales y métodos: Se seleccionaron secuencias con motivos de unión a HLA-A*0201 usando métodos bioinformáticos. La afinidad de unión de los mismos se evaluó mediante ensayos de unión a células T2. Se inmunizaron ratones transgénicos C57BL-A2/K^o con vacunas DNA codificando PFR2 o PFR3 para identificar epítopes inmunodominantes restringidos a HLA-A*0201 en dichas proteínas mediante ensayos de citotoxicidad. Se estudió el reconocimiento de los péptidos candidatos por parte de linfocitos circulantes de pacientes chagásicos mediante detección de secreción de Granzima B por ELISPOT y detección en el sobrenadante de las citocinas TNF- α e INF- α en ensayos Multiplex.

Resultados: Se seleccionaron 26 péptidos con motivos de unión a HLA-A*0201 para PFR2 y 30 para PFR3. 3 péptidos para cada proteína mostraron media-alta afinidad por la molécula presentadora en ensayos de unión. En ratones C57BL-A2/Kb inmunizados con plásmidos DNA que portan el gen codificante de PFR2 o PFR3 sólo se encontró actividad citotóxica específica frente a uno de los péptidos de PFR2. Sin embargo, en pacientes chagásicos HLA-A*0201, tanto en fase indeterminada como crónica cardíaca, se han detectado linfocitos T circulantes que reconocen específicamente dos de los péptidos de PFR2 seleccionados y a los dos contenidos en PFR3.

Conclusiones: Los resultados de este estudio muestran que los antígenos PFR2 y PFR3 contienen epítopes T CD8+ inmunodominantes, que se procesan y presentan durante la enfermedad de Chagas. Estos linfocitos T antígeno-específicos, son detectados tanto en fase indeterminada como en crónica cardíaca de la enfermedad.

Financiación: P06-CTS-02242-PAI; P08-CVI-04037 (Junta de Andalucía); RD06/0021/0014-ISCIII-RETIC (MICINN), España.

■ **26. Seroprevalencia a *Trypanosoma cruzi* en las localidades de Chacao, Cumbre, Callecitas-El Castreño, El Roble, Cantagallo y los Guineos del Municipio Roscio Estado Guárico, Venezuela**

C. Silva¹, J. Romero². ¹Centro de Investigación de las Enfermedades Tropicales "José Francisco Torrealba", San Juan de los Morros, Guárico, Venezuela. ²Laboratorio de Vectores y Reservorios – Centro de Estudios de Enfermedades Endémicas y Salud Ambiental (CEEESA) - Instituto de Altos Estudios en Salud Pública "Dr. Arnoldo Gabaldon" (IAESP), Maracay, Aragua, Venezuela.

La Enfermedad de Chagas es una parasitosis, causada por el *Trypanosoma cruzi*, siendo considerada por la OMS como "desatendida" de comportamiento endémico en los países americanos, en Venezuela, la prevalencia en zonas rurales-marginales para el 2000 fue de 8,3%. Con el objetivo de determinar la seroprevalencia a *T. cruzi* en las localidades de Chacao, Cumbre, Callecitas-El Castreño, El Roble, Cantagallo y Los Guineos, Municipio Roscio, Estado Guárico, Venezuela, se realizó el estudio epidemiológico de corte transversal durante septiembre a diciembre de 2008, previo a consentimiento informado se aplicó una encuesta epidemiológica, a 73 jefes de familia, sucesivamente se toman las muestras sanguíneas a 163 personas mayores a 1 año de edad o mayor de 3 meses de permanencia en la zona.

Mediante el empleo de la técnica de Hemoaglutinación Indirecta y ELISA se determinó la prevalencia global a *T. cruzi* de 6,14% (10/163), la localidad que obtuvo menor reactividad fue Cumbre 3,33% (2/60) y con mayor Los Robles 14,29% (2/14) seguido por Las Callecitas-El Castreño 9,09% (4/44), sin embargo, no se evidenciaron diferencias estadísticas significativas. De acuerdo al género, 9,09% fueron masculino y 3,49% femenino sin diferencias estadísticamente significativa y edad la presencia de anticuerpos anti-*T. cruzi*, la muestra estudiada fue predominantemente menor a 44 años 71,16%, destacándose que no se obtuvo seroreactivos en menores de 15 años y que los casos fueron reportados en mayores de 55 años. De lo dicho, se puede inferir, que siendo la enfermedad de Chagas de curso crónico, la exposición pudo ser antigua, basados en la ausencia de anticuerpos anti *T. cruzi* en menores de 15 años; lo que hace establecer que las poblaciones con edad avanzada presenta mayor posibilidad de reactividad. Estos hallazgos demuestran la necesidad de abordar la promoción y prevención, con la participación activa de las comunidades con el fin de controlar posibles repuntes de esta nosología metaxénica.

Financiación: Centro de Investigación de las Enfermedades Tropicales "José Francisco Torrealba".

■ **27. Seguimiento de la infección experimental murina con cepas de *Trypanosoma cruzi* de tipo I**

A. Arias, MC. López, A. López-Barajas, C. Marañón, MC. Thomas. Instituto de Parasitología y Biomedicina López Neyra (IPBLN), Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

Introducción: En la progresión de la enfermedad de Chagas juegan un papel relevante tanto la capacidad de respuesta inmune del hospedador, como las características genéticas del parásito. Existe una alta heterogeneidad entre cepas, que afecta tanto a la virulencia de las mismas como a su diferente tropismo tisular. Las cepas de *Trypanosoma cruzi* han sido divididas en dos grandes grupos, denominados TcI y TcII, considerándose hasta la fecha como relativamente homogéneo al grupo I. Sin embargo, recientemente se ha descrito una cierta variabilidad genética en aislados de dicho grupo, desconociéndose las implicaciones que ello tiene en su capacidad infectiva y en la inmunopatología que se desencadena tras la infección.

Objetivos: Evaluar la capacidad infectiva y tropismo tisular de diferentes cepas de *T. cruzi* tipo I, así como analizar la respuesta inmune desencadenada en el hospedador tras la infección crónica inducida por éstas.

Materiales y métodos: El cultivo *in vitro* de *T. cruzi* se realizó en medio LIT. Las secuencias del minixon se amplificaron mediante PCR y secuenciaron en secuenciador automático Pelkin-Elmer, usando el programa "Clustal W" (versión: 1.83) para su análisis. Las formas infectivas obtenidas por metaciclógenesis se inocularon i.p. en ratones BALB/c evaluando, mediante la técnica de ELISA, la respuesta humoral inducida y por PCR el tropismo tisular.

Resultados: Se han identificado diferentes polimorfismos a nivel de nucleótido en las secuencias del mini-exon de las cepas de *T. cruzi* de tipo I (DA, Dm28 y Rangel), mostrando una

divergencia nucleotídica de aproximadamente el 9%. Dichas cepas presentan variaciones en la velocidad de replicación en cultivo *in vitro*. Interesantemente, tras inoculación de las mismas en un sistema murino de infección experimental, se observó que éstas desencadenaban diferentes patrones de respuesta inmune humoral frente a antígenos totales de *T. cruzi*, así como frente a determinados antígenos del parásito. El tropismo tisular de las cepas a estudio es igualmente diferente.

Conclusión: Las diferentes cepas de *T. cruzi* tipo TcI a estudio muestran en infección experimental murina un tropismo tisular diferente e inducen en el hospedador una diferencial respuesta humoral.

Financiación: P06-CTS-02242-PAI; P08-CVI-04037 (Junta de Andalucía); RD06/0021/0014-ISCIII-RETIC (MICINN), España.

■ **28. Actividad tripanocida *in vitro* de nuevos derivados de 5-nitroindazol**

C. Fonseca¹, C. Vega¹, M. Rolón¹, VJ. Arán², A. Gómez-Barrio¹. ¹Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, UCM. Pza. Ramón y Cajal s/n 28040, Madrid, España. ²Instituto de Química Médica, CSIC, c/ Juan de la Cierva nº3, 28004, Madrid, España

Introducción: En trabajos anteriores, diversos compuestos de síntesis derivados del nitroindazol, han demostrado tener una interesante actividad frente al protozoo parásito *Trypanosoma cruzi*.

Objetivos: El objetivo de este trabajo reside en el estudio *in vitro* de la actividad de nuevos derivados 5-nitroindazoles (5-nitroindazolinonas y 3-alcoxi-5-nitroindazoles) como potenciales agentes tripanocidas, así como en la evaluación de su toxicidad sobre líneas celulares de mamíferos.

Materiales y métodos: En primer lugar, se determinó la actividad sobre cultivos axénicos de epimastigotes (cepa CL de *T. cruzi*, transfectada con el gen de la β -galactosidasa de *Escherichia coli*), mediante un método colorimétrico basado en la reducción del sustrato cromógeno CPRG por dicha enzima.

En segundo lugar, se evaluó la citotoxicidad sobre cultivos de líneas celulares de mamíferos (macrófagos murinos J774) de aquellas moléculas que obtuvieron una buena actividad antiepigastigote, utilizando un segundo método colorimétrico en el que interviene como sustrato la Resazurina, colorante capaz de reducirse en presencia de células metabólicamente activas.

Por último, se realizó el cribado sobre amastigotes intracelulares (obtenidos mediante la infección de fibroblastos L929 con tripomastigotes derivados de cultivo, pertenecientes a la cepa citada anteriormente), de aquellas moléculas que dieron resultados satisfactorios en las dos pruebas anteriores. En esta prueba, se utilizó de nuevo el CPRG como sustrato para la reacción de colorimetría.

Resultados: En el estudio se obtuvieron porcentajes elevados de actividad en el cribado frente a epimastigotes (70-100%), así como citotoxicidades inferiores al 20%, en algunas de las concentraciones ensayadas. Dichos compuestos se ensayaron sobre amastigotes a las mismas concentraciones, obteniéndose porcentajes de actividad anti-amastigote del 100% (5-nitroindazolinonas), siendo éstos resultados algo inferiores para los 3-alcoxi-5-nitroindazoles.

Por otra parte, compuestos que no resultaron citotóxicos en la prueba correspondiente sobre macrófagos murinos, dieron elevados porcentajes de citotoxicidad sobre fibroblastos en el cribado frente a amastigotes, probablemente por el tiempo de incubación del fármaco con las células, que es muy superior al de la prueba de citotoxicidad.

Conclusiones: Los resultados obtenidos *in vitro* apoyan la potencial actividad de dichas moléculas como agentes tripanocidas, siendo estas candidatas para una posterior evaluación de la misma *in vivo*.

Financiación: Ministerio de Educación y Ciencia. SAF2006-04698.

■ **29. Diagnóstico y tratamiento del mal de Chagas, en niños de 1 a 14 años. Departamento de Santa Cruz –Bolivia**

CR. Vargas Ortiz¹, S. Rios Morgan², BN. Quiroga Alpire², MC. Parada Barba³. ¹Director Programa Chagas Santa Cruz, Servicio departamental de Salud Santa Cruz- Bolivia, ²Programa Chagas Santa Cruz. Bolivia, ³Centro de Transfusión de la Comunidad Valenciana. Valencia. España.

Introducción: Bolivia es uno de los países, con mayor endemidad para la enfermedad de Chagas. Actualmente además de los trabajos para erradicar el vector transmisor, se

realizan campañas de diagnóstico y tratamiento de la enfermedad, especialmente en niños, en ellos el tratamiento es efectivo.

Objetivo: Conocer la prevalencia de la enfermedad, realizar tratamiento y seguimiento en niños.

Materiales y métodos: Desde Junio de 2006, a Junio de 2009, el Programa Chagas Santa Cruz, dependiente del Servicio Departamental de Salud Santa Cruz, realizó el diagnóstico en niños/as de 1 a 14 años, en las provincias: Cordillera, Valles Cruceños, Obispo Santisteban y Andrés Ibáñez del Departamento de Santa Cruz, Bolivia.

Se empleó como prueba de cribado la Inmunoquimografía (IC); *Chagas Stat – Pat® Chembio Diagnostic Systems*, de fácil manejo, utiliza sangre total; resultados rápidos, no necesita aparatos especiales, conservación entre 8 a 30°C, por lo que puede utilizarse en las zonas alejadas; además tiene una sensibilidad y especificidad del 99%. Los casos positivos, comprobados mediante Hemaglutinación indirecta (HAI) POLICHACO® *Argentina* y Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay (ELISA); *Chagatest ELISA recombinante v.3.0, de Wiener Laboratorios S.A.I.C. lot*; los discordantes enviados a CENETROP (Centro Nacional de Enfermedades Tropicales), para confirmación.

Resultados: Realizamos el diagnóstico a 50.998 niños/as, de los que 6.435 fueron positivos por las tres técnicas, que representa el 12,62%. En cuanto a los rangos de edad 1.730 fueron de 1 a 5 años, 2.200 Entre 5 a 10 años y 2.505 de 10 a 15 años; las niñas fueron 3.105 y 3.330 niños.

Actualmente están en tratamiento 2.880, con Benznidazol 5 a 7 mg/kg/día durante 60 días (inicio con dosis crecientes), para evitar reacciones adversas.

Conclusiones: Por nuestros resultados, vemos que la prevalencia en niños/as en el Departamento de Santa Cruz, es bastante elevada, por lo que es necesario diagnosticarlos y hacerles el tratamiento correspondiente. Más aun teniendo referencias de estudios realizados, donde se demuestra la alta efectividad del tratamiento. Se ha seleccionado las provincias en las que la infestación con el vector esta cercana al 3%, con el fin de evitar en lo posible, la reinfección por vía vectorial.

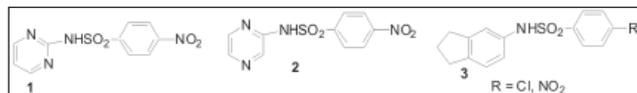
30. Evaluación de la actividad tripanocida de una serie de derivados de sulfonamidas

M. Eugenia González-Rosende¹, C. Vega^{2,3}, M. Rolón^{2,3}, E. Castillo¹, F. Bolás-Fernández⁴, M. Auxiliadora Dea-Ayuela^{1,4}. ¹University CEU Cardenal Herrera, Edificio Seminario s/n, 46113-Moncada, Valencia, Spain. ²Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Asunción, Campus Universitario San Lorenzo, San Lorenzo-Paraguay. ³Centro para el Desarrollo de la Investigación Científica (Fundación Moisés Bertoni, Laboratorio Diaz Gill) Eligio Ayala 1384, Asunción-Paraguay. ⁴Department of Parasitology, University Complutense of Madrid. Plaza Ramón y Cajal, s/n. 28040-Madrid, Spain.

Introducción: Actualmente se estima que la enfermedad de Chagas o tripanosomiasis americana afecta a unos 18 millones de personas en América Latina. Su interés ha crecido recientemente como consecuencia de los movimientos migratorios de población desde Latinoamérica a zonas no endémicas de dicha enfermedad. Por otro lado, en la actualidad solo hay disponibles dos fármacos, benznidazol y nifurtimox, para su tratamiento, siendo ambos poco efectivos en la fase crónica de la enfermedad y presentando a menudo efectos secundarios. Por tanto, se hace imperativa la búsqueda de nuevos compuestos con actividad tripanocida. En un estudio previo habíamos descrito una sulfonamida (1) con una interesante actividad tripanocida frente a *T. cruzi*.

Objetivos: Estudio de la actividad *in vitro* frente a epimastigotes de *T. cruzi* de una serie de 20 sulfonamidas con la finalidad de establecer la relación estructura actividad.

Materiales y métodos: A) Las sulfonamidas objeto de estudio se obtuvieron por reacción de la amina correspondiente con cloruro de sulfonilo. B) Ensayo de eficacia sobre formas epimastigote. Se empleó la cepa CL. Para ello se dispusieron 1x10⁵ epimastigotes/ml en 200µL en placas de microtitulación. A continuación, se dejaron en incubación a 28 °C durante 72 h con distintas concentraciones de los compuestos objeto de estudio. Para determinar el porcentaje de inhibición y la IC₅₀ se utilizó un método colorimétrico que emplea "chlorophenol red beta-D-galactopyranoside", a una concentración final de 200µM. C)



Ensayos de citotoxicidad *in vitro* sobre macrófagos de la línea celular J774. Se dispusieron 104 macrófagos por pocillo, en placas de microtitulación con las mismas concentraciones de los compuestos a evaluar, empleados para las pruebas de eficacia. La citotoxicidad se determinó empleando un sistema fluorométrico con el reactivo Alamarblue®.

Resultados: Las sulfonamidas 2 y 3 mostraron una elevada actividad *in vitro* frente a los epimastigotes de *T. cruzi*.

Conclusiones: El grupo sulfonamida parece conferir actividad antiparasitaria mientras que el grupo NO₂ y la presencia de heteroátomos en los anillos aromáticos no resultan esenciales.

Financiación: Conselleria de Sanidad (Generalitat Valenciana) AP 116-09 y Fundación Universitaria San Pablo CEU, PRCEU-UCH 19/09.

31. Susceptibilidad genética a la infección por *Trypanosoma cruzi* en dos grupos étnicos de una región endémica del norte de Colombia.

J. Dib¹, W. Rojas², G. Bedoya², D. Escribano³, O. Triana⁴, M. Tibayrenc⁵, A. Muro¹

¹Laboratorio de Inmunología y Parasitología Molecular, CIETUS, Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca, España. ²Grupo de Genética Molecular de la Universidad de Antioquia, Colombia. ³Fundación Salud Para el Trópico, Colombia.

⁴Biología y Control de Enfermedades Infecciosas, Universidad de Antioquia, Colombia. ⁵GEM, IRD, Francia.

Introducción: La variación en la susceptibilidad a la infección por *Trypanosoma cruzi* y al desarrollo de la enfermedad de Chagas puede estar mediada por factores genéticos del hospedador.

Objetivo: Determinar la variación fenotípica debida a factores genéticos y la localización de genes marcadores de susceptibilidad a infección por *Trypanosoma cruzi* en dos grupos étnicos de una región endémica para la enfermedad de Chagas en el norte de Colombia.

Materiales y métodos: Previo consentimiento informado, se desarrolló un estudio genético de casos y controles en 64 individuos infectados con *T. cruzi* y 136 no infectados, pertenecientes a dos grupos étnicos en una misma región geográfica. Se amplificaron marcadores HLA clase I, II y III. Tres de los marcadores fueron polimorfismos nucleotídicos simples (PNS) bialélicos y catorce fueron marcadores microsátélites multialélicos. Los primeros se tipificaron mediante ensayos de polimorfismos en la longitud de fragmentos de restricción (PCR-RFLP) y los segundos mediante cebadores marcados con fluorocromos en un analizador genético ABI310. La asociación de los diferentes marcadores con la infección por *T. cruzi* fue analizada.

Resultados: Se encontraron diferencias significativas en las frecuencias alélicas y genotípicas para el locus ING-78 entre individuos infectados y no infectados. También hubo diferencias en las frecuencias alélicas y genotípicas para este marcador en los dos grupos étnicos, siendo mayor la frecuencia del alelo C en el grupo étnico de menor endemicidad. Las frecuencias alélicas de los marcadores microsátélites encontraron diferencias significativas en las frecuencias de algunos alelos en el sistema HLA clase II (D6S1666 y D6S2663), HLA clase I (D6S2972) y HLA clase III (D6S273). Los resultados del análisis de las frecuencias de haplotipos multiloci muestran mayor frecuencia del haplotipo 5 en individuos seronegativos mientras el haplotipo 6 es más frecuente en seropositivos.

Conclusiones: Se obtuvo, en este estudio, una diferencia significativa entre individuos infectados y no infectados con *T. cruzi* en las frecuencias alélicas y genotípicas para varios genes. Este resultado estaría de acuerdo con un proceso selectivo en la larga interacción parásito-hospedador que se ha llevado a cabo en América.

Financiación: Colciencias 408-23312, Colombia. Fundación Salud Para el Trópico, Colombia.

32. *Trypanosoma cruzi* en las lesiones expansivas del sistema nervioso central de pacientes VIH⁺: presentación de un caso

MS. Rossi S.^{1,2}, G. Céspedes³, S. Romero⁴, G. Amundarain³, A. Prada², I. Fuentes¹, M. Flores-Chávez¹, C. Cañavate¹

¹Servicio de Parasitología, Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III, Majadahonda, España. ²Sección de Investigación en Patología Ultraestructural y Biología Molecular. ³Sección de Neuropatología. ⁴Sección de Nefropatología, Instituto Anatomopatológico José A. O' Daly, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

Introducción: El Sistema Nervioso Central (SNC) es blanco de infecciones oportunistas en enfermos con SIDA. Entre los oportunistas, protozoos como *Toxoplasma gondii* y *Trypanosoma cruzi* han sido identificados en co-infección con el VIH. Las lesiones del SNC

durante la enfermedad constituyen un problema de diagnóstico anatomopatológico, debido a que las producidas por oportunistas son clínicamente indistinguibles de las neoplásicas.

Objetivo: Describir un caso de Encefalitis Necrotizante Pseudotumoral asociada con *Trypanosoma sp* y su identificación molecular.

Materiales y métodos: Se estudió un paciente masculino de 38 años, del estado Trujillo (Venezuela), VIH⁺ desde 1998 (SIDA C3). Una semana antes de su ingreso presentó fiebre (39 °C), convulsiones tónico-clónicas generalizadas y deterioro neurológico progresivo. El TAC reportó "lesión redondeada en anillo en región frontal y núcleos basales". El paciente falleció por alteraciones en la ventilación-perfusión. En la autopsia, el SNC se procesó según protocolos convencionales, realizándose estudios citológicos del líquido céfalo-raquídeo (LCR) e histopatológicos sobre secciones teñidas con Hematoxilina-Eosina, Ziehl-Neelsen (ZN), Grocott (G) e inmunohistoquímica para *Toxoplasma gondii*. Adicionalmente, la lesión cerebral se estudió para la microscopía electrónica y el ADN obtenido de las secciones parafinadas fue analizado para la detección de *T. gondii* mediante *nested*-PCR (gen B1) y para *T. cruzi* mediante dos técnicas de PCR (kDNA, DNA satélite).

Resultados: Corteza y sustancia blanca alteradas con áreas de necrosis circunscrita. Infiltrado linfo-plasmocitario perilesional y en paredes de vénulas y arteriolas. Se observaron microorganismos (3-4 μm) intracelulares en macrófagos y células gliales, astrocitosis reactiva y edema cerebral. Las ZN, G y la inmunohistoquímica resultaron negativas. Se detectaron formas tripomastigotas en el LCR y la ultraestructura reveló amastigotes intracelulares. La PCR para *T. gondii* fue negativa siendo las PCRs para *T. cruzi* positivas.

Conclusiones: El caso confirma la co-infección del VIH con *T. cruzi* a nivel citológico, histopatológico, ultraestructural y molecular. Se describe la infección por *T. cruzi* en neoplasias cerebrales parafinadas y la utilidad de la PCR para la confirmación del diagnóstico anatomopatológico en Venezuela.

Financiación: Proyecto FIS P107/90689 y Red Colaborativa de Investigación en Enfermedades Tropicales RETIC-(RICET) RD06/0021/0009-0019), Proyecto de Grupo Universidad Central de Venezuela CDCH-UCV N° PG 099/2007.

33. Análisis global y expresión de genes MASP ("mucin associated surface proteins") de *Trypanosoma cruzi* a lo largo de su ciclo de vida

LM. de Pablos, G. González, IM. Díaz-Lozano, V. Seco, T. Cruz, M. Gómez-Samblás, S. Vilchez, A. Osuna. *Instituto Biotecnología. Universidad de Granada. Grupo de Parasitología Bioquímica y Molecular*

Introducción: La familia génica MASP representa el 6% del genoma de *Trypanosoma Cruzii*. Esta familia se caracteriza por poseer los extremos N y C- terminales de sus secuencias altamente conservados, una región central extremadamente Hipervariable y poseer uniones GPI y lugares para N-glicosilación.

Objetivo: El objetivo de este trabajo será el estudiar la expresión de genes "masp" a lo largo del ciclo de vida del parásito y analizar la arquitectura genómica de esta familia entre diferentes cepas de *T. cruzi* y especies de Kinetoplastidos.

Materiales y métodos: La cepas de *T. cruzi* utilizadas para extraer ADNg fueron: CL (Ile), PAN4 (I) y Maracay (I-II), además de las especies de Tripanosomátidos: *Leishmania major* (cepa Friedlin), *Trypanosoma Rangeli* (cepa M/HOM/PA/90/P6 Cl-2) y *Blastocrithidia spp*. Se diseñaron varias parejas de primers: Dos que amplifican cada uno de los extremos N y C-terminal para analizar la conservación de estos extremos entre cepa y especie, dos para los mismos extremos más una pequeña porción de la región hipervariable para analizar la variabilidad entre cepa y especie, y otras dos parejas que amplifican genes completos "masp", los cuales fueron insertados en vectores de clonación PGEM-T easy (Promega). Estos primers se ensayaron tras la previa extracción de ADNc de los diferentes estadios extra e intracelulares de *T. cruzi*. Además, se diseñaron anticuerpos a partir del péptido señal "MASP" para analizar la expresión por inmunofluorescencia de estas proteínas.

Resultados: Tras su amplificación clonamos un total de 14 genes masp, cuyos extremos son altamente conservados, poseyendo una zona central Hipervariable entre genes de la misma o diferente especie. La amplificación de los extremos N y C- terminal dio como resultado que los dos extremos se mantienen en las tres cepas de *T. cruzi*, si bien la hipervariabilidad de estos genes es diferentes siendo la cepa PAN 4 la que mantiene una constancia mayor para sus extremos. Al sondear si esta familia se encuentra en otros tripanosomátidos hallamos que solo amplificaba (además de *T. cruzi*) el extremo C-terminale de

las masp en *T. rangeli*. A lo largo del ciclo intracelular obtuvimos una expresión diferencial de la familia y los genes masp. Por Fluorescencia obtuvimos que todas las fases en todo momento expresan este tipo de proteínas.

Conclusiones: La familia masp es específica de *T. cruzi* manteniéndose constante su expresión entre diferentes cepas de este parásito, por tanto es una diana terapéutica excelente para su estudio en futuras investigaciones.

34. *Toxoplasma gondii* y *Trypanosoma cruzi* en el sistema nervioso central (SNC) de pacientes infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) en Venezuela

MS. Rossi S.^{1,2}, G. Céspedes³, M. Flores-Chávez¹, P. Castillo³, MC. Pérez², C. Cañavate¹, MF. Correa de Adjouin⁴, G. Amundarain³, B. Bailo¹, MA. Blanco¹, I. Fuentes¹. ¹Servicio de Parasitología, Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III, Majadahonda, España. ²Sección de Investigación en Patología Ultraestructural y Biología Molecular, ³Sección de Neuropatología, Instituto Anatómopatológico José A. O' Daly, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela. ⁴Sección de Biología Molecular de Agentes Infecciosos, Instituto de Medicina Experimental, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

Introducción: El compromiso del SNC en el SIDA es causa de morbilidad y mortalidad. Los estudios anatomopatológicos revelan alteraciones acompañadas de disfunciones neurológicas. Frecuentemente las lesiones se asocian con infecciones por Citomegalovirus, *Cryptococcus*, *Toxoplasma*, micobacterias e *Histoplasma* y en un 5%, con la co-infección por más de un microorganismo, siendo rara la co-infección por *T. gondii* y *T. cruzi*.

Objetivo: Describir la asociación de *T. gondii* y *T. cruzi* con lesiones del SNC de pacientes VIH+ de Venezuela y confirmar los diagnósticos anatomopatológicos por PCR.

Materiales y métodos: Se realizó el estudio de muestras cerebrales de 12 autopsias de pacientes VIH+, fallecidos con diagnóstico de Encefalitis Necrotizante Pseudotumoral (ENP). Se realizó el análisis histológico sobre secciones teñidas con hematoxilina-eosina, Ziehl-Neelsen (ZN), Grocott (G) e inmunohistoquímica para *T. gondii*. El ADN obtenido de las secciones parafinadas fue analizado para la detección de *T. gondii* mediante *nested*-PCR (gen B1) y de *T. cruzi* mediante dos técnicas de PCR (kDNA, DNA satélite).

Resultados: Los cambios histológicos consistieron en alteración de la corteza y sustancia blanca por áreas de necrosis circunscrita, infiltrado linfo-plasmocitario perilesional, vasculitis, astrocitosis reactiva y edema cerebral. La ZN y G resultaron negativas. Histológicamente 2 casos resultaron positivos a *T. cruzi* y 10 positivos a *T. gondii* por inmunohistoquímica. Se logró amplificar por PCR *T. gondii* en 3 de los 10 casos, y *T. cruzi* en los 2 casos histológicamente positivos. En uno de los casos histológicamente negativos a *T. cruzi* y PCR+ a *T. gondii* se detectó *T. cruzi* mediante las técnicas moleculares.

Conclusiones: En Venezuela existe la infección del SNC por *T. gondii* y *T. cruzi* en pacientes VIH+, siendo de gran interés la confirmación molecular del diagnóstico anatomopatológico, aún cuando en algunos casos la preservación impide la amplificación. Las técnicas de PCR utilizadas para *T. cruzi* permiten detectar este parásito con una alta sensibilidad, demostrando que la co-infección con *T. gondii* debe ser considerada.

Financiación: Proyecto FIS P107/90689 y Red Colaborativa de Investigación en Enfermedades Tropicales RETIC-(RICET) RD06/0021/0009-0019), Proyecto de Grupo Universidad Central de Venezuela CDCH-UCV N° PG 099/2007.

35. Actividad tricomonida in vitro de 10 nuevos derivados de indazolinonas

A. Ibáñez Escribano¹, JJ. Nogal-Ruiz¹, A. Gómez-Barrio¹, VJ. Arán², JA. Escario García-Trevijano¹. ¹Departamento de Parasitología. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. Pza. Ramón y Cajal s/n. 28040 Madrid. ²Instituto de Química Médica, CSIC. c/ Juan de la Cierva nº3, 28006

Introducción: *Trichomonas vaginalis* es el agente etiológico de la tricomonosis urogenital humana, la enfermedad de transmisión sexual de origen viral de mayor prevalencia en el mundo. Durante las dos últimas décadas se han estudiado en Europa, cerca de 20 casos de resistencia a metronidazol, siendo necesaria la búsqueda de nuevas alternativas farmacológicas para incrementar el arsenal terapéutico frente a *T. vaginalis* y disminuir los efectos adversos de los 5-nitroimidazoles.

Objetivo: El estudio de la actividad tricomonida de diez nuevos compuestos derivados de indazolinonas 1,2 disustituídas.

Materiales y métodos: Se ha empleado la cepa de referencia JH31A (ATCC#30326, Maryland, USA) en los ensayos. La quimiosensibilidad *in vitro* del parásito se determina mediante una siembra controlada (100.000 *T.vaginalis*/mL) en tubos de vidrio (2 mL/tubo). A las 6 horas de incubación (37 °C, 5% CO₂), se incorporan los productos a ensayar a las concentraciones 100, 10 y 1 µg/mL y del metronidazol (2, 1 y 0,5 µg/mL). A las 24 y 48 horas de contacto con los compuestos de síntesis se lleva a cabo un recuento hemocitométrico en cámara Neubauer al microscopio. La relación entre el crecimiento parasitario en los tubos con tratamiento y testigo (no tratados) nos permitirá establecer los parámetros de índices de crecimiento, porcentaje de actividad citostática y citocida.

Resultados: El compuesto VATR-9, cabeza de serie, presentó una actividad citocida del 100% a la máxima concentración ensayada y una actividad citostática significativa (86,7%)

a la concentración de 10 µg/mL. Por su parte, los compuestos VATR-36 a VTR-41 (derivados sustituidos con cloro) mostraron únicamente actividad citocida significativa a la concentración de 100 µg/mL y en el recuento de 48 horas. En el resto de los productos VATR-42 a VATR-44 (derivados sustituidos con bromo) sólo se observa una cierta actividad citostática a la máxima concentración ensayada.

Conclusión: Los compuestos de síntesis ensayados, derivados de indazolinonas disustituidas, procedentes del cabeza de serie VATR-9, no muestran una mejora en su actividad tricomonocida. Ninguno de los compuestos ensayados superó la actividad del metronidazol. En la actualidad, nuevos compuestos derivados de la misma serie se hallan en proceso de síntesis.

Financiación: Proyecto MICINN: SAF2009-10399 (subprograma MED).

Protozoosis 3. Investigación Clínica

36. Encefalitis granulomatosa crónica por *Acanthamoeba* spp. en un paciente del norte de España

A. Magnet¹, M.J. Blanco^{2*}, M. Montejo^{2*}, J.I. López^{3*}, G. Catalán^{4*}, J. Pérez-Irezabal^{5*}, F. Izquierdo¹, S. Fenoy¹, C. del Águila¹. ¹Laboratorio de Parasitología. Universidad San Pablo CEU, 28668 Boadilla del Monte, Madrid, España. ²S. Infecciosas. ³S. Anatomía Patológica. ⁴S. Neurocirugía. ⁵S. Microbiología. *Hospital Universitario de Cruces. Baracaldo.

Introducción: La encefalitis amebiana granulomatosa crónica (EGC) es una patología producida por las amebas de vida libre *Acanthamoeba* spp. o *Balamuthia mandrillaris*. Su presencia se ha descrito en diversos tipos de aguas y suelos. A pesar de que existen numerosos casos descritos de EGC a nivel mundial, en España solo se recoge el caso de un paciente diagnosticado *post mortem*.

Objetivo: Diagnosticar la presencia de *Acanthamoeba* en un paciente español con encefalitis.

Materiales y métodos: El paciente se trata de un varón de 72 años fumador, con broncopatía crónica en tratamiento con inhaladores, enolismo, con 2 episodios de pancreatitis aguda, DM tipo 2 en tratamiento con ADO en el que se describe un cuadro de hemiplejía izquierda producida por una extensa lesión en el hemisferio derecho con edema que afecta al cuerpo calloso, habiéndose descartado glioblastoma. Vive en medio urbano y niega contacto con animales, baños en aguas dulces, estancias en balnearios y haber viajado. La biopsia abierta mediante craniectomía frontal objetiva la salida de material purulento abundante por lo que

se realiza drenaje para su cultivo bacteriano y la detección de amebas de vida libre. En este caso, para la confirmación del diagnóstico se utiliza una *triplex Real Time* PCR que detecta *Acanthamoeba*, *Balamuthia mandrillaris* y *Naegleria fowleri*. Se realizó además Inmunofluorescencia Indirecta (IFI) sobre cortes histológicos de la lesión y cultivo en agar no nutritivo con *Escherichia coli* inactivadas para detectar *Acanthamoeba*. El paciente fue *ex itus* después de 5 meses de iniciados los síntomas cerebrales.

Resultados: Se detecta *Enterobacter cloacae* a partir de aspirado de material purulento. En la biopsia se observa infiltrado inflamatorio agudo y crónico abcesificante rodeado por gliosis, desmielinización e histiocitosis, necrosis parcial y vasculitis aguda, junto con microorganismos con núcleo característico y citoplasma espumoso compatible con *Acanthamoeba*. Se obtuvieron resultados positivos para *Acanthamoeba* por Real Time PCR e IFI. El cultivo fue negativo ya que la biopsia había sido conservada en formol.

Conclusiones: El caso que se presenta constituye el tercer caso de EGC por *Acanthamoeba* en nuestro país. El caso descrito junto con la elevada presencia recientemente detectada de estos parásitos en nuestro entorno, debería alertar a los clínicos sobre esta parasitosis potencialmente emergente con el fin de realizar un diagnóstico precoz que permita una resolución positiva de la patología.

Financiación: Proyecto Fundación Universitaria San Pablo CEU nº USP-PC03/08 y Proyecto FISS no PI061593.

37. Diagnóstico de laboratorio de la amebiasis intestinal en viajeros

M.J. Gutiérrez-Cisneros¹, R. López-Vélez², M. Subirats³, J. Cuadros⁴, S. Puentes⁵, P. Martín-Rabadán⁵, F.J. Merino⁶, R. Cogollos⁷, B. Bailo¹, I. Fuentes¹

Tabla 1. 37. Diagnóstico de laboratorio de la amebiasis intestinal en viajeros

Clínica	N	Microscopía		Resultados Laboratorio			
		Resultado	N	PCR tiempo real	N	N de positivos serología	N de negativos serología
Sintomáticos	124	E.histolytica/E.dispar	15	<i>E. histolytica</i>	4	4	0
				<i>E. dispar</i>	10	1	9
				Negativa	1	0	1
		Negativa	109	<i>E. histolytica</i>	5	5	0
				<i>E. dispar</i>	2	0	2
				Negativa	102	3	99
Asintomáticos	22	E.histolytica/E.dispar	21	<i>E. histolytica</i>	1	0	1
				<i>E. dispar</i>	20	0	20
				Negativa	0	0	0
		Negativa	1	<i>E. histolytica</i>	1	1	0
				<i>E. dispar</i>	0	0	0
				Negativa	0	0	0

¹Servicio de Parasitología, Centro Nacional de Microbiología, ISCIII, Madrid. ²Medicina Tropical y Parasitología Clínica, Hospital Ramón y Cajal, Madrid. ³Servicio de Microbiología, Hospital Carlos III, Madrid. ⁴Servicio de Microbiología, Hospital Príncipe de Asturias, Alcalá de Henares, Madrid. ⁵Servicio de Microbiología, Consulta del Viajero. Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid. ⁶Servicio de Microbiología. Hospital de Leganes, Madrid. ⁷Servicio de Microbiología. Hospital de Móstoles, Madrid.

Objetivo: Valorar la utilidad de una técnica de PCR en tiempo real en el diagnóstico de amebiasis intestinal en viajeros, comparando su fiabilidad con la del examen microscópico y la serología.

Materiales y métodos: Se han incluido 146 viajeros a zonas endémicas de *Entamoeba histolytica* con sospecha de amebiasis intestinal. Se realizó la microscopía y una PCR en tiempo real (gen SSUrADN) de la muestra de heces, la detección de anticuerpos IgG se llevó a cabo mediante un ELISA comercial en la muestra de suero.

Resultados: Los resultados de las técnicas de laboratorio se muestran en la siguiente Tabla.

Conclusiones: i) el examen microscópico no permite diferenciar *E. histolytica* de *E. dispar*, además presenta una baja sensibilidad en el diagnóstico de la infección por *E. histolytica* ii) La PCR en tiempo real es la técnica más sensible y específica. Sin embargo debido a la rapidez, bajo coste y fiabilidad de la serología, esta técnica debería utilizarse de rutina en el diagnóstico de laboratorio de amebiasis intestinal en viajeros reservándose la PCR para casos dudosos.

38. Elevada tasa de resistencia a nitroimidazoles en cepas de *Giardia lamblia* detectadas en viajeros

J. Muñoz¹, E. Aldasoro², ME. Valls³, E. del Cacho⁴, MJ. Pinazo¹, A. Bardaji¹, I. Oliveira¹, J. Mas³, M. Martínez³, MT. Jiménez de Anta³, J. Gascón¹

¹Sección de Medicina Tropical. Centre de Recerca en Salut Internacional de Barcelona (CRESIB), Hospital Clínic / IDIBAPS, Universitat de Barcelona (UB). CIBER Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP). ²Servicio de Medicina Interna. Hospital Galdakao-Usansolo (Bizkaia). ³Servicio de Microbiología. Centre Diagnòstic Biomèdic (CDB). Hospital Clínic de Barcelona/Departament d'Anatomia Patològica, Farmacologia y Microbiologia. UB. ⁴Servicio de Farmacia. Hospital Clínic de Barcelona

Introducción: La infección intestinal por *Giardia lamblia* (*Giardia intestinalis*) es una causa frecuente de diarrea en viajeros a países tropicales. Los nitroimidazoles continúan siendo los fármacos de elección, estimándose la eficacia del metronidazol y del tinidazol en más del 90%. Presentamos una serie de 48 viajeros con infección por *G.lamblia* tratados con nitroimidazoles.

Objetivos: Evaluar la respuesta terapéutica a nitroimidazoles y las características epidemiológicas de viajeros infectados con *G. lamblia*.

Materiales y métodos: Análisis retrospectivo de historias clínicas de viajeros que acuden a la Sección de Medicina Tropical del Hospital Clínic de Barcelona. Definimos resistencia a la persistencia de quistes de *G.lamblia* en las heces tras el tratamiento de primera línea.

Resultados: Se estudiaron 48 viajeros con infección por *G.lamblia* tras el viaje. Los principales destinos fueron: el Subcontinente Indio (n=18; 38%), África Subsahariana (n=16; 33%) y Latinoamérica (n=9; 19%). El diagnóstico se realizó en todos los casos por microscopía. Cuarenta y cuatro pacientes recibieron una monodosis de tinidazol de 2g, y 4 pacientes recibieron metronidazol 500mg/8horas durante 7d. Tras el tratamiento no se obtuvo mejoría sintomática en 17 de los 46 pacientes con información de seguimiento (37 %) y en 10 de ellos se observaron quistes de *G.lamblia*. Todos los pacientes tratados con metronidazol evidenciaron resistencia. Los 10 pacientes con fallo terapéutico confirmado microbiológicamente fueron tratados con: tinidazol (n=5), paromomicina (n=4) y mepacrina (n=1). 5 pacientes refractarios a la segunda dosis de tinidazol o a la paromomicina fueron tratados posteriormente con mepacrina objetivándose curación clínica y microbiológica.

33% de las infecciones por *G.lamblia* provenientes del Subcontinente Indio fueron resistentes al tratamiento con nitroimidazoles frente al 11% de las infecciones en pacientes Latinoamericanos y 0% en pacientes procedentes de África subsahariana (p<0,001).

Conclusiones: Se ha observado una elevada tasa de resistencia a nitroimidazoles (21%) en viajeros con giardiasis, especialmente en los pacientes provenientes del Subcontinente Indio. La segunda dosis con tinidazol o la administración de paromomicina no fueron eficaces.

La mepacrina se ha mostrado eficaz en el tratamiento de los pacientes con recidivas. Son necesarios estudios para evaluar la eficacia del tratamiento antiparasitario en infecciones por *G. lamblia* en viajeros.

39. Leishmaniasis visceral en el Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca (Murcia) en un periodo de once años.

MJ. Muñoz, L. Murcia, B. Carrilero, MA. Iborra, L. Martínez-Lage, M. Segovia.

Unidad Regional de Medicina Tropical de Murcia. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. El Palmar. Murcia. España.

Introducción: La leishmaniasis visceral (LV) es una enfermedad parasitaria emergente en países mediterráneos causada por *Leishmania infantum*, que cuenta con moscas de arena (*Phlebotomus spp.*) como vectores y perros como el principal reservorio doméstico.

Objetivo: Estudiar la prevalencia y los principales factores epidemiológicos y clínicos de casos de LV diagnosticados en el Hospital Universitario Virgen de La Arrixaca (HUVA) desde 1997 hasta 2008.

Materiales y métodos: Análisis retrospectivo de las historias clínicas de 33 pacientes. El diagnóstico de LV se realizó en base a la clínica con confirmación serológica y/o parasitológica mediante la visualización directa del parásito en aspirado de médula ósea. El tratamiento estadístico de los datos se realizó con el programa SPSS 14.0.

Resultados: De los 33 pacientes diagnosticados de LV durante el periodo de estudio, un 75,8% fueron varones. La edad media fue de 28,7 años. El mayor porcentaje de casos (48,5%) se encontró en el rango de edad de 20-39 años. El 50% de los pacientes presentaba co-infección con VIH. La estancia media hospitalaria fue de 22,2 días, sin embargo, los pacientes seropositivos presentaron una media de hospitalización muy superior a la de los pacientes no VIH (85,72% de los pacientes VIH positivos permanecieron hospitalizados 4 o más semanas) con significación estadística (p<0,005). El 75% de los pacientes seropositivos fueron varones. El 96,4% de los pacientes presentó organomegalia. El 95,4% de los pacientes mostró serología positiva y en el 91,6% se observó directamente el parásito en aspirado de médula ósea. El 60% de los pacientes fue tratado con anfotericina B liposomal y el 26,7% con Glucantime®. De los 16 pacientes seropositivos, 4 experimentaron una o varias recidivas.

Conclusiones: El mayor porcentaje de casos de LV diagnosticados en el HUVA en el periodo 1997-2008 fue en varones seropositivos que precisaron de un tiempo de ingreso hospitalario elevado. La serología y la visualización directa del parásito en médula ósea presentaron elevada correlación con signos clínicos compatibles con LV. El tratamiento pautado preferentemente fue anfotericina B liposomal. Tan sólo en pacientes seropositivos se observó aparición de recidivas.

40. Efectividad del tratamiento local con *Neurolaena lobata* en población indígena con diagnóstico de leishmaniasis cutánea localizada en una región endémica de Colombia.

J. Dib¹, E. Carbonó², D. Escribano³, A. Muro¹. ¹Laboratorio de Inmunología y Parasitología Molecular, CIETUS, Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca. España. ²Fundación Salud Para el Trópico. Colombia. ³Centro de Investigación en Medicina Tropical, Universidad del Magdalena. Colombia

Introducción: En varias comunidades indígenas, la ausencia de servicios de salud estandarizados y las barreras culturales no permiten la aplicación intramuscular supervisada de antimonio de N-metil glucamina (Glucantime®), principal tratamiento para leishmaniasis cutánea americana. Estudios previos de medicina tradicional y etnobotánica en estas poblaciones identificaron el uso de *Neurolaena lobata* (Asteráceae) en el tratamiento de enfermedades parasitarias y afecciones de la piel. Extractos de esta planta han mostrado ser altamente activos contra promastigotes de *Leishmania sp* en condiciones de laboratorio, sin embargo no se han hecho estudios clínicos que permitan evaluar la utilidad referida de esta planta en la leishmaniasis cutánea.

Objetivo: Evaluar el efecto terapéutico del tratamiento tópico con *Neurolaena lobata* en población indígena con leishmaniasis cutánea localizada.

Materiales y métodos: Previo consentimiento, se estudiaron 84 individuos con manifestaciones clínicas y diagnóstico parasitológico de leishmaniasis cutánea localizada en una comunidad indígena del norte de Colombia. Bajo supervisión médica se desarrolló historia clínica detallada y seguimiento del tratamiento tradicional con emplastos de hojas de *Neurolaena lobata* cada dos días hasta la curación. El seguimiento clínico se hizo semanalmente registrando las características de la(s) lesión(es) y cada dos semanas se

realizaron exámenes de laboratorio. La lesión se consideró curada cuando clínicamente estaba sana y completamente cicatrizada sin infiltrado ni eritema.

Resultados: Hubo respuesta satisfactoria en el 100% de los pacientes tratados. En el 65% de los casos, la curación de la lesión ocurrió a los 14 días de tratamiento y en el 35% restante a los 28 días. No hubo recidivas en ninguno de los pacientes a los seis meses de seguimiento después del tratamiento.

Conclusiones: En Colombia el tratamiento supervisado con antimonials no es viable en población rural de difícil acceso geográfico y culturalmente es rechazado por muchos grupos indígenas. Debido a los resultados satisfactorios de este estudio, es posible recomendar el uso tradicional de la *Neurolaena lobata* como tratamiento ambulatorio culturalmente aceptado en la población indígena de la etnia estudiada. Adicionalmente los resultados sugieren el potencial de *Neurolaena lobata* en el desarrollo e identificación de nuevos fármacos a partir de extractos botánicos y sus derivados.

Financiación: Colciencias, Fundación Salud Para el Trópico, Colombia.

41. Características clínicas de pacientes con antígeno de *Leishmania* en orina positivo. Estudio descriptivo.

R. Gálvez López, T. Escobar Lara¹, LE. Ruiz Rivera, MA. Martínez Pérez, M. Moreno Higeras, F. Anguita Santos, L. Muñoz Medina, J. Hernández Quero. *Unidad de EE Infecciosas. ¹Servicio de Microbiología. Hospital Clínico San Cecilio*

Introducción: Se debe realizar diagnóstico de sospecha de *Leishmaniasis* visceral ante un cuadro de fiebre, esplenomegalia y alteraciones hematológicas. Un método diagnóstico que ha demostrado ser de utilidad es la detección de antígeno de *Leishmania* en orina. Pero no ha sido evaluada la respuesta clínica tras la positividad de este y la realización de tratamiento antiparasitario.

Objetivo: Evaluar las características y la remisión clínica de enfermedad en pacientes con sospecha clínica de LV y antígeno de *Leishmania* positivo.

Pacientes y métodos: Se analizaron de forma retrospectiva todos los pacientes que presentaron Ag de *Leishmania* en orina positivo. Se realizó un análisis descriptivo y epidemiológico de las características de los pacientes y de la evolución clínica.

La determinación del antígeno en orina se realizó sobre orina obtenida por micción espontánea utilizando la prueba de aglutinación de latex KATex®.

Resultados: Doce pacientes con Ag de *Leishmania* en orina positivo fueron evaluados. Todos presentaban cuadro febril sin foco evidente, esplenomegalia y afectación hematológica. En 8 de los pacientes se realizó Punción-Aspiración de Médula Ósea (PAMO), que confirmó el diagnóstico. Todos los pacientes presentaban una causa subyacente de inmunodepresión, prevaleciendo la coinfección por VIH (66%), siendo otras causas de inmunodepresión la desnutrición proteica (16%), procesos hematológicos (16%) y el tratamiento con fármacos biológicos (8%). De ellos 5 pacientes eran originarios o habían vivido en Latinoamérica, 6 eran de origen español y uno era de Europa del Este. Once pacientes fueron tratados con Anfotericina B liposomal, produciéndose en todos ellos la remisión del cuadro clínico, aunque en solo 6 de ellos se negativizó el antígeno de *Leishmania* en orina. Un paciente falleció como consecuencia de un proceso onco-hematológico.

Conclusiones: Ante la sospecha de *Leishmaniasis* Visceral y un Antígeno de *Leishmania* en orina positivo se podría iniciar tratamiento, ya que en este estudio, la totalidad de los pacientes presentaron remisión del cuadro, dato que confirmaría clínicamente el diagnóstico. Consideramos este hecho muy útil en la práctica clínica, ya que en pacientes frágiles se puede evitar el uso de una técnica cruenta como es la PAMO.

Financiación: Este proyecto no ha precisado de Financiación.

42. Utilidad de la determinación del antígeno de *Leishmania* en nuestro medio

R. Gálvez López, T. Escobar Lara¹, MA. Martínez Pérez, M. Moreno Higeras, F. Anguita Santos, L. Muñoz Medina, J. Hernández Quero

Unidad de EE Infecciosas. ¹Servicio de Microbiología. Hospital Clínico San Cecilio

Introducción: La *Leishmaniasis* visceral es una enfermedad relativamente frecuente en nuestro medio, incidiendo principalmente en personas inmunodeprimidas, con incidencia mayor en infectados por VIH en nuestra población. Para su diagnóstico se precisa la visualización del parásito en un frotis de sangre procedente de un aspirado de médula ósea (PAMO). Existen otros métodos, si bien pocos trabajos han evaluado su utilización en pacientes con inmunodepresión en nuestro medio y fundamentalmente en pacientes con diagnóstico establecido de *Leishmaniasis*, por lo que su utilidad como herramienta de diagnóstico no está establecida en este grupo poblacional.

Objetivo: Evaluar la utilidad diagnóstica de la detección del antígeno de *Leishmania* en orina en pacientes con inmunodepresión con sospecha diagnóstica de *Leishmaniasis* visceral

Materiales y métodos: Se analizaron de forma retrospectiva todos los pacientes con sospecha clínica de *Leishmaniasis* visceral, a los que se realizó prueba de orina y PAMO para estudio microbiológico.

La determinación del antígeno en orina se realizó sobre orina obtenida por micción espontánea utilizando la prueba de aglutinación de latex KATex®.

Resultados: Diecisiete pacientes con sospecha de *Leishmaniasis* visceral fueron evaluados, todos ellos con inmunosupresión. De ellos se llegó finalmente al diagnóstico de *Leishmaniasis* visceral en once tras visualizar el parásito en la PAMO. De ellos, 6 presentaron un antígeno positivo en orina y 3 negativo. En las dos ocasiones en que la PAMO fue negativa, el antígeno en orina fue negativo también, siendo diagnosticado el paciente de otra enfermedad. Del análisis de los resultados se establece que la determinación del antígeno en orina tiene una sensibilidad de 64%, una especificidad del 100%, un valor predictivo positivo del 100% y un valor predictivo negativo del 56%.

Conclusiones: La determinación del antígeno de *Leishmania* en orina se comporta de manera similar en pacientes inmunodeprimidos en nuestro medio.

Dado que la especificidad y el VPP del antígeno de *Leishmania* es del 100%, no sería necesaria la PAMO para establecer el diagnóstico en aquellos pacientes con antígeno de *Leishmania* positivo, reservando ésta para aquellos con alta sospecha clínica y antígeno en orina negativo.

Financiación: Este proyecto no ha precisado de Financiación.

43. Microsporidiosis intestinal por *Enterocytozoon bienewsi* en pacientes transplantados (Gran Canaria, España)

AL. Galván^{1,2}, AM. Martín Sánchez³, MA. Pérez Valentin⁴, F. Izquierdo¹, S. Fenoy¹, C. del Aguila¹. *¹Laboratorio de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad San Pablo CEU, Urbanización Montepríncipe, 28668, Boadilla del Monte, Madrid. España. ²Escuela de Microbiología. Grupo GIEPI. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia. Becaria Colciencias. ³Hospital Universitario Insular de Gran Canaria. Servicio de Microbiología. ⁴Hospital Universitario Insular de Gran Canaria. Servicio de Nefrología.*

Introducción: *E. bienewsi* es un microsporidio que está fundamentalmente implicado como agente etiológico de infecciones del tracto gastrointestinal en pacientes inmunocomprometidos, como pacientes de SIDA y transplantados. Aunque la microsporidiosis tiene una distribución mundial, se adquiere principalmente por vía oro-fecal y está exacerbada por la inmunosupresión, son pocos los casos descritos en la literatura en pacientes transplantados, y la mayoría de las infecciones presentan como manifestación clínica la diarrea crónica siendo *E. bienewsi* la especie diagnosticada. Hasta el momento en España se han descrito casos de microsporidiosis en diferentes tipos de pacientes inmunocompetentes e inmunocomprometidos, sin embargo no se dispone de datos en pacientes transplantados.

Objetivo: Diagnosticar microsporidiosis intestinal en dos individuos transplantados con sintomatología gastrointestinal.

Materiales y métodos: Dos pacientes de 54 y 66 años de edad, varones, con historia clínica de trasplante renal y en tratamiento con inmunosupresores, ingresan en el Hospital Universitario Insular de Gran Canaria por cuadro de diarreas líquidas abundantes, sin vómitos, dolor abdominal o fiebre. Se realizó tinción tricrómico modificado y PCR para identificación de microsporidios. Para la confirmación de la especie se amplificaron las regiones codificantes de la subunidad pequeña del RNA ribosomal (SSU rRNA) utilizando cebadores específicos de especie. EBIEF1/EBIER1 para *E. bienewsi*, SINTF/SINTR para *E. intestinalis*, ECUNF/ECUNR para *E. cuniculi* y EHELF/EHELRL para *E. hellem*. Las muestras positivas para *E. bienewsi* se genotiparon mediante análisis de la secuencia de la región ITS del rRNA.

Resultados: Mediante microscopía óptica se observaron estructuras compatibles con esporas de microsporidios y por PCR se identificó la especie *E. bienewsi* en los dos pacientes. El estudio de la secuencia de la región ITS del rRNA indicó que el genotipo involucrado en ambos pacientes fue del tipo D.

Conclusión: Se presentan los primeros casos infección intestinal causada por *E. bienewsi* en pacientes receptores de trasplante en España. Teniendo en cuenta lo anterior, los pacientes transplantados sometidos a terapia inmunosupresora deben considerarse como un grupo de riesgo para la adquisición de microsporidiosis por lo que se recomienda la búsqueda sistemática de estos parásitos en casos de diarrea persistente u otro tipo de infecciones oportunistas en este tipo de individuos.

Financiación: Proyecto Fundación Universitaria San Pablo CEU nº USP-PC03/08; 04/07.

44. Paludismo submicroscópico en España: características epidemiológicas, clínicas y analíticas

G. Ramírez-Olivencia¹, JM. Rubio², P. Rivas¹, MD. Herrero¹, JV. Fernández¹, M. Lago¹, S. Puente¹. ¹Sección de Medicina Tropical. Servicio de Enfermedades Infecciosas. Hospital Carlos III. Madrid. ²Centro Nacional de Microbiología. Instituto de Salud Carlos III. Madrid

Introducción: Cada año se diagnostican en España aproximadamente 400 casos de paludismo importado. En la mayor parte de los casos el diagnóstico se realiza mediante técnicas de microscopía (gota gruesa y/o extensión). Sin embargo, el paludismo submicroscópico (PS) constituye un elemento poco estudiado.

Objetivo: El objetivo de este trabajo es estudiar las características epidemiológicas, clínicas y analíticas del PS importado en España.

Materiales y métodos: Se ha realizado un estudio observacional transversal y retrospectivo mediante la revisión de historias clínicas de los pacientes diagnosticados de paludismo en la Unidad de Medicina Tropical del Hospital Carlos III durante 6 años. Se definió PS como la positividad de la reacción en cadena de la polimerasa para cualquier especie de *Plasmodium*, con negatividad en las pruebas de microscopía (gota gruesa, extensión). Se recogieron distintas variables epidemiológicas, clínicas, y analíticas.

Resultados: Durante el período de estudio se diagnosticaron 413 casos de paludismo, de los cuales 125 correspondían a paludismo submicroscópico. El 80% de los casos de MS correspondían a individuos nativos. El 88% de los casos diagnosticados de PS fueron originados por *P. falciparum*, 4% por *P. ovale*, 4% por *P. vivax*, 3,2% por *P. malariae* y 0,8% parasitación mixta. El 28% de los casos cursaron de forma sintomática. Además, el 4% cursaron con anemia, el 3,2% con leucopenia, y el 2,4% con trombopenia, sin otra causa concomitante.

Conclusiones: El paludismo submicroscópico importado es una realidad en España. El gran porcentaje de individuos asintomáticos puede conducir a que sea infradiagnosticado si no se realiza un cribaje sistemático para el mismo. La no detección de la enfermedad puede originar un estímulo inmunológico crónico que induzca el desarrollo de entidades como la esplenomegalia palúdica tropical. Además, la presencia de *Anopheles* en el país podría sugerir la posibilidad de aparición de casos autóctonos. A su vez esto plantea la necesidad de establecer protocolos de detección, con una relación costo-beneficio razonable.

Financiación: Este trabajo no ha recibido ninguna subvención por parte de ninguna entidad pública o privada. Los autores declaran la ausencia de conflictos de intereses.

45. Marcadores serológicos para la monitorización de pacientes chagásicos bajo tratamiento con benznidazol

A. Fernández-Villegas¹, MJ. Pinazo^{2*}, C. Marañón^{1*}, MC. Thomas¹, E. Posada², M. Segovia², J. Gascón², MC. López². ¹Instituto de Parasitología y Biomedicina López Neyra (IPBLN)-Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Spain. ²Barcelona Centre for International Health Research (CRISIB)-Hospital Clinic of Barcelona, Spain. ³Hospital Virgen de la Arrixaca. Murcia, Spain. *Both authors have contributed equally.

Introducción: La enfermedad de Chagas afecta a unos 20 millones de personas en América Latina, con un alto grado de mortalidad y morbilidad. Los intensos flujos migratorios hacen actualmente de ésta una enfermedad de nuestro entorno. Hasta la fecha, el único criterio de cura parasitaria es la ausencia de anticuerpos frente a extractos de proteínas totales o mezcla de antígenos de *Trypanosoma cruzi*, medida por ensayos serológicos convencionales. Sin embargo, estos tests no resultan útiles para el seguimiento a corto y medio plazo tras el tratamiento.

Objetivos: El objetivo de este trabajo es el establecimiento de un panel de proteínas recombinantes de *T. cruzi* que sean reconocidas con alta sensibilidad por pacientes chagásicos y no por donantes sanos y que constituyan marcadores serológicos susceptibles de ser modificados tras el tratamiento con benznidazol.

Materiales y métodos: Se analizó mediante ELISA la respuesta humoral frente a las proteínas recombinantes KMP11, PFR2, HSP70 y Tgp63, seleccionadas en un previo screening del laboratorio de un total de 12 antígenos. Se utilizaron sueros de 39 pacientes chagásicos en diferentes estadios de la enfermedad, así como 22 sueros de donantes sanos, todos ellos residentes en España y provenientes de zonas endémicas. Se analizó la respuesta

individual frente a estos antígenos para cada paciente tras el tratamiento con benznidazol.

Resultados: Se observa que las proteínas recombinantes KMP11, PFR2, HSP70 y Tgp63 son reconocidas de manera estadísticamente significativa por sueros de pacientes chagásicos independientemente del estadio de la enfermedad y no por donantes sanos. Se detectan modificaciones estadísticamente significativas del nivel de anticuerpos frente a KMP11, PFR2 y HSP70, 3, 6 o 9 meses tras el tratamiento con benznidazol. Interesantemente, las modificaciones observadas en el nivel de anticuerpos frente a los antígenos a estudio son diferentes dependiendo de la patología asociada.

Conclusiones: Este estudio muestra que los patrones de respuesta humoral, frente a específicos antígenos, se modifican en pacientes chagásicos post-tratamiento con benznidazol de forma diferente dependiendo del estadio de la enfermedad. En consecuencia, se describe un sistema de marcadores serológicos útil para el seguimiento de pacientes chagásicos bajo tratamiento.

Financiación: P06-CTS-02242-PAI (Junta de Andalucía); RD06/0021/0014-ISCIII-RETIC (MICINN), España.

46. Perfil de la enfermedad de Chagas importada en la provincia de Alicante. España.

JM. Ramos¹, D. Torrés², C. Amador³, FJ. Arjona³, F. Pérez-Chacon², F. Gutiérrez¹, M. López-Perezagua³.

¹Unidad de Enfermedades Infecciosas, Hospital General Universitario de Elche, Alicante. ²Consulta de Enfermedades Importadas, Servicio de Medicina Interna, Hospital General Universitario de Alicante, Alicante. ³Servicio de Medicina Interna y Unidad de Microbiología, Hospital Marina Baixa, Vila Joiosa, Alicante (Spain).

Introducción: La enfermedad de Chagas (EC) es endémica en América Latina. En los últimos años, España es uno de los destinos preferidos de los emigrantes de Latinoamérica. Por ello en se esta viendo casos de EC en áreas donde no existe el vector de la enfermedad. El objetivo de este trabajo es describir el perfil clínico de los casos de EC atendido en tres centros hospitalarios generales de la provincia de Alicante.

Materiales y métodos: Se han revisado todos los casos de EC diagnosticados en tres hospitales no referencia de la provincia de Alicante (Hospital General Universitario de Elche, Hospital General Universitario de Alicante y Hospital Marina Baixa) en el periodo enero 2002- mayo 2009.

Resultados: Se diagnosticaron 79 casos; la edad media era de: 35,2+9,1 y 33 (49,3%) mujeres. Principales países de origen: Bolivia (59; 88,1%), Argentina (2; 3%), Paraguay (2; 3,0%), Brasil (2; 3,0%), y Ecuador (1; 1,5%). Ocho (11,9%) tenían antecedentes de transfusión de sangre. La causa para realizarse la serología fue: cribado asintomático 25 (37,3%); cribado en embarazadas, 18 (26,9%); síntomas sugestivos de EC, 14 (20,9%); diagnóstico previo, 7 (10,4%); e hijos de madres con EC 3 (4,5%). Un paciente (1,5%) tenía co-infección por el VIH. La prueba de PCR de *T. cruzi* fue positiva en 38 de 54 pacientes (80,6%). Treinta y seis pacientes referían algún síntoma compatible con EC: palpitaciones (21; 31,3%), dolor torácico (15; 22,4%), estreñimiento (13; 19,4%), disnea (11; 16,45), síncope (8; 11,9%), y disfgia (3; 4,5%). Radiografía de tórax con cardiomegalia estaba presente en el 12,7% (6/47) y ECG anormal en 30,2% (16/53): bloqueo de rama derecha (siete); hemibloqueo izquierdo anterior (cinco), bloqueo de segundo y/o tercer grado, extrasístolia ventricular (tres cada uno), bloqueo de rama izquierda y bradicardia (dos). El ecocardiograma mostraba anomalías en 24,2% (8/33). El esofagograma y la enema opaca se realizaron en 25,4% y 22,4% y fue normal. El tratamiento con benznidazol se instauró en 35 (52,2%) ocasiones; 14 desarrollaron efectos adversos. El efecto adverso más frecuente fue el exantema cutáneo (8; 23%), seguido de molestias gastrointestinales (3; 8,6%), polineuropatía (2; 5,7%) y hepatitis (1; 1,5%). Siete (20%) interrumpieron el mismo por efectos adversos.

Conclusiones: La EC es una entidad clínica a tener en cuenta entre los inmigrantes latinoamericanos, especialmente en bolivianos.

47. Afectación cerebral por *Trypanosoma cruzi* en paciente con SIDA. Descripción de un caso importado y revisión de la literatura.

D. Torrés^{1,5}, S. Reus¹, D. Jover¹, A. Payá², A. Zorraquino³, V. Castaño⁴, M. Andreu³, J. Verdú⁴, FJ. de Paz⁴, J. Portilla¹. ¹Unidad Enfermedades Infecciosas. Consulta Enfermedades Importadas y Parasitología Clínica, Servicio de Medicina Interna; ²Servicio de Anatomía Patológica; ³Sección de Microbiología y Parasitología; ⁴Sección de Hematología Diagnóstica del Hospital General Universitario de Alicante; ⁵División de Parasitología, Universidad Miguel Hernández.

Introducción: La enfermedad de Chagas puede reactivarse en pacientes con SIDA y manifestarse como una masa/absceso cerebral o como una meningoencefalitis indistinguible de otras infecciones oportunistas o de procesos neoplásicos, tales como la toxoplasmosis cerebral o el linfoma primario del sistema nervioso central. La forma más común de reactivación es la lesión ocupante de espacio cerebral.

Objetivos: Se describe un caso de afectación cerebral por enfermedad de Chagas importada en paciente con infección VIH avanzada.

Materiales y métodos: Descripción de caso clínico. Revisión de la literatura mediante búsqueda en las bases de datos PUBMED, Índice Médico Español, y en el portal de Elsevier España.

Resultados: Varón de 48 años, de nacionalidad argentina, y sin antecedentes patológicos de interés, que acude varias veces a Urgencias por cefalea intensa holocraneal de aproximadamente 1 semana de evolución. En la exploración física el paciente estaba caquéctico, no tenía fiebre, la TA era normal, los signos meníngeos eran negativos y se evidenciaba una hemianopsia homónima izquierda. Se realizó TAC Craneal en el que se observaban varias lesiones ocupantes de espacio en hemisferio cerebral derecho con edema perilesional y discreto desviación de la línea media hacia la izquierda. El paciente ingresó en Medicina Interna con el diagnóstico de metástasis cerebrales de primario desconocido. En el hemograma destacaba una cifra de linfocitos totales de 660/mm³. El ECG mostraba ritmo sinusal a 56 lpm, sin alteraciones de la conducción ni de la repolarización. La serología de VIH fue positiva; recuento de linfocitos CD4: 33/mm³; carga viral de VIH1: 150098 copias/ml (5,18 log). Toxoplasma IgG (+). El paciente se transfirió a la Unidad de Enfermedades Infecciosas y se inició tratamiento antitoxoplasma con sulfadiazina y pirimetamina. La RNM encefálica mostró dos lesiones heterogéneas, hipointensas en T1 e hiperintensas en T2, en el lóbulo parieto-occipital derecho de unos 3 cm de diámetro y en el lóbulo frontal derecho de 1 cm que producen edema perilesional con efecto masa y captan contraste periféricamente. Tras 3 semanas de tratamiento antitoxoplasma y ante el deterioro clínico del paciente (cefalea, somnolencia y bradipsiquia) y la progresión radiológica de las lesiones cerebrales se realizó biopsia con neuronavegador. En la biopsia se apreciaba encefalitis necrotizante con abundantes amastigotes en el interior de macrófagos y extracelulares. Ante este hallazgo el patólogo se pone en contacto con la Consulta de Enfermedades Importadas y Parasitología Clínica del hospital, se revisa la biopsia y se llega al diagnóstico de absceso cerebral por *Trypanosoma cruzi* (chagoma). Se inició tratamiento con benznidazol y se solicitaron serología de *T. cruzi* que fue positiva (inmunocromatografía, ELISA IgG 2,13 e IFI IgG 1/160), frotis de sangre periférica en el que se observaron 3 tripomastigotes en 100 campos de gran aumento, PCR de *T. cruzi* en sangre y biopsia e inoculación de sangre y biopsia en cultivo NNN (pendientes resultados). En el momento actual el paciente lleva 16 días de tratamiento con benznidazol, con buena tolerancia, mejoría clínica evidente y negativización de la parasitemia. La evaluación cardiológica (ECG, ecocardiografía y Holter) ha sido normal.

Conclusiones: 1. La enfermedad de Chagas ha de tenerse en cuenta en el diagnóstico diferencial de las lesiones ocupantes de espacio cerebrales en pacientes con infección VIH/SIDA procedentes de regiones endémicas. 2. La sospecha inicial puede confirmarse mediante la serología de *T. cruzi* y la búsqueda de tripomastigotes en sangre y LCR que serían argumentos suficientes para el tratamiento antiparasitario sin necesidad de recurrir a la biopsia cerebral. 3. Tras una búsqueda bibliográfica exhaustiva no hemos encontrado ningún caso clínico importado similar en España.

48. Evaluación de un programa de prevención secundaria de la transmisión vertical de *Trypanosoma cruzi*

S. Otero¹, E. Sulleiro², A. Martín³, I. Molina⁴, Grupo de Transmisión Vertical del Hospital Vall d'Hebron. ¹Servicio de medicina Preventiva y Epidemiología, Hospital Vall d'Hebron (Barcelona). ²Servicio de Microbiología, Hospital Vall d'Hebron (Barcelona). ³Servicio de Infectología Pediátrica, Hospital Vall d'Hebron (Barcelona). ⁴Servicio de Enfermedades Infecciosas, Hospital Vall d'Hebron (Barcelona)

Introducción: El cribado serológico de la infección por *Trypanosoma cruzi* en mujeres embarazadas procedentes de áreas endémicas, permite detectar los casos y realizar un diagnóstico precoz de la infección en el recién nacido.

Objetivos: Evaluar el programa de prevención de transmisión vertical de *T. cruzi* en nuestro centro.

Materiales y métodos: Se realizó un screening de *T. cruzi* en el momento del parto, incluyendo mujeres nacidas en países endémicos o con antecedente de transfusión de sangre

ó trasplante de órganos en los mismos, independientemente del lugar de nacimiento. Se excluyeron aquellas mujeres que aportaron una serología previa negativa.

Para el diagnóstico se realizaron dos pruebas serológicas en paralelo frente a Ag nativos (EIA y/o IFI) y frente a Ag recombinantes (EIA), con una tercera técnica (EIA diferente y/o IFI), en caso de discordancia. En los casos positivos se realizó diagnóstico parasitológico directo en el recién nacido (microhematocrito y/o PCR) y una serología de control al 6-8 meses. Dos técnicas serológicas negativas a partir del noveno mes de vida descarta la transmisión vertical.

Resultados: En el período abril de 2008 a noviembre de 2009, 1103 mujeres cumplieron los criterios de inclusión. La media de edad fue de 29,6 años (sd 6) y el país de nacimiento más frecuente fue Ecuador (35%) seguido de Bolivia (18%). Se solicitaron las pruebas de cribado serológico a 562 mujeres, resultando una cobertura global del programa del 51%. La cobertura aumentó de un 39% en 2008 al 58% en 2009. Del total de mujeres estudiadas, 17 resultaron positivas y 2 presentaron resultados discordantes. Por tanto, la prevalencia de infección por *T. cruzi* en nuestra muestra fue del 3%. Se realizó estudio parasitológico a 15 recién nacidos de madres seropositivas, con un caso positivo. De los 14 casos con estudio parasitológico negativo se dispone de seguimiento serológico en cuatro, todos ellos negativos.

Discusión: El cribado de las mujeres a riesgo en el momento del parto ha permitido detectar la infección por *T. cruzi* y vigilar la posible infección en los recién nacidos. Es necesario incrementar las coberturas para mejorar la prevención secundaria de la transmisión vertical.

49. Enfermedad de Chagas congénita. A propósito de un caso asintomático

B. Carrilero Fernández, L. Murcia-Flores, MC. Martínez Toldos, A. Iborra, L. Martínez-Lage, M.J. Muñoz, J. Pagán, F. Franco, M. Segovia Hernández. Unidad Regional de Medicina Tropical. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia

Introducción: La enfermedad de Chagas congénita se produce por la transmisión del *Trypanosoma cruzi* de una madre infectada a su hijo en el transcurso del embarazo o durante el parto.

Esta infección puede o no ser sintomática. En una revisión bibliográfica observamos que la mayor parte de los neonatos infectados eran asintomáticos y que la mayoría de las embarazadas infectadas no presentaban síntomas o signos atribuibles a la enfermedad. Una embarazada puede transmitir el parásito en cualquier estadio de la infección, a diferencia de otras infecciones congénitas.

Esta vía de transmisión carece de medidas preventivas antes del parto, por lo tanto es relevante realizar un seguimiento del recién nacido para verificar o descartar la infección. Una vez nacido, y en el caso de estar infectado, se debe proceder al tratamiento etiológico lo antes posible, lo que mejora las expectativas de éxito terapéutico. Con el aumento de la inmigración en nuestro país de mujeres procedentes de zonas donde la enfermedad es endémica, el Chagas congénito puede constituir un problema de salud pública, es por ello que debemos descartar y tratar, en su caso, de forma prioritaria.

Caso clínico: Recién nacido hijo de madre boliviana con enfermedad de Chagas crónica. La madre residía en España en ese momento. En el partorio se realizó la prueba parasitológica del microhematocrito, en la que no se observaron tripomastigotes de *T. cruzi*. Se realizaron también dos técnicas serológicas diferentes (IFI y Elisa) que fueron positivas a títulos de IFI: 1/160 y Elisa: 3.3. El recién nacido no presentó sintomatología de infección por Chagas, tenía buen estado general y una exploración física en la que no se observaron alteraciones salvo un soplo protomesosistólico de 2/6 en mesocardio. Se realizaron un ECG y una Eco-Doppler que estaban dentro de la normalidad. A los tres meses se repitieron las serologías y se observó un descenso en los títulos de anticuerpos IFI: 1/80 Elisa: 2. A los seis meses se realizó nuevo control serológico con títulos nuevamente en ascenso, IFI: 1/160 y Elisa: 4.3. La PCR de Chagas fue positiva. Se inició tratamiento con benznidazol de forma progresiva a la dosis de 7 mg/kg día durante 60 días. El niño presentó buena tolerancia al tratamiento, so registrándose efectos secundarios. En los controles postratamiento la PCR y la serologías se negativizaron.

Conclusión: Esta situación pone de relieve la necesidad de la realización de screening de enfermedad de Chagas en embarazadas procedentes de zonas endémicas y de estudios en los neonatos nacidos de madres con la enfermedad. Remarcamos la importancia del seguimiento de los niños durante al menos 12 meses, puesto que la mayoría de los infectados congénitamente son asintomáticos, para poder hacer un diagnóstico e iniciar un tratamiento precoz, evitando así las complicaciones que conllevaría la infección, la

progresión a enfermedad crónica y, en caso de problemas de salud añadidos, el incremento del riesgo de muerte.

Financiación: Redes Temáticas de Investigación Cooperativa de Centros de Enfermedades Tropicales (RICET) ref: RD06/0021 y FIS ref: PS09/01956.

50. Perfil clínico epidemiológico de los pacientes diagnosticados de enfermedad de Chagas en la Región de Murcia entre enero 2007 y junio 2009

B. Carrilero Fernández, L. Murcia-Flores, MC. Martínez Toldos, A. Iborra, MJ. Muñoz, J. Pagán, F. Franco, M. Segovia Hernández. *Unidad Regional de Medicina Tropical. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia*

Introducción y objetivos: La enfermedad de Chagas, endémica en Centro y Sur América, está causada por el protozoo *Trypanosoma cruzi*. Afecta al menos 8 millones de personas en América Latina (según la Organización Mundial de la Salud). En los últimos años, el número de inmigrantes de América Latina hacia los países no endémicos está creciendo. En Europa, España está recibiendo un número creciente de inmigrantes. En Murcia, de acuerdo con el Centro Regional de Estadística de 2008, los inmigrantes representaban el 15,7% de la población. De ellos, 38,7% eran de América Latina.

Materiales y métodos: Este estudio incluyó a 1.485 pacientes, la mayoría de los procedentes de América Latina (70,3% en Bolivia), que fueron testados para la enfermedad de Chagas (EC) entre enero de 2007 y junio 2009 en la Unidad Regional de Medicina Tropical del Hospital Virgen de la Arrixaca de Murcia (MTM). Se diagnosticaron 418 casos de EC. Todos ellos fueron positivos por dos pruebas serológicas (ELISA e IFI). Esto supone la mayor concentración de pacientes con EC en Europa y una, sino la mayor, fuera de zona endémica en el mundo. Todos ellos fueron tratados con benznidazol a la dosis de 5-7 mg/kg/d., en tres tomas diarias, durante 60 días.

Resultados: En Murcia, en 2008 habían 85.404 inmigrantes de América Latina fueron, lo que supone el 6% del total de la población. La mayoría procedían de Ecuador (54%), seguido en orden decreciente por Bolivia (23%). Nuestros pacientes eran principalmente de Bolivia 1044 (70,3%), seguido por Ecuador 164 (11%), el resto, 219 (14,7%) eran de otros países de América Latina o latinoamericanos de nacionalidad desconocida. De todos los pacientes examinados, 58 (3,9%) fueron niños nacidos en España de las madres infectadas. El porcentaje de personas infectadas varía según el país de origen.

Entre los 58 niños nacidos en España de las madres infectadas latinoamericanas, 2 casos de EC congénitas fueron diagnosticados: en un recién nacido y en un niño de un año, ambos de madres bolivianas y nacidos en España. Esto representa una tasa de 3,5% de la transmisión vertical en nuestra experiencia.

Teniendo en cuenta la edad media de nuestros pacientes (34 años con una desviación estándar de 11,3), no es sorprendente que los pacientes muestren síntomas de la EC. Así, 238 (57,3%) eran asintomáticos y 178 (42,7%) tenían síntomas, en 61 (14,6%) eran exclusivamente cardíacos, 52 (12,5%) presentaron síntomas cardíacos y digestivos, y 65 (15,6%) tenían sólo trastornos digestivos.

Conclusiones: El conocimiento de las características clínicas y de seguimiento de la EC, será de gran utilidad para el mejor manejo de esta enfermedad.

Financiación: Redes Temáticas de Investigación Cooperativa de Centros de Enfermedades Tropicales (RICET) ref: RD06/0021 y FIS ref: PS09/01956.

51. Valoración de la PCR como técnica de diagnóstico y seguimiento parasitológico en pacientes con enfermedad de Chagas importada tratados con benznidazol

L. Murcia-Flores, B. Carrilero-Fernández, MA. Iborra-Bendicho, MJ. Muñoz-Dávila, M. Segovia-Hernández. *Unidad Regional de Medicina Tropical. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia*

Introducción: La enfermedad de Chagas es endémica en Latinoamérica y esta ocasionada por el protozoo *Trypanosoma cruzi*. Las técnicas serológicas, continúan siendo el principal método de diagnóstico de la enfermedad. Sin embargo, resultan poco efectivas a la hora de verificar la cura en pacientes chagásicos que han recibido el tratamiento antiparasitario ya que los títulos de anticuerpos siguen persistentemente positivos durante mucho tiempo, independiente de la presencia del parásito. Diversos estudios han puesto de manifiesto la utilidad de la PCR para la detección del ADN de *T. cruzi* en pacientes con enfermedad de Chagas.

Objetivo: En la Unidad de Medicina Tropical de Murcia (MTM) se está llevando a cabo el seguimiento clínico a más de 400 enfermos chagásicos. Dado que estos pacientes están fuera de la posibilidad de reinfectarse por agentes externos, planteamos como objetivo del presente estudio la valoración de la técnica de PCR como herramienta de laboratorio para la detección y seguimiento parasitológico en pacientes con enfermedad de Chagas bajo tratamiento con benznidazol.

Materiales y métodos: En nuestro laboratorio se está realizando un estudio prospectivo que incluye una cohorte de 181 pacientes con enfermedad de Chagas en fase crónica con serología positiva para *T. cruzi*. Los pacientes están siendo tratados con benznidazol, 5-7mg/kg/día en tres tomas diarias durante 60 días. A estos, se les toman muestras el día de inicio del tratamiento y los días 90, 150 y 420 post-tratamiento, respectivamente. La detección del parásito por PCR se realizó según protocolo descrito por Britto, *et al.* 1993. Mem Inst Oswaldo Cruz 88(1): 171-2, con modificaciones. Se emplearon los oligonucleótidos O121/O122 que amplifican un fragmento de 330 pb del ADN del Kinetoplasto.

Resultados: Hasta el momento se han analizado mediante PCR 181 muestras de ADN al inicio del tratamiento de las cuales 123 (68%) han sido positivas. Ha sido posible evaluar la eficacia del tratamiento mediante PCR. Así, el 100% (122) de las muestras analizadas en el control de 90 días post-tratamiento tuvo un resultado negativo. Una cohorte de 61 pacientes ha completado los tres controles obtenidos para el seguimiento. En todos, la PCR fue negativa a los 90 días post-tratamiento. Aunque al final del seguimiento (420 días) la PCR volvió a ser positiva en 4 muestras de 61 pacientes (6,6%) con una observación correcta del tratamiento y en un paciente que no había seguido las pautas del tratamiento.

Conclusiones: La alta sensibilidad y especificidad de la PCR obtenida en nuestro estudio, sugieren que la técnica de PCR es una herramienta de laboratorio aconsejable para el diagnóstico de la enfermedad de Chagas, así como para el seguimiento y la detección de los fallos terapéuticos precoces en pacientes chagásicos crónicos.

Financiación: Redes Temáticas de Investigación Cooperativa de Centros de Enfermedades Tropicales (RICET) ref: RD06/0021 y FIS ref: PS09/01956.

52. Seguimiento clínico y serológico en una cohorte de individuos con enfermedad de Chagas en fase crónica indeterminada sin tratamiento parasitológico

MT. Mojica¹, J. Egurrola¹, D. Escribano², J. Dib². ¹Centro de Investigación en Medicina Tropical-CIMET. Universidad del Magdalena. Colombia. ²Fundación Salud Para el Trópico. Colombia

Introducción: Existe relación entre la infección por *Trypanosoma cruzi* y el desarrollo de cardiopatía chagásica, sin embargo, se desconoce la evolución de la enfermedad, la frecuencia con que se desarrolla y la importancia del tratamiento etiológico en fase crónica indeterminada.

Objetivo: Caracterizar la evolución clínica y serológica en pacientes con enfermedad de Chagas en fase crónica indeterminada sin tratamiento etiológico.

Materiales y métodos: En una región endémica del norte de Colombia se identificaron 120 individuos entre los 21-45 años con enfermedad de Chagas en fase crónica indeterminada en quienes no aplicaba la recomendación de tratamiento etiológico según las normas vigentes del país. A todos los pacientes se les realizó seguimiento clínico, electrocardiográfico (EKG), serológico (ELISA e IFI) y molecular (PCR para *T. cruzi*) cada 36 meses durante 10 años. Los datos consignados de cada paciente fueron analizados y comparados en las diferentes épocas.

Resultados: Ningún individuo refirió sintomatología de origen cardíaco desde el inicio hasta el final del estudio. El EKG fue normal al inicio y en los tres seguimientos en el 75% de los pacientes. El 25% presentó anomalía en el EKG en al menos uno de los seguimientos. Las anomalías electrocardiográficas consistieron en bloqueo incompleto de rama derecha (20%) y elevación del segmento ST (5%). 15 pacientes presentaron seroconversión negativa en ambas pruebas serológicas. Tanto los pacientes con alteraciones electrocardiográficas como los individuos PCR positivos (50%), permanecieron seropositivos durante el estudio.

Conclusiones: En un tiempo inferior a 10 años, 25% de los pacientes con enfermedad de Chagas en fase crónica indeterminada progresaron de grado I a grado II (clasificación OMS); 75% permanecieron en grado I, y de éstos, el 20% presentó seroconversión negativa sin tratamiento antiparasitario. Estos hallazgos sugieren diferencias en la susceptibilidad a la infección por *T. cruzi* y desarrollo de cardiopatía en la población estudiada y plantea interrogantes sobre la importancia del tratamiento etiológico para enfermedad de Chagas en esta población.

Financiación: Colciencias 308-2007, Colombia. Fundación Salud Para el Trópico, Colombia.

53. Estudio histológico del proceso inflamatorio en la infección experimental intravaginal por *Trichomonas vaginalis*

JA. Escario², A. Ibáñez Escribano², JJ. Nogal Ruiz², C. Fonseca Berzal², A. Escario¹. ¹Biolab S.L. Colmenar Viejo Madrid. ²Dpto Parasitología. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense. Madrid

Introducción: La variabilidad en la presentación clínica de la tricomonosis está en relación con las lesiones inflamatorias inducidas en el epitelio vaginal. El estudio del proceso inflamatorio puede aportar datos que expliquen el elevado porcentaje de casos asintomáticos, así como la falta de sensibilidad de los métodos de diagnóstico directo.

Objetivo: Estudiar, mediante técnicas histoquímicas, la dinámica del proceso inflamatorio agudo producido tras la infección experimental con *T. vaginalis*.

Materiales y métodos: Se han inoculado por vía intravaginal ratones hembras NMRI, de 4-5 semanas de edad, con 107 tricomonas por animal, sometidos a con valerianato de estradiol. Se han utilizado dos cepas procedentes de la ATCC: C1-NIH y JH31A#4, de alta y baja patogenicidad, respectivamente. La infección se verificó mediante lavados vaginales y observación microscópica. El estudio anatomo-patológico del epitelio vaginal se ha efectuado mediante histología convencional en tejidos fijados en formalina e incluidos en parafina, a las 24 horas, 7 y 14 días p.i., efectuándose tinciones de Hematoxilina-Eosina y Alcian-Blue PAS, por las técnicas convencionales.

Resultados: En el estudio se ha determinado un porcentaje diagnóstico (confirmación microscópica de presencia de parásitos tras lavado vaginal) significativamente menor en el caso de la cepa más patógena (33%) en comparación con la poco patógena (58%), seguramente porque la invasión de capas más profundas del epitelio vaginal por la primera impide su posterior recuperación en los lavados vaginales. En cuanto a la histología del epitelio vaginal, la cepa C1-NIH induce una descamación muy temprana (24 horas p.i.), que no tiene lugar u ocurre en un grado menor para la cepa JH31A#4. A los 7 días p.i., sí se aprecia descamación acompañada de edema en la infección con JH31A#4, mientras que para la cepa más patógena, el edema va acompañado de hemorragia, observándose además un aumento en el número de capas del epitelio escamoso. Asimismo se apreció, especialmente en los animales infectados con la cepa patógena, una importante pérdida de peso.

Conclusiones: La cepa más patógena invade tejidos vaginales más profundos, dificultando la recuperación de los parásitos, y conduciendo a diagnósticos falsos negativos, a la vez que provoca un aumento en el número de capas acompañado de importantes hemorragias.

Financiación: El trabajo ha sido financiado en su totalidad por los Laboratorios Biolab S.L.

54. Estudio inmunohistoquímico en la infección experimental intravaginal por *Trichomonas vaginalis*

JA. Escario¹, A. Escario², C. Fonseca Berzal¹, A. Ibáñez Escribano¹, A. Gómez Barrio¹. ¹Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense, Madrid. ²Biolab S.L. Colmenar Viejo, Madrid.

Introducción: La expresión de las moléculas de adhesión Selectina-E, ICAM-1, VCAM-1 y PECAM-1 en células endoteliales indica inflamación tisular, y posiblemente contribuya a la severidad de los síntomas. En la infección por *Trichomonas vaginalis*, su determinación en el epitelio vaginal puede ser un buen parámetro para el seguimiento del proceso inflamatorio.

Objetivo: Intentar establecer una correlación entre la patogenia de cepas de *T. vaginalis* y la dinámica de expresión de moléculas de adhesión en tejido vaginal.

Material y métodos: Se han inoculado por vía intravaginal ratones hembras de la estirpe NMRI, de 4-5 semanas de edad, con 107 tricomonas/ratón, con sellado final de la vagina con Espongostan. Desde dos días antes de la inoculación, los animales eran tratados con 40 mg/ Kg de valerianato de estradiol en aceite de sésamo, para favorecer el establecimiento de la infección intravaginal. Se han utilizado dos cepas procedentes de la ATCC, la denominada C1-NIH, como cepa de alta patogenicidad y la JH31A#4 como cepa de baja patogenicidad. Se efectuaron determinaciones inmunohistoquímicas a las 24 horas, y 7 y 14 días p.i., mediante las técnicas de ELISA directo e inmunofluorescencia. Para ello se prepararon secciones de 3-5 μ m, que eran montadas en porta-objetos pretratados con solución de poli-L-lisina al 0,01 % para favorecer la adherencia. Para el desenmascaramiento de los epitopos se ha empleado una solución de buffer citrato, y como suero normal de bloqueo, una solución de BSA con Triton X-100. Se ha estudiado la expresión de Selectina-E, VCAM-1 y PECAM-1, utilizando anticuerpos monoclonales procedentes de Santa Cruz Biotechnology y de Invitrogen.

Resultados: A las 24 horas p.i., hay una mayor expresión de Selectina-E, en tejidos de animales infectados con la cepa patógena. En cambio, la expresión de VCAM-1 es igual o mayor para la cepa menos patógena, y perdura durante más tiempo, provocando incluso una débil señal a los 14 días p.i. En ningún caso se ha podido detectar expresión de PECAM-1.

Conclusiones: La expresión de moléculas de adhesión evidencia el proceso inflamatorio consecuente a la infección por *T. vaginalis*, aunque no discrimina entre las cepas de alta y baja patogenicidad utilizadas.

Financiación: El trabajo ha sido financiado en su totalidad por los Laboratorios Biolab, S.L.

Protozoosis 4. Salud y Cooperación Internacional

55. Leishmaniosis cutánea y mucocutánea en Cuzco, Perú.

MA. Quispe-Ricalde¹, D. Quispe², D. Dueñas², L. Miranda², ES. Pérez², E. Aguilar², R. Pacheco², E. Martínez-Carretero¹, B. Valladares¹. ¹Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias. Universidad de La Laguna, Tenerife. España. ²Laboratorio de Leishmaniosis. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad San Antonio Abad de Cuzco. Perú.

Introducción: De los 2 millones de casos de Leishmaniosis que ocurren en el mundo, de 1 a 1.5 millones corresponden a la Leishmaniosis cutánea, de estos el 90% de los casos ocurren en 8 países, de los cuales en América Latina son Brasil y Perú. La otra manifestación clínica importante de la Leishmaniosis es la forma mucocutánea, el 90% de este tipo de enfermedad se encuentra en Bolivia, Brasil y Perú. Según los datos del Ministerio de Salud peruano, Cuzco ocupa el segundo lugar del número de casos de Leishmaniosis cutánea y el primer lugar de casos de Leishmaniosis mucocutánea.

Objetivo: Realizar el diagnóstico de laboratorio de pacientes sospechosos de tener Leishmaniosis en el distrito de Kiteni, zona endémica que pertenece al Departamento de Cuzco. Identificar las especies del parásito aisladas en esta zona endémica.

Materiales y métodos: El diagnóstico de pacientes sospechosos de tener la enfermedad se realizó utilizando técnicas parasitológicas convencionales y PCR. Mediante aspirados de las lesiones se aisló el parásito en medios de agar sangre. La captura de vectores se realizó en zonas intra y peridomiciliarias. La identificación y caracterización de los parásitos aislados, se realizó mediante la técnica del RAPD.

Resultados: Se analizaron 105 pacientes durante los meses de julio a noviembre del año 2009. Los datos nos indican que la enfermedad se encuentra distribuida en 37 poblados del distrito. Observamos datos importantes del comportamiento de la enfermedad, tales como la elevada presencia de la misma en niños menores a 14 años, los cuales representan 29,25% de las muestras analizadas. Este dato no se había observado anteriormente en ésta zona endémica de Perú, porque la Leishmaniosis se considera una enfermedad laboral, donde las personas se ven afectadas, por el tipo de trabajo que realizan en las zonas endémicas como la tala de bosques. Los datos nos indican que en esta zona las infecciones son peridomiciliarias, donde comparten el hábitat el parásito, el insecto vector, el reservorio y los pobladores. Esta conclusión se ve reforzada con la captura de insectos vectores pertenecientes al género *Lutzomyia*, en zonas peridomiciliarias del área de estudio. Los resultados de la de identificación de los parásitos, nos indican la variabilidad existente dentro del sub-género *Viannia* en esta zona endémica.

Financiación: Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) - PCI 2009.

56. Rendimiento del rK39-ICT en sangre versus plasma en el diagnóstico serológico de la leishmaniasis canina.

L. Acosta¹, MN. Gutiérrez², FJ. Nieto³, LA. Parker⁴, C. Cañavate³, EJ. Deschutter^{2,5}, FJ. Bornay-Linares¹, I. Cruz³. ¹Área de Parasitología, Universidad Miguel Hernández de Elche, Alicante, España. ²Cátedra de Parasitología, Universidad Nacional de Misiones, Argentina. ³Centro Colaborador de la OMS para Leishmaniasis, Servicio de Parasitología, Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España. ⁴Área de Salud Pública, Universidad Miguel Hernández de Elche, Alicante, España. ⁵Ministerio de Salud Pública, Misiones, Argentina.

Introducción: Los tests rápidos basados en el antígeno recombinante rK39 (rK39-ICT) han supuesto un paso adelante en el diagnóstico serológico de la *leishmaniasis* visceral humana y la *leishmaniasis* canina (LCan). Su facilidad de uso y bajo coste les hacen ideales para el diagnóstico sobre el terreno. La posibilidad de utilizarlos con sangre completa en lugar de plasma o suero sería una ventaja adicional. Este tipo de tests podría ser especialmente útil en el estudio de los nuevos focos emergentes de *leishmaniasis* visceral zoonótica (LVZ), permitiendo una rápida estimación de la seroprevalencia en reservorios y agilizando la instauración de medidas de control.

Objetivos: Valorar el rendimiento del rK39-ICT en sangre vs plasma, utilizando una muestra de la población canina del nuevo foco de LVZ de la ciudad de Posadas (Misiones, Argentina).

Materiales y métodos: 359 perros de propietario y 70 de una protectora. Evaluación clínica registrando sintomatología compatible con LCan. Determinación de anticuerpos anti-*Leishmania* en sangre y plasma mediante rK39-ICT.

Resultados: De los 429 perros estudiados 208 (48,5%) mostraron síntomas compatibles con LCan. De ellos, 90 (21,0%) fueron positivos por rK39-ICT en sangre, frente a 139 (32,4%) en plasma. El uso combinado de ambas aproximaciones elevó el número de seropositivos a 149 (34,7%). De este modo, 100 (48,1%) de los perros sintomáticos y 49 (22,2%) de los asintomáticos fueron seropositivos. El número de seropositivos en función del número de síntomas en sangre y plasma respectivamente fue: asintomáticos (18 vs 45), 1 síntoma (13 vs 18), 2 síntomas (18 vs 22), 3 síntomas (8 vs 17), 4 síntomas (19 vs 22) y 5 síntomas (14 vs 15).

Conclusiones: El rendimiento del rK39-ICT es mayor en plasma, si bien al analizar ambas muestras se detecta un mayor número de perros seropositivos. Se observa un aumento de la concordancia entre los resultados obtenidos con ambas muestras conforme incrementa el número de síntomas en los perros estudiados.

Financiación: Dirección General de Cooperación al Desarrollo y Solidaridad, Generalitat Valenciana (España). European Commission FP-6 (Control strategies for visceral *leishmaniasis* and mucocutaneous *leishmaniasis* in South America: Applications of molecular epidemiology / LeishEpiNetSA).

57. Seroprevalencia de la infección por *Leishmania* en un nuevo foco de *leishmaniasis* visceral zoonótica: ciudad de Posadas, Argentina.

L. Acosta¹, L.A. Parker², M.N. Gutiérrez³, F.J. Nieto⁴, C. Cañavate⁴, F.J. Deschutter^{3,5}, I. Cruz⁴, F.J. Bornay-Linares¹. ¹Área de Parasitología, Universidad Miguel Hernández de Elche, Alicante, España. ²Área de de Salud Pública, Universidad Miguel Hernández de Elche, Alicante, España. ³Cátedra de Parasitología, Universidad Nacional de Misiones, Argentina. ⁴Centro Colaborador de la OMS para *Leishmaniasis*, Servicio de Parasitología, Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España. ⁵Ministerio de Salud Pública, Misiones, Argentina.

Introducción: La aparición de *leishmaniasis* visceral zoonótica (LVZ) en focos urbanos es un fenómeno emergente en América Latina. Durante el año 2006 tuvo lugar en la ciudad de Posadas el primer caso autóctono de *leishmaniasis* visceral humana causada por *Leishmania infantum* (syn. *L. chagasi*). La transmisión pudo ser asociada con perros enfermos e identificación del principal vector (*Lutzomyia longipalpis*) en la misma zona. **Objetivos:** Determinar la seroprevalencia de la infección por *Leishmania* en perros domésticos con propietario de la ciudad de Posadas (Misiones, Argentina).

Materiales y métodos: Se llevó a cabo un muestreo aleatorio simple en la ciudad de Posadas. A los perros seleccionados se les realizó un examen clínico y se registraron los siguientes datos: edad, sexo, raza, y ubicación del perro en la vivienda. Se utilizó un test inmunocromatográfico rápido (rK39-ICT) para la determinación de anticuerpos anti-*Leishmania*.

Resultados: De los 349 perros estudiados 192 (55,0%) eran machos, 255 (73,1%) mestizos, 263 (75,4%) dormían fuera de la vivienda, 139 (39,8%) sintomáticos y con una media de edad de 4,94 años (DS: 3,54). La seroprevalencia de la infección en perros resultó del 32,1% (112/349; IC95% 27,2 - 37,0), de los cuales 68 (60,7%) era sintomático. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre edad, sexo, raza, o ubicación en la vivienda con respecto a la infección.

Conclusiones: Los datos indican que el foco puede estar bien establecido. En América Latina las epidemias de LV humanas suelen ir precedidas por elevadas tasas de infección en perros. Por ello, se hace necesario el establecimiento de medidas que limiten la transmisión en la población canina.

Financiación: Dirección General de Cooperación al Desarrollo y Solidaridad, Generalitat

Valenciana (España). European Commission FP-6 (Control strategies for visceral *leishmaniasis* and mucocutaneous *leishmaniasis* in South America: Applications of molecular epidemiology / LeishEpiNetSA).

58. Leishmaniosis visceral humana (LVH) en Misiones, Argentina.

E.J. Deschutter^{1,2}, R. Piragine¹, G. Silva², L. Acosta³, I. Cruz⁴, G. Jordá², C. Cañavate⁴, F.J. Bornay-Linares³. ¹Ministerio de Salud de Misiones, Argentina. ²Cátedra de Parasitología. Dpto. Microbiología. Universidad Nacional de Misiones, Argentina. ³Área Parasitología. Universidad Miguel Hernández de Elche, Alicante, España. ⁴WHO Collaborating Centre for Leishmaniasis, Servicio de Parasitología, Centro Nacional de Microbiología. Instituto de Salud Carlos III. Madrid. España.

Introducción: La emergencia de la *leishmaniasis* visceral humana (LVH) en Argentina tuvo origen en el mes de junio de 2006 en Misiones. Desde entonces, la ocurrencia de nuevos casos ha motivado la inclusión de esta patología infecciosa entre aquellas tradicionalmente presentes en la región.

Objetivos: Investigar las características demográficas y presentación clínica de los casos de LVH diagnosticados en Misiones. Caracterizar la especie responsable.

Materiales y métodos: Obtención de datos y descripción de variables registradas en historias clínicas, visitas domiciliarias y laboratorio. Caracterización molecular (ITS-1 PCR-RFLP).

Resultados: Se estudiaron 46 casos (mayo 2006 a junio 2009), autóctonos, sin nexo epidemiológico evidente y con residencia habitual en áreas urbanas. Predominó el sexo masculino (40) y seis fueron menores de 2 años. Dos adultos y un niño eran VIH+.

Localización: Departamento Capital (78,3%), Oberá (8,7%), Apóstoles (4,3%), Candelaria (4,3%), LN Alem (2,2%) y Concepción (2,2%). Distribución temporal por semestres (S): 1S06 (1 caso), 2S06 (1 caso), 1S07 (3 casos), 2S07 (9 casos), 1S08 (7 casos), 2S08 (13 casos), 1S09 (12 casos). La incidencia por 100000 habitantes fue de 1,4 (2007); 1,5 (2008); estimándose 1,9 al año 2009. La fiebre y pérdida de peso fue consignada en 45 (96%) de los pacientes. Se halló hepatoesplenomegalia en 72% de los pacientes. El 67% de los pacientes presentó anemia, leucopenia y trombopenia. La tasa de letalidad fue del 10,9% (un menor de 2 años, dos mayores de 70 años, un adulto HIV+ y un abandonado social enolista). El diagnóstico se realizó mediante detección de anticuerpos (ICT rK39) en todos los pacientes. En 21 casos se observaron amastigotes de *Leishmania* sp. en aspirado de médula ósea y en 5 de ellos se aisló el parásito en cultivo. La caracterización molecular ha sido posible en 14 aspirados de médula ósea, 5 de los cuales habían resultado negativos en el examen directo. En todos los casos se identificó *Leishmania infantum* / chagasi.

Conclusiones: La incidencia y expansión geográfica de LVH en Misiones muestra tendencia creciente, indicando la necesidad de intensificar y optimizar acciones de vigilancia y control.

Financiación: Dirección General de Cooperación al Desarrollo y Solidaridad, Generalitat Valenciana (España). European Commission FP-6 (Control strategies for visceral *leishmaniasis* and mucocutaneous *leishmaniasis* in South America: Applications of molecular epidemiology / LeishEpiNetSA).

59. La prevención de la malaria con tratamiento preventivo intermitente (TPI) durante el embarazo reduce la mortalidad neonatal

C. Menéndez^{1,2}, A. Bardaji¹, B. Sigauque^{2,3}, S. Sanz¹, J.J. Aponte^{1,2}, S. Mabunda³, P.L. Alonso^{1,2}. ¹Barcelona Centre for International Health Research (CRESIB), Hospital Clinic, Institut d'Investigacions Biomediques August Pi i Sunyer (IDIBAPS), Universitat de Barcelona, Spain. ²The Manhiça Health Research Centre (CISM), Manhiça, Mozambique. ³National Directorate of Health, and National Institute of Health, Ministry of Health, Maputo, Mozambique. ⁴National Malaria Control Program, Ministry of Health, Maputo, Mozambique

Introducción: En el contexto global de reducción de la mortalidad en los menores de 5 años, la mortalidad neonatal es un componente cada vez más relevante. La malaria en el embarazo puede afectar la supervivencia neonatal. No obstante, no existe una evidencia sólida que apoye esta relación.

Objetivo y métodos: Con el objetivo de evaluar el impacto del Tratamiento Preventivo Intermitente (TPI) durante el embarazo en la supervivencia neonatal, y como parte de un estudio aleatorizado, controlado con placebo, de TPI con sulfadoxina-pirimetamina (SP) en 1030 mujeres embarazadas mozambiqueñas, se hizo seguimiento de 997 recién nacidos hasta que cumplieron los 12 meses de edad. Hubo 500 nacidos vivos de madres que recibieron placebo y 447 de mujeres que recibieron SP.

Resultados: Se registraron 59 muertes infantiles; de éstas 60.4% ocurrieron en niños nacidos de mujeres que recibieron placebo y 39.6% en mujeres que recibieron TPI ($p=0.136$). Se registraron 25 muertes neonatales; de éstas 72% ocurrieron en el grupo placebo y 28% en el grupo de TPI ($p=0.041$). De las 20 muertes que ocurrieron en la primera semana de vida, 75% fueron en niños nacidos de mujeres del grupo placebo y un 25% en niños nacidos de mujeres del grupo de TPI ($p=0.039$). El TPI redujo la mortalidad neonatal en un 61.3% (95% IC 7.4%, 83.8%; $p=0.024$).

Conclusiones: La prevención de la malaria con SP puede reducir la mortalidad neonatal. Los mecanismos asociados con un aumento de la malaria al final del embarazo podrían explicar el exceso de mortalidad en el grupo menos protegido frente a la malaria. Por otro lado, el SP podría haber reducido el riesgo de infecciones neonatales. Estos resultados son de relevancia para la promoción de la implementación del TPI con SP y arroja luces en la comprensión de los mecanismos fisiopatológicos a través de los cuales la malaria materna afecta la salud fetal y neonatal.

Financiación: El estudio fue financiado por la fundación del Banco de Bilbao, Vizcaya Argentaria (FBBVA). El Centro de Investigación en Salud de Manhiça, Mozambique, recibe financiación de la Agencia Española de Cooperación y Desarrollo (AECD).

60. Impacto de la malaria materna al final del embarazo en la mortalidad infantil

A. Bardaji¹, B. Sigauque^{2,4}, S. Sanz¹, M. Maixenchs², J. Ordí¹, JJ. Aponte^{1,2}, S. Mabunda³, PL. Alonso^{1,2}, C. Menéndez^{1,2}

¹Barcelona Centre for International Health Research (CRESIB) & Dept of Pathology, Hospital Clinic, Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS), Universitat de Barcelona, Spain. ²The Manhiça Health Research Centre (CISM), Maputo, Mozambique. ³National Directorate of Health & National Malaria Control Program, Ministry of Health, Maputo, Mozambique. ⁴National Institute of Health, Ministry of Health, Maputo, Mozambique

Introducción: Existe cierto consenso en que la malaria en el embarazo puede aumentar la morbilidad por malaria en la infancia. Sin embargo, la evidencia que existe acerca del impacto de la malaria materna en la mortalidad infantil no es concluyente.

Objetivo y métodos: Con el objetivo de evaluar los factores de riesgo maternos y fetales asociados con mortalidad infantil y morbilidad por malaria, se llevó a cabo un análisis en el contexto de un ensayo clínico aleatorizado, controlado con placebo, de TPI con SP en 1030 mujeres embarazadas, en el que se hizo un seguimiento de los recién nacidos vivos hasta los 12 meses de edad. Se recopiló información sobre mortalidad y morbilidad por malaria durante el primer año de vida a través de un sistema de vigilancia demográfica y de detección pasiva de casos.

Resultados: Se registraron 58 muertes infantiles de los 997 nacidos vivos de las 1030 mujeres que participaron en el ensayo clínico de TPI. El riesgo de fallecer en el primer año de vida fue mayor en los niños con bajo peso al nacimiento (RR, 2.82 [95% IC, 1.27-6.28]) y los niños prematuros (RR, 3.19 [95% CI, 1.14-8.95]), en los que cuyas madres presentaron infección aguda por malaria de la placenta (RR, 5.08 [95% IC, 1.77-14.53]), y entre los niños con parasitemia por malaria en sangre de cordón umbilical (RR, 19.31 [95% IC, 4.44-84.02]). Los niños nacidos de madres que experimentaron malaria clínica durante el embarazo, y de las presentaron infección activa para malaria en la placenta mostraron un mayor riesgo de malaria clínica en el primer año de vida (RR, 1.96 [95% CI, 1.13-3.41] y RR, 4.63 [95% CI, 2.10-10.24], respectivamente), en todos los grupos de paridad.

Conclusiones: La malaria en el final del embarazo tiene un efecto negativo en la supervivencia y la morbilidad por malaria en la infancia. Estos resultados subrayan la necesidad de implementar estrategias de prevención de malaria en el embarazo para mejorar la salud y supervivencia del niño.

Financiación: El estudio fue financiado por la fundación del Banco de Bilbao, Vizcaya Argentaria (FBBVA). El Centro de Investigación en Salud de Manhiça, Mozambique, recibe financiación de la Agencia Española de Cooperación y Desarrollo (AECD).

61. Prevalencia de mutaciones en genes implicados en resistencia a antipalúdicos en muestras procedentes de un hospital rural de Etiopía

A. de Lucio¹, C. García-Estébanez¹, JM. Ramos², F. Reyes³, P. Mula¹, A. Fernández-Martínez¹, V. González¹, A. Benito¹, P. Berzosa¹. ¹Laboratorio de malaria, Centro Nacional de Medicina Tropical, Instituto de Salud Carlos III, Madrid. ²Unidad de Enfermedades Infecciosas, Hospital de General de Elche. ³Hospital Rural de Gambo, Provincia de West Arsi (Etiopía)

Introducción: Desde el año 2000 se conoce la existencia de mutaciones en distintos genes implicados en la resistencia a distintos antipalúdicos como son *pfdhfr* y *pf dhps* implicados en la resistencia a sulfadoxina/pirimetamina (S/P); *pfmdr1* gen de multi-resistencia, al cual se relaciona incluso con la resistencia a derivados de artemisininas, y *pfcr1*.

Objetivo: establecer la prevalencia de mutaciones en los genes implicados en la resistencia a distintos antipalúdicos en Gambo (West Arsi, Etiopía).

Materiales y métodos: desde el hospital rural de Gambo se recogían todas las muestras que eran positivas a malaria tras el diagnóstico microscópico de las mismas. En Madrid, se realizaba la confirmación de especie mediante *Seminested*-multiplex PCR (Rubio, *et al.*, 1999), y en aquellas que eran positivas para *P. falciparum* se realizaba el estudio de mutaciones en los genes *pf dhfr*, *pf dhps*, *pfmdr1* y *pfcr1*, mediante *nested* PCR-RFLP. Del total de muestras recibidas en nuestro laboratorio solo 40 fueron identificadas como *P. falciparum* mediante PCR. En todas ellas se realizó el análisis de las mutaciones.

Resultados: se ha detectado una alta tasa de mutación en los genes *pf dhfr* y *pf dhps* llegando a alcanzar el 82.5% de prevalencia de mutación en ambos genes. La prevalencia de mutación en los otros dos genes analizados llega a ser en *pfcr1* del 90% en los dos codones analizados, y en el caso de *pfmdr1* la prevalencia de mutación alcanza el 80%.

Conclusiones: se confirma, como ya se había detectado en otras zonas de África (Guinea Ecuatorial), que el genotipo mutante de *P. falciparum* es muy elevado, mientras que el fenotipo del parásito no es un reflejo de éste, es decir, que su resistencia real no es tan alta. No existe una paridad mutación-resistencia *in vivo*. En el caso de Guinea Ecuatorial la tasa de mutación ronda el 95% mientras que la resistencia real a S/P no llega al 17%.

Financiación: Redes Temáticas de Investigación Cooperativa de Centros de Enfermedades Tropicales (RICET), RD06/0021.

62. Identificación taxonómica de potenciales vectores de la malaria en el noreste de la Argentina

J. Dantur-Jurí¹, V. González², M. Moreno³, A. de Lucio², P. Mula², A. Fernández-Martínez², E. Portel⁴, J. Deschutter⁴, L. Alvarenga⁴, R. Olmedo⁴, A. Benito², P. Berzosa². ¹Instituto Superior de Entomología "Dr. Abraham Willink", Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán, Argentina. ²Laboratorio de Malaria, Centro de Medicina Tropical, Instituto de Salud Carlos III, Ministerio de Ciencia e Innovación, Madrid, España. ³Griffin Laboratory, Wadsworth Center, New York State Department of Health, New York, USA. ⁴Universidad de Posadas, Provincia de Misiones (Argentina)

Introducción: La similitud morfológica exhibida por las hembras adultas del subgénero *Nyssorhynchus* de *Anopheles*, ha llevado a la determinación taxonómica errónea de las especies, algunas de las cuales son conocidas vectores de la malaria.

Objetivo: Determinar taxonómicamente las especies del género *Anopheles* del Noreste de Argentina, haciendo hincapié en aquellas implicadas en la transmisión de la malaria.

Materiales y métodos: Se llevaron a cabo capturas de ejemplares adultos durante 2008 y 2009 en Puerto Iguazú (Provincia de Misiones, Argentina), en tres poblados Guaraniés (Guapoy, Mbororé e Iruapú). Se utilizaron trampas CDC cebadas con dióxido de carbono, las cuales permanecieron activas desde las 6pm hasta las 12am. Los ejemplares fueron identificados en el laboratorio mediante claves taxonómicas.

Resultados: Fueron identificados 427 ejemplares del género *Anopheles*, de los cuales el 37.7% correspondió a *Anopheles* (*Nyssorhynchus*) *evansae*, seguido de *Anopheles* (*Nyssorhynchus*) *benarrochi* con el 13,11% y de *Anopheles* (*Nyssorhynchus*) *triannulatus* con el 7,5%. Si se considera cada localidad por separado, se observa que en Guapoy se mantiene la proporción observada en líneas generales, mientras que en Mbororé se observa la mayor abundancia relativa para *An. evansae* con un 42,31%, seguida de *An. benarrochi* con un 11,54%, citándose además la presencia de un ejemplar de *Anopheles* (*Kerteszia*) *neivai*. En Iruapú, se observa una mayor abundancia de *An. triannulatus* (35%), seguida de *An. evansae* (11,25%) y de *Anopheles* (*Anopheles*) *fluminensis* (10%).

Conclusiones: La elevada abundancia relativa observada de *An. evansae* y de *An. benarrochi* es considerada de suma importancia ya que ambas especies pertenecen al grupo *Oswaldoi*, dentro del cual también hay otras especies que son muy parecidas morfológicamente a ellas y que son conocidos vectores de la malaria. A su vez, la presencia de *An. fluminensis* resulta muy interesante, ya que recientemente fue reportado como vector de la malaria en Bolivia. Por último, llama la atención la ausencia de *Anopheles* (*Nyssorhynchus*) *darlingi*, siendo este, considerado el vector principal de la malaria en la zona. Se espera llevar a

cabo estudios moleculares a fin de comprobar si alguno de los especímenes se encuentra infectado con el parásito de la malaria (*Plasmodium vivax*).

Financiación: Agencia Española de Cooperación Internacional y Desarrollo (AECID) Proyecto TRPY 010/09. J. Dantur Juri. Becaria de investigación (Becas MAE-AECID).

63. Descripción y prevalencia de mutaciones en el gen *pfatp6* de *Plasmodium falciparum* en las distintas regiones de Guinea Ecuatorial

P. Mula¹, A. Fernández-Martínez¹, P. Cravo², P. Charle¹, A. de Lucio¹, V. González¹, A. Benito¹, P. Berzosa¹. ¹Centro Nacional de Medicina Tropical, Instituto de Salud Carlos III, Madrid. ²Centro de Malária e Doenças Tropicais, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Lisboa.

Introducción: La resistencia *in vitro* de *Plasmodium falciparum* a derivados de Artemisina está relacionada con mutaciones puntuales (SNP) en el gen *pfatp6*, que codifica para la ATPasa Ca²⁺ dependiente del retículo endoplásmico.

Objetivos: Determinar la prevalencia de puntos de mutación (SNPs) en el gen *pfATP6* en las distintas regiones de Guinea Ecuatorial, y posteriormente poder relacionarlo con la posible resistencia a los derivados de artemisininas.

Materiales y métodos: Las muestras analizadas proceden de un estudio *in vivo* realizado en el año 2006, con niños menores de 5 años. Se analizaron un total de 50 muestras, de éstas, 16 proceden de Bata (región continental), 19 de Malabo (región insular) y 15 de la isla de Annobón. La presencia de las distintas mutaciones se detectó mediante la amplificación por PCR del gen *pfATP6* y posterior secuenciación del mismo. El análisis de las secuencias se realizó mediante el software Sequencing Analysis 5.3.1.

Resultados: Tras el análisis se ha podido detectar que el 100% de los parásitos procedentes de Annobón, presentaban algún SNP en el gen *pfATP6*, frente al 87.5% de Bata y al 57.9% de Malabo. En total el 80% de las muestras analizadas presentan alguna mutación en dicho gen. Dichas tasas de mutación se obtienen tanto en los individuos que tuvieron una respuesta clínica adecuada como en los que presentaron fallo terapéutico. Además, se han detectado nuevas mutaciones que hasta el momento no habían sido publicadas, como H243Y, L402V, N569K y E431K entre las más frecuentes.

Conclusiones: A la vista de los resultados obtenidos no podemos concluir que las mutaciones en dichos genes tengan una relación directa con algún caso de resistencia, pero si observamos que el estudio de dichas mutaciones es una buena herramienta epidemiológica que permite una vigilancia de la emergencia y expansión de parásitos mutantes y permite estar alerta frente a posibles resistencias a la nueva línea de tratamiento de primera intención introducida en Guinea Ecuatorial que es artesunato/ amodiaquina.

Financiación: Redes Temáticas de Investigación Cooperativa de Centros de Enfermedades Tropicales (RICET), RD06/0021.

64. ¿Hay transmisión vectorial de la enfermedad de Chagas en la provincia de Misiones (Argentina)? Evidencias de una respuesta afirmativa

L. Acosta¹, M. Flores², I. Cruz², E.J. Deschutter^{3,4}, C. Cañavate², R. Olmedo³, L. Alvarenga³, E. Portel³, F.J. Bornay-Llinares¹. ¹Área de Parasitología, Universidad Miguel Hernández de Elche, Alicante, España. ²Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España. ³Ministerio de Salud Pública de Misiones, Argentina. ⁴Cátedra de Parasitología, Universidad Nacional de Misiones, Argentina.

Introducción: En la última década, y debido a la escasez de recursos motivada por la crisis económica en Argentina, se suspendieron las actividades del Programa Nacional de Chagas. Desde entonces, se carece de datos que reflejen la situación en la provincia de Misiones, a excepción del registro de casos congénitos y de donantes positivos en el cribado de bancos de sangre.

Objetivo: Investigar la situación de la transmisión vectorial de *Trypanosoma cruzi* en las áreas históricamente endémicas de la provincia de Misiones (Argentina).

Materiales y métodos: Se estudiaron 920 viviendas rurales, en 19 municipios de 4 departamentos de la provincia de Misiones, que fueron georreferenciadas. La recolección de triatominos se realizó por el método de captura/hora/hombre y se identificaron según criterios morfo-entomológicos. La presencia de *T. cruzi* en los vectores se determinó mediante métodos microscópicos (examen en fresco y tinción de Giemsa) y moleculares (PCR, utilizando como diana el minicírculo del kDNA). Adicionalmente se estudio la fuente de alimentación de los vectores mediante amplificación y secuenciación de un fragmento del gen que codifica el citocromo B.

Resultados: Se observaron triatominos, o rastros de ellos, en el 5,22% de las viviendas (2,17% intradomiciliarios y 3,04% extradomiciliarios). Se capturaron un total de 179 triatominos (98.9% *Triatoma infestans*, y dos ejemplares adultos de *Triatoma rubrovaria* y *Panstrongylus megistus*). El estudio microscópico del contenido intestinal de 170 ejemplares de *T. infestans* determinó presencia de *T. cruzi* en el 4.1%. Se amplificó ADN de *T. cruzi* en el contenido intestinal de 17 (12,6%) de los 135 ejemplares analizados mediante este método, mientras que sólo en 4 de estos (3%) se detectó la infección mediante microscopía. Se detectaron triatominos alimentados tanto con sangre de gallina como humana.

Conclusiones: Los datos obtenidos, demuestran la persistencia de la transmisión vectorial de la enfermedad de Chagas, en el área rural de la provincia de Misiones y motivan a reanudar las actividades destinadas a lograr su erradicación.

Financiación: Ayuntamiento de Alicante (España) y Dirección General de Cooperación al Desarrollo y Solidaridad. Generalitat Valenciana (España).

Helmintosis.

65. Patrones TH1/TH2/TH7 en pacientes con Anisakiosis

C. Cuéllar¹, M. Rodero¹, A. Valls², C. de Frutos², A. Daschner²
¹Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense, Madrid, España. ²Servicio de Alergia, Hospital Universitario de la Princesa, Diego de León 62 28006 Madrid, España.

Introducción: Se ha demostrado que la urticaria en la anisakiosis gastroalérgica (AGA) es testigo de la parasitación aguda por el nematodo *Anisakis simplex*. Así mismo, se ha postulado que la presencia de urticaria crónica en pacientes sensibilizados a *A. simplex* (UCAs) está relacionada con una parasitación larvaria previa.

Objetivo: En este trabajo se estudia el balance de citoquinas pro/antiinflamatorias en pacientes diagnosticados previamente de parasitación por larvas de *A. simplex*.

Materiales y métodos: Se estudiaron 10 pacientes con AGA y 13 pacientes con UCAs y se midieron los niveles de IL-2, IL-4, IL-6, TNF, IFN- γ e IL-17A en sueros y en sobrenadantes de cultivos de linfocitos estimulados con antígeno total larvario de *A. simplex* y Concanavalina A. Para la determinación de los niveles de citoquinas se utilizó el método BD Cytometric Bead Array (CBA) Human Th1/Th2/Th17 Cytokine Kit (BD Biosciences).

Resultados: Los niveles de IL-2, IL-4 e IFN- γ fueron indetectables en suero salvo en 3, 2 y 4 muestras, respectivamente. Las medianas (+/- rangos intercuartiles) de los niveles séricos para IL-6, IL-10, TNF e IL-17A fueron 6,1 (0-107), 1,3 (0-3,8), 5,2 (0-25,2) y 28 (0-93) pg/ml, respectivamente. Los niveles de IL-17A fueron significativamente más altos en el grupo de AGA [70 (26,3-319) pg/ml] que en los pacientes UCAs [1,1 (0- 62) pg/ml] ($p = 0,02$). Los niveles de IL-6, TNF, IFN- γ e IL-17A fueron significativamente mayores con la estimulación inespecífica inducida por el mitógeno comparados con la estimulación provocada por el antígeno de *A. simplex*, mientras que los niveles de IL-2 fueron menores (Tabla 1). No hubo diferencias significativas al comparar los grupos AGA y UCAs.

65. Tabla 1: Medianas (rango intercuartil) en pg/ml

	IL-2	IL-4	IL-6	IL-10	TNF	IFN- γ	IL-17A
<i>Anisakis simplex</i>	189 (13,7- 942)	3,2 (0- 11,7)	302 (20- 998)	6,5 (1,4-44,6)	1,2 (0,1-11,4)	4,0 (0,2-52,7)	6,4 (0- 23,9)
Concana-valina A	13,1 (2,9-142)	2,4 (1,1-22,2)	12537 (363-23190)	634 (9,1-1191)	159 (0,3-1514)	4478 (1,5-7600)	682 (15,8- 1910)
p	0,02	0,6	<0,0001	<0,0001	0,003	0,01	<0,0001

Conclusiones: Todas las citoquinas pro/antiinflamatorias estudiadas excepto IL-2 e IL-4 resultaron inhibidas por la estimulación específica con el antígeno larvario de *A. simplex* comparado con la estimulación inespecífica inducida por el mitógeno.

Financiación: Fundación Mutua Madrileña y Sociedad Española de Alergia e Inmunología Clínica.

66. Diferencias a nivel molecular entre *Dirofilaria immitis* y *D. repens* en las relaciones parásito/hospedador en humanos. Estudio proteómico e inmunológico comparativo.

J. González-Miguel, R. Morchón, F. Simón F. Laboratorio de Parasitología. Facultad de Farmacia. Universidad de Salamanca. C/ Licenciado Méndez Nieto s/n. 37007. Salamanca. España.

Introducción: La dirofilariosis pulmonar y subcutánea humana son enfermedades causadas por *Dirofilaria immitis* y *D. repens* respectivamente. Ambas son enfermedades diagnosticadas en todo el mundo y en continua expansión. Estas especies son responsables de la formación de nódulos pulmonares benignos y subcutáneos respectivamente, pudiendo ser confundidos por cáncer pulmonar o cutáneo.

Objetivo: El objetivo de este trabajo es identificar proteínas diferenciales de *D. immitis* y *D. repens* en individuos con dirofilariosis pulmonar y subcutánea humana.

Materiales y métodos: Se emplearon pools de muestras de suero de pacientes con dirofilariosis pulmonar y subcutánea y de individuos sanos que se emplearon como control negativo y antígeno somático de vermes adultos de *D. immitis* y *D. repens*. Se utilizaron las técnicas de electroforesis bidimensional, Western blot y espectrometría de masas para identificar proteínas en ambos parásitos.

Resultados: Veintitres proteínas inmunoreactivas de *D. immitis* y 15 de *D. repens* fueron identificadas. Entre otras, diferentes isoformas de 6 enzimas relacionadas con la glicólisis, 3 con los procesos redox con capacidad antioxidante y 3 proteínas de choque térmico han sido reconocidas en el proteoma de *D. immitis* por individuos con nódulo pulmonar. Individuos con nódulos subcutáneos han reconocido en el proteoma de *D. repens* sólo 3 enzimas glicolíticas, 1 proteína relacionada con los procesos redox y una de choque térmico.

Conclusiones: Estos datos sugieren que en los casos con dirofilariosis pulmonar humana existe un mayor número de proteínas reconocidas de *D. immitis*, que están relacionadas con procesos de supervivencia por parte del parásito como la generación de energía, lucha contra el estrés oxidativo y reparación molecular, que en los casos con dirofilariosis subcutánea humana en *D. repens*. Estas diferencias podrían contribuir a explicar las diferencias que existen en la capacidad de desarrollo de *D. immitis* y *D. repens* y en la frecuencia de la aparición de nódulos pulmonares o subcutáneos en los hospedadores humanos.

Financiación: Agencia de Desarrollo Económico de Castilla y León (cofinanciado con fondos FEDER) y Junta de Castilla y León (SA090/A09).

67. Distribución de los principales vectores culicidos de dirofilariosis en la geografía española.

S. Delacour¹, R. Melero-Alcibar², R. Pinal¹, I. Ruiz-Arrodo¹, P. Alarcón-Elbal¹, M. Bengoa¹, R. Molina², J. Lucientes¹, J.A. Castillo¹. ¹Departamento de Patología animal, Facultad de Veterinaria, Universidad De Zaragoza. ²Servicio de Parasitología, Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III, Majadahonda, Madrid

Introducción: La dirofilariosis es una zoonosis causada por *Dirofilaria spp.* transmitida al hombre y a otros mamíferos por mosquitos culicidos de los géneros *Culex*, *Culiseta*, *Cooquillettia*, *Aedes*, *Ochlerotatus* y *Anopheles*. Numerosos estudios nacionales e internacionales han determinado la capacidad vectorial de ciertas especies pertenecientes a estos géneros, algunas de ellas presentes en toda la geografía española, inclusive en las islas.

Objetivos: El objetivo de este trabajo es estudiar la distribución de los mosquitos vectores de *Dirofilaria spp.* en relación con la incidencia de la enfermedad en nuestro país.

Materiales y métodos: Tras estudios preliminares de investigación bibliográfica de las especies de culicidos vectores de *Dirofilaria immitis* y *Dirofilaria repens* en Europa, se realizaron mapas mediante la utilización del programa Arc Gis 9.0.

Resultados: Presentamos a continuación la distribución geográfica en forma de mapas de éstos culicidos de interés biosanitario con capacidad para transmitir el parásito en España así como de la prevalencia en nuestro país de la enfermedad.

Conclusiones: Se desconoce todavía mucho acerca de los potenciales vectores de *Dirofilarias spp.* lo cual deja la puerta abierta a futuras investigaciones en ese campo.

Financiación: Departamento de Patología Animal. Sanidad Animal (Parasitología y Enfermedades Parasitarias). Facultad de Veterinaria. Universidad de Zaragoza.

68. Presencia de *Fasciola hepatica* en equinos en la provincia de Mendoza, Argentina

L. Sidoti¹, R.L. Mera y Sierra^{1,2}, P. Cuervo¹, C. Fantozzi¹, P. Artigas³, MD. Bargues³, S. Mas-Coma³. ¹Fac. Cs. Vet. Amb., U. Juan A. Maza, Av. Acc. Este-Lat. Sur 2245, S. José, Guaymallén, Mendoza, Argentina. ²Fac. Cs Médicas, U. Nacional de Cuyo, Av. Libertador 80, C. Universitario, P.O. Box 33, 5500 Mendoza, Argentina. ³Departamento de Parasitología, Universidad de Valencia, Av. V.A. Estellés s/n, 46100 Burjassot, Valencia, España

Introducción: La fasciolosis es una enfermedad parasitaria zoonótica producida por el tremátodo *Fasciola hepatica*, cuyo hospedador intermediario principal son caracoles del género *Lymnaea*. A pesar de que en Argentina el rol de los rumiantes como reservorios ha sido bastante estudiado, a la fecha es muy escasa la información disponible sobre fasciolosis en equinos. Su importancia como reservorio se ve incrementada dado a que son trasladados frecuentemente a eventos deportivos o son utilizados como animales de carga y transporte, particularmente en zonas andinas. En Argentina existen más de un millón y medio de equinos censados, y en la provincia de Mendoza suman un total de 64000 ejemplares.

Objetivo: La finalidad del estudio fue investigar la presencia de *F. hepatica* en equinos, tanto mulares y asnales como caballos, en la provincia de Mendoza, Argentina y evaluar su rol como reservorios.

Materiales y métodos: En zonas donde ya se tenía registro de endemia de fasciolosis en bovinos o pequeños rumiantes, se tomaron muestras de materia fecal del recto a 39 mulas, sometidas a régimen de trashumancia, 7 caballos y 3 asnos. Las muestras de materia fecal previa maceración y filtración fueron sometidas a tres técnicas coproparasitológicas: (i) flotación simple, (ii) sedimentación con formol-éter y (iii) sedimentación de Lumbreras.

Resultados: En materia fecal de mulas se encontraron huevos de *F. hepatica* en 8 de 39 animales (20%), en caballos 3 de 7 animales (43%) y en asnos 3 de 3 animales (100%). Los animales de hallaban en altitudes desde los 900 m snm hasta los más de 3000 m snm.

Conclusiones: Se confirma que en la provincia de Mendoza existe fasciolosis en los equinos, ya sean mulares, asnales o caballos. Tanto el rango altitudinal en que se encuentran, como así también su actividad de animales de carga o deportiva, indican que los mismos podrían estar actuando como importantes diseminadores, debido a lo cual deberían implementarse medidas de control sobre los mismos.

Financiación: Estudios financiados por: Secretaría de Ciencia y Técnica, Universidad Nacional de Cuyo, Universidad J. A. Maza, y Red de Investigación de Centros de Enfermedades Tropicales – RICET (Proyectos Nos. C03/04, ISCI12005-PI050574 y ISCI12-RETIC RD06/0021/0017, Programa de Redes Temáticas de Investigación Cooperativa), FIS, Ministerio de Sanidad, Madrid, y Proyectos No. BOS2002-01978 y No. SAF2006-09278 del Ministerio de Educación y Ciencia, Madrid.

69. Aves migratorias acuáticas como posibles agentes dispersores de lymnaeidos vectores en América del Sur

P. Artigas¹, R.L. Mera y Sierra^{2,3}, P. Cuervo^{2,3}, M. Khoubbane¹, MD. Bargues¹, S. Mas-Coma¹. ¹Departamento de Parasitología, Universidad de Valencia, Av. V.A. Estellés s/n, 46100 Burjassot, Valencia, España. ²Fac. Cs Médicas, U. Nacional de Cuyo, Av. Libertador 80, C. Universitario, P.O. Box 33, 5500 Mendoza, Argentina. ³Fac. Cs. Vet. Amb., U. Juan A. Maza, Av. Acc. Este-Lat. Sur 2245, S. José, Guaymallén, Mendoza, Argentina

Introducción: El papel de las aves acuáticas migratorias como agentes de dispersión de caracoles fue ya señalado como hipótesis por Darwin como una eficiente forma de transporte de larga distancia (excluyendo la interferencia humana), dado que las aves migratorias pueden desplazarse cientos de kilómetros en pocos días. *Galba truncatula* es el hospedador intermediario de *Fasciola hepatica* más eficiente. Este caracol de origen europeo fue introducido en el Altiplano Boliviano en los últimos 500 años. Recientemente, esta especie también se ha descrito en la provincia de Mendoza, Argentina, 2000 km más al sur, separadas por bastas zonas desérticas y montañosas.

Materiales y métodos: La provincia de Mendoza presenta un total de 26 humedales, principalmente en la región sur y oeste, y cuenta con una población global estimada de 240.000 aves acuáticas, con 90 especies descritas. La identificación de *G. truncatula* se

realizó mediante secuenciación de los espaciadores del ADN ITS-1 e ITS-2, empleando cebadores oligonucleótidos específicos.

Resultados: Distintas poblaciones de *G. truncatula* y otras especies de lymnaeidos han sido identificadas en las áreas circundantes. Al menos 25 especies de aves siguen las 3 principales rutas migratorias que comunican Mendoza con Bolivia. Scolopaciidae es la familia de aves que participa con mayor intensidad en estas rutas migratorias, ya que por lo menos 11 especies utilizan estas rutas. Además, sólo se cuentan 2 especies de Charadriidae y 1 de Anatidae. Laridae, Sternidae y Rynchopidae no cabe considerarlas de interés debido a sus características ecológicas.

Conclusiones: Los caracoles adultos o sus huevos podrían ser transportados en el plumaje de las aves o adheridos a sus extremidades, sobreviviendo a la travesía. Resulta plausible que las aves acuáticas migratorias actúen como posibles agentes de dispersión de *G. truncatula* y otros caracoles lymnaeidos en América del Sur. Se requieren más estudios para llegar a la confirmación y aclarar la situación.

Financiación: Estudios financiados por: Secretaría de Ciencia y Técnica, Universidad Nacional de Cuyo, Universidad J. A. Maza, y Red de Investigación de Centros de Enfermedades Tropicales – RICET (Proyectos Nos. C03/04, ISCI2005-PI050574 y ISCI3-RETIC RD06/0021/0017, Programa de Redes Temáticas de Investigación Cooperativa), FIS, Ministerio de Sanidad, Madrid, y Proyectos No. BOS2002-01978 y No. SAF2006-09278 del Ministerio de Educación y Ciencia, Madrid.

70. Riesgo zoonótico relacionado con la presencia de *Lymnaea neotropica* en la provincia de Mendoza, Argentina

RL. Mera y Sierra^{1,2}, P. Cuervo¹, L. Sidoti¹, P. Artigas³, MD. Barges³, S. Mas-Coma³. ¹Fac. Cs. Vet. Amb., U. Juan A. Maza, Av. Acc. Este-Lat. Sur 2245, S. José, Guaymallén, Mendoza, Argentina. ²Fac. Cs Médicas, U. Nacional de Cuyo, Av. Libertador 80 C. Universitario, P.O. Box 33, 5500 Mendoza, Argentina. ³Departamento de Parasitología, Universidad de Valencia, Av. V.A. Estellés s/n, 46100 Burjassot, Valencia, España

Introducción: La provincia de Mendoza en Argentina tiene zonas de alta endemicidad de fascioliasis en el ganado y registro de casos humanos, principalmente en regiones montañosas de altitud superior a los 1500 m snm. Es en los valles andinos donde mejor se desarrollan los vectores, tanto *Lymnaea viatrix* como el introducido *Galba truncatula*. Las zonas de baja altitud en la llanura es donde se encuentran los oasis que concentran el 95% de la población de la provincia, donde no suelen reportarse casos de fascioliasis. Recientemente se detectó un brote en el ganado a baja altitud (902 m snm).

Objetivos: La finalidad del trabajo consistió en identificar la especie de lymnaeido presente en el brote de fascioliasis en una granja en zona de oasis, evaluar las características ecológicas donde se presenta el vector y evaluar el riesgo zoonótico.

Materiales y métodos: La clasificación del vector se realizó mediante secuenciación automática de los marcadores del ADN ITS-1, ITS-2 y 18S, empleando cebadores oligonucleótidos específicos. Se identificaron las características bióticas y abióticas donde se presentaba la población de lymnaeidos.

Resultados: El análisis del ADN identificó al molusco como *Lymnaea neotropica*. Las poblaciones de lymnaeidos fueron halladas en pequeños canales de regadío artificiales y en una laguna de riego, con fondo de barro con flujo de agua lento y escasa vegetación acuática, con exposición solar directa en forma continua dado que no había vegetación alta en las orillas. El análisis físico-químico del agua registró una conductividad de 1123 mS cm⁻¹, pH 6,91, dureza total 43 °F, y un contenido en sales totales de 804 mg L⁻¹. La temperatura (T) anual media es de 15 °C, con T.máx del mes más cálido de 30.9 °C y T.mín del mes más frío de -0,1 °C.

Conclusión: *L. neotropica* estaría transmitiendo *F. hepatica* a baja altitud en región de oasis, lo que expande la frontera de esta emergente zoonosis en la provincia de Mendoza. Las características ecológicas donde se encontró el vector son comunes a gran parte de los oasis que concentra la mayoría de la población humana, por lo que el riesgo de transmisión a humanos se ve incrementado.

Financiación: Estudios financiados por: Secretaría de Ciencia y Técnica, Universidad Nacional de Cuyo, Universidad J. A. Maza, y Red de Investigación de Centros de Enfermedades Tropicales – RICET (Proyectos Nos. C03/04, ISCI2005-PI050574 y ISCI3-RETIC RD06/0021/0017, Programa de Redes Temáticas de Investigación Cooperativa), FIS, Ministerio de Sanidad, Madrid, y Proyectos No. BOS2002-01978 y No. SAF2006-09278, Ministerio de Educación y Ciencia, Madrid.

71. Principales vectores de *Fasciola hepatica* en América del Sur: análisis del ADN y ADNmt de *Lymnaea neotropica* y *Lymnaea viatrix*

P. Artigas¹, RL. Mera y Serra^{1,2}, S. Mas-Coma¹, MD. Barges¹. ¹Departamento de Parasitología, Universidad de Valencia, Av. V.A. Estellés s/n, 46100 Burjassot, Valencia, España. ²Fac. Cs Médicas, U. Nacional de Cuyo, Av. Libertador 80, C. Universitario, P.O. Box 33, 5500 Mendoza, Argentina

Introducción: La fascioliasis humana es una enfermedad emergente en muchas partes del mundo, que puede presentar diferentes patrones epidemiológicos. Las especies de caracoles dentro del grupo *Galba/Fossaria*, tales como *Lymnaea cubensis*, *L. neotropica*, *L. viatrix* y *Galba truncatula*, aparecen frecuentemente involucradas en la transmisión de *Fasciola hepatica* en América Central y Sur. No obstante la clasificación morfológica y anatómica por especies es a menudo muy difícil.

Objetivo: El objetivo de este trabajo es estudiar el uso potencial de análisis moleculares en la identificación específica de caracoles vectores que podrían estar condicionando la epidemiología de la fascioliasis.

Materiales y métodos: Se secuenciaron regiones del DNAr 18S, ITS-1 e ITS-2, y el gen codificante *cox1* del DNAm de lymnaeidos silvestres de las especies *L. neotropica*, *L. viatrix* y *G. truncatula*. Todas las muestras de especies de América del Sur procedieron de las respectivas localidades tipo. Las secuencias de ADN y ADNmt fueron obtenidas mediante secuenciación automática, empleando cebadores oligonucleótidos específicos.

Resultados: La secuencia de DNAr 18S de *L. viatrix* de Argentina presentó una longitud de 1860 pb y un porcentaje de GC del 51,82%. Las secuencias del 18S de *L. neotropica* proveniente de 2 localidades en Lima, Perú, fueron idénticas base a base, y sólo difirieron en 1 sola base respecto de la de *L. viatrix*. Las secuencias del ITS-2 de las especies de *L. neotropica* fueron idénticas, difiriendo marcadamente de *L. viatrix* en 53 posiciones, alcanzando un 11,67% de divergencia nucleotídica. Las secuencias de *cox1* de *L. neotropica* resultaron idénticas pero difirieron de *L. viatrix* en 29 posiciones, presentando una divergencia nucleotídica de 4,31%.

Conclusiones: Las distancias genéticas observadas y los resultados de los análisis filogenéticos mostraron que existen 2 especies dentro de *L. viatrix* sensu lato. Ello condujo a la diferenciación de *L. neotropica* (= *L. viatrix* var. B elongate) de Lima, Perú, respecto de *L. viatrix* (= *L. viatrix* var. A ventricosa) de Frías, Río Negro, Argentina, además de *L. cubensis* y *G. truncatula*.

Financiación: Estudios financiados por: Secretaría de Ciencia y Técnica, Universidad Nacional de Cuyo, Universidad J. A. Maza, y Red de Investigación de Centros de Enfermedades Tropicales – RICET (Proyectos Nos. C03/04, ISCI2005-PI050574 y ISCI3-RETIC RD06/0021/0017, Programa de Redes Temáticas de Investigación Cooperativa), FIS, Ministerio de Sanidad, Madrid, y Proyectos No. BOS2002-01978 y No. SAF2006-09278, Ministerio de Educación y Ciencia, Madrid.

72. Aproximación bioinformática para el diseño de péptidos derivados de proteínas de *Fasciola hepatica* candidatos a vacuna

J. Rojas-Caraballo¹, C. Vizcaino^{2,3}, MA. Patarroyo^{2,3}, A. Muro¹. ¹Laboratorio de Inmunología y Parasitología Molecular, CIETUS, Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca. Salamanca, España. ²Fundación Instituto de Inmunología de Colombia – FIDIC - Bogotá DC, Colombia. ³Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad del Rosario. Bogotá DC, Colombia

Introducción: El diseño de vacunas basado en subunidades de síntesis química es una estrategia ampliamente utilizada en la prevención de enfermedades de afectación humana. Dentro de este grupo de enfermedades se encuentra la infección causada por el trematodo *Fasciola hepatica* y se plantea en este estudio diseñar mediante herramientas de bioinformática péptidos derivados de moléculas de *F. hepatica* que son consideradas como potenciales candidatos a vacuna, a fin de que puedan ser incluidos en una vacuna multi-antigénica.

Objetivo: Diseñar mediante herramientas de bioinformática y sintetizar péptidos derivados de proteínas de *Fasciola hepatica* que presenten en su secuencia de aminoácidos péptido señal, dominio transmembranal y contengan epitopos B y T.

Materiales y métodos: A partir de la información disponible en The National Center for Biotechnology Information (NCBI), obtuvimos 247 secuencias de proteínas correspondientes a *Fasciola hepatica*. Utilizando el servidor "SignalP 3.0 Server" se seleccionaron aquellas secuencias de proteínas que tenían predicción positiva para un péptido señal, y sobre estas se realiza una predicción de las proteínas que presentan dominio transmembranal.

Se realizó la predicción de epitopos B utilizando las herramientas bioinformáticas Bepipred y Antheptrot y de epitopos T mediante SYFPEITHI e IEBD MHC-II binding predictions. Los péptidos fueron sintetizados utilizando la metodología T-Boc. Se añadieron residuos de cisteína y glicina en los extremos amino y carboxilo de cada péptido para permitir su polimerización y estos fueron caracterizados por espectrometría de masas.

Resultados: Se diseñaron y sintetizaron péptidos que contienen epitopos B y T derivados de 33 proteínas de *Fasciola hepatica* consideradas como potenciales candidatos a vacuna al conferir protección parcial frente a la fasciolosis en diferentes modelos experimentales, entre las que se encuentran principalmente proteínas como amebaporos (SAP), catepsinas, vitelinas, citocromo oxidasa y NADH deshidrogenasa.

Conclusión: Las herramientas bioinformáticas constituyen una gran aproximación en la predicción de secuencias de aminoácidos que presenten propiedades inmunogénicas para la generación de una respuesta inmune protectora. Sin embargo, estudios en modelos experimentales *in vivo* son necesarios para evaluar estas propiedades.

Financiación: Asociación Investigación Solidaria SADAR, Caja Navarra. Navarra, España, Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) y la Fundación Ramón Areces. Madrid, España.

73. Efecto en la producción de óxido nítrico por macrófagos estimulados con péptidos derivados de proteínas de *Fasciola hepatica*

J. Rojas-Caraballo¹, MA. Patarroyo^{2,3}, A. Muro¹. ¹Laboratorio de Inmunología y Parasitología Molecular, CIETUS, Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca. Salamanca, España. ²Fundación Instituto de Inmunología de Colombia – FIDIC -. Bogotá DC, Colombia. ³Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad del Rosario. Bogotá DC, Colombia

Introducción: El óxido nítrico está implicado en una variedad de funciones biológicas, entre las que se encuentran la muerte de diferentes patógenos como virus, bacterias, hongos, protozoos, helmintos y células tumorales y es un componente primario de la respuesta inmune innata. Estudiar su producción en macrófagos es importante en la determinación del uso de distintas moléculas como candidatos a vacuna.

Objetivo: Determinar el efecto en la producción de óxido nítrico por macrófagos peritoneales de ratón estimulados con antígeno excretor / secretor de *Fasciola hepatica* y péptidos derivados de sus proteínas.

Materiales y métodos: Se cultivan macrófagos peritoneales de ratón (J774.2) y se incuban 106 células / pocillo en placas de cultivo. Se estimulan con diferentes concentraciones de cada péptido evaluado así como del antígeno excretor / secretor de *F. hepatica* por un periodo de 18 horas. En otro conjunto de experimentos los macrófagos son pre-estimulados con LPS y posteriormente tratados con los péptidos y el antígeno ES de *F. hepatica* para evaluar su efecto en la producción de óxido nítrico. La cuantificación se realiza por la técnica de Griess y la viabilidad celular es evaluada por coloración con MTT.

Resultados: Los péptidos derivados de proteínas de *F. hepatica* así como el antígeno ES no estimulan la producción de óxido nítrico en macrófagos basales. Cuando se hace una previa estimulación con LPS de los macrófagos, los productos ensayados si tienen un efecto directo. Los péptidos actúan como inhibidores de la producción de óxido nítrico y es dependiente de la concentración, mientras que el antígeno ES de *F. hepatica* aumenta la producción de óxido nítrico y también está relacionado directamente con la concentración. Los péptidos utilizados y el antígeno ES no presentan toxicidad celular a ninguna de las concentraciones ensayadas.

Conclusión: La producción de óxido nítrico en macrófagos peritoneales de ratón estimulados con LPS se ve aumentada con el antígeno ES de *F. hepatica* y es disminuida frente al estímulo con péptidos derivados de sus proteínas.

Financiación: Asociación Investigación Solidaria SADAR, Caja Navarra. Navarra, España, Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) y la Fundación Ramón Areces, Madrid, España.

74. Estandarización de pruebas serológicas para el diagnóstico de la estrogiloidosis humana utilizando distintos antígenos de *Strongyloides venezuelensis*

C. Vieira¹, B. Vicente¹, C. García¹, M. Gutierrez¹, C. Carranza², JL. Pérez-Arellano², A. Muro¹. ¹Laboratorio de Inmunología y Parasitología Molecular, CIETUS, Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca. ²Departamento de Ciencias Médicas y Quirúrgicas, Facultad de Medicina, Las Palmas de Gran Canarias.

Introducción: La estrogiloidosis es una infección parasitaria con limitaciones diagnósticas dada la escasa sensibilidad de los métodos parasitológicos y los problemas de especificidad de los serológicos.

Es una enfermedad emergente en España, debido al incremento de la inmigración, de ahí la necesidad de métodos eficaces y fiables.

Objetivo: Estandarización de la técnica E.L.I.S.A para diagnóstico de estrogiloidosis humana, utilizando cinco antígenos de larva 3 de *Strongyloides venezuelensis*: antígeno somático (L3-PBS), de superficie (L3-DOC- L3-ALK - L3-ALK-DOC) y excretor/secretor (L3-E/S).

Materiales y métodos: *Parásitos:* se obtuvieron larvas L3 de *S. venezuelensis* mediante la técnica de Baerman con posterior descontaminación.

Antígenos: el extracto somático se obtuvo por homogenización, congelación-descongelación, sonicación de larvas L3 en PBS. El sobrenadante fue denominado L3-PBS, el sedimento, tratado con DOC y dializado se denominó L3-DOC. A partir de larvas en PBS, mediante neutralización con HCl 0,3M hasta alcanzar pH7 se obtiene el sobrenadante L3-ALK. El sedimento mediante tratamiento con DOC y diálisis es L3-ALK-DOC. El antígeno E/S es obtenido mediante incubación de larvas en PBS a 28°C durante 7 días.

Muestras: se utilizaron sueros de inmigrantes con diagnóstico parasitológico de estrogiloidosis como controles positivos. Los controles negativos fueron sueros de personas procedentes de zonas no endémicas, con comprobación parasitológica de ausencia del parásito.

ELISA: se usaron diluciones seriadas de los antígenos, del suero y del conjugado determinando los mejores valores de densidad óptica para su discriminación. Las concentraciones del antígeno fueron entre 1 y 10 µg/mL; las diluciones del suero se realizaron entre 1/50 y 1/400, y las del conjugado entre 1/1000 y 1/4000. Se utilizó el índice serológico para discriminar positivos y negativos.

Resultados: Las concentraciones óptimas de antígeno son: 10 µg/ml L3-PBS, 4 µg/ml L3-DOC, 8 µg/ml L3-ALK, 2 µg/ml L3-ALK-DOC y 10 µg/ml L3-E/S. La dilución de suero y conjugado es: 1/50-1/1000 para DOC, ALK-DOC y E/S, y 1/100-1/1000 para PBS y ALK.

Conclusión: Hemos podido establecer un buen protocolo de optimización de la técnica ELISA para evaluar IgG anti-*S. venezuelensis* en sueros humanos, lo que supone una herramienta muy útil para el diagnóstico serológico de la estrogiloidosis humana.

Financiación: Junta Castilla y León SA116A08.

75. Estudio de la respuesta inmune celular mediante citometría en modelo murino infectado experimentalmente con *Strongyloides venezuelensis*

C. García, L. Pérez del Villar, B. Vicente, C. Vieira, M. Gutiérrez, A. Muro. Laboratorio e Inmunología y Parasitología Molecular, CIETUS, Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca. España.

Introducción: La estrogiloidosis es una infección intestinal causada por un nematodo parasitario que afecta a 30 millones de personas en 70 países. Puede desencadenar un síndrome de hiperinfección en pacientes inmunodeprimidos. *Strongyloides venezuelensis* es un modelo útil para estudios experimentales contra esta enfermedad.

Objetivo: Estudiar la respuesta inmune-celular mediante citometría de flujo, en ratones infectados experimentalmente con *Strongyloides venezuelensis*.

Materiales y métodos: Se utilizaron ratones machos CD1 infectados con 3000 larvas en fase 3, de *S. venezuelensis* por vía percutánea. Se tomaron muestras individuales de sangre para analizar por citometría al inicio del experimento (día 0) y en las semanas 3, 5, 7 y 9 postinfección. Se emplearon anticuerpos monoclonales para detectar mediante citometría de flujo: linfocitos B, CD4+, CD8+, granulocitos y monocitos.

Resultados: Los linfocitos B aumentan a partir de la tercera semana postinfección, estabilizándose en la novena hasta llegar a cifras similares a las presentadas antes de la infección. Los linfocitos CD4+ aumentan en la tercera semana, para descender posteriormente hasta alcanzar los niveles basales. Los linfocitos CD8+ aumentan a partir de la tercera semana alcanzando sus máximos valores en la semana novena postinfección. Por último, los monocitos y granulocitos presentan un patrón similar, descendiendo desde el inicio de la infección y manteniéndose en niveles bajos a la novena semana postinfección.

Conclusiones: A pesar de que la infección por *S. venezuelensis* en modelo experimental murino se resuelve en las primeras semanas postinfección atendiendo a los datos parasitológicos, el análisis de la respuesta celular sigue alterado semanas después.

Financiación: Junta de Castilla y León. Referencia: SA116A08. Centro de Investigación de Enfermedades Tropicales de la Universidad de Salamanca (CIETUS).

76. Filariosis y eosinofilia.

S. Puente¹, M. Subirats², M. Rodríguez², M. Lago¹, G. Ramírez-Olivencia¹, P. Rivas¹, MD. Herrero¹, T. Gárate³. ¹Sección de Medicina Tropical y del Viajero, Servicio de Enfermedades Infecciosas, Hospital Carlos III, Madrid. España.

²Parasitología. Hospital Carlos III. Madrid. España. ³Parasitología. Centro Nacional de Microbiología. Majadahonda. Madrid. España.

Introducción: Las filariosis son enfermedades relativamente frecuentes en una consulta de Medicina Tropical. Posiblemente existe la idea de que se asocian siempre con eosinofilia. En cuanto a los eosinófilos, no hay consenso en definir sus valores normales. Lógicamente, cuanto menor sea el valor considerado como normal mayor será el número de eosinófilos.

Objetivo: Determinar la frecuencia de eosinofilias en las tres filariosis diagnosticadas más frecuentemente en nuestro medio: *Mansonella perstans* (Mp), *Onchocerca volvulus* (Ov) y *Loa loa* (Loa).

Materiales y métodos: Revisamos estas tres especies de filarias diagnósticas en nuestro Centro, en personas de ≥ 16 años de edad, de enero 1991 a junio 2009. Número: Mp 541, Ov 417 y Loa 160. El diagnóstico de Mp se hizo por el hallazgo de microfilarias en sangre. El de Ov por microfilarias en piel o en ojos, oncocercomas, o por la reacción de Mazzotti. El de Loa se hizo por microfilarias en sangre, paso de filaria adulta por conjuntiva ocular o subcutánea y/o edemas de Calabar. La serología no se consideró en ningún caso como diagnóstica.

Consideramos como eosinofilia valores de eosinófilos superiores a 700 mm³ o al 7%.

Resultados: Había eosinofilia absoluta/ porcentual en el 50,64%/ 70,60% de Mp, el 51,31%/ 65,70% de Ov y en el 74,37%/ 86,25% de Loa. Solo hay diferencias estadísticamente significativas entre nativos de zonas endémicas y viajeros en la eosinofilia absoluta en la loasis. Con frecuencia se produce asociación de diferentes filariosis en un mismo paciente.

Conclusiones: La loasis es la filariosis que produce eosinofilia con más frecuencia. Hay un número importante de casos que no tienen eosinofilia, por lo que la ausencia de esta no se debe considerar excluyente de filariosis. Estas deben buscarse sistemáticamente en todas las personas que procedan de zonas endémicas y hayan residido largo tiempo en ellas. Pueden encontrarse filariosis muchos años después de haber salido de dichas zonas, debido a la longevidad de las filarias adultas.

Financiación: RICET. RD: 06/0021.

77. Diagnóstico de loasis tras mamografía de control

F. Gómez¹, S. Veloso², F. Vidal², A. Soriano³, L. Martín⁴, S. Ali¹, E. González¹. ¹Unidad de Microbiología. Hospital Universitario Joan XXIII de Tarragona. ²Servicio de Medicina Interna. Hospital Universitario Joan XXIII de Tarragona. ³Servicio de Pediatría. Hospital Universitario Joan XXIII de Tarragona. ⁴Servicio de Radiología. Hospital Universitario Joan XXIII de Tarragona

Introducción: La loasis es una infección causada por el nemátodo *Loa loa* también conocida como gusano del ojo por su migración ocasional por debajo de la conjuntiva ocular. Su distribución geográfica es África central y occidental. Es transmitida por la picadura de tabánidos del género *Chrysops*, que condicionan la periodicidad diurna de las microfilarias, ya que pican durante el día. Ante la llegada de inmigrantes procedentes de países endémicos se debe tener en cuenta esta posibilidad diagnóstica ante sintomatología inespecífica de prurito, urticaria, mialgias, astenia o malestar en general junto con eosinofilia generalmente.

Objetivo: Presentación de un caso clínico de loasis.

Materiales y métodos: Mujer de 64 años, procedente de Guinea Ecuatorial que pasa temporadas en España y que acude a su Centro de Atención Primaria para mamografía rutinaria donde se observan varias estructuras filariformes subcutáneas a nivel areolar. Derivada al Servicio de Medicina Interna para estudio de filariosis.

Resultados: En la anamnesis refiere molestias oculares ocasionales y prurito, sobre todo en EE.II. La exploración física fue anodina. En la analítica de sangre destaca una eosinofilia del 30% (1.890 eosinófilos/mm³). Ante la sospecha de filariosis se procede a la extracción de sangre diurna (10-12 horas) y nocturna (22-24 horas) para leucoconcentración de microfilarias con saponina. Tras el estudio se detecta la presencia de microfilarias en la muestra diurna con un recuento de 186 microfilarias/mL, confirmándose el diagnóstico de loasis tras la tinción de las microfilarias con Giemsa y Hematoxilina. Se inicia tratamiento con dietilcarbamacina (DEC) a dosis crecientes hasta 6 mg/kg durante 21 días más prednisona y antihistamínico los primeros días con aceptable tolerancia. A los dos meses se realiza control con recuento de microfilarias < 1 microfilaria/mL y eosinofilia

del 6% (240 eosinófilos/ mm³).

Conclusión: Dado el aumento progresivo de la inmigración, hay que tener presente la loasis en el diagnóstico diferencial de pacientes inmigrantes con clínica inespecífica, sobre todo cutánea y eosinofilia. Es importante además, que el laboratorio de Microbiología pueda realizar técnicas de concentración para aumentar el rendimiento diagnóstico ya que muchas veces las parasitemias son bajas.

78. Infección por *Opisthorchis viverrini* o *Clonorchis sinensis* en un paciente originario de Tailandia y Laos

G. Rojo Marcos¹, JA. Cuadros González², G. Esteban Gutiérrez¹, L. Bragado Martínez¹, L. Trasobares Marugán³. ¹Servicio de Medicina Interna. ²Servicio de Microbiología y Parasitología. ³Servicio de Dermatología. Hospital Universitario Príncipe de Asturias. Alcalá de Henares. Madrid.

Introducción: Los trematodos *Opisthorchis viverrini* y *Clonorchis sinensis* son endémicos en el sudeste asiático y afectan a la vía biliar aumentando el riesgo de colangiocarcinoma.

Caso clínico: Varón de 61 años nacido en Sakhon Nakhon (noreste de Tailandia), vivió 31 años en Thakhek (Laos) a orillas del río Mekhong trabajando en el cultivo del arroz. Tenía una dieta rica en pescado crudo o poco cocinado. Sufrió malaria en su juventud. Vive en España desde hace 30 años y trabaja como jardinero. Visita su país una vez al año. Acudió al médico por presentar unos episodios recurrentes de lesiones urticariales migratorias en muslos y abdomen con probable larva currens. No presentaba dolor abdominal, ictericia o fiebre. En el hemograma se observaron 700 eosinófilos/mcl. La bioquímica en suero fue normal incluido el perfil hepático. Los parásitos en heces mostraron larvas de *Strongyloides stercoralis* y huevos de *Opisthorchis viverrini* o *Clonorchis sinensis* que son indistinguibles. La región de Laos donde vivía es endémica de *Opisthorchis viverrini* con prevalencias de hasta el 80 % de la población. La ecografía abdominal y una colangiografía magnética fueron normales. Recibió tratamiento con Ivermectina a dosis de 200 mcg/Kg/día durante dos días y Praziquantel a dosis de 25 mg/Kg/día durante dos días sin complicaciones.

Conclusión: Los pacientes del sudeste asiático con dietas ricas en pescado crudo pueden estar infectados por *Opisthorchis viverrini* o *Clonorchis sinensis* según su zona de origen. La mayoría son asintomáticos, como en este caso, aunque puede aparecer eosinofilia o patología biliar con un mayor riesgo de colangiocarcinoma.

79. Producción de citocinas en niños con esquistosomosis hepatoesplénica grave que fueron esplenectomizados y autotrasplantados

CRC. Leite¹, CMMB. de Castro², TB da Costa², MA. Andrade², J. López-Abán³, A. Muro³. ¹Hospital das Clínicas - Universidade Federal de Pernambuco. ²Laboratorio de Inmunopatología Keiso Azami. ³Laboratorio de Inmunología y Parasitología Molecular, CIETUS; Universidad de Salamanca.

Introducción: Es conocido la participación de Interleucina 6 (IL-6) y 12 (IL-12) en la citotoxicidad producida en las infecciones por *Schistosoma mansoni*. Sin embargo se desconoce, el papel de estas moléculas en pacientes en condiciones especiales (por ej. trasplantados).

Objetivo: Estudiar la producción de IL-6 y IL-12 por células mononucleares extraídas de pacientes esplenectomizados con ligadura de la vena gástrica izquierda (SLGV) asociado a autotransplante de bazo.

Materiales y métodos: Se utilizaron 4 grupos: G1: 12 pacientes con esquistosomosis hepatoesplénica sin tratamiento (SMH); G2: 13 pacientes de SMH, a los que se realiza a esplenectomía y ligadura de vena gástrica izquierda; G3: 19 pacientes similares al grupo G2, con autotransplante de fragmentos del bazo y G4: 15 individuos sanos (CG). Las citocinas fueron cuantificadas por ELISA (DSystem).

Resultados: Las medias de IL-6 en pacientes de G1 eran bajas (468 \pm 198) y había diferencias estadísticamente significativas respecto a los otros 3 grupos: G2 (628.6 \pm 23.4); G3 (632.9 \pm 12.8) y G4 (639.2 \pm 32.2). Las medias de IL-12 en pacientes de G1 (4.6 \pm 2.3) eran significativamente más altas respecto a los otros 3 grupos (G2, 1.3 \pm 0.6); (G3, 1.7 \pm 1.3); (G4, 2.2 \pm 1.0). No se observan diferencias entre las medias de IL-6 e IL-12 en los pacientes tratados con cirugía y el grupo sano. Todos los pacientes fueron tratados con praziquantel excepto los del grupo sano.

Conclusión: Las medidas de IL-6 e IL-12 en el grupo de pacientes autotrasplantados no difieren de las del grupo de personas sanas. Por tanto, el autotransplante tras la realización de esplenectomía contribuye a la protección de estas pacientes contra otras infecciones.

Financiación: Universidade Federal de Pernambuco, CNPq, Beca Posdoctoral – Fundación Carolina.

80. Correlación entre Kato-Katz y ELISA en pacientes infectados con *Schistosoma mansoni* antes y después del tratamiento con praziquantel

D. Poroca², R. Medeiros², F. Melo², MA. Andrade³, CMMB. de Castro², B. Vicente¹, J. López- Abán, A. Muro¹. ¹Laboratorio de Inmunología y Parasitología Molecular, CIETUS, Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca. España
²Laboratorio de Doenças Transmissíveis, Departamento de Parasitologia, Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães-Fundação Oswaldo Cruz, Pernambuco, Brasil
³Departamento de Fisioterapia, Universidad Federal de Pernambuco, Brasil

Introducción: Las técnicas de Kato-Katz y ELISA son dos métodos utilizados para el diagnóstico de *Schistosoma mansoni* en áreas endémicas. El primero es de bajo coste y alta especificidad, aunque tiene baja sensibilidad que aumenta el número de falsos negativos. Dada la alta sensibilidad del ELISA, sería recomendable utilizar la combinación de ambas para el control de la enfermedad.

Objetivo: Valorar la correlación entre el número de huevos observados por la técnica de Kato-Katz y los niveles de anticuerpos detectados en ELISA en pacientes infectados con *S. mansoni* en intervalos de 6, 8 y 10 meses antes y después del tratamiento con praziquantel.

Materiales y métodos: Se estudiaron 38 individuos sanos y 38 individuos infectados con *S. mansoni* procedentes de áreas endémicas y 29 individuos sanos de áreas no endémicas, a los que les fueron realizadas las dos pruebas diagnósticas. Para realizar el ELISA se utilizó antígeno de vermes adultos (AVA) de *S. mansoni*. Se realizaron ambas pruebas antes del tratamiento y tres veces después del tratamiento a los individuos infectados.

Resultados: Antes del tratamiento, el nº de huevos y los niveles de anticuerpos de las personas infectadas fueron significativamente altos en comparación con los controles ($p < 0,01$). Posteriormente, se observa una disminución tanto en los niveles de IgG como en el nº de huevos por gramo de heces en los individuos tratados, incluso encontramos muestras negativas de heces a partir del octavo mes ($p < 0,01$). A los diez meses los valores de DO no tienen diferencias estadísticamente significativas respecto al grupo control.

Conclusiones: La obtención de valores negativos en el nº de huevos a partir del octavo mes, así como la disminución en la DO a partir del décimo mes confirma la eficacia del tratamiento en zonas endémicas y demuestra la utilidad del uso conjunto de la técnica de Kato-Katz y ELISA para la detección de IgE específica en el seguimiento de los pacientes.

Financiación: Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães - Fundação Oswaldo Cruz (CPqAM-FIOCRUZ) Fundação de Amparo a Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (FACEPE). Junta Catilla, León. Ref. SA 116A08. Becas de movilidad de profesores e investigadores de universidades brasileñas y españolas, Fundación Carolina.

81. Dolor abdominal en inmigrantes como motivo de consulta en una unidad de medicina tropical

J. Vázquez Villegas, J. Salas Coronas, MT. Cabezas Fernández, MI. Cabeza Barrera, MJ. Soriano Pérez, AB. Lozano Serrano. *Unidad de Medicina Tropical. Hospital de Poniente. El Ejido-Almería*

Introducción: El dolor abdominal es un motivo de consulta frecuente en inmigrantes, con una etiología diversa, destacando dentro de ella la infecciosa, principalmente parasitaria.

Objetivo: Revisar el diagnóstico realizado en los pacientes inmigrantes derivados por dolor abdominal a la Unidad de Medicina Tropical del Hospital de Poniente (UMTHP).

Materiales y métodos: Análisis de los inmigrantes atendidos por dolor abdominal en la UMTHP desde octubre-2004 hasta diciembre-2009. Recogemos datos sociosanitarios y estudio mediante: Hemograma, perfil hepatorenal, búsqueda de parásitos en heces (hasta 3 tandas de 3 muestras con técnica de concentración), Ag-PCR de Giardia en heces, serologías: VHB-VHC-VIH-lúes, Strongyloides, hidatidosis y Toxocara; y según país de procedencia: búsqueda de parásitos en orina, biopsia rectal, microfilarias en sangre, ICT-PCR de malaria, serología-PCR de Chagas, Schistosoma y filaria.

Resultados: De 1.051 pacientes atendidos en la UMTHP, 338 son derivados por dolor abdominal (33,8%), de 19 países (4,7% Magreb, 92,9% África Subsahariana, 2,1% Latinoamérica, 0,3% Europa del Este); 75,7% derivados desde Atención Primaria; 87,3% hombres; 69,5% en situación administrativa irregular; estancia media en España 32.18 meses (σ 31,81), edad media 28,85 años (σ 8,21); 38,2% agricultores de profesión, trabajan el 53% en invernaderos; 27,2% analfabetos; 46,7% no tienen ningún o escaso conocimiento de español; en el 72% de los casos se aísla algún agente patógeno, un 28,10% con aislamiento múltiple. Diagnósticos: 71% infeccioso, 12,1% sin diagnóstico por desaparición del paciente, 5,6% en estudio, 5% funcional, 3,3% no filiado, 3,6% patología gástrica, 2,4% hepatitis, 2,4% dolor de origen no digestivo, 2,7% síndrome de intestino irritable, 1,5% estreñimiento, 1,2% tuberculosis intestinal, 0,9% dispepsia, 0,3% enfermedad de Chagas con afectación digestiva, 0,3% pancreatitis. Agentes patógenos aislados: 79 uncinarias, 44 *Schistosoma* (23 *S. haematobium*, 16 *S. mansoni*, 5 *Schistosoma* sp.), 6 *Ascaris lumbricoides*, 86 *Blastocystis hominis*, 52 *Entamoeba histolytica/dispar*, 16 *Trichuris trichiura*, 53 *Strongyloides stercoralis*, 4 *Hymenolepis nana*, 7 *Taenia* sp., 28 *Giardia duodenalis*, 24 *Mansonella perstans*, 2 *Mycobacterium tuberculosis* (tuberculosis intestinal), 3 *Plasmodium falciparum*.

Conclusiones: El dolor abdominal es el motivo de derivación más frecuente en inmigrantes a la UMTHP. Sus causas más frecuentes son la parasitaria seguida, con gran diferencia, del funcional; existiendo un importante número de pérdidas en el seguimiento de estos pacientes.

Virosis

82. Datos clínico-epidemiológicos de los inmigrantes infectados por VIH en Gran Canaria (subanálisis de la Cohorte Canaria 2008-2009/ Asociación Canaria de Enfermedades Infecciosas ASOCAEI)

A. Francés-Urmeneta¹, M. Hernández-Cabrera^{1,2}, E. Pisos-Álamo¹, C. Carranza-Rodríguez^{1,2}, Z. Redondo-Cruz¹, JL. Pérez-Arellano^{1,2}

¹Unidad de Enfermedades Infecciosas y Medicina Tropical. Servicio de Medicina Interna. Hospital Universitario Insular de Gran Canaria (HUIGC). ²Departamento de Ciencias Médicas y Quirúrgicas. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Introducción: La inmigración en la Comunidad Canaria presenta características especiales ligadas a su situación geográfica, lazos históricos y peculiaridades turísticas. Por ello, el análisis de las características clínicas y epidemiológicas de los inmigrantes infectados por VIH puede tener interés general.

Objetivo: Desde la ASOCAEI se planteó un estudio de todos los pacientes infectados por

VIH atendidos en los Hospitales públicos de la Comunidad Canaria desde el 15 de Mayo del 2008 al 14 de Mayo del 2009. En este subanálisis, se detallan los datos obtenidos en inmigrantes en el HUIGC

Pacientes y métodos: Durante el periodo de tiempo señalado se obtuvieron los datos epidemiológicos, clínicos y analíticos habituales de todos los pacientes infectados por VIH. Los pacientes se subdividieron en dos grupos: autóctonos e inmigrantes y, dentro de este último, atendiendo al origen geográfico: África, Centro y Sudamérica y Europa/USA.

Resultados y conclusiones: De los 757 pacientes con infección VIH incluidos en el estudio, 210 eran inmigrantes (27,7%). Los principales datos de cada uno de los subgrupos se indican en la Tabla (exceptuando los 3 asiáticos).

El estudio temporal indica un aumento en el número de pacientes que alcanza un máximo en el 2008 descendiendo posteriormente. Esta tendencia presenta diferencias, estabilizándose el número de africanos, disminuyendo en europeos y aumentando en americanos.

Financiación: Este trabajo se ha realizado, en parte, gracias al proyecto FIS PI061355.

82. Tabla.

Origen	n	Grupo etario	Sexo (V/H)	País/es	Factor de riesgo	Criterios SIDA (SI/NO)	TARGA (SI/NO)	CV indetectable (%)	Mediana CD4
África	42	1971-80	23/19	Nigeria	HTS:38	SI: 13	SI: 31	SI: 22	549
				Ghana	HMS:0	NO:29	NO: 11	NO: 9	223
					UDVP:1				717
					Otros:3				
Centro y Sudamérica	58	1971-80	44/14	Cuba	HTS: 19	SI: 17	SI: 36	SI:34	534
				Venezuela	HMS: 35	NO:41	NO:22	NO: 2	350
				Colombia	UDVP:2				460
					Otros:2				
Europa/USA	107	1961-70	104/3	Gran Bretaña	HTS: 5	SI: 34	SI: 72	SI:60	646
				Alemania	HMS: 99	NO:73	NO:35	NO: 12	418
					UDVP:3				481

83. Subtipos no B de virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) (1). Datos en inmigrantes en Gran Canaria

MJ. Pena López^{1*}, OE. Santana Rodríguez^{2*}, A. Francés Urmeneta³, MA. Cárdenas⁴, M. Hernández-Cabrera^{3,5}, E. Pisos-Álamo³, C. Carranza-Rodríguez^{3,5}, JL. Pérez-Arellano^{3,5}. ¹Servicio de Microbiología. Hospital Universitario Dr. Negrín. Las Palmas de Gran Canaria. ²Servicio de Microbiología y Parasitología. Hospital Universitario Insular de Gran Canaria. ³Unidad de Enfermedades Infecciosas y Medicina Tropical. Servicio de Medicina Interna. Hospital Universitario Insular de Gran Canaria. ⁴Unidad de Enfermedades Infecciosas. Servicio de Medicina Interna. Hospital Universitario Dr Negrín. Las Palmas de Gran Canaria. ⁵Departamento de Ciencias Médicas y Quirúrgicas. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

*Ambas autoras han contribuido de forma similar en el trabajo

Introducción: Los virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) presentan una gran heterogeneidad genética distinguiéndose dos tipos principales VIH-1 y 2, incluyendo el VIH tres grupos principales M, O y N y dentro del grupo M nueve subtipos. Aunque en Europa y USA predomina el subtipo B, varios factores han contribuido al aumento de formas no-B, con importancia epidemiológica, patogénica, clínica e incluso terapéutica.

Objetivo: Evaluar la prevalencia y características de los tipos y subtipos de VIH en población inmigrante en Gran Canaria

Pacientes y métodos: Se evaluó el tipo de VIH mediante secuenciación de los genes de proteasa y retrotranscriptasa y aplicación de los algoritmos de la base de datos de Stanford en 273 pacientes en los que pudo amplificarse las muestras clínicas. 170 pacientes eran autóctonos (ver comunicación adjunta) y 103 inmigrantes.

Resultados y conclusiones: Excepto un paciente (China, subtipo B) los datos más relevantes se indican en la Tabla siguiente:

83. Tabla.

Origen	n	Sexo (V/H)	País/es más representados	% VIH subtipo B	% VIH subtipos no B	Principales subtipos no B
África	50	27/23	Guinea Ecuatorial	3/50	47/50 (94%)	24 CRF02_AG
			Ghana			5 CRF02_AG/Otros subtipos
			Nigeria			5 Otros subtipos/CRF02_AG
Centro y Sudamérica	20	19/1	Venezuela	18/20	2/20 (10%)	3 VIH-2
			Colombia			3 A/otros subtipos
			Cuba			1 B/F
						1 B/G
Europa/USA	32	31/1	Alemania	29/32	3/32 (9,3%)	2 C
			Gran Bretaña			

Los datos más relevantes del estudio indican i) la elevada prevalencia de subtipos no B en inmigrantes africanos (especialmente la CFR02_AG y un número importante de VIH-2) y ii) la prevalencia de subtipos no B en pacientes centro/sudamericanos y europeos es similar a la población autóctona española.

Financiación: Este trabajo se ha realizado, en parte, gracias al proyecto FIS PI061355.

84. Subtipos no B de virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) (2). Datos en población autóctona

OE. Santana-Rodríguez^{1*}, MJ. Pena-López^{2*}, A. Francés-Urmeneta³, M. Hernández-Cabrera^{3,4}, E. Pisos-Álamo³, A. Hernández Betancor¹, C. Carranza-Rodríguez^{3,4}, M. Bolaños-Rivero¹, JL. Pérez-Arellano^{3,4}. ¹Servicio de Microbiología y Parasitología. Hospital Universitario Insular de Gran Canaria. ²Servicio de Microbiología. Hospital Universitario Dr. Negrín. Las Palmas de Gran Canaria. ³Unidad de Enfermedades Infecciosas y Medicina Tropical. Servicio de Medicina Interna. Hospital Universitario Insular de Gran Canaria. ⁴Departamento de Ciencias Médicas y Quirúrgicas. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. *Ambas autoras han contribuido de forma similar en el trabajo

Introducción: Los virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) presentan una gran heterogeneidad genética distinguiéndose dos tipos principales VIH-1 y 2, incluyendo el VIH tres grupos principales M, O y N y dentro del grupo M nueve subtipos. Aunque en Europa y USA predomina el subtipo B, varios factores han contribuido al aumento de formas no-B, con importancia epidemiológica, patogénica, clínica e incluso terapéutica.

Objetivo: Evaluar la prevalencia y características de los tipos y subtipos de VIH en población autóctona en Gran Canaria.

Pacientes y métodos: Se evaluó el tipo de VIH mediante secuenciación de los genes de proteasa y retrotranscriptasa y aplicación de los algoritmos de la base de datos de

Stanford en 273 pacientes en los que pudo amplificarse las muestras clínicas. De ellos, 170 pacientes eran autóctonos y 103 inmigrantes.

Resultados y conclusiones: De los 170 pacientes estudiados (150 varones/20 mujeres), 19 de ellos estaban infectados por un subtipo de VIH-1 no B (11,17%). La distribución de todos los subtipos no B detectados es muy heterogénea como se indica en la Tabla:

84. Tabla.

Subtipo	N
A/CRF01_AE	1
A/CRF02_AG	1
B/CRF02_AG	2
B/D	1
B/G	1
C	3
CRF01_AE	2
CRF02_AG	3
CRF02_AG/CRF01_AE	1
CRF02_AG/K	1
G	3

Los datos aportados sugieren que aproximadamente 1 de cada 10 pacientes VIH en Gran Canaria está infectado por un subtipo no B. Aunque por el tamaño de la muestra es imposible obtener una mayor potencia estadística, los subtipos no B introducidos aparecen predominantemente en mujeres y varones heterosexuales.

Financiación: Este trabajo se ha realizado, en parte, gracias al proyecto FIS PI061355.

85. Genotipado de HLA-B y HLA-DRB1 en sujetos infectados por VIH en Gran Canaria. Comparación entre inmigrantes y población autóctona

O. Montes Ares¹, A. Francés Urmeneta², A. Torio Ruiz¹, M. Hernández-Cabrera^{2,3}, E. Pisos-Álamo², C. Carranza-Rodríguez^{2,3}, J.L. Pérez-Arellano^{2,3}. ¹Unidad de Inmunología. HUIGC. ²Unidad de Enfermedades Infecciosas y Medicina Tropical. Servicio de Medicina Interna. HUIGC. ³Departamento de Ciencias Médicas y Quirúrgicas. ULPGC.

Introducción: En las personas infectadas por el VIH (virus de la inmunodeficiencia humana) la evaluación del genotipo del complejo mayor de histocompatibilidad (HLA) presenta un doble interés: i) la determinación de riesgo de efectos secundarios y ii) la identificación de marcadores de progresión (rápida, lenta o usual).

Objetivo: Evaluación del genotipo de los loci HLA-B y HLA-DRB1 en una muestra representativa de sujetos infectados por VIH y comparación de la frecuencia relativa de los alelos HLA-B*5701 y HLA-DRB1*0101 en población autóctona e inmigrante.

Pacientes y métodos: Se han estudiado un total de 491 pacientes infectados por VIH (322 autóctonos y 169 inmigrantes). En todos los sujetos estudiados, el tipaje HLA se realizó por técnica de PCR-SSP. El análisis estadístico se realizó por medio del test X².

Resultados: Los resultados obtenidos se indican en la siguiente Tabla.

Conclusiones: i) Globalmente un 5% de la población estudiada presenta el alelo HLA-B*5701 (asociado a hipersensibilidad a abacavir) y un 11% el alelo HLA-DRB1*0101 (asociado a hipersensibilidad a nevirapina) ii) La frecuencia del alelo HLA-B*5701 en población autóctona es 6 veces mayor con respecto a la población inmigrante ($p=0.008$), y este alelo no se ha encontrado en personas de origen centro/sudamericano. iii) Globalmente, la presencia del alelo HLA-DRB1*0101 es similar en población autóctona e inmigrante, aunque hay diferencias significativas entre la población de origen europeo/norteamericano con respecto a la población autóctona ($p=0.03$).

Financiación: Este trabajo se ha realizado, en parte, gracias al proyecto FIS PI061355.

86. Baja seroprevalencia del VIH en mujeres embarazadas de Baja Verapaz, Guatemala

F. Job², L. Sordo¹, T. Drummond², F. Velásquez³, G. González⁴, P. Aparicio². ¹Programa de Epidemiología Aplicada de Campo. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto Carlos III (España). ²Centro Nacional de Medicina Tropical - Instituto de Salud Carlos III / MICINN - España. ³Dirección de Salud de Baja Verapaz. Guatemala. ⁴Asociación de Servicios Comunitarios de Salud de Guatemala - ASECSA

85. Tabla.

Origen	Número	HLA B*5701 (+) n	HLA B*5701 (+) %	HLA DRB1 *0101(+) n	HLA DRB1 *0101(+) %
Inmigrantes	169	2	1,18	22	13,02
África	34	1	2,94	2	5,88
Asia	2	0	0,00	0	0,00
Centro/Sudamérica	47	0	0,00	3	6,38
Europa/USA	86	1	1,16	17	19,77
Autóctonos	322	23	7,14	34	10,56
Total	491	25	5,09	56	11,41

Introducción: La prevalencia de la infección por el VIH en Guatemala se estima en un 0,8%, no existiendo información sistemática publicada. Esta carencia es especialmente relevante en población identificada como vulnerable como mujeres e indígenas. El objetivo de este estudio fue establecer la seroprevalencia del VIH en mujeres embarazadas en el Departamento guatemalteco de Baja Verapaz, dónde el 65% de la población se declara indígena.

Objetivo: Fortalecer y descentralizar a través de la capacitación, el diagnóstico y monitoreo de la infección e infecciones asociadas al VIH/ Sida. de acuerdo con uno de los cuatro ejes del Plan Estratégico Nacional para la Prevención, Atención y Control de ITS, VIH y SIDA – Guatemala.

Materiales y métodos: Estudio transversal realizado en mujeres embarazadas de 15 a 49 años. Para el cálculo del tamaño muestral (N=532) se partió de una prevalencia esperada de VIH en Baja Verapaz de 0,9%. El muestreo fue equiprobabilístico y estratificado, usando como criterio el municipio con selección de la muestra proporcional a su tamaño. Para garantizar una distribución representativa por distrito de salud, se tuvo en cuenta la proporción de los nacidos en 2006. Fueron excluidas aquellas personas que rechazaron formar parte del estudio y aquellas con diagnóstico previo de infección por VIH.

Resultados: No hubo ninguna prueba positiva entre las 549 mujeres. 29 mujeres rechazaron participar en el estudio. El 67,76% de las mujeres se declararon de etnia maya, el 33,33% eran analfabetas y el 17,12% no hablaban castellano.

Conclusiones: La prevalencia de VIH entre las mujeres embarazadas del departamento de Baja Verapaz es baja, si bien el 4,8% de las mujeres se negaron a participar. Las causas de este rechazo podrían ser la falta de información y la estigmatización asociada al diagnóstico de VIH. Su no inclusión podría haber ocasionado una infraestimación de la prevalencia real. El conocimiento del contexto socio-cultural y la implementación de vigilancia sistematizada son fundamentales para conocer la epidemiología del VIH en poblaciones especialmente vulnerables.

Financiación: Este estudio se realizó con fondos de la AECID a través de la Asamblea de Cooperación por la Paz.

87. Estudio de sero-prevalencia de VIH en mujeres embarazadas en Camerún

M. Rebollo, I. Zuza. Zerca y Lejos. ONGD

Introducción: Para combatir el avance la epidemia por VIH, los países necesitan datos epidemiológicos. Según la OMS las actividades de serovigilancia entre las mujeres embarazadas se considerada una aproximación válida a la prevalencia en población sexualmente activa, presentando además la ventaja de ser fáciles de contactar (atención prenatal, programas de vacunación). La toma de una muestra de sangre forma parte la rutina recomendada en la consulta prenatal (diagnóstico de sífilis y hemoglobina). Camerún ha realizado en 2009 un estudio de seroprevalencia en sitios centinela. Han sido seleccionados 60 puestos centinela en todo el país. Bengbis, subdepartamento rural situado en el Sur de Camerún con una población aproximada de 20.000 personas, se ha sumado a este estudio constituyendo el puesto centinela nº 61.

Objetivos: Obtener datos de prevalencia del VIH en la región de Bengbis que permitan evaluar a lo largo del tiempo los programas de control que la ONG Zerca y Lejos en colaboración con el Programa Nacional de lucha contra el SIDA están implementando en la región.

Materiales y métodos: Embarazadas entre 15 y 49 años que habitan en la región. Se tomó una muestra de sangre para el diagnóstico de rutina de la infección por *Treponema pallidum* (sífilis) usando los test RPR, TPHA y VLDR. Una parte de la muestra fue guardada en cadena de frío para ser enviada a nivel central (repetición de los test para control de calidad).

Después de colectada la muestra la embarazada recibía el consejo para el diagnóstico voluntario y la prevención de la transmisión madre hijo. Las mujeres HIV positivas entraron a formar parte del programa de prevención madre hijo y los casos de sífilis fueron tratados.

Resultados: En el período Agosto- Diciembre 2009 fueron colectadas 108 muestras de sangre. Se obtuvieron 12 resultados positivos para VIH.

Conclusiones: En 2002 la información a nivel nacional en Camerún procedente de los centros de prevención de la transmisión madre hijo reveló una prevalencia del 6,1% entre las mujeres en la primera consulta de embarazo

Nuestro estudio revela una prevalencia del 11% entre mujeres embarazadas.

Financiación: Zerca y Lejos ONGD.

88. Estudio de la infección por VIH por transmisión vertical en un área rural de la India

N. Rovira Girabal¹, M. Pedrini Casals², E. Sánchez³, M. Marco⁴, N. Serre⁵, Dr. Padmasr-RDT, Dr. Rajasekar-RDT, C. Fortuny². ¹Servicio de Pediatría. Hospital Sant Joan de Déu, Red asistencial Manresa. ²Unidad de Infectología, Servicio de Pediatría, Hospital Sant Joan de Déu Esplugues de Llobregat, Universitat de Barcelona. ³Escuela de Enfermería Blanquerna, Universitat Ramon Llull. ⁴CAP Les Indianes (Montcada i Reixac) Institut Català de la Salut; ⁵Unidad Medicina Tropical i Salut Internacional Drassanes, Barcelona; ⁶Care and Support Centre, Bathallapalli, RDT, Andra Pradesh, India.

Introducción: En el estado de Andra Pradesh, situado al sur de la India, se registra la prevalencia de infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) más elevada de todo el país (1%). El Care and Support Centre, situado en la población de Bathallapalli, desde su apertura (año 2006) ha atendido a unos 8.500 pacientes infectados por el VIH.

Objetivos: Describir la situación clínica e inmunológica de los pacientes pediátricos infectados por el VIH. Estudiar los factores que intervienen en la progresión clínica e inmunológica de la infección.

Materiales y métodos: Revisión prospectiva de todos los pacientes menores de 18 años con infección por VIH confirmada adquirida por transmisión vertical. Se recopilaron datos sociodemográficos, clínicos, inmunológicos, terapéuticos y evolutivos de los pacientes, utilizando la clasificación clínica e inmunológica de la OMS y los criterios diagnósticos y terapéuticos de la NACO (National Aids Control Organization – India).

Resultados: 246 de los 377 pacientes valorados cumplieron los criterios de inclusión (53,7% de sexo masculino), con una edad media de $7,34 \pm 3,51$ años. En menos del 5% de los casos se aplicaron medidas específicas para reducir la transmisión vertical. La edad media al diagnóstico fue de $5,1 \pm 3,28$ años, 55% en Estadio clínico 1; 13,8% Estadio 2; 17,1% Estadio 3 y 14,2% Estadio 4. El 34% no estaban inmunodeprimidos, 24% con inmunodepresión grave. El 65% de los pacientes recibía TAR, con una edad media al inicio de $6,43 \pm 3,5$ años y con un régimen inicial de 2 ITIAN + 1 ITIANN en el 99% de los casos. 26 pacientes fueron diagnosticados de fallo terapéutico (23 de los cuales en segunda línea de TAR) y en 11 más existía una sospecha de fallo pendiente de confirmación. La orfandad se mostró como un factor de riesgo para la progresión clínica de la infección (OR=0,95; IC 95% 1,01-1,22), y el estado clínico bajo al diagnóstico se comportó como factor protector (OR=0,95; IC 9% 0,91-0,99).

Conclusiones: El estadije clínico de nuestros pacientes al diagnóstico está probablemente subestimado debido a la limitación de recursos diagnósticos, mientras que el estadije inmunológico, determinado en un importante número de pacientes, es superponible a otra serie. Es importante instaurar medidas de prevención de la transmisión vertical del VIH.

Enfermedades Bacterianas

89. Garrapatas: riesgo potencial para la salud (I). Identificación de especies que pican a las personas y detección de patógenos

V. Díaz-Martín¹, R. Vizcaíno-Marín², A. Encinas-Grandes², R. Pérez-Sánchez¹, P. Fernández-Soto³. ¹Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Salamanca, IRNASA-CSIC. Salamanca. ²Laboratorio de Parasitología. Facultad de Farmacia. Universidad de Salamanca. Salamanca. ³Laboratorio de Inmunología y Parasitología Molecular, CIETUS. Facultad de Farmacia. Universidad de Salamanca.

Introducción: Las enfermedades transmitidas por garrapatas son procesos emergentes en países desarrollados. Los cambios culturales que acercan a las personas a los hábitats de las garrapatas (mayor accesibilidad para realizar actividades al aire libre, aumento de la frecuencia de viajes internacionales, etc.), y los factores microbiológicos (como la emergencia y re-emergencia de patógenos) hacen que aumente progresivamente su incidencia global, convirtiendo a las garrapatas en el primer grupo de vectores hematófagos de importancia en Salud Pública en el mundo industrializado, superando a los mosquitos y piojos.

Objetivo: La vigilancia ambiental mediante la identificación de las garrapatas retiradas de personas y la detección e identificación molecular de patógenos que puedan transmitir, con objeto de: (i) aumentar el conocimiento de la epidemiología de las enfermedades transmitidas por garrapatas, (ii) facilitar la localización de las zonas de mayor riesgo para la aplicación selectiva de medidas de prevención y control y (iii) contribuir a establecer el diagnóstico etiológico en pacientes con cuadros clínicos inespecíficos e historia de picadura por garrapata.

Materiales y métodos: Durante los años 2004-2007 se identificaron un total de 3.851 ejemplares de garrapatas retiradas de 3.546 personas que acudieron a centros de salud y hospitales de la comunidad de Castilla y León. Los ejemplares fueron procesados individualmente para la obtención de ADN y analizados por PCR para la detección de *Borrelia burgdorferi* sensu lato, *Anaplasma phagocytophilum* y *Rickettsia* spp.

Resultados: Garrapatas. Se identificaron 16 especies distintas. Éstas fueron, por orden de abundancia: *Ixodes ricinus* (47,7%), *Hyalomma marginatum* (13,4%), *Dermacentor marginatus*, *Rhipicephalus bursa* y *Rh. turanicus* (10,5%), *Haemaphysalis punctata* (2,2%), *Rh. sanguineus* (2,1%), *D. reticulatus* (1,4%), *H. lusitanicum* (1,2%), *Rh. pusillus* (0,15%), *Amblyomma americanum** (0,07%), *H. detritum* (0,05%), y por último, *I. hexagonus*, *H. inermis*, *I. canisuga* y *Argas reflexus* (0,02%). Patógenos. *B. burgdorferi* sensu lato se detectó en 25 garrapatas: 24 *I. ricinus* y un *R. bursa* (tasa de infección global: 0,65%); *A. phagocytophilum* en 5 ejemplares de *I. ricinus* (0,13%) y *Rickettsia* spp. en 415 ejemplares (10,77%).

Conclusiones: (i) El elevado número de especies de garrapatas antropofílicas de nuestro medio es muy superior al resto de Europa; (ii) destacar la identificación de *A. americanum* como especie importada de Estados Unidos, pues la mayor accesibilidad actual para viajar a zonas donde circulan patógenos transmitidos por garrapatas no presentes en España y a los que el viajero está expuesto, implica la posible importación de casos clínicos para los que en ocasiones es difícil un diagnóstico eficaz; (iii) puesto que el 11,5% de los ejemplares retirados de personas resultaron infectados con algún agente patógeno o potencialmente patógeno, las garrapatas constituyen un problema sanitario importante en Castilla y León.

Financiación: Junta de Castilla y León. Consejería de Sanidad. Dirección General de Salud Pública y Consumo (SA05/04; SAN/1052/SA32/05; SAN/191/SA26/06; SAN/196/SA17/07).

90. Garrapatas: riesgo potencial para la salud (II). Identificación genoespecífica de *Borrelia burgdorferi* sensu lato en garrapatas retiradas de personas

V. Díaz-Martín¹, R. Vizcaino-Marín², A. Encinas-Grandes², R. Pérez-Sánchez¹, P. Fernández-Soto³ y Laboratorio de Espiroquetas y otros patógenos del ISCIII. ¹Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Salamanca, IRNASA-CSIC. Salamanca. ²Laboratorio de Parasitología. Facultad de Farmacia. Universidad de Salamanca. Salamanca. ³Laboratorio de Inmunología y Parasitología Molecular, CIETUS. Facultad de Farmacia. Universidad de Salamanca.

Introducción: La enfermedad de Lyme (EL) es la zoonosis emergente transmitida por garrapatas con mayor incidencia y distribución en los países industrializados de las zonas templadas del hemisferio norte, incluyendo EEUU, Europa y Asia. Está causada por espiroquetas del complejo *Borrelia burgdorferi* sensu lato, transmitidas por la picadura de garrapatas duras del complejo *Ixodes ricinus*. En humanos, la EL es una infección multisistémica, con manifestaciones dermatológicas, reumáticas, cardíacas y neurológicas que sin tratamiento tiende a la cronicidad.

Objetivo: La detección e identificación genoespecífica de *B. burgdorferi* sensu lato en garrapatas retiradas de personas.

Materiales y métodos: Durante los años 2004-2007 se identificaron y analizaron un total de 3.851 ejemplares de garrapatas retiradas de 3.546 personas en Castilla y León. Los ejemplares se procesaron individualmente para la extracción de ADN y se analizaron por PCR para la detección de *B. burgdorferi* sensu lato mediante la amplificación de un fragmento de 357 pb del gen ARNr 16S. La identificación genoespecífica se realizó mediante una PCR 5S-23S (Nested) y posterior hibridación inversa del fragmento amplificado con sondas específicas de diferentes genoespecies de *B. burgdorferi* sensu lato utilizando la técnica del Reverse Line Blot (RLB). Los productos de amplificación fueron secuenciados para verificar la interpretación del RLB.

Resultados: Se detectó la presencia de la bacteria en 25 garrapatas (0,65%): 24 hembras de *I. ricinus* (1,3%) y un macho de *R. bursa* (0,2%). El RLB y la secuenciación de los fragmentos amplificados se abordó con 19 muestras positivas del total de 25. Se identificó *B. lusitaniae* en 16 *I. ricinus* y a *B. valaisiana* en un *I. ricinus* y un *R. bursa*. Uno de los ejemplares de *I. ricinus* infectado con *B. lusitaniae* resultó coinfectado con *Rickettsia helvetica*.

Conclusiones: (i) *B. lusitaniae* es la genoespecie más prevalente en Castilla y León; (ii) es la primera vez que se detecta una infección conjunta por *R. helvetica* y *B. lusitaniae* en ejemplares de *I. ricinus*; estas coinfecciones pueden tener importancia por la posible alteración de los ciclos en la naturaleza de estos agentes al compartir un mismo vector y, adicionalmente, en las manifestaciones clínicas de la enfermedad de Lyme, que podrían presentarse de manera atípica o revestir mayor gravedad.

Financiación: Junta de Castilla y León. Consejería de Sanidad. Dirección General de Salud Pública y Consumo (SA05/04; SAN/1052/SA32/05; SAN/191/SA26/06; SAN/196/SA17/07).

91. Garrapatas: riesgo potencial para la salud (III). Detección molecular de *Anaplasma phagocytophilum* en garrapatas retiradas de personas

V. Díaz-Martín¹, R. Vizcaino-Marín², A. Encinas-Grandes², R. Pérez-Sánchez¹, P. Fernández-Soto³. ¹Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Salamanca, IRNASA-CSIC. Salamanca. ²Laboratorio de Parasitología. Facultad de Farmacia. Universidad de Salamanca. Salamanca. ³Laboratorio de Inmunología y Parasitología Molecular, CIETUS. Facultad de Farmacia. Universidad de Salamanca.

Introducción: La anaplasmosis granulocítica humana (AGH), antes conocida como ehrlichiosis granulocítica humana (EGH), es una zoonosis producida por *Anaplasma phagocytophilum* y transmitida por la picadura de garrapatas, principalmente del complejo *Ixodes ricinus*. Esta infección se distribuye por Estados Unidos, Europa y Asia, donde su creciente incidencia y elevada morbilidad en humanos durante los últimos años la han convertido en una importante enfermedad emergente.

Objetivo: La detección e identificación molecular de *A. phagocytophilum* en ejemplares de garrapatas retiradas de personas.

Materiales y métodos: Durante los años 2004-2007 se identificaron y analizaron un total de 3.851 ejemplares de garrapatas retiradas de 3.546 personas en Castilla y León. El ADN obtenido a partir de las garrapatas se analizó individualmente para la detección de *A. phagocytophilum* mediante una PCR que amplifica un fragmento de 334 pb del gen p44 que

codifica para una proteína de superficie de membrana (*mSP2*, *molecular surface protein 2*). Los productos de PCR obtenidos fueron purificados y secuenciados. Las secuencias obtenidas se compararon con las depositadas en las bases de datos utilizando el programa *Basic Local Alignment Search Tool* (BLASTN).

Resultados: Se detectó la presencia de la bacteria en 5 ejemplares de *I. ricinus* (3 ninfas y dos hembras), lo que supone una tasa global del 0,13% en el conjunto de las garrapatas analizadas y del 0,27% para la citada especie. Los ejemplares positivos procedieron de las provincias de Ávila (1 hembra), Burgos (2 ninfas y 1 hembra) y León (1 ninfa). Las 5 secuencias obtenidas (correspondientes a tres variantes) presentaron una alta homología con la secuencia del fragmento homólogo del prototipo del agente de la anaplasmosis granulocítica humana ("HGE agent; GenBank nº AF203017) y con variantes de la bacteria aisladas de rumiantes silvestres (gamo y corzo). Nuestras secuencias han sido depositadas en el GenBank con los números de acceso: EU921902, EU921903, EU921904, EU921905 y EU921906.

Conclusiones: Se han identificado tres variantes distintas de *A. phagocytophilum* en ejemplares de *I. ricinus*. Su similitud genética con aislados de rumiantes silvestres sugiere que éstos pueden ser reservorios de la bacteria en nuestra comunidad.

Financiación: Junta de Castilla y León. Consejería de Sanidad. Dirección General de Salud Pública y Consumo (SA05/04; SAN/1052/SA32/05; SAN/191/SA26/06; SAN/196/SA17/07).

92. Garrapatas: riesgo potencial para la salud (IV). Detección e identificación molecular de *Rickettsia* spp. en garrapatas retiradas de personas

V. Díaz-Martín¹, R. Vizcaino-Marín², A. Encinas-Grandes², R. Pérez-Sánchez¹, P. Fernández-Soto³. ¹Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Salamanca, IRNASA-CSIC. Salamanca. ²Laboratorio de Parasitología. Facultad de Farmacia. Universidad de Salamanca. Salamanca. ³Laboratorio de Inmunología y Parasitología Molecular, CIETUS. Facultad de Farmacia. Universidad de Salamanca.

Introducción: Las rickettsiosis transmitidas por garrapatas (RTG) son zoonosis causadas por bacterias intracelulares obligadas que pertenecen al grupo de las fiebres manchadas (GFM) del género *Rickettsia*. Las RTG incluyen algunas enfermedades de descubrimiento muy reciente, considerándose en la actualidad un grupo de enfermedades emergentes y reemergentes con distribución mundial.

Objetivo: La detección e identificación genoespecífica de *Rickettsia* spp. en garrapatas retiradas de personas.

Materiales y métodos: Durante los años 2004-2007 se identificaron y analizaron un total de 3.851 ejemplares de garrapatas retiradas de 3.546 personas en Castilla y León. Los ejemplares se procesaron individualmente para la extracción de ADN y se analizaron por PCR para la detección de *Rickettsia* spp. (gen *gltA*) y rickettsias del GFM (gen *OmpA*). Los amplicones obtenidos fueron purificados y secuenciados. Las secuencias obtenidas se compararon con las depositadas en las bases de datos utilizando el programa *Basic Local Alignment Search Tool* (BLASTN).

Resultados: El ADN de *Rickettsia* spp. fue detectado en 415 ejemplares procedentes de todas las provincias de Castilla y León, representando una tasa de infección global en el conjunto de todas las garrapatas analizadas del 10,77%. Los ejemplares PCR + pertenecieron a 9 especies distintas, con tasas de infección que variaron desde el 0,2% para *Argas reflexus*, hasta el 35% en el caso de *Ixodes ricinus*. La secuenciación y comparación de los productos de PCR obtenidos (*gltA* y *ompA*) permitió la identificación, por orden de abundancia, de: *Rickettsia* sp. IRS3 (106; 25,54%), *R. aeschlimannii* (74; 17,83%), *R. slovacica* (70; 16,86%), *R. raoultii* (58; 13,97%), *R. massiliae* (52; 12,53%), *R. helvetica* (26; 6,26%), *R. monacensis* (12; 2,89%), "*R. barbariae*" (7; 1,68%), *Rickettsia* sp. DmS1 (4; 0,96%), "*R. rioja*" (1; 0,24%), *Rickettsia* uncultured (1; 0,24%) y *Rickettsia* sp. Bar29 (1; 0,24%).

Conclusiones: (i) En Castilla y León existe un notable riesgo de infección por rickettsias teniendo en cuenta su alta prevalencia, el gran número de especies patógenas identificadas y la elevada antropofilia de las garrapatas vectoras; (ii) nuestros resultados aportan la primera cita de "*R. rioja*" en Castilla y León y de "*R. barbariae*" en España; (iii) a pesar de que la fiebre exantemática mediterránea es considerada como endémica en Castilla y León, su agente etiológico, *R. conorii*, no fue detectada en este estudio.

Financiación: Junta de Castilla y León. Consejería de Sanidad. Dirección General de Salud Pública y Consumo (SA05/04; SAN/1052/SA32/05; SAN/191/SA26/06; SAN/196/SA17/07).

93. Desnutrición neonatal y potencial microbicida de macrófagos alveolares de ratas frente a *Staphylococcus aureus* meticilina sensible/resistente

M. Santos¹, N. Gomes¹, MA. Andrade¹, CMMB. De Castro¹, J. López-Abán², A. Muro². ¹Sector de Microbiología, Laboratorio de Inmunopatología Keizo Asami. ²Laboratorio de Inmunología y Parasitología Molecular, CIETUS; Facultad de Farmacia. Universidad de Salamanca.

Introducción: El inicio de la vida es considerado crítico para el desarrollo del sistema inmunológico y ocasiona daños en los mecanismos de defensa contra la invasión bacteriana. *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (MRSA) es considerado el principal patógeno implicado en infecciones comunitarias y hospitalarias.

Objetivo: Evaluar la actividad *in vitro* de macrófagos alveolares (MA) de animales nutridos o desnutridos, tras la infección con *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) sensible a metilicina (MSSA) o resistente (MRSA).

Materiales y métodos: Animales: Ratas machos Wistar (n=24) fueron amamantadas por madres con dieta del 17% de caseína (grupo nutrido) y 8% (grupo desnutrido). Después del destete, ambos grupos fueron alimentados con dieta Labina padrón. Los animales fueron mantenidos en ciclo claro/oscuro de 12/12 h. Fueran pesados diariamente hasta el día 21 y posteriormente, dos veces por semana entre los días 90-120. Macrófagos alveolares fueron obtenidos por traqueotomía, mediante lavado broncoalveolar. Fueron utilizados macrófagos basales como control negativo y macrófagos estimulados con 2 cepas de *S. aureus* (MSSA ATCC 29213 y MRSA ATCC 33591, a una concentración de 106 UFC/mL).

Resultados: La desnutrición ocasiona reducción del crecimiento ponderal, disminución de la tasa de fagocitosis y bajos niveles de radical superóxido de los MA frente a *S. aureus*. No se observan diferencias entre los sistemas ni entre grupos.

Conclusiones: La desnutrición neonatal conlleva reducción del peso corporal y daño en el funcionamiento de los MA, incluso después de la recuperación nutricional. Ambas cepas son capaces de mantener las magnitudes inmunológicas similares a concentraciones normales, demostrando la presencia de mecanismos de evasión frente a la respuesta microbicida de MA.

Financiación: Universidade Federal de Pernambuco, CNPq, Beca Posdoctoral – Fundación Carolina.

94. Esfingolípidos eficaces frente a la tuberculosis multiresistente

E. del Olmo¹, LA. Bustos¹, R. Escarcena¹, JL. López-Pérez¹, GM. Molina-Salinas², S. Said-Fernández², R. Hernández-Pando³, A. San Feliciano¹. ¹Dpto. de Química Farmacéutica, Facultad de Farmacia CIETUS, Universidad de Salamanca. ²Centro de Investigaciones Biomédicas del Noreste, IMSS, Monterrey, NL, México. ³Dpto. de Patología. Inst. Nac. de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán", Talpa, DF, México

Introducción: En el S. XXI la tuberculosis (TB) sigue causando 2 millones de muertes anuales en el mundo. El empleo de los fármacos establecidos, como isoniazida, rifampicina y etambutol, muy útiles y efectivos en el pasado, resulta ineficaz frente a cepas multiresistentes (MDR) y la co-infección TB-SIDA y otras causas, han promovido la aparición de cepas extremadamente resistentes (XDR) de *Mycobacterium tuberculosis* (MTB). Estas circunstancias hacen necesario el desarrollo de nuevos fármacos más eficaces. Nuestros grupos de investigación descubrieron nuevas moléculas, con estructura de alquil aminoalcoholes y diaminas, capaces de impedir el desarrollo de estirpes de MTB-MDR.

Objetivo: En este trabajo se pretende analizar la influencia del tamaño de la cadena y de nuevas variaciones funcionales sobre la actividad antimicrobiana *in vitro* y demostrar la eficacia de algunos compuestos *in vivo*, sobre ratón.

Materiales y métodos: Se han sintetizado derivados de aminoalcoholes y diaminas con cuatro tamaños de cadena (10, 14, 16 y 18 átomos de carbono), que se han ensayado *in vitro* frente a cepas de MTB H37Rv (sensible) y MDR. Dos compuestos seleccionados de resultados anteriores, con mínima toxicidad (LD50 > 2g/Kg), se han ensayado *in vivo* por vía oral y de forma individualizada y combinada, sobre ratones infectados con cepas sensibles y MDR.

Resultados: Más de una decena de los nuevos compuestos mostraron valores de IC₅₀ inferiores a 3 µg/mL y se ha constatado la eficacia de los dos compuestos en los ensayos *in vivo*, tanto en la gran disminución del número de micobacterias como en la práctica desaparición (2% con respecto al control) del área pulmonar afectada por neumonía.

Conclusiones: Se ha establecido un tamaño de cadena óptimo en relación a la potencia

anti-microbiana, y seleccionado dos compuestos para estudios *in vivo*.

Financiación: Trabajo realizado en el marco de la Cooperación Iberoamericana para el Desarrollo CYTED. Proyecto X.11: PIBATUB. Proyectos FIS: PI-060118 y MEC AGL 2005 02168 GAN. L.A.B. agradece la beca BS-USAL. R.E. agradece el contrato con fondos RICET (RD06-0021-0022).

95. Obtención de derivados del elisabethanol con potencial actividad antimicrobiana

J. Pérez-Meseguer¹, B. Alanís¹, V. Rivas-Galindo¹, N. Waksman¹, E. del Olmo², A. San Feliciano². ¹Dpto. de Química Analítica, Facultad de Medicina, Univ. Autón. de Nuevo León. Monterrey, N.L., México. ²Dpto. de Química Farmacéutica, Facultad de Farmacia, CIETUS, Universidad de Salamanca. España.

Introducción: La tuberculosis (TB) sigue siendo una importante causa de muerte en todo el mundo. En el 2007 la TB causó la muerte de 1,7 millones de personas; entre ellas casi medio millón, infectadas por el VIH. El empleo de los fármacos establecidos, como isoniazida, rifampicina y etambutol, muy útiles y efectivos en el pasado, resulta ineficaz frente a cepas multiresistentes (MDR) y la co-infección TB-SIDA y otras causas, han promovido la aparición de cepas extremadamente resistentes (XDR) de *Mycobacterium tuberculosis* (MTB). Estas circunstancias hacen necesario el desarrollo de nuevos fármacos más eficaces. El grupo de investigación de QF de la USAL lleva varios trabajando en la búsqueda de nuevas moléculas que impidan el crecimiento de estirpes MDR de MTB. Partiendo del serrulatano natural elisabethanol, obtenido de la corteza de raíz de *Leucophyllum frutescens*, que había mostrado una cierta actividad anti-MTB, se han preparado algunos derivados, que han resultado más potentes que el compuesto natural.

Objetivo: Recolectar corteza de la raíz de *Leucophyllum frutescens*, aislar y purificar las cantidades necesarias de elisabethanol para preparar más de 30 derivados semisintéticos. Ensayar los compuestos obtenidos frente a cepas de MTB *in vitro*.

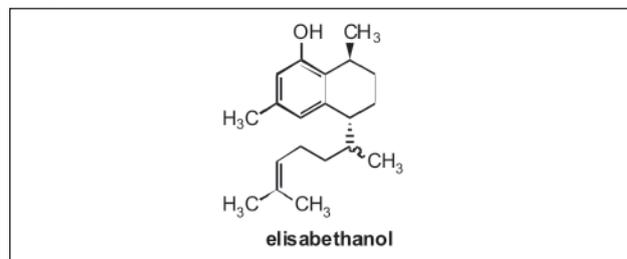
Materiales y métodos: Extracción, aislamiento, purificación e identificación de elisabethanol a partir de corteza de la raíz de *Leucophyllum frutescens*. Hidrogenación del doble enlace, funcionalización del alcohol fenólico en forma de éteres y ésteres (aromáticos y alifáticos de diferente largo de cadena), preparación de dímeros, epoxidación del doble enlace y apertura con alcoholes y aminas. Ensayo de todos los compuestos obtenidos frente a cepas H37Rv de MBT.

Resultados: Hasta el presente, se han preparado y ensayado más de 20 derivados de elisabethanol. En los ensayos *in vitro* frente a *Mycobacterium tuberculosis* H37Rv, se ha superado sustancialmente la potencia micobactericida del elisabethanol, (MIC = 12,5 µg/mL).

Conclusiones: Realizando algunas modificaciones sencillas de la estructura del elisabethanol se han obtenido compuestos con buen rendimiento, que han mejorado las cualidades anti-MTB del producto natural.

Financiación: Trabajo realizado en el marco de la Red de cooperación "Síntesis y Estudio de la Actividad Biológica de Productos Naturales", aprobada por el PROMEP, convocatoria 2008.

95. Figura.



96. Mala respuesta a la poliquimioterapia en pacientes de lepra tratados en el Sanatorio de Fontilles

JR. Gómez Echevarría¹, F. Moll Cervera². ¹Director Médico Lepra Sanatorio de Fontilles-Alicante. España. ²Fisioterapeuta. D.U.E. Sanatorio de Fontilles-Alicante. España

Introducción: Generalmente, la respuesta al tratamiento con Poliquimioterapia (Dapsona, Clofazimina y Rifampicina) aconsejada por la Organización Mundial de la Salud en 1982

como tratamiento adecuado de la lepra es satisfactoria. El póster recoge dos casos clínicos de pacientes multibacilares (dimorfos) que tras la aplicación de dicho tratamiento durante el tiempo adecuado su evolución clínica no fue la esperada.

Objetivo: Describir la evolución clínica de dos pacientes tratados en Fontilles, que no respondieron a la PQT y que, a día de hoy, están siendo tratados con pautas alternativas, siendo satisfactoria su evolución.

Material y métodos: Desde el año 1982, la pauta de tratamiento aconsejada por la OMS ha conseguido resultados eficaces en los millones de enfermos de lepra que han sido tratados. Las pautas utilizadas son:

- Para pacientes paucibacilares: Dapsona, 100 mg/día (auto-administrada); Rifampicina, 600 mg/mes (supervisada), durante 6 meses.
- Para los pacientes multibacilares: Dapsona, 100 mg/día y Clofazimina, 50 mg/día (auto-administradas; Dapsona 100 mg/mes, Clofazimina 300 mg/mes y Rifampicina 600 mg/mes (supervisadas), durante como mínimo 12 meses.

Los casos clínicos que en el póster se presentan no respondieron clínicamente a las pautas anteriormente descritas. Los dos casos se utilizan la siguiente pauta alternativa:

- Moxifloxacino 400 mg, Minociclina 100 mg, Rifampicina 600 mg, en una sola toma mensual, durante 12 meses. Ambos pacientes todavía no han completado el tratamiento, pero hasta el momento su evolución clínica está siendo muy favorable (Se adjuntará material fotográfico).

Conclusiones: En algunos casos excepcionales en el control de esta enfermedad, siendo muy útil el uso de la PQT, la evolución clínica del paciente no es favorable y se puede recurrir a otras pautas alternativas.

Financiación: Asociación Fontilles-Alicante (España).

97. Estudio de un brote de micobacteriosis no tuberculosa zoonótica, asociada a micotoxicosis en una familia colombiana inmigrante en España

F. Fariñas Guerrero^{1,2}, T. Sabalet Moya^{1,2}, E. Mayayo Arta^{3,4}. ¹Instituto de Patología y Enfermedades Infecciosas (IAMA-Málaga). ²Centro de Enfermedades Infecciosas y Salud Internacional (CEI-Granada). ³Servicio de Anatomía Patológica. Unidad de Patología Infecciosa. Hospital Juan XXIII. Tarragona. ⁴Unidad de Anatomía Patológica. Facultat de Medicina, Universitat Rovira i Virgili, Tarragona

Introducción: La asociación de micobacteriosis por *Mycobacterium avium* con intoxicación crónica por aflatoxinas procedentes de maíz contaminado es una rareza. Algunos estudios demuestran que las aflatoxinas son potentes inmunosupresores que pueden predisponer a infecciones por gérmenes oportunistas.

Objetivo: Describir la asociación de micobacteriosis no tuberculosa con micotoxicosis en una familia de inmigrantes.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio clínico y epidemiológico en una familia de inmigrantes colombianos con sintomatología compatible con micobacteriosis y micotoxicosis. Todos son consumidores habituales de maíz, que es almacenado en condiciones de alta humedad y temperatura y tienen un pequeño aviario en su domicilio donde crían tórtolas, gallinas y pavos.

Resultados: El padre, debuta con un cuadro de diarrea intermitente, pérdida de peso y ascitis, mientras que el hijo pequeño presentó una linfadenopatía submandibular bilateral simétrica y diarreas intermitentes. El estudio familiar, de las aves y el entorno, demostró patología micobacteriana en dos miembros de la familia (padre e hijo pequeño) y en las aves, así como contaminación fúngica y tóxica en el maíz. El padre de familia presentó hepatopatía compatible con intoxicación crónica por aflatoxinas y micobacteriosis pulmonar y entérica no tuberculosa. El hijo pequeño fue diagnosticado de linfadenopatía micobacteriana y en el resto de familia se detectó sensibilización positiva alta a la prueba de Mantoux. Las aves fueron diagnosticadas de tuberculosis aviar. Los estudios de tipificación molecular realizados a los tres aislamientos, identificaron la misma cepa de *Mycobacterium avium*.

Conclusiones: La asociación de estas dos patologías es excepcional en la literatura infectopatológica, aunque cada vez se están reportando más casos. Esta circunstancia nos ha motivado a realizar una descripción clínico-patológica que caracteriza a ambos procesos (micobacteriosis zoonótica y hepatopatía por aflatoxinas).

98. Estudio clínico-patológico de un brote de pig bel (enteritis necrosante clostridial) en una familia ugandesa

F. Fariñas Guerrero^{1,2}, T. Sabalet Moya^{1,2}, E. Mayayo Arta^{3,4}. ¹Instituto de Patología y Enfermedades Infecciosas (IAMA-Málaga). ²Centro de Enfermedades Infecciosas y Salud Internacional (CEI-Granada). ³Servicio de Anatomía Patológica. Unidad de Patología Infecciosa. Hospital Juan XXIII. Tarragona. ⁴Unidad de Anatomía Patológica. Facultat de Medicina, Universitat Rovira i Virgili, Tarragona

Introducción: El pig bel o enteritis necrótica clostridial es una grave enfermedad toxoinfecciosa producida por *Clostridium perfringens* tipo C productor de β -toxina. Epidemiológicamente, esta patología es prevalente en habitantes de tierras altas de Papua Nueva Guinea y está asociada a malnutrición proteica, excesivo consumo de patatas dulces, infestación intestinal por *Ascaris lumbricoides* y diabetes. Se han descrito casos esporádicos en países desarrollados, afectando principalmente a niños y adultos diabéticos. La enfermedad, caracterizada por necrosis segmentaria del intestino delgado, se asocia con un alto índice de mortalidad, si no es diagnosticado y tratado a tiempo con antibioterapia, y excisión quirúrgica del segmento necrótico.

Objetivo: Describir un brote de pig bel en varios miembros de una familia ugandesa habitante del distrito de Mubende, después de la ingestión de carne contaminada.

Materiales y métodos: Estudio clínico-patológico en una familia de cinco miembros.

Resultados: El brote afectó a tres de cinco miembros de la familia. De estos tres, dos de ellos desarrollaron una diarrea leve y resolución espontánea del cuadro, mientras uno de ellos, un niño de 6 años, desarrolló un cuadro entérico hemorrágico mortal. La autopsia realizada reveló una infestación intestinal por *Ascaris lumbricoides*, enteritis necrótica transmural con formación de pseudomembranas, neumatosis intestinal focal y serositis. Los hallazgos histopatológicos confirmaron las lesiones macroscópicas, que estuvieron asociadas a la presencia de innumerables formas bacilares grandes Gram positivas, compatibles morfológicamente con clostridios. Las técnicas de cultivo y moleculares confirmaron la presencia de *Clostridium perfringens* tipo C en las muestras intestinales.

Conclusiones: El pig bel es probablemente una patología infradiagnosticada en zonas rurales donde la matanza de animales para consumo no se encuentran sometida a inspecciones veterinarias. Desde el punto de vista clínico, el espectro de enfermedad va desde las formas leves o asintomáticas al desarrollo de cuadros digestivos mortales, principalmente en niños o adultos malnutridos, parasitados o diabéticos. Es por esto que el pig bel debería incluirse en el diagnóstico diferencial de pacientes habitantes de estas zonas, con estas enfermedades de base, y que presenten un cuadro de diarrea hemorrágica o abdomen agudo.

99. Rickettsiosis importadas de África, por *Rickettsia conorii*/ *africae*

S. Puente, M. Lago, MD. Herrero, P. Rivas, G. Ramírez-Olivencia, J.V. Fernández-Montero, JM. González-Lahoz. Sección de Medicina Tropical y del Viajero, Servicio de Enfermedades Infecciosas, Hospital Carlos III, Madrid. España

Introducción: Las rickettsiosis son enfermedades producidas por diversas especies de *Rickettsias*, que se transmiten por picadura de garrapatas. Con frecuencia, son causa de "fiebre al regreso del trópico". Son característicos: fiebre, mancha negra y exantema papular, combinados o solos, aunque pueden faltar los tres.

Objetivo: Determinar su frecuencia en viajeros a zonas de sabana de África, así como sus manifestaciones clínicas.

Materiales y métodos: Revisamos los diagnósticos realizados a 5064 personas, no nativas de zonas tropicales, desde enero de 2004 a diciembre de 2009. Se excluyen las rickettsiosis de personas que no han realizado viajes tropicales o las han adquirido en otros continentes. El diagnóstico se hizo por el cuadro clínico característico y/o por serología positiva (IgM) a *Rickettsia conorii*, sin que nos permitiera diferenciar la especie de *Rickettsia*.

Resultados: El país más implicado fue África del Sur, con 42 casos (63,63%). El motivo de viaje más frecuente fue el turismo, 56 (84,84%) casos, siendo un factor de riesgo la caza. El diagnóstico de rickettsiosis se realizó en 66 personas. Mancha/s negras en 58 (87,87%) pacientes, fiebre en 47 (71,21%) y exantema en 22 (33,33%). En los pacientes con manchas negras, el número de estas osciló entre una y ocho.

Dos pacientes estaban completamente asintomáticos y no presentaban ninguna lesión cutánea (consultaron por haberse quitado una garrapata), y otros dos pacientes solo tenían fiebre. En los 4 se hizo el diagnóstico por serología.

Habían realizado profilaxis antipalúdica 22 personas, 14 con atovacuona-proguanil y 8 con mefloquina. No hay ningún caso con profilaxis con doxiciclina.

Dos paciente con fiebre fueron diagnosticados también de paludismo por *P. falciparum*, uno no había realizado profilaxis y el otro con mefloquina. Los dos tenían, además de fiebre, mancha negra.

Conclusiones: Las rickettsiosis deben tenerse muy presentes en personas con fiebre al regreso del trópico y debe buscarse la mancha negra, si no es manifiesta su localización. El paludismo es obligatorio descartarlo siempre, pues, ante una enfermedad en que el diagnóstico puede hacerse en un primer momento por la mancha negra, el no buscarlo puede tener consecuencias fatales.

Financiación: RICET. RD 06/0021.

100. Posibles complicaciones en pacientes con úlcera de Buruli

JR. Gómez Echevarría¹, F. Moll Cervera². ¹Director Médico Lepra Sanatorio de Fontilles-Alicante, España. ²Fisioterapeuta. D.U.E. Sanatorio de Fontilles-Alicante, España

Introducción: La úlcera de Buruli, problema de salud pública en algunos países africanos, provoca importantes lesiones abiertas en la piel y en los tejidos subyacentes.

Esta enfermedad, que desde hace ya algunos años tiene un tratamiento farmacológico adecuado, se presenta en países con deficientes estructuras socio-sanitarias, por lo que, a pesar de los avances conseguir en el control de la misma, la presencia de complicaciones secundarias, es relativamente frecuente.

El póster presenta iconografía de complicaciones habituales que pueden ocurrir en la evolución de estas úlceras.

Objetivos: Describir las complicaciones más comunes que pueden aparecer en la desarrollo de esta enfermedad.

Material y métodos: La Asociación Fontilles trabaja en el control de la Úlcera de Buruli desde el año 2000, en Costa de Marfil y desde el 2005, en Ghana.

En la atención sanitaria a los pacientes, muchos de ellos procedentes de un ambiente rural y zonas aisladas, con escasa estructura sanitaria, que acuden a los centros de referencia, tras u largo período de evolución de la enfermedad, podemos observar las complicaciones que posteriormente se presentan.

Resultados: La experiencia de trabajo durante los últimos 10 años en el Centro Notre Dame du Carmel, en Sakassou, Costa de Marfil y en los distritos de Suhum Kraboa Coaltar, South and North Asunafo y Amansie Central recoge que complicaciones frecuentes son:

Miasis, sobreinfecciones bacterianas, tumores, tétanos, amputaciones, complicaciones secundarias a la localización (región orbitaria, mama, zona genital...), discapacidades.

Conclusiones: El trabajo de control de la UB deberemos resaltar la importancia del diagnóstico precoz, así como de la aplicación de la pauta de antibióticos aconsejada por la Organización Mundial de la Salud. A pesar de todo ello y, dada la carencia de infraestructuras sanitarias en los países afectados por UB, son frecuentes las complicaciones

en estas heridas abiertas, en ocasiones de larga duración. Junto al diagnóstico precoz y al tratamiento adecuado, resaltar también la importancia de los programas de prevención de discapacidades.

Financiación: Asociación Fontilles-Alicante (España).

101. Factores de riesgo para la sífilis congénita en Posadas, Argentina: un estudio de casos y controles.

LA. Parker^{1,2}, E.J. Deschutter³, F.J. Bornay-Llinares⁴, B. Lumbleras^{1,2}, I. Hernández-Aguado^{1,2}. ¹Departamento de Salud Pública, Historia de la Ciencia y Ginecología. Universidad Miguel Hernández de Elche. ²CIBER Epidemiología y Salud Pública. ³Departamento de Microbiología, Universidad Nacional de Las Misiones, Argentina. ⁴División de Parasitología, Universidad Miguel Hernández de Elche.

Introducción: El tratamiento adecuado de sífilis materna es relativamente barato y ha demostrado gran efectividad en la prevención de la sífilis congénita. La persistencia, e incluso el aumento, de la sífilis congénita en América Latina supone una injusticia social y requiere evaluación de los factores que puedan explicar la falta de acceso al sistema sanitario para la realización de programas preventivos.

Objetivo: Evaluar el riesgo de sífilis congénita según factores clínico-demográficos y socio-económicos en un grupo de pacientes procedentes de la región de Posadas, Argentina.

Materiales y métodos: Se incluyeron 102 casos de sífilis congénita y 306 controles nacidos en el Hospital Central de Ramón Madariaga, Posadas, Argentina entre los años 2005 y 2007. En base a la definición recomendada por la OPS, se definió la enfermedad como "Todo niño, cuya madre tiene evidencia clínica (...) y/o con prueba treponémica (...) o no treponémica positiva o reactiva durante la gestación, parto o puerperio, que no haya sido tratada o haya sido tratada inadecuadamente." La información clínica y demográfica de las madres y los hijos se recogió de las historias clínicas; la información socioeconómica se recogió mediante entrevista directa a las madres en los centros de salud o el lugar de residencia. Se utilizó la regresión logística para evaluar el riesgo de enfermedad según las distintas características maternas. Los análisis se realizaron con STATA/SE 8.0.

Resultados: 282 (70,0%) madres tenían ingresos menores a 1 euro por día por cápita; factor que no se relacionó con la enfermedad. La educación de la madre fue un fuerte factor protector para la sífilis congénita: tener estudios secundarios redujo el riesgo de la enfermedad en un 70%, incluso después de ajustar por factores como el número de visitas prenatales (OR ajustada 0,3; IC 95%0,1-0,7). Asimismo, madres que habían sufrido un mortinato anteriormente tenían casi 5 veces más riesgo de tener un niño con sífilis congénita (OR ajustado 4,7; IC95% 1,8-12,4).

Conclusiones: En esta población desfavorecida, el nivel de estudios de la madre es un factor clave en la sífilis congénita. Se sugiere la detección e intervención en mujeres que han sufrido un mortinato.

Financiación: Dirección General de Cooperación al Desarrollo y Solidaridad – Conselleria de Inmigración y Ciudadanía, Generalitat Valenciana, Centro de Cooperación al Desarrollo y Voluntariado de la Universidad Miguel Hernández.

Enfermedades Fúngicas

102. *Ajellomycetaceae*, una nueva familia de hongos onygenales asociados a vertebrados prevalenetes en climas tropicales.

E. Muñoz², MC. López¹, L. Durán¹, PD. Cantero¹, MA. Pérez de la Cruz³, C. Cívicos¹, A. Domínguez¹. ¹Departamento de Microbiología y Genética, IMB/CSIC, CIETUS. Universidad de Salamanca. ²Departamento de Biología Celular y Patología, Universidad de Salamanca. ³Departamento de Anatomía e Histología Humanas, Universidad de Salamanca.

Introducción: Este grupo de hongos, que comprende *Ajellomyces* (incluyendo los géneros anamorfos *Blastomyces*, *Emmonsia* e *Histoplasma*) y *Paracoccidioides*, presenta

varias facetas micológicas y ecológicas comunes, tales como dimorfismo, producción de arthroconidios y distribución geográfica restringida. Además existe una afinidad natural de algunos de sus miembros tales como *Blastomyces dermatitidis* e *Histoplasma capsulatum* para productos derivados de animales o residuos como heces y ácido úrico bien documentadas. Uno de los organismos *Lacazia loboi*, que produce la lacaziosis, no ha podido ser cultivado en medios estándar de laboratorio y por tanto se considera como un parásito obligado. Ello sugiere una posible tendencia hacia la reducción o extinción de este hongo de una forma saprofítica natural. La lacaziosis, se produce mediante traumatismos y reacciona típicamente como una infección subcutánea crónica. Ocurre en regiones restringidas de la Amazonia brasileña, Surinam y algunos otros países del Norte de Suramérica y América central.

Objetivo: Diseñar pruebas específicas de identificación de estos hongos.

Materiales y métodos: Se alineó la proteína gp43 de varios hongos y se diseñaron oligonucleótidos degenerados. Se extrajo DNA genómico por los procedimientos habituales. Dicho DNA se amplificó y se secuenció.

Resultados: La proteína gp43 presenta alta identidad entre todos los hongos analizados.

Conclusiones: La proteína gp43 puede ser utilizada para identificar este grupo de organismos y se sugiere que las diferentes especies del hongo se han originado en América entre 3 y 20 millones de años y que han evolucionado en América del Sur antes de la conexión del istmo de Panamá.

103. Evolución de esporotricosis diseminada por *Sporothrix schenckii* y *Sporothrix brasiliensis* en un modelo murino.

F. Fernández¹, J. Capilla², E. Mayayo¹, J. Guarro², F. Fariñas^{3,4}. ¹Unidad de Anatomía Patológica, Facultad de Medicina, Universitat Rovira i Virgili, Tarragona. ²Unidad de Microbiología, Facultad de Medicina, Universitat Rovira i Virgili, Tarragona. ³Centro de Enfermedades Infecciosas y Salud Internacional (CEI-Granada). ⁴Instituto de Patología y Enfermedades Infecciosas (IAMA-Málaga)

Introducción: La esporotricosis es una enfermedad causada por el hongo dimórfico *Sporothrix sp.* Se encuentra distribuido ampliamente en el mundo, siendo la mayoría de los casos reportados en México, América central y Sudamérica. La manifestación clínica más frecuente es la afectación linfocutánea, Las afectaciones orgánicas y diseminadas se asocian a alteraciones inmunológicas, principalmente las causadas por la infección por VIH. Recientemente nuestro equipo determinó que la única especie considerada patógena para el hombre (*Sporothrix schenckii*) es en realidad un complejo de especies, en el que *S. brasiliensis* y *S. schenckii* sensu stricto son las más frecuentemente aisladas en clínica.

Objetivo: Evaluar en un modelo murino de infección diseminada la virulencia y progresión de la infección causada por *S. schenckii* (Ss) y *S. brasiliensis* (Sb).

Materiales y métodos: El modelo animal se estableció en dos grupos (n=20 animales / grupo) infectados intravenosamente, con 2x10⁷ conidio/animal (Ss) y (Sb). Se sacrificaron a los 2, 4, 6, 10,15 días después de la infección. Los principales órganos fueron extraídos asepticamente, para determinar la carga fúngica, así como realizar estudios histopatológicos.

Resultados: Los órganos de los animales infectados con Sb presentaron una elevada carga fúngica, progresiva a través del tiempo de infección. En el caso de la infección por Ss la carga fúngica por gramo de tejido fue menor que en la infección por Sb. El estudio histopatológico reveló que la infección por Ss da lugar a una respuesta inflamatoria granulomatosa, mientras que en Sb hay una escasa respuesta inflamatoria y una elevada invasión de células fúngicas en todos los tejidos estudiados, especialmente hígado.

Conclusiones: La infección sistémica producida por *S. brasiliensis* es más virulenta que la causada por *S. schenckii*, presentando una mayor capacidad invasora del tejido, y una elevada carga fúngica.

104. Nueva serie de quinolinas 2,6-disustituidas como potenciales agentes antifúngicos

CM. Meléndez Gómez¹, M. Sortino², SA. Zacchino², E. del Olmo³, VV. Kouznetsov¹. ¹Laboratorio de Química Orgánica y Biomolecular, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, A. A. 678, Colombia. ²Farmacognosia, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario, Suipacha 531, (2000) Rosario- Argentina. ³Departamento de Química Farmacéutica, Facultad de Farmacia, CIETUS, Universidad de Salamanca, Salamanca, España.

Introducción: En los últimos años, se ha observado un incremento de la frecuencia de infecciones fúngicas en individuos inmunocomprometidos, las cuales producen una alta morbi-mortalidad. Muchos de los fármacos disponibles actualmente (anfotericina B, ketoconazol, además de triazoles y de alilaminas) son tóxicos, con efecto fungistático, más no fungicida, produciendo recurrencia o llevando al rápido desarrollo de resistencia. Esto revela la urgente necesidad de desarrollar una nueva generación de agentes antifúngicos más potentes y seguros.

Objetivo: Construir una nueva biblioteca molecular de sistemas quinolínicos 2-sustituidos, evaluar y analizar sus actividades antifúngicas.

Materiales y métodos: Se han realizado procesos de cicloadición que favorecieran la formación de nuevas quinolinas 2-fenil-(4), 2-piridil-(5), 2-(vinilpiridil)-(6), 2-(n-

butil)-(7) sustituidas, cuya preparación se logró usando procedimientos tipo "one-pot" o reacciones tándem, entre arilaminas 1, N-vinilpirrolidona (3a) o etil vinil éter (3b) y diversos aldehídos 2 empleando ácidos de Brønsted (Ph(COOH)₂) o Lewis (BiCl₃) como catalizadores efectivos.

Los compuestos fueron evaluados con el método de microdilución en caldo siguiendo los lineamientos del Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) frente a un panel de hongos oportunistas y patógenos incluyendo levaduras, *Aspergillus spp.* y dermatofitos. Se determinó, la Concentración Inhibitoria Mínima (CIM) y la Concentración Fungicida Mínima (CFM) así como los % de inhibición a las distintas concentraciones contra hongos estandarizados y también aislados clínicos.

Conclusiones: Varios de los compuestos (5, 6 R = Cl con α - o γ -Py) de las series estudiadas mostraron actividades promisorias (CIM y CFM \leq 20 μ g/mL).

Financiación: COLCIENCIAS-CENIVAM (contrato No 432-2004). CMMG COLCIENCIAS (beca doctoral) ANPCyT y a CYTED (RIBIOFAR).

105. Formas atípicas de *Cryptococcus spp.* en estudios histopatológicos: presentación de diez casos.

A. Gazzoni¹, E. Mayayo^{1,3}, J. Capilla², F. Fariñas^{4,5}, LC. Severo⁶. ¹Unidad de Anatomía Patológica, Facultad de Medicina, Universitat Rovira i Virgili, Hospital Juan XXIII, Tarragona. ²Unidad de Microbiología, Facultad de Medicina, Universitat Rovira i Virgili. ³Sección de Patología Infecciosa, Servicio de Anatomía Patológica, Hospital Juan XXIII, Tarragona. ⁴Centro de Enfermedades Infecciosas y Salud Internacional (CEI-Granada). ⁵Instituto de Patología y Enfermedades Infecciosas (IAMA-Málaga). ⁶Hospital Santa Rita/Santa Casa-Complejo Hospitalar, Porto Alegre-RS, Brasil

Introducción: En muestras clínicas, usualmente las especies de *Cryptococcus* son identificadas como levaduras esféricas u ovals con un diámetro entre 4-20 μ m y rodeadas por una cápsula de mucopolisacáridos. La morfología más usual es la de gemaciones simples o múltiples de base delgada. Además, de este aspecto clásico, las especies de *Cryptococcus* pueden presentar formas inusuales que pueden dificultar el diagnóstico. Éstas incluyen pseudohifas, cadenas de gemaciones y cepas pobremente encapsuladas. Objetivos: Destacar las morfologías inusuales de *Cryptococcus sp* en tejidos y discutir la importancia del uso de tinciones – ácido periódico de Schiff (PAS), Grocott's silver (GMS), Mucicarmín (MM) y Fontana-Masson (FM) – en el diagnóstico de la criptococosis.

Materiales y métodos: Se estudiaron 925 casos clínicos de infección criptocócica diagnosticados en el Laboratorio de Micología, Santa Casa/Complejo Hospitalar (Porto Alegre-RS), en el Sur de Brasil. El examen histopatológico para determinar la afectación orgánica fue realizado mediante las tinciones de HE, PAS, GMS, MM y FM.

Resultados: Se identificaron morfologías poco comunes de *Cryptococcus*, incluyendo estructuras de tubo germinal, pseudohifas y levaduras acapsuladas.

Conclusiones: Es importante reconocer las morfologías inusuales de *Cryptococcus sp* ya que pueden dificultar el diagnóstico. La asociación de tinciones son útiles para el diagnóstico de *Cryptococcus sp*, ya sea cuando se halla en su forma habitual o bien cuando presenta morfologías atípicas.

106. Paracoccidiodomicosis importada crónica multifocal con afectación colónica: presentación de un caso

AM. Culebras López¹, G. Rojo Marcos¹, JA. Cuadros González², J. Sanz Moreno¹, A. Blasco Martínez³, C. Gómez Ayerbe¹. ¹Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario Príncipe de Asturias. Alcalá de Henares, Madrid. ²Servicio de Microbiología y Parasitología, Hospital Universitario Príncipe de Asturias. ³Servicio de Anatomía Patológica, Hospital Universitario Príncipe de Asturias.

Introducción: La *Paracoccidiodomicosis* (PM) es una micosis sistémica endémica en Latinoamérica. El agente etiológico es el *Paracoccidiodioides brasiliensis*. Inicialmente afecta al pulmón, pudiendo diseminarse posteriormente a mucosas (oral...), ganglios linfáticos, y vísceras (suprarrenales, piel, poco frecuente intestinal). Presentamos el caso de un varón de 46 años natural de Perú, residente en España, con síndrome constitucional y masa en colon ascendente, con adenopatías locoregionales. El diagnóstico inicial fue neoplasia de colon, realizando hemicolectomía derecha. El diagnóstico definitivo fue PM crónica con afectación colónica. Presentó recurrencia a pesar de itraconazol durante 12-18 meses, con afectación multifocal (úlceras colónicas y en mucosa oral, y dudosamente piel), sin datos de inmunodepresión.

Objetivos: Conocer esta micosis, ya que su afectación sistémica y en este caso intestinal, ofrece diagnóstico diferencial con entidades como: Tuberculosis y otras infecciones, carcinomas (escamoso de piel-mucosas, colorectal...), enfermedad de Crohn, otras granulomatosis, fibrosis pulmonar idiopática y linfoma.

Materiales y métodos: Historia clínica, exploración física, enema opaco, TC toracoabdominal, colonoscopia. Diagnóstico en biopsias [masa y úlceras colónicas, encía mandibular izquierda (examen en fresco con PCR positiva)]. Serología positiva para *Paracoccidioides brasiliensis*. Biopsia piel muslo izquierdo: liquen simple crónico.

Resultados: Diagnóstico definitivo de PM importada crónica multifocal (mucosa oral, colon y dudosamente piel), con afectación prolongada, recurrente a pesar de antifúngicos, con tratamiento y seguimiento actual con itraconazol al menos 2-3 años.

Conclusiones: Es preciso conocer esta entidad por la inmigración desde estas regiones endémicas. Se han descrito en España 13 casos, con diagnóstico inicial de tuberculosis o carcinoma, y la mayoría con diagnóstico histológico. La afectación pulmonar, que no presentaba este caso (granuloma calcificado), y mucosa oral son las más frecuentes, siendo infrecuente la intestinal (colon derecho, íleon-terminal, apéndice...). Puede ser asintomática, pero los síntomas e imágenes pueden simular un cáncer colorectal. Ganglios linfáticos calcificados y estenosis anular intestinal son sugestivos, pero la confirmación micológica e histológica define el diagnóstico. Es fundamental el diagnóstico temprano, para diferenciarlo de otras entidades como carcinoma, y evitar secuelas frecuentes como la obstrucción intestinal o la fibrosis pulmonar.

Enfermedades Importadas 1. Investigación Básica

107. Paludismo importado en inmigrantes originarios de África Subsahariana

C. Lozano¹, M. Vallejo², L. Abellán³, P. Rodríguez². ¹Servicio de Urgencias. Hospital General Universitario Reina Sofía (HGURS) (Murcia). ²Servicio de Urgencias. Hospital Morales Meseguer (HMM) (Murcia). ³Servicio de Urgencias. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca (HUVA) (Murcia).

Introducción: El Paludismo está cobrando cada vez más importancia en nuestro medio, debido al aumento de la inmigración y al auge de los viajes a países tropicales. La fiebre es el principal síntoma por el que los viajeros al regreso acuden al servicio de urgencias.

Objetivos: El objetivo de este estudio es describir los casos de paludismo diagnosticados en el HGURS en el periodo comprendido entre 1999 y 2009.

Materiales y métodos: Se revisaron las historias clínicas de 10 pacientes, ingresados en el HGURS con diagnóstico de paludismo durante el periodo comprendido entre Enero de 1999 y Diciembre de 2009. El diagnóstico de malaria por *P. falciparum* se realizó mediante extensión de sangre periférica y/o inmunocromatografía.

Resultados: El 90% era originario de África subsahariana con un viaje reciente a su país de origen en los últimos meses. La edad media fue de 32,3 años, (rango entre 19 y 43 años) y el 80% era de sexo masculino. La fiebre fue el síntoma más frecuente en el 80% de los casos. Los síntomas comenzaron entre 1 y 60 días después de regresar del viaje y el tiempo transcurrido hasta consultar en urgencias fue de entre 2 y 75 días (media 12,4 días). Dos pacientes precisaron ingreso hospitalario de 53 y 40 días respectivamente, debido a enfermedades concomitantes. El resto tuvo una estancia de entre 2 y 6 días. El tiempo medio de estancia hospitalaria fue de 12,6 días (rango entre 2 y 53 días). No se tienen datos completos sobre si habían realizado quimioprofilaxis antipalúdica. El tratamiento se realizó con quinina más doxiciclina o Atovaquone/Proguanil, con evolución favorable. No se observaron complicaciones graves en ningún paciente.

Conclusiones: Todos los pacientes salvo uno eran originarios de África subsahariana y habían viajado a sus países de origen en los últimos 60 días. Todos presentaron Paludismo por *P. falciparum*, sin complicaciones, siendo la evolución favorable en todos los casos. La inmunidad adquirida se pierde tras un tiempo sin exposición, por lo que es fundamental la realización de profilaxis antipalúdica en inmigrantes al retorno a sus países de origen para evitar casos de malaria grave.

108. Estudio preliminar de la prevalencia de la enfermedad de Chagas en residentes paraguayos en Valencia

MC. Parada, VM. Vaca, C. Ramada, JV. Villalba, JA. Montoro, RJ. Roig Oltra
Centro de Transfusión Comunidad Valenciana

Introducción: La Enfermedad de Chagas es una parasitosis importada del continente americano. España es el país con mayor migración de personas procedentes de áreas

endémicas; por lo que es necesario en nuestro medio estudiar la enfermedad, para mejorar su abordaje clínico y diagnóstico terapéutico, por parte de los profesionales de la salud.

Objetivos: Determinar la prevalencia de la enfermedad y las características epidemiológicas, de residentes paraguayos en nuestra ciudad.

Materiales y métodos: De febrero a mayo de 2009, se realizó un estudio a 295 personas procedentes de Paraguay, agrupadas en la "Asociación de Residentes Paraguayos en Valencia". Fueron 135 hombres y 160 mujeres, edades entre 16 y 60 años, procedían de diferentes zonas del país; tanto de área urbana, como rural.

Se utilizaron 3 técnicas: Por Inmuncromatografía (IC), Trypanosoma Detect™ Rapid Test (InBios International- Pascual y Furió), Ensayo inmuno enzimático (ELISA), ORTHO T. Cruzí Elisa (Ortho-Clinical Diagnostics, de J&J) y la confirmación mediante Inmunofluorescencia indirecta (IFI) (Inmunofluor Chagas – Inverness Medical). Además se les realizó una encuesta socioepidemiológica preguntando: lugar de nacimiento, zonas donde vivió, tipo de vivienda, antecedentes familiares de la enfermedad, ¿conoce el Chagas?, ¿conoce el vector?

Resultados: Resultaron positivas por las 3 técnicas: 17 (5,8%), de las cuáles 10 fueron mujeres y 7 hombres, 12 vivían en zonas rurales y 10 de ellos alguna vez en su vida habían habitado en casas de abobe y techo de paja, todos conocían el vector transmisor (vinchuca), sin embargo 2 no conocían la enfermedad; tenían antecedentes de familiares que padecían la enfermedad 8 de ellos. Llegaron a España entre 2005 a 2009. La procedencia de las personas seropositivas fue: Alto Paraguay, Boquerón, Cordillera y Paraguari.

Conclusión: Aunque nuestros resultados son provisionales, analizando los datos de la encuesta epidemiológica, vemos que la prevalencia es relativamente alta 5,8%, estos resultados eran de esperar debido a la procedencia de las personas que migran a España en busca de mejores condiciones de vida. Los seropositivos son atendidos en Enfermedades Infecciosas, (Hospital General de Valencia), se les realiza los exámenes complementarios, tratamiento sintomatológico si los hubiera y luego se valora el tratamiento con Benznidazol si procede.

109. Comparación de técnicas de diagnóstico rápido para detección de anticuerpos anti - Trypanosoma cruzi, en hospitales comarcales valencianos

MC. Parada Barba¹, VM. Vaca Parada¹, C. Ramada Benedito¹, RJ. Roig Oltra¹, FJ. Bornay Linares². ¹Centro de Transfusión de la Comunidad Valenciana, ²Área de Parasitología. Universidad Miguel Hernández de Elche, Alicante.

Introducción: La Comunidad Valenciana (Dirección General de Salud Pública, Consellería de Sanitat), ha regulado el cribado prenatal de la enfermedad de Chagas, en las gestantes latinoamericanas que residen en la comunidad.

Objetivo: Determinar la validez y seguridad de las técnicas de inmunocromatografía existentes en el mercado, para ser utilizadas en el cribado y diagnóstico presuntivo de la enfermedad, en los hospitales comarcales.

Materiales y métodos: Se ensayaron 100 sueros procedentes de 3 paneles. Panel I. Elaborado por Boston Biomédica, Inc. "Anti-Trypanosoma cruzi (Chagas) performance

109. Tabla 1. R (reactivo) NR (no reactivo) S (sensibilidad) E (especificidad) VPP (valor predictivo positivo) VPN (valor predictivo negativo)

Técnica	R	NR	S	E	VPP	VPN
Ortho <i>T. cruzi</i> ELISA (Ortho-Clinical Diagnostics)	70	30	100	100	100	100
SticK Chagas (Operón, S.A)	74	26	100	86,7	94,6	100
<i>Trypanosoma</i> DetectTM Rapid Test (InBios International)	73	27	100	90	95,8	100
Cassette Chagas AB Combo (Inverness Medical).	72	28	100	93,3	97,2	100
Chagas Stat – Pat (ChemBio Diagnóstico Systems)	70	30	100	100	100	100

panel (PMT201)", compuesto por 15 sueros reactivos y 5 no reactivos. Panel II. Elaborado por el Dr. Alejandro Luquetti, Laboratory Research on Chagas Disease, Brasil, conteniendo 45 sueros; 40 reactivos y 5 no reactivos. Panel III. 35 muestras de la seroteca del Centro de Transfusión de la Comunidad Valenciana, 15 positivos y 20 negativos. Se utilizaron las técnicas referidas en la Tabla 1.

Resultados: Los resultados obtenidos se muestran en la siguiente tabla

Conclusiones: La ausencia de resultados falsos negativos y la necesidad de realizar, al menos, otra técnica de detección de anticuerpos para establecer el diagnóstico definitivo, nos indica que las cuatro técnicas ensayadas pueden utilizarse indistintamente para el cribado de la enfermedad de Chagas.

Financiación: A las distintas casas comerciales que nos proporcionaron los reactivos para las pruebas, especialmente a DIAMED y al Centro de transfusión de la comunidad valenciana por proveernos los paneles de sueros.

110. Niveles de parasitemia en donantes de sangre infectados con *Trypanosoma cruzi*

MD. Flores-Chávez¹, E. Castro², R. González², MA. Andreu², T. Garate¹, FJ. Nieto¹, C. Cañavate¹. ¹Servicio de Parasitología, Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III. ²Centro de Transfusión de Cruz Roja Española, Madrid.

Introducción: En España, la enfermedad de Chagas, causada por *Trypanosoma cruzi*, es una protozoosis importada y emergente. En los últimos años, el número de casos autóctonos por transmisión congénita y transfusional está en aumento.

Objetivos: Determinar el nivel de parásitos en sangre periférica en donantes de sangre infectados con *T. cruzi* y determinar su relación con los niveles de anticuerpos.

Material y métodos: La población de estudio estuvo constituida por donantes de sangre procedentes de área endémica residentes en Madrid, que presentaron anticuerpos anti-*T. cruzi* mediante 4 pruebas serológicas simultáneamente, 2 pruebas comerciales y 2 pruebas "in house" (Certest, Biokit, CNM-ELISA y CNM-IFI).

La determinación cualitativa de la parasitemia se realizó mediante la amplificación de la región variable del minicírculo del kDNA (PCR-kDNA), realizada en 2 a 3 muestras de sangre recogidas en diferentes momentos. La última muestra se procesó también por hemocultivo. La determinación cuantitativa se realizó mediante la amplificación del ADN satélite por PCR a tiempo real.

Resultados: Desde enero de 2008 a junio de 2009, 33 donantes presentaron anticuerpos anti-*T. cruzi* confirmados. De ellos 21 (63,6%) presentaron PCR-kDNA positiva en al menos una de las repeticiones realizadas. Los hemocultivos fueron negativos por microscopía, 8 presentaron resultados positivos mediante PCR-kDNA. La PCR a tiempo real determinó que los niveles de parásitos en sangre periférica varían entre 1 – 10 parásitos/mL. La relación entre parasitemia y niveles de anticuerpos permitió agrupar a los donantes en 3 categorías: i) con parasitemia persistente, ii) con parasitemia intermitente, y iii) con parasitemia no detectable. Los donantes con parasitemia detectable presentaron niveles elevados de anticuerpos anti-*T. cruzi*, mientras que en los donantes con parasitemia no detectable, los niveles de anticuerpos presentaron un amplio rango de valores.

Conclusión: Los niveles de parasitemia en los donantes de sangre infectados con *T. cruzi* que residen en Madrid, son equivalentes a los reportados en área endémica. Por tanto, la infección por *T. cruzi* mediante un hemoderivado infectado, en ausencia de medidas de control adecuadas, generaría patrones clínicos similares a los reportados en Latinoamérica, aumentando el riesgo en nuestro país de transmisión transfusional y congénita si el individuo infectado se tratara de una mujer en edad fértil.

Financiación: International Society of Blood Transfusion, Red de Investigación Colaborativa en Enfermedades Tropicales (RETIC-RICET, RD06/0021/0009 y RD06/0021/0019)

Enfermedades Importadas 1. Investigación Clínica

111. Patrón clínico epidemiológico en inmigrantes subsaharianos con serología positiva frente a filarias.

A. García-Mingo¹, M. Belhassen-García^{1,2}, I. García-García³, B. Vicente¹, C. Vierira¹, V. Velasco-Tirado¹, S. Muñoz³, J. Pardo-Lledias¹, M. Cordero^{1,2}, A. Muro¹.

¹Laboratorio de Inmunología y Parasitología Molecular, CIETUS, Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca. España. ²Unidad de Enfermedades Infecciosas. Hospital Universitario de Salamanca. España. ³Servicio de Microbiología. Hospital Universitario de Salamanca. España

Introducción: En estudios previos se ha validado la técnica de ELISA para el diagnóstico serológico de las filariosis importadas en inmigrantes subsaharianos procedentes de áreas de alta endemicidad. Se utilizó el antígeno somático de *Dirofilaria immitis* (AgDi) para la realización de la técnica, que presenta una sensibilidad del 90% y una especificidad del 97%.

Objetivo: Describir el patrón clínico-epidemiológico de inmigrantes que presentan una serología positiva a filarias procedentes de área endémica.

Materiales y métodos: Estudio retrospectivo observacional. Se realiza una búsqueda sistemática de los pacientes procedentes de África subsahariana con ELISA positivo valorados en la Consulta de Enfermedades Tropicales y del Viajero desde el 1 de noviembre de 2006 hasta 1 de enero de 2010 del Hospital Clínico de Salamanca. Se recogieron variables epidemiológicas, clínicas y datos parasitológicos obtenidos mediante coprología, urinoanálisis y técnica de Knott, así como análisis serológicos mediante ELISA frente a *Schistosoma* spp. y *Strongyloides* spp..

Resultados: Se hallaron 18 pacientes con ELISA positivo para filarias (*D. immitis*): 66% varones y 33% mujeres. La edad media fue de 16,8 años [3,75-43,7]. Su procedencia fue: Guinea Ecuatorial 44%, Nigeria 33%, Gabón 11%, Sierra Leona 5,5% y Senegal 5,5%. El tiempo de estancia media en España es de 27,7 meses [0,5-96]. En cuanto a las formas clínicas de presentación, la asintomática fue la más prevalente con un 60%. En un 22% de los casos presentaron molestias digestivas, prurito 17% y edema de Calabar 11%. Un 36% cursaba con eosinofilia. El 36% de los pacientes padecían poliparasitaciones (*Giardia lamblia*, *Strongyloides stercoralis*, *Entamoeba coli*, *Schistosoma* spp.). Se ha realizado el diagnóstico etiológico por *Loa loa* en dos ocasiones, *Wuchereria bancrofti*, *Mansonella pertans* y *Onchocerca volvulus* en una ocasión.

Conclusión: El 60% de los pacientes están clínicamente asintomáticos, el 22% presentan molestias digestivas y el 17% prurito. La mayoría de los inmigrantes refieren una larga estancia en España. Sólo en 5 pacientes se llegó al diagnóstico etiológico.

Financiación: Centro de Investigación de Enfermedades Tropicales de la Universidad de Salamanca (CIETUS).

112. Hemoglobinopatías estructurales en inmigrantes africanos recién llegados

S. de la Iglesia Iñigo¹, C. Carranza-Rodríguez^{2,3}, T. Molero-Labarta^{1,2}, JL. Pérez-Arellano^{2,3}. ¹Servicio de Hematología. Hospital Universitario Dr. Negrín. Las Palmas de Gran Canaria. ²Departamento de Ciencias Médicas y Quirúrgicas.

³Unidad de Enfermedades Infecciosas y Medicina Tropical. Servicio de Medicina Interna. Hospital Universitario Insular de Gran Canaria.

Introducción: En trabajos previos, nuestro grupo ha observado que más del 10% de los inmigrantes africanos recién llegados presentan alteraciones en las magnitudes hematómicas de la serie roja.

Objetivo: Evaluar las causas responsables de las alteraciones eritrocitarias estructurales en inmigrantes africanos

Pacientes y métodos: Se realizó un estudio prospectivo de 155 inmigrantes (146 varones/9 mujeres; edad 14-44 años) africanos (62 magrebíes/93 subsaharianos) recién llegados reclutados secuencialmente en relación con el despistaje de enfermedades importadas. En todos los casos se realizó una evaluación clínica (anamnesis y exploración física) que descartó la presencia de signos o síntomas. Además se realizó un hemograma en el que se incluían los datos básicos y un estudio elemental del metabolismo del hierro. El despistaje de hemoglobinopatías y talasemias se realizó, independientemente de los datos del hemograma, mediante isoelectrofoque y cromatografía líquida de alta resolución (HPLC) y los resultados se valoraron junto con los datos demográficos, hematimétricos y bioquímicos disponibles.

Resultados: Un 10,32% de los pacientes presentaron anemia y un 22,58% microcitosis. Se detectaron 20 hemoglobinopatías estructurales (12,9%), 19 heterocigotas (12,25%) y una homocigota (0,64%). La hemoglobina estructural encontrada más frecuente fue HbS en 13 sujetos, uno de ellos en estado homocigoto, y HbC en otros siete. La mayoría de los portadores de hemoglobinopatías no presentaron anemia (84,21%) o esta fue leve (15,78%) ni microcitosis (58%). 19 de las 20 hemoglobinopatías se detectaron en personas subsaharianas ($\chi^2 p < 0,05$) y sólo una en magrebíes (HbC).

Conclusiones: i) Los datos del presente estudio confirman la elevada prevalencia de alteraciones de la serie roja en inmigrantes recién llegados de África. ii) Específicamente, la prevalencia de hemoglobinopatías estructurales es diez veces superior a la observada en la población española, siendo más elevada que otros estudios realizados sobre población inmigrante en España. iii) La presencia de valores normales en el hemograma no descarta estas alteraciones, lo que sugiere la necesidad de un cribado para prevenir y controlar las formas homocigóticas. iv) Por los datos aportados, esta estrategia sería de especial interés en la población subsahariana.

Financiación: Este trabajo se ha realizado, en parte gracias al proyecto FIS PI061355.

■ 113. Larva migrans cutanea (LMC) importada, en viajeros: 123 casos.

S. Puente¹, F. Bru², G. Ramírez-Olivencia¹, P. Rivas¹, MD. Herrero¹, M. Lago¹, A. Comunió², JV. Fernández-Montero¹, JM. González-Lahoz¹. ¹Sección de Medicina Tropical y del Viajero, Servicio de Enfermedades Infecciosas, Hospital Carlos III, Madrid, España. ²Dermatología, Ayuntamiento de Madrid.

Introducción: Larva migrans cutanea (LMC) es una de los procesos dermatológicos más frecuentes en una consulta de Medicina Tropical. Solamente le superan en frecuencia las reacciones a picaduras de insectos. La enfermedad es producida por larvas de diversas especies de *Ancylostomas* animales, al ponernos en contacto con las larvas que están en el suelo y que atraviesan la piel intacta.

Objetivo: Describir las características clínicas de los casos de LMC diagnosticados en nuestro Centro en un periodo de seis años. Se suele presentar con las típicas lesiones serpiginosas y muy pruriginosas, aunque en ocasiones las lesiones son de foliculitis glútea (foliculitis glútea por LMC).

Materiales y métodos: Revisamos los diagnósticos realizados a 5064 personas, no nativas de zonas tropicales, desde enero de 2004 a diciembre de 2009.

El diagnóstico se hizo por el cuadro clínico característico, que es el método diagnóstico para este proceso.

Resultados: Han sido diagnosticados 123 casos. Los continentes más implicados han sido América C-S/ Caribe/ América N (México) con 70 casos. África lo ha estado en 44 casos y Asia en 9. Todos los pacientes referían prurito en las lesiones. Dos pacientes no tenían las lesiones serpiginosas típicas, si no lesiones de foliculitis únicamente. Un paciente tenía los dos tipos de lesiones, lesión serpiginosa y foliculitis. En los 121 pacientes con lesiones serpiginosas, el número de estas osciló entre una (en 51 casos) y 15 (1 caso). El número de lesiones serpiginosas por persona es de 3,04. Lógicamente, la localización más frecuente de las lesiones es en los pies. Las lesiones cutáneas tenían componente vesiculo-ampolloso en 27 pacientes, el 21,95%.

Dos pacientes tenían simultáneamente tungosis.

Conclusiones: LMC es de diagnóstico exclusivamente clínico. No se deben realizar biopsias cutáneas ni realizar crioterapia, como ocurrió con varios de nuestros pacientes antes de consultarnos. El tratamiento es con albendazol o ivermectina, siendo la respuesta, habitualmente, muy buena.

Financiación: RICET. RD: 06/0021.

■ 114. Paludismo importado: experiencia del Hospital General Universitario de Alicante (HGUA). Años 1995-2008.

D. Torrés, C. López-Rodríguez, S. Reus, E. Merino, V. Boix, J. Portilla, A. Tello
Servicio de Medicina Interna. Unidad de Enfermedades Infecciosas. Consulta de Enfermedades Importadas. Hospital General Universitario de Alicante.

Objetivo: Describir el patrón epidemiológico y clínico del paludismo importado y conocer su tendencia temporal.

Materiales y métodos: Búsqueda retrospectiva de los casos de paludismo diagnosticados en el HGUA entre el 1-1-95 al 31-12-2008. Revisión historias clínicas con un protocolo de recogida de datos.

Resultados: Se diagnosticaron 86 casos de paludismo, 74 (86%) desde 2000. Edad (media \pm DS): 32,1 \pm 15,6; 14 casos pediátricos (14,6%). Sexo: mujeres 51,2%. Inmigrantes: 36 (41,9%), viajeros: 50 (58,1%), de los cuales el 50% habían viajado a su país de origen para visitar familiares o amigos. El 58,3% (49 casos) tenían antecedentes de paludismo y el 91,7% (79) procedían de África subsahariana, sobre todo de Guinea Ecuatorial (50 casos). Hicieron quimioprofilaxis 17/50 (34%) de los viajeros, pero sólo 5 (8,8%) de forma adecuada. *Plasmodium falciparum* 72,5% (58 casos). En 10 (11,6%) casos no se identificó la especie; 1 caso de infección mixta *falciparum-vivax*. En 15 pacientes (17,4%) la gota gruesa fue negativa y el diagnóstico se realizó por Multiplex-PCR en 7, por test rápidos de antígenos en 4, por serología en 1, y dx clínico-terapéutico en 3. Mediana tiempo desde inicio síntomas al diagnóstico: 5 días. Se ingresaron el 80% de pacientes. Síntomas más frecuentes: Fiebre (96,5%), escalofríos (72,9%); trombopenia (64%), cefalea (55,3%), artromialgias (50%); sudoración (40,5%), vómitos (28,2%), hepatoesplenomegalia (24,4%), diarrea (22%) e ictericia (14%). La media de leucocitos (5029/mm³ vs 6970/mm³; p=0,006) y plaquetas (112204/mm³ vs 174555/mm³; p<0,001) fue más baja en viajeros que en inmigrantes y la de bilirrubina significativamente más alta. La fiebre (100% vs 91,4%; p=0,035) y la cefalea (66% vs 40%; p=0,018) fueron frecuentes en viajeros y la esplenomegalia (12% vs 41,6%, p=0,0016) en inmigrantes. Doce pacientes (14,1%) presentaron alguna complicación, sin diferencias entre viajeros e inmigrantes. Evolución: curación 83 casos (97,7%), muertes 1 (1,2%), secuelas neurológicas 1 (1,2%).

Conclusiones: 1. Claro aumento del nº de casos de paludismo desde 2000 como consecuencia del gran incremento de la inmigración y de los viajes intercontinentales. 2. Debe remarcar la importancia de un correcto cumplimiento de la profilaxis antipalúdica en los viajeros. 3. La evolución clínica es similar en viajeros e inmigrantes.

■ 115. Primer caso de malaria en España por *Plasmodium knowlesi* en un viajero procedente del sudeste asiático

T. Ta¹, A. Salas², M. Ali-Tammam¹, M. Lanza¹, JM. Rubio¹. ¹Laboratorio de Malaria y otras Parasitosis Emergentes (MAPELab). Centro Nacional de Microbiología. Instituto de Salud Carlos III. Majadahonda. Madrid. ²Servicio de Infecciosas. Hospital Universitario La Princesa. Madrid.

Introducción: *Plasmodium knowlesi* es un protozoo parásito que se distribuye en el sudeste asiático. Se transmite por la picadura de mosquitos del grupo de *Anopheles leucosphyrus* e infecta preferentemente a los macacos de cola larga (*Macaca fascicularis*). Actualmente se le reconoce como la quinta especie de *Plasmodium* capaz de provocar malaria en humanos.

Objetivos: Considerar el papel de *P. knowlesi* en el diagnóstico diferencial en viajeros febriles con historial de viajes al sudeste asiático.

Paciente y métodos: Paciente varón de 39 años procedente de un viaje por el sudeste asiático con fiebre de 10 días de evolución.

Ante el estado del paciente se solicitaron pruebas específicas al Centro Nacional de Microbiología (CNM-ISCIII) resultando todas negativas. Al laboratorio de malaria se le solicitó la Sn-multiplex Malaria-PCR para determinar una posible infección malárica resultando igualmente negativa. En paralelo al método solicitado en el laboratorio de malaria del CNM se analizó la muestra mediante un nuevo método, en periodo de validación, basado en una PCR a Tiempo Real que amplifica la subunidad pequeña del ADN ribosómico de *Plasmodium* sp. con sondas específicas para *Plasmodium* sp., *Pfalciparum* y *Pvixax*.

Resultados: La RT-malaria-PCR fue negativo a las sondas de *Pfalciparum* y *Pvixax* pero positivo a la sonda específica de *Plasmodium* sp.. El resultado negativo obtenido con la tradicional Sn Malaria PCR confirmaba la no infección por *Pfalciparum* y *Pvixax*.

El fragmento de amplificación obtenido con la RT-Malaria-PCR se secuenció mostrando un 100% de homología en la base de datos GenBank con el ssrDNA de *P. knowlesi*.

Conclusiones: Para el diagnóstico correcto de *P. knowlesi* se debe usar nuevos métodos moleculares. El diagnóstico microscópico es insuficiente debido a que su apariencia morfológica es similar a *P. malariae* en las formas de bandas y *P. falciparum* en las formas de anillos. Igualmente la Sn-múltiple malaria PCR, diseñada específicamente para detectar las 4 especies de Plasmodium que infectan a humanos, es incapaz de detectarlo.

Actualmente en el laboratorio de referencia del CNM (ISCI) *P. knowlesi* se detecta mediante una PCR a tiempo real y posterior secuenciación aunque se está diseñando un método específico.

Financiación: PET2007_0217 (MICINN); CM07/00006 (FIS-ISC).

116. Malaria grave e infección VIH en VFR (Visiting Friends and Relatives)

F. Mateos Rodríguez^{1,2}, AB. Martínez Motos¹, JJ. Blanch Sancho^{1,2}, M. García Sánchez^{1,2}, E. Martínez Alfaro^{1,2}. ¹Hospital General del Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. ²Facultad de Medicina de la Universidad de Castilla La Mancha.

Introducción: La malaria y la infección por el VIH son dos infecciones relevantes a nivel individual y para la salud pública. El paludismo es especialmente frecuente en los VFR. La malaria es más grave en los pacientes con infección VIH avanzada. Presentamos un caso que ratifica estos hechos, en el que el diagnóstico de ambas infecciones se realizó de forma simultánea.

Caso clínico: Varón de 30 años, originario de Mali. Reside en España desde el año 2004. Viajes ocasionales a su país como VFR; el último, tres semanas antes del cuadro actual. No realizó ninguna profilaxis para su viaje. Ingresa por cuadro de fiebre de hasta 41°C con importante deterioro del estado general, dolores osteomusculares y deposiciones líquidas. En la anamnesis dirigida refería cuadro constitucional de un año de evolución y episodios febriles ocasionales. En la exploración física Tª 40°C, consciente y orientado, mal estado general. Signos de deshidratación. No presenta lesiones de candidiasis oral. Auscultación cardio-pulmonar normal. Abdomen: sin masas ni megalias. Exploración neurológica sin alteraciones. Analítica con Hb 10,5 gr/dL, Pla_q 105000/dL, Creat 1,3 mg/dL; LDH 1179 UI; Bil 2,1 mg/dL. Gota gruesa y PCR: *Plasmodium falciparum*. Extendido en capa fina: parasitación del 20%. Elisa y Western Blot VIH positivos. Subpoblaciones linfocitarias con CD4 de 73 (6,5%). Carga viral VIH de 1.260.000 cop/mL. Se instauró tratamiento con Quinina y Doxiciclina intravenosas con lo que la parasitación decrece progresivamente hasta negativizarse a los 7 días de tratamiento. Desarrolla: fracaso renal agudo con Creatinina de hasta 7 mg/dL, precisando 2 sesiones de hemodiálisis; anemia hemolítica y trombopenia precisando transfusión de 4 concentrados de hemáties y 2 unidades de plaquetas. Se comenzó tratamiento para la infección VIH con Tenofovir, Emtricitabina y Lopinavir-ritonavir así como profilaxis primaria con Trimetoprim-sulfametoxazol. Al alta se encontraba asintomático, con normalización de los parámetros analíticos.

Conclusiones: El paciente representa el elevado riesgo de los VFR para padecer malaria (la inmunidad adquirida frente a ésta desaparece a los dos años de abandonar la zona endémica). Los VFR son una población diana en la que se deben intensificar las medidas de prevención, implementando sistemas para una adecuada cumplimentación.

La malaria grave se asocia a la infección VIH avanzada (con menos de 350 CD4), por tanto ante todo paciente con paludismo grave, se debe descartar siempre una infección VIH.

Financiación: Ninguna.

117. Malaria importada en el Hospital Severo Ochoa. 2005-2008.

I. Zuza¹, S. Rey², B. Martínez-Mondéjar¹, F.J. Merino². ¹Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Universitario Severo Ochoa. ²Servicio de Microbiología y Parasitología. Hospital Universitario Severo Ochoa.

Introducción: En 2007, 2,6 millones de turistas españoles tuvieron como destino el extranjero (FAMILITUR). Asimismo, en nuestro país residen más de 2 millones de personas susceptibles de padecer alguna enfermedad tropical.

Objetivo: Describir los casos de paludismo diagnosticados en el Hospital Universitario Severo Ochoa (HSO) de Leganés, Madrid.

Materiales y métodos: Estudio retrospectivo realizado en el HSO. Los pacientes procedían del ámbito hospitalario así como de Atención Primaria del Área 9. Las fuentes de datos fueron los registros del Servicio de Microbiología y los paludismos notificados al Servicio de Medicina Preventiva del Hospital.

Las variables analizadas fueron: administrativas, demográficas, relacionadas con la estancia en el país endémico, clínicas, técnica de diagnóstico microbiológico, embarazo, tratamiento y toma o no de profilaxis.

Resultados: Se estudiaron 57 pacientes diagnosticados de Malaria. La distribución de los casos por año fue de 13 casos en 2005, 15 casos en 2006 y 2007, y 14 en 2008. Treinta y tres casos fueron mujeres (57,9%), cuatro de ellas embarazadas. La edad media era de 17,8 años, de los cuales 11 tenían menos de 18 años.

Los países endémicos en los que adquirieron el paludismo fueron Nigeria (49,1%), Guinea Ecuatorial (32,7%), Camerún (10,9%), Costa de Marfil (3,6%) e India y Mali (1,8%). Siete pacientes nacieron en España. La duración media del viaje fue de 30 días, excluyendo 3 personas cuyo viaje duró un año. Y el 89,1% no realizó quimioprofilaxis antipalúdica.

El 29,1% fueron inmigrantes recién llegados, el 61,8% adquirieron la malaria cuando viajaron a sus países de origen en concepto de visita familiar. Un 7,3% fueron turistas y uno de los casos fue una persona guineana de turismo en España.

Con respecto al diagnóstico microbiológico, la microscopía fue positiva en un 68,4%, la inmunocromatografía en 73,7% y la PCR en un 100%. La principal especie fue *Plasmodium falciparum* con un 94,7% seguido por *P. ovale*.

Conclusiones: La mayoría de los diagnósticos fueron en personas inmigrantes que residen en nuestro país, y se infectaron cuando viajaron a sus países de origen en concepto de visita familiar.

Las personas de origen español fueron sobre todo hijos/as o parejas de inmigrantes que acompañaron a estos en sus viajes.

Financiación: Ninguna.

118. ¿Malaria en Baleares? ¿Qué tenemos entre manos? Situación actual y perspectivas de futuro en los hospitales públicos de Palma de Mallorca

PF. Escobio¹, M. Gómez Morillo¹, M. García Gasalla², M. Peñaranda³, D. Bengolea². ¹Unidad Docente MFyC. Atención Primaria: C.S. Escola Graduada y C.S. Son Pisá, Palma de Mallorca, ²Servicio Medicina Interna Hospital Son Llatzer, Palma de Mallorca, ³Unidad de Enfermedades Infecciosas, Servicio Medicina Interna. Hospital Universitario Son Dureta, Palma de Mallorca

Introducción: Entre 10.000 y 12.000 casos de malaria importada son notificados en Europa cada año.

España zona libre de malaria desde 1964, presenta 400 casos anuales de paludismo importado, por aumento en la movilidad de la población general y flujos migratorios.

Baleares, quinta provincia en número de inmigrantes, presenta una de las tasas de movilidad poblacional más alta de España.

Objetivos: Con el objetivo de conocer la situación del paludismo en nuestro medio, realizamos un estudio retrospectivo de casos de malaria diagnosticados en los Hospitales Son Llatzer y Son Dureta entre 2002 y 2009.

Valoramos también las posibilidades futuras de realizar tratamiento ambulatorio, en casos de malaria no complicada, basándonos en observaciones empíricas desarrolladas en otros centros, así como revisar protocolos de actuación ante un caso de paludismo en distintos niveles asistenciales.

Materiales y métodos: Estudio retrospectivo paludismo entre 2002 y 2009 diagnosticados con gota gruesa y/o PCR positiva. Base de datos SPSS con criterios epidemiológicos, clínicos y líneas de actuación.

Revisión protocolos de actuación, criterios de ingreso y severidad malaria en unidades hospitalarias.

Resultados: Hasta febrero 2009, 150 casos confirmados de malaria, la mayoría africanos residentes en Palma sin quimioprofilaxis previa y tras viaje a países de origen (VRF).

Clínica inicial general sin complicaciones graves y datos analíticos inespecíficos, salvo mayor trombopenia aquellos con mayor grado de parasitemia.

La especie más diagnosticada Plasmodium Falciparum, correctamente tratados la mayoría de pacientes de acuerdo a guías internacionales.

La mayoría de guías europeas recomiendan ingreso de pacientes con malaria importada, pero un número creciente de estudios demuestra que el tratamiento ambulatorio es seguro y recomendable.

Conclusiones: Los resultados en nuestro medio son similares a otras series publicadas en España en cuanto a datos epidemiológicos, medios diagnósticos y tratamiento.

EL tratamiento ambulatorio parece seguro en pacientes sin criterios de malaria grave,

parasitemias <1% y tolerancia al tratamiento oral a pesar de ser controvertido ya que los criterios de selección son todavía imprecisos.

Necesitamos estandarizar protocolos entre atención primaria y hospitalaria, así como establecer unos mínimos para el tratamiento ambulatorio de pacientes con malaria no complicada, e incrementar la información preventiva en pacientes inmigrantes y viajeros.

119. Paludismo: nuevos enfoques diagnósticos

MA. Molina, MT. Cabezas, J. Salas, MI. Cabeza, MJ. Giménez, R. Pérez, JA. García, AB. Lozano, J. Vázquez, C. Avivar. *Unidad de Hematología y Hemoterapia. Área de Biotecnología. Área de Medicina Interna. Unidad de Medicina Tropical. E.P. Hospital de Poniente. El Ejido, Almería, España.*

Introducción: Debido a los movimientos migratorios, la malaria es un problema reemergente a nivel mundial.

Objetivos: Presentar las características demográficas, clínicas y analíticas de los casos de paludismo diagnosticados en nuestro hospital.

Material y métodos: Período de estudio: enero-1998 a diciembre-2009. Diagnóstico: frotis de sangre periférica, test de inmunodiagnóstico rápido (Laboratorios Leti®) (desde 2002) y PCR; desde 2008, incluido en perfil analítico de primera visita en pacientes de la Unidad de Medicina Tropical y menos de 1 año en nuestro país.

Resultados: 50 casos (46 varones, 4 mujeres): edad media 30 años (rango 3-71). Países de origen más representados: Senegal (9 casos), Nigeria (7), Guinea-Bissau (7), Ghana (7), Mali (7) y Mauritania (3). De los 25 casos hasta 2007, 2 *P. vivax* (385 y 180 días de residencia en España). El resto, *P. falciparum* en pacientes que habían vuelto de su país en un período inferior a 30 días. A partir de 2007, 25 casos más, destacando: 1 parasitación doble por *falciparum* y *ovale* (mujer, 10 meses de residencia), 2 *malariae* (3 y 4 años de residencia), 1 *ovale* y 21 *falciparum*. De estos últimos, destacar 5 niños (3 hermanos), 4 mujeres (1 embarazada) y 6 pacientes con 3 a 8 meses de residencia. Desde la instauración del cribado analítico, 5 casos diagnosticados exclusivamente por PCR (4 *falciparum* y 1 *ovale*, sin síntomas específicos). El resto presentaban fiebre, cefalea, afectación del estado general y molestias abdominales; destacar un paciente que requirió ingreso en UCI por paludismo cerebral. Entre las alteraciones hematológicas, trombopenia (34/50, 68% del total; 34/45 -75,6%- de los diagnosticados por frotis; ninguno de los diagnosticados por PCR) y anemia (23/50, 46%; 22/45 -48,9%- diagnosticados por frotis; sólo 1 de diagnóstico por PCR).

Conclusiones: Los casos de paludismo diagnosticados en nuestro hospital corresponden a inmigrantes. La trombopenia es el hallazgo más frecuente en el hemograma, no así en asintomáticos. Asistimos a un cambio demográfico a partir de 2007 con casos de niños y mujeres. Destacar *P. falciparum* en pacientes que llevan hasta 10 meses de residencia en nuestro país. El cribado analítico ha llevado al diagnóstico de parasitaciones insospechadas.

120. Malaria: estudio descriptivo de los diagnósticos realizados en los últimos 10 años

P. Rubio, ML. Villegas, MC. Cortés-Lletget, G. Calvo, T. Casanova, C. Alonso-Tarrés*. *Servicio de Medicina Interna, *Microbiología, Consorci de Laboratoris Intercomarcal. Hospital General de L'Hospitalet. L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona.*

Objetivos: Describir las características clínicas, epidemiológicas y microbiológicas de los pacientes diagnosticados de malaria en los últimos diez años en un hospital de segundo nivel.

Materiales y métodos: Se revisaron las historias clínicas de los casos de malaria diagnosticados mediante técnicas de examen microscópico directo y/o PCR entre Junio 1999 y Junio 2009, realizados por sospecha clínica o bien por detección casual en el frotis de sangre. Se analizaron variables epidemiológicas, clínicas y de laboratorio.

Resultados: Se diagnosticaron 38 casos de malaria entre Junio 1999 y Junio 2009. Más de la mitad eran varones (22/38,58%). Edad media de 36 años (amplitud intercuartil 31-38,75) y tiempo medio de residencia en España de 3,8 años (IC 95%: 1,75-5,92). En 9/27 el tiempo de residencia en España era de 1 mes o menos. 24 pacientes referían antecedentes de malaria previa y 24 habían realizado viaje previo a su país. 8 nacionalidades con predominio de sudamericanos durante los 3 primeros años (12/20) y de subsaharianos d los últimos 7 (16/18) (p=0,0018).

Motivo de consulta: fiebre (34), cefalea (22), artromialgias (17), dolor abdominal (12) Laboratorio: anemia (15), plaquetopenia (25) y elevación de VSG (23/25). La sospecha clínica al inicio del cuadro se produjo en 32 pacientes, en 4 a lo largo del ingreso y en 2 fue un hallazgo en una analítica de rutina, donde se objetivó parasitemia. En todos los casos la PCR fue positiva y en 34/38 el examen microscópico fue positivo. Especies: 24 *Plasmodium falciparum*, 13 *P. vivax*, 1 *P. ovale* y un paciente con una infección mixta por *P. falciparum* y *P. ovale*.

Conclusiones: 1. Predominio de pacientes jóvenes. Edad media 36 años. 2. La mayoría de pacientes eran residentes en España que habían realizado viaje previo a su país. 3. Cambio de procedencia geográfica estadísticamente significativo en los últimos años, coincidiendo con los cambios observados en los flujos migratorios de nuestra área. 4. Los principales motivos de consulta fueron fiebre, cefalea y artromialgias. 5. La plaquetopenia fue el hallazgo de laboratorio más frecuente. 6. Importancia de la realización de PCR para el diagnóstico de parasitaciones mixtas y parasitaciones bajas.

121. Diez falsos casos de patología importada (pseudo-patología tropical)

JL. Pérez-Arellano^{1,2}, M. Hernández-Cabrera^{1,2}, C. Carranza-Rodríguez^{1,2}, E. Pisos-Álamo^{1,2}, M. Bolaños Rivero³, OE. Santana Rodríguez³. *Departamento de Ciencias Médicas y Quirúrgicas. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. ²Unidad de Enfermedades Infecciosas y Medicina Tropical. Servicio de Medicina Interna. Hospital Universitario Insular de Gran Canaria. ³Servicio de Microbiología y Parasitología. Hospital Universitario Insular de Gran Canaria*

Introducción: El antecedente de estancia en países en vías de desarrollo es un dato clave en el diagnóstico de enfermedades importadas. Sin embargo, en ocasiones este dato es un factor de confusión y ocasiona retrasos en el diagnóstico o tratamiento de enfermedades autóctonas

Objetivo: Comunicar diez casos de viajeros remitidos a la UEIMT con sospecha de enfermedad importada en los que el diagnóstico final correspondía a procesos autóctonos.

Pacientes, métodos y resultados: Se revisaron las historias de 6643 personas remitidas a la Consulta de Medicina Tropical de la UEIMT desde 1-1-1999 al 31-1-2009. Se identi-

121. Tabla 1.

N	Dato clínico	Edad	Sexo	País	Sospecha	Diagnóstico final	Clave diagnóstica
1	Signo del lazo +	33	V	Marruecos	Dengue	Linfoma (Inmunodeficiencia previa)	Hemograma
2	Lesión cutánea	43	M	Cuba	Micobacteriosis	Sarcoma epiteliode	Biopsia
3	Ictericia	48	M	Cuba	Hepatitis A	Hepatitis B	Serología/Incubación
4	Orquitis	18	V	Costa Rica	Brucelosis	Orquitis urliana	Serología/epidemiología
5	Eritema nudoso	17	M	Jamaica	Histoplasmosis	Estreptococia	Serología
6	Desorientación	62	V	Senegal	Toxicidad mefloquina	Hematoma subdural	TAC cerebral
7	Fiebre	57	V	Costa Rica	Malaria	Prostatitis	Técnica de Meares
8	"Gusano en heces"	45	V	República Dominicana	Helminiosis	Lombriz de tierra	Identificación morfológica
9	Hipertermia	60	V	Guinea Ecuatorial	Malaria	Pseudofeocromocitoma	Múltiple
10	Diarrea/Eosinofilia	26	V	Cuba	Estrongiloidosis	Enfermedad de Crohn	Biopsia

ficaron diez pacientes que cumplían los criterios descritos y en los que se dispuso de una información completa. En la tabla siguiente se indican los datos principales.

Conclusiones: La evaluación de las enfermedades importadas requiere un enfoque integral, siendo el médico internista, y específicamente el especializado en enfermedades infecciosas el mejor capacitado para realizar un diagnóstico preciso.

Enfermedades Importadas 2. Investigación Clínica

122. Diagnóstico y seguimiento de un caso de *Tripanosomiasis Humana Africana* importada en España mediante PCR cuantitativa

M. Ali-Tammam¹, T. Ta¹, P. Segarra², C. Gimeno³, S. Arahuetes¹, JM. Rubio¹.

¹Laboratorio de Malaria y otras Parasitosis Emergentes (MAPELab). Centro Nacional de Microbiología. Instituto de Salud Carlos III. Majadahonda. Madrid. ²Servicio de Enfermedades infecciosas. Hospital General Universitario de Valencia. España. ³Servicio de Microbiología. Hospital General Universitario de Valencia. España.

Introducción: En los últimos años ha aumentado el número de casos de Tripanosomiasis Humana Africana (THA) en zonas no endémicas debido a un conjunto de factores como son el aumento del turismo, la inmigración y el deterioro de los sistemas de control en los países endémicos.

Objetivo: Validar la utilidad de la PCR cuantitativa para el diagnóstico y el seguimiento de casos importados de la THA o enfermedad del sueño.

Paciente y métodos: En 2008 se reciben muestras de sangre y LCR para descartar infección por *Plasmodium sp.* o por *Trypanosoma brucei gambiense*. El paciente, originario de Guinea Ecuatorial y residente en España desde hacía un año, presentaba fiebre recurrente desde su llegada y desde hace seis meses cefalea, pérdida de consciencia y otros síntomas neurológicos leves. El estudio previo a otras posibles enfermedades parasitarias como cisticercosis o toxoplasmosis tuvo como resultados negativos.

A las muestras se les realizó la Sn-Múltiple Malaria PCR y una PCR cuantitativa (Tb-RT-PCR), desarrollada en el propio laboratorio, específica para la caracterización de infecciones por *T.brucei* y permite la cuantificación de la carga parasitaria facilitando el seguimiento del paciente y comprobar la efectividad del tratamiento.

Resultados: Las muestras resultaron negativas a la infección por malaria pero positivas (tanto sangre como LCR) a la infección por *T.brucei*. El resultado se confirmó previa concentración de las muestras por estudio microscópico exhaustivo.

La carga parasitaria determinada por la Tb-RT-PCR fue de 2,75 x 10³ parásitos/μl en sangre y de 10 parásitos/μl en LCR.

El paciente fue tratado con Eflornitina siguiendo las recomendaciones de la OMS y se le realizó un seguimiento durante seis meses. El seguimiento mediante microscopía fue poco efectivo ya que tras la primera aplicación del tratamiento fue negativa. Por el contrario la Tb-RT-PCR mostró una disminución de la carga parasitaria en el tiempo, desapareciendo a los cinco meses en el LCR y en sangre al cabo de un año.

Conclusiones: Los métodos de diagnóstico molecular como la PCR cuantitativa son especialmente útiles para el diagnóstico de casos de THA y el seguimiento de los pacientes durante el tratamiento.

Financiación. PET2007_0217 (MICINN); CM07/00006 (FIS-MS).

123. Tratamiento con posaconazol de paciente inmunodeprimida con enfermedad de Chagas aguda.

MJ. Pinazo¹, G. Espinosa², M. Gállego³, E. Posada¹, JA. Urbina⁴, J. Gascon¹.

¹Sección de Medicina Tropical. Centre for International Health. Hospital Clinic i Provincial. Centre de Recerca en Salut Internacional de Barcelona (CRESIB).

²Departamento de enfermedades autoinmunes. Institut Clinic de Medicina i Dermatologia. Hospital Clinic i Provincial. Barcelona. ³Laboratori de Parasitologia, Facultat de Farmacia. Universitat de Barcelona. ⁴Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas.

Introducción: Benznidazol (BZD) y Nifurtimox presentan eficacia limitada en pacientes con enfermedad de Chagas (EC) crónica, y una elevada frecuencia de efectos adversos. Presentamos el caso de una paciente con EC y lupus eritematoso sistémico (LES) inmunodeprimida, tratada exitosamente con Posaconazol tras fallo terapéutico con BZD.

Objetivos: Descripción del caso clínico y revisión bibliográfica.

Paciente y métodos: Mujer, 44 años, de Misiones (Argentina), con HTA e infección por *T.cruzi* diagnosticada hace 20 años, no tratada. Recibió transfusión sanguínea hace 20 años durante un parto.

Consulta por dolor articular, fiebre, astenia, edemas y malestar general progresivo de un año de evolución. Hemograma y bioquímica: anemia y leucopenia. Elevación de creatinina y VSG, anticuerpos antinucleares (1:640) con patrón homogéneo y anti-dsDNA (> 200 U/ml). Descenso de las fracciones C3, C4 y CH50 del complemento. Análisis de orina: hematuria, proteinuria (2165 mg/24h) y leucocituria (15-20/HPF). Biopsia renal: nefritis lúpica difusa clase IVG (índice de actividad 10/24; índice de cronicidad 5/12).

Se realizaron dos técnicas de ELISA diferentes y una RT-PCR para el diagnóstico de *T. cruzi*, todos ellos positivos. El ECG fue normal y en el ecocardiograma se evidenció miocardiopatía hipertensiva, no chagásica. Orientación diagnóstica: LES con nefritis lúpica activa, EC crónica asintomática, HTA.

Inició tratamiento con metilprednisolona (MP) y bolus mensuales ciclofosfamida (CMF). Simultáneamente a CFM, se inició tratamiento con BZD a dosis de 5 mg/kg/día x 60 días. Tras seis ciclos de CFM, los síntomas remitieron y la función renal se normalizó. Seis meses tras finalizar BZD, la RT-PCR persistía positiva. Ante la posibilidad de reactivación de la infección por *T.cruzi* en contexto de inmunosupresión, se realizó tratamiento compasivo con posaconazol 400mg/12h/90días. La RT-PCR ha permanecido negativa 18 meses tras finalizar el tratamiento (9 tests), pese a niveles de anticuerpos anti-*T.cruzi* invariables. Conclusiones: Pacientes inmunodeprimidos con antecedentes epidemiológicos compatibles con EC han de ser cribados. La PCR es la herramienta de elección para el seguimiento de estos pacientes. Son necesarios nuevos fármacos eficaces y seguros para el tratamiento de la EC en estadios crónicos y en pacientes inmunodeprimidos. Posaconazol presenta un excelente perfil de seguridad y es eficaz experimentalmente frente a *T.cruzi*.

124. Infección por *Trypanosoma cruzi* en población adulta inmigrante originaria de América Latina Continental

C. Roca¹, S. De la Fuente¹, F.J. García-Alfaro¹, E. Posada², MJ. Pinazo², J. Gascón², P. López-Chejade³, M. Portús³. ¹Centro de Salud el Clot (ICS, Barcelona), ²Unidad Docente de MFYC, Barcelona. ³CRESIB, Sección de Medicina Tropical, Hospital Clinic (Barcelona). ⁴Laboratori Parasitologia, Facultat de Farmacia (Universitat Barcelona).

Introducción/Objetivos: Estudio de la infección por *T. cruzi* en adultos procedentes de áreas endémicas, atendidos en un Centro de Salud. Diagnóstico de la enfermedad de Chagas (ECh) en nuestro medio y caracterización clínica.

Materiales y métodos: Estudio observacional, transversal.

Muestreo consecutivo, pacientes originarios de Centro-Sudamérica continental, en 14 consultas de atención primaria (AP) y 1 ginecológica, que acudieron por cualquier motivo de salud. Período: octubre 2007–octubre 2009. Técnica cribado: test inmunocromatográfico CHA-GASWB® (OPERON S.A., España). Si lectura positiva, extracción de sangre venosa para confirmación con ELISAc *in-house* y ELISAr (Biokit®) en el laboratorio de parasitología. Diagnóstico de ECh cuando ≥ 2 técnicas positivas. Todos los pacientes diagnosticados de ECh fueron derivados a una Unidad especializada en Medicina Tropical y Salud Internacional. Por convenio del equipo investigador se acordó realizar el cribado completo (inmunocromatografía, ELISAc y ELISAr) a 101 pacientes para determinar la utilidad de esta técnica inmunocromatográfica en el ámbito de AP.

Resultados: 766 pacientes estudiados: mujeres 460 (60%), hombres 306 (40%), edad media 33,2 (±12,2) años. Origen: Perú 173 (22,6%), Ecuador 170 (22,2%), Bolivia 127 (16,6%), Colombia 102 (13,3%), Argentina 63 (8,2%), otros 131 (17,1%). Migración: media 4,9 (±1,4) años. Inmunocromatografía positiva 27 pacientes: falsos positivos 7 (26%), falsos negativos 2 (7,4%). Confirmación serológica y diagnóstico ECh 22 (2,87%): origen: Bolivia 21 (95,45%), Paraguay 1 (4,54%); mujeres 12 (54,5%), edad media 33,4 (±3,5) años; residentes en zonas rurales 17 (77,3%), casas de adobe 17 (77,3%); transfusiones en país de origen 3 (13,6%); conocían la ECh 22 (100%); conocían alguna persona afectada 18 (81,8%). Se posee información clínica de 16 pacientes con ECh: crónica asintomática 10 (62,5%); afectación cardiaca 1 (6,25%); digestiva 2 (12,5%); mixta 3 (18,75%). Prevalencia de ECh: -muestra estudiada 2,87%; subgrupo de Bolivia 16,5%.

Conclusiones: Los resultados obtenidos indican que, en nuestro medio, la prevalencia de ECh en inmigrantes procedentes de Bolivia es muy relevante.

Se refuerza la importancia del cribado de ECh en las personas con antecedentes epidemiológicos compatibles y la AP constituye el marco idóneo para su realización.

Se enfatiza la eficiencia del trabajo coordinado entre diversos niveles asistenciales.

Financiación: VIII Ayudas a la investigación, CAMFIC. Módulo de Investigación para profesionales asistenciales de AP Barcelona (proyecto Xb). Se agradece a OPERON S.A. el suministro desinteresado de los kits de diagnóstico.

125. Trasplante hepático de donante seropositivo para enfermedad de Chagas a receptor seronegativo

F. Salvador¹, O. Len¹, I. Molina¹, S. Sauleda², E. Sulleiro³, I. Bilbao⁴, Ll. Castells⁵, T. Pont⁶, J. Gavalda¹, A. Pahissa¹. ¹Servicio de Enfermedades Infecciosas. Hospital Universitario Vall Hebron. ²Laboratorio de Seguridad Transfusional, Banc de Sang i Teixits. ³Servicio de Microbiología. Hospital Universitario Vall Hebron. ⁴Servicio de Cirugía General. Hospital Universitario Vall Hebron. ⁵Servicio de Medicina Interna. Hospital Universitario Vall Hebron. ⁶Departamento de Donación de Órganos y Tejidos. Hospital Universitario Vall Hebron

Introducción: La escasez de órganos para trasplante ha estimulado el uso de injertos de donantes con infecciones latentes potencialmente transmisibles al receptor.

Objetivos: Presentamos la experiencia de nuestro centro en relación a la enfermedad de Chagas en el donante y sugerimos una aproximación respecto a la profilaxis y el seguimiento del receptor.

Materiales y métodos: Descripción de dos casos de trasplante hepático de donante seropositivo para enfermedad de Chagas a receptor seronegativo. Revisión de la literatura mediante búsqueda en MEDLINE de 1984 a 2009 con los criterios: "Chagas disease", "Liver transplantation".

Resultados: Caso 1. Mujer de 62 años trasplantada por cirrosis hepática alcohólica e infección por VHC y hepatocarcinoma. Inició inmunosupresión con micofenolato, tacrolimus y corticoides. La donante era natural de Bolivia. Se inició profilaxis con benznidazol 100mg/8 horas v.o. durante 60 días. El seguimiento se practicó mediante control serológico (IFI y EIA) y detección de DNA por PCR los días 1, 14, 30, 60 y 180 postrasplante. Todas las determinaciones fueron negativas a excepción de las dos primeras por EIA. La paciente falleció a los 8 meses por recidiva de hepatocarcinoma. La necropsia no mostró evidencia de infección por *Trypanosoma cruzi*. Caso 2. Varón de 63 años trasplantado por cirrosis alcohólica. El donante era natural de Paraguay. Inició inmunosupresión con micofenolato, tacrolimus y corticoides y profilaxis con benznidazol 100 mg/8 horas v.o. Se realizó control serológico por EIA y detección de DNA por PCR previo al inicio de la profilaxis. Sólo el EIA fue positivo. En el momento de esta comunicación no disponíamos de más determinaciones. Revisión de la literatura (tabla). Bajo profilaxis con benznidazol no se ha demostrado transmisión de la enfermedad.

Conclusiones: 1. Se debe realizar cribado de la enfermedad de Chagas a todo donante procedente de área endémica. 2. La seropositividad para la enfermedad de Chagas no es un criterio de exclusión para la donación hepática. 3. La profilaxis con benznidazol en pauta de 100 mg/8 horas v.o. durante 60 días y el seguimiento postrasplante mediante PCR y serologías seriadas son efectivos y seguros en la prevención de la transmisión de la enfermedad.

126. Enfermedad de Chagas: efectos adversos del benznidazol en pacientes en área no endémica.

L. Martínez-Lage Azorín, B. Carrilero, L. Murcia Flores, MJ. Muñoz, F. Franco, MC. Zamora, MC. Toldos, A. Iborra, M. Segovia. Unidad Regional de Medicina Tropical. Hospital Universitario Virgen de La Arrixaca. Murcia.

Introducción: Actualmente se disponen de pocas opciones para el tratamiento de la enfermedad de Chagas, 2 fármacos de eficacia variable según el estadio de la enfermedad son utilizados desde hace más de 40 años, a pesar de sus numerosos efectos adversos; benznidazol y nifurtimox.

Objetivos: Describir tipo e intensidad de reacciones adversas y características clínico-epidemiológicas de los pacientes.

Material y métodos: Revisamos pacientes con enfermedad de Chagas tratados con benznidazol entre Enero de 2007 y Junio de 2009 que presentaron reacciones adversas, sus datos clínico-epidemiológicos, el tipo e intensidad de los efectos secundarios (leves si no entorpecieron la actividad diaria ni precisaron tratamiento, moderados si necesitaron tratamiento sintomático y grave si hubo riesgo vital o secuelas) y la tolerancia del fármaco (buena reacciones adversas leves, regular moderadas y mala si fueron de intensidad grave), además de si pudo completar el tratamiento o se interrumpió por los efectos secundarios.

Resultados: 56(20%) de 280 pacientes presentaron reacciones adversas. La edad media fue de 32 años, 64% eran mujeres. Su estancia media en zona endémica fue de 29 años. 36 tenían forma crónica asintomática, 13 digestiva, 2 cardíaca y 5 ambas. Tres presentaban

enfermedades de base y 9 tomaban algún tratamiento simultáneo. 2 pacientes tenían alteraciones en la exploración clínica. Las pruebas complementarias detectaron alteraciones digestivas (n=5), cardíacas (n=3) y mixtas (n=3). La frecuencia de reacciones adversas fue: cutáneas (dermatitis por hipersensibilidad) en 37 pacientes, digestivas (epigastralgia, vómitos e hiporexia) en 10, neurológicas (cefalea, parestesias, vértigo) en 7, hematológicas (eosinofilia y fiebre neutropénica) en 2 y otras (astenia, poliartritis migratoria). En 13 los síntomas aparecieron en el primer mes y en ocho durante el segundo (el resto no consta). En 20 pacientes se interrumpió el tratamiento (por indicación facultativa o por abandono) y en cinco se reinstauró, el resto lo completó. Los efectos adversos fueron leves en 24 pacientes (43%), moderados en 28 (50%) y graves en 4 (7%). La tolerancia al fármaco fue buena en 24, regular en 38 y mala en 4.

Conclusión: Las reacciones adversas se presentaron en el 20% de los pacientes, requiriendo la mayoría tratamiento sintomático. Sólo 4 fueron graves. Las más frecuentes fueron las cutáneas. La mayoría ocurrieron durante el primer mes de tratamiento, y las más serias en el 2º mes. Completaron el tratamiento 41 enfermos, 15 tuvieron que interrumpirlo. La mayoría de los pacientes que presentaron reacciones adversas estaban asintomáticos al momento del diagnóstico, no tenían enfermedades de base, ni llevaban tratamiento concomitante.

127. Tigeciclina: una opción terapéutica útil en el viajero con fiebre sin foco aparente

JL. Pérez-Arellano^{1,2}, E. Pisos-Álamo^{1,2}, M. Hernández-Cabrera^{1,2}, C. Carranza-Rodríguez^{1,2}, M. Bolaños Rivero³, OE. Santana Rodríguez³. ¹Departamento de Ciencias Médicas y Quirúrgicas. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. ²Unidad de Enfermedades Infecciosas y Medicina Tropical. Servicio de Medicina Interna. Hospital Universitario. Insular de Gran Canaria. ³Servicio de Microbiología y Parasitología. Hospital Universitario Insular de Gran Canaria

Introducción: La fiebre sin foco aparente es un motivo relativamente frecuente de consulta en el viajero. Las causas principales son la malaria, la fiebre tifoidea, las virosis tropicales (especialmente el dengue) y las enfermedades producidas por bacterias no clásicas (p. ej. *Coxiella* spp., *Rickettsia* spp., *Borrelia* spp.). Evidentemente es esencial un estudio riguroso que incluya las técnicas diagnósticas precisas para el diagnóstico de las entidades mencionadas. Sin embargo, en ocasiones, el paciente presenta criterios clínicos de gravedad y no se dispone por razones temporales de resultados diagnósticos. En este contexto, el empleo empírico de tigeciclina puede resultar útil desde un punto de vista práctico.

Caso clínico: Mujer de 31 años, natural de Madeira y residente en Singapur en los últimos 2 años, con viajes recientes en los últimos tres meses a China, Camboya, Tailandia e Indonesia. Acude a la UEIMT al regreso a España por fiebre de 8 días, con temperatura de hasta 39°C, acompañada de cefalea frontal continua y sin ningún dato localizador. La paciente niega contacto con animales, baños en agua dulce, contacto con enfermos, ingesta de lácteos no pasteurizados u otros antecedentes epidemiológicos de interés. En la exploración física no se detectaron alteraciones de interés. En el estudio inicial la paciente presentaba un hemograma normal, sin anemia, alteraciones leucocitarias o plaquetarias, con hemostasia normal. En el estudio bioquímico sanguíneo existía citolisis moderada sin colestasis. El estudio urinario fue normal. Repetidamente (tres estudios microscópicos y técnicas rápidas) se descartó malaria. Se solicitaron estudios bacteriológicos directos e indirectos (serología) ingresando a la paciente al deteriorarse el estado general y presentar vómitos. Se instauró tratamiento con tigeciclina desapareciendo la fiebre en 24 horas. Tres días después se diagnosticó serológicamente un tífus murino siendo el resto de estudios negativos. Se continuó tratamiento con doxiciclina dos días más.

Conclusión: Teniendo en cuenta que Tigeciclina incluye en su espectro de acción los principales agentes tratables de fiebre sin foco aparente en el viajero que regresa (incluyendo *Plasmodium* spp. Antimicrob Agents Chemother. 2009; 53:4040-2.) los datos presentados sugieren su utilidad como tratamiento empírico en este contexto.

128. Patología en la población inmigrante atendida en una unidad de enfermedades infecciosas.

JM. Ramos, S. Padilla, M. Masiá, F. Gutiérrez. Unidad de Enfermedades Infecciosas, Hospital General Universitario de Elche, Alicante

Introducción: La inmigración es un proceso imparable. El objetivo de esta comunicación es describir las características sociodemográficas, epidemiológicas y clínicas de una serie de personas inmigrantes atendidas por patología infecciosas en una consulta enfermedades infecciosas no especializada de medicina tropical.

Material y métodos: Se incluyeron a los pacientes extranjeros atendidos (ingresados y por consultas externas) en la Unidad de Enfermedades Infecciosas del Hospital General Universitario de Elche entre el 1 de enero de 2001 y 31 de diciembre 2009.

Resultados: Se atendieron 949 pacientes, 583 varones (61,4%); y edad media de 31 + 10,7. Los tres principales países de origen fueron: Marruecos (233; 24,6%), Colombia (112; 11,8%), Ecuador (110; 11,6%) y Rumania (89; 9,4%). La distribución por área geográfica fue: Latinoamérica (342; 36%); Magreb (252; 26,6%); Europa del Este (165; 17,4%) y África subsahariana (162; 17,1%). La mediana de estancia en España fue de 42 meses (RIC: 17,8-72). El 83% de los pacientes fueron atendidos solo por consultas externas. Los principales motivos por lo que fueron remitidos fueron: los síntomas respiratorios (180; 195); fiebre (108; 11,4%) y la prueba de la tuberculina positiva (97; 10,2%) y las lesiones cutáneas (68; 7,2%). Las principales unidades que remiten los pacientes fueron urgencias (456; 48,1%) y atención primaria (315; 33,2%). La prueba de la tuberculina se realizó en 453 pacientes y fue positivo en 310 (68,4%). La serología de hepatitis B se realizó en 693, el HbS Ag fue positivo en 74 (10,7%) y HbC Ac en 194 (28,9%). Los anticuerpos frente VHC estaban en el 6,1% de los pacientes. Los principales diagnósticos fueron: infección tuberculosa latente (194; 6,8%), infección de vías respiratorias inferiores (95; 3,4%), hepatitis viral crónica (90; 3,2%), tuberculosis (82; 2,9%), eosinofilia no filiada (67; 2,4%), infección por el VIH/sida (61; 2,2%); uretritis (49; 1,7%), sífilis (38; 1,3), infección urinaria (38; 1,3%), celulitis (36; 1,3%), síndrome febril autolimitado (33; 1,2%), enfermedad de Chagas (23; 0,8%), paludismo (20; 0,7%), y esquistosomiasis (14; 5%). Sesenta y dos (2,1%) no presentaban ninguna patología al alta de la consulta.

Conclusión: La patología infección más relevante atendida en nuestra Unidad de Enfermedades Infecciosas en población inmigrante ha sido la infección y enfermedad tuberculosa, seguido de la hepatitis y las infecciones respiratorias. Enfermedades cosmopolitas, pero más frecuentes en los países de donde vienen.

129. Enfermedades importadas en Alicante: experiencia de una consulta especializada.

F. Pérez-Chacón, D. Torrús, E. Caro, A. Tello, J. Portilla. *Servicio de Medicina Interna. Unidad de Enfermedades Infecciosas. Consulta de Enfermedades Importadas y Parasitología Clínica. Hospital General Universitario de Alicante.*

Objetivo: Analizar la actividad asistencial de la Consulta de Enfermedades Importadas y Parasitología Clínica (CEIPC) del HGUA.

Material y Métodos: Estudio descriptivo. Pacientes atendidos en la CEIPC desde Junio 2000 a Diciembre de 2009.

Resultados: Se atendieron 927 pacientes (69,1% inmigrantes, 28,3% viajeros). 51% mujeres. Edad (media ± DS): 34,8 ± 13,6 años. Remitidos principalmente por: Centros de Salud (29%), Urgencias (20,2%), ONGs (13,1%), servicios hospitalarios (13%), Sanidad Exterior (9,3%) y propia iniciativa (8,9%). Procedencia geográfica: África subsahariana 40,2%; América Latina 40,4%; Asia 7%; Europa del Este 4,9% y África Norte 4,8%. Principales países: Guinea Ecuatorial 139 (15%), Colombia 99 (10,7%), Ecuador 90 (9,7%), Nigeria 59 (6,4%), Senegal 57 (6,1%), Bolivia 56 (6%), Marruecos 30 (3,2%) e India 27 (2,9%). Principales motivos de consulta: síndrome febril 156 (16,8%), exámenes de salud 93 (10%), Mantoux (+) 90 (9,7%), consulta pre-viaje 66 (7,2%), parasitosis intestinales 61 (6,9%), diarrea 61 (6,9%), eosinofilia 55 (5,9%), dermatosis 55 (5,9%), dolor abdominal 55 (5,9%), y Chagas 34 (3,7%). Principales diagnósticos: parasitosis intestinales 182 (23,7%), eosinofilia por helmintiasis 153 (19%) infección tuberculosa latente 149 (18,7%), paludismo 73 (8,9%), hepatitis crónicas 65 (8,2%), anemia ferropénica 48 (6,3%), infección VIH 41 (5,1%), diarrea del viajero 39 (4,8%), ITS 35 (4,4%), enfermedad de Chagas 34 (3,7%). Principales microorganismos identificados: *G. lamblia* 55 (7,1%), *P. falciparum* 53 (6,6%), VIH-1 41 (5,1%), *Trypanosoma cruzi* 34 (4,2%) VHC 31 (4,1%), VHB 32 (4,1%), *E. histolytica*/dispar 26 (3,5%), *A. lumbricoides* 25 (3,3%), *H. pylori* 23 (3%), *T. pallidum* 21 (2,8%). En los pacientes procedentes de África subsahariana el riesgo de malaria (RR: 20,1), de hepatitis crónica (RR: 7,6), de infección VIH (RR: 5), de helmintiasis (RR: 2), de ITS (RR: 2,3) y de tuberculosis (RR: 2,3) fue significativamente mayor.

Conclusiones: 1) las parasitosis, las infecciones crónicas ocultas, y la tuberculosis son frecuentes entre los inmigrantes, sobre todo en los procedentes de África subsahariana. 2) el aumento de la inmigración y de los viajeros intercontinentales en la provincia de Alicante hacen necesario la existencia de servicios sanitarios especializados en enfermedades importadas.

130. Síndrome febril en pacientes procedentes de países tropicales: experiencia del Hospital General Universitario de Alicante (HGUA).

D. Torrús, C. López-Rodríguez, F. Pérez-Chacón, E. Caro, A. Tello, J. Portilla. *Servicio de Medicina Interna. Unidad de Enfermedades Infecciosas. Consulta de Enfermedades Importadas y Parasitología Clínica. Hospital General Universitario de Alicante*

Objetivo: Describir las características epidemiológicas y la etiología del síndrome febril en pacientes procedentes de zonas tropicales y subtropicales.

Materiales y métodos: Estudio descriptivo de los pacientes con síndrome febril importado atendidos en la Consulta de Enfermedades Importadas del HGUA desde junio 2.000 a diciembre 2008. Se realiza un análisis descriptivo y bivariable.

Resultados: Se atendieron 149 pacientes con síndrome febril. Edad media: 35,6 años, varones 57%, viajeros 60 (41%) e inmigrantes 88 (59%). Ciento cinco pacientes (70,5%) procedían de África Subsahariana (RR 4,76; IC95%: 3,22-7,06; p<0,0001), principalmente de Guinea Ecuatorial (34,9%), 34 (22,8%) de América Central y Sudamérica, especialmente de Ecuador (6%), y 6 (4%) de Asia, principalmente de India (3,4%). Noventa y cinco pacientes (63,8%) fueron hospitalizados, principalmente desde el Servicio de Urgencias (59,7%). Los principales diagnósticos fueron: malaria 64 casos (43%), infecciones respiratorias 19 (12,8%), infecciones virales inespecíficas (*influenza like*) 13 (8,7%), dengue 7 (4,7%), diarrea del viajero 7 (4,7%), infección urinaria 5 (3,4%). De los 64 casos de malaria, 59 (92%) procedían de África Subsahariana, (RR: 10; IC 95%:3,6-27; p<0,0001) y el 71,9% eran por *Plasmodium falciparum*. Todos los casos de dengue procedían de América Central y Sudamérica.

Conclusiones: La malaria es el diagnóstico más frecuente del síndrome febril importado. El riesgo de presentar fiebre y malaria es mucho mayor en los pacientes procedentes de África Subsahariana. Una más rápida disponibilidad de los resultados microbiológicos y may arios.or agilidad y flexibilidad en la citación de pacientes podrían disminuir considerablemente los ingresos hospital.

131. Ectoparasitosis importadas.

S. Puente¹, F. Bru², G. Ramírez-Olivencia¹, P. Rivas¹, A. Comunión², MD. Herrero¹, M. Lago¹, JV. Fernández-Montero¹, JM. González-Lahoz¹. ¹Sección de Medicina Tropical y del Viajero, Servicio de Enfermedades Infecciosas, Hospital Carlos III, Madrid. España. ²Dermatología. Ayuntamiento de Madrid.

Introducción: Las lesiones cutáneas son una de las principales causas de consulta en una consulta de Medicina Tropical. Son muy diversas y de diferente etiología.

Objetivo: Determinar su frecuencia y variedad en viajeros a zonas tropicales.

Materiales y métodos: Revisamos los diagnósticos realizados a 5064 personas, no nativas de zonas tropicales, desde enero de 2004 a diciembre de 2009.

El diagnóstico se hizo por el cuadro clínico característico en la mayoría de los casos. En otros se identificó el parásito.

Resultados: El diagnóstico más frecuente fue el de *Larva migrans* cutánea (LMC), con 123 casos, seguida de tungosis (34), miasis (27), escabiosis (14), leishmaniasis cutáneas (5) y pediculosis (5). Dos pacientes tenían, simultáneamente, LMC y tungosis.

LMC se adquirió en América C-S/ Caribe en 70 casos, en África en 44 y Asia en 9. La tungosis se adquirió en América C-S en 20 y en África en 14. De las 27 miasis, 18 procedían de África (*Cordylobia anthropophaga*), 8 de América C-S (*Dermatobia hominis*) y una de Asia (*Hypoderma sinense*). Las leishmaniasis cutáneas fueron adquiridas en América C-S en 4 casos y en África en uno.

Brasil es el país en el que se adquirió mayor número de casos de LMC (44) y tungosis (17).

Conclusiones: Las parasitosis cutáneas, además de ser una patología frecuente en los viajeros, suelen ser muy fáciles de diagnosticar, o al menos de sospechar.

Un diagnóstico precoz permitirá realizar un tratamiento adecuado y evitar las molestias o posibles complicaciones de estas parasitosis.

Financiación: RICET. RD: 06/0021.

132. Enfermedades infecciosas importadas en pacientes inmigrantes subsaharianos con largas estancias en España.

MJ. Soriano Pérez, J. Salas Coronas, J. Vázquez Villegas, MT. Cabezas Fernández, I. Cabeza Barrera, AB. Lozano Serrano, JM. Fernández Peláez. *Unidad de Medicina Tropical. Hospital de Poniente. El Ejido (Almería)*

Introducción: Las enfermedades infecciosas importadas, fundamentalmente parasitosis, afectan de forma preferente a inmigrantes recién llegados o con cortas estancias en el país receptor. Muchos autores proponen aplicar protocolos de cribaje de enfermedades infecciosas en este grupo de población en casos de estancias inferiores a 3 años, considerando al resto similar a la población autóctona.

Objetivo: Estudiar las enfermedades infecciosas en los pacientes subsaharianos con estancia superiores a 3 años en España, y que no han regresado a su país de origen.

Material y métodos: Se estudiaron 135 pacientes (90,4% hombres; edad media 31,75 años) que acudieron a la consulta de Medicina Tropical durante el periodo comprendido entre Octubre de 2004 y Diciembre de 2009. Todos llevaban en España más de 3 años (media 55 meses: rango 37-180), y no habían regresado a sus países de origen. Los países de procedencia más frecuentes fueron Mali (n=37), Senegal (n=37), Guinea Bissau (n=29) y Ghana (n=8). El 59% estaba en situación administrativa irregular. Motivos de derivación más frecuentes: dolor abdominal (37%), aplicación protocolo de AP (22%), alteraciones hepáticas (19%) y estudio de eosinofilia (14%). Las técnicas empleadas fueron: Hemograma, perfil hepatorenal, parásitos en heces y orina, Ag-PCR de Giardia en heces, serologías: VHB, VHC, VIH, lúes, Strongyloides, Schistosoma, hidatidosis, filarías y Toxocara. Biopsia rectal o vesical, microfilarias en sangre y piel, Mantoux, Rx de tórax, abdomen, y ecografía abdominal y vesical.

Resultados: Entre las enfermedades no parasitarias diagnosticadas destacan la hepatitis B crónica (25/127; 19,7%) y la enfermedad tuberculosa latente (30/98; 30,6%). Entre las parasitosis, la Schistosomiasis (28/118; 23,7%) (*S. haematobium*: 17, *S. mansoni*: 6. S. sp: 5); Uncinarias (19/119; 16%); Strongyloides (17/119: 14,3%); Mansonella perstans (7/28; 25%); Trichuris trichuria (3/119; 2,5%); Blastocystis hominis (27/119: 22,7%), Entamoeba histolytica/dispar (9/119; 7,6%); Dicrocoelium dendriticum (10/119; 8,4%), Giardia lamblia (2/119: 1,7%). **Conclusiones:** Entre los inmigrantes subsaharianos con largas estancias en España, las enfermedades infecciosas representan un importante problema de salud, destacando la presencia de hepatitis crónica B, parasitosis importadas como schistosomiasis, uncinarias y strongyloidiasis, así como la infección tuberculosa latente. Consideramos recomendable en este grupo de población la realización del protocolo de atención inicial al inmigrante.

133. Parasitosis intestinales en viajeros importadas de países tropicales

S. Puente¹, M. Subirats², P. Rivas¹, G. Ramírez-Olivencia¹, M. Rodríguez³, MD. Herrero¹, M. Lago¹, T. Gárate³. ¹Sección de Medicina Tropical y del Viajero, Servicio de Enfermedades Infecciosas, Hospital Carlos III, Madrid. España ²Parasitología. Hospital Carlos III. Madrid. España. ³Parasitología. Centro Nacional de Microbiología. Majadahonda. Madrid. España.

Introducción: Las parasitosis intestinales son muy frecuentes en zonas tropicales. Sus manifestaciones clínicas son muy variadas, desde completamente asintomáticas a diversas molestias digestivas (diarrea, meteorismo, etc.), manifestaciones cutáneas (larva currens) o expulsión del parásito por ano, boca o nariz (*Ascaris lumbricoides*). *Strongyloides stercoralis* tiene la capacidad de producir autoinfección y perpetuar la infección, pudiendo ocasionar cuadros muy graves en inmunodeprimidos (hiperinfección). Otras, como *Entamoeba histolytica*, pueden causar diarreas crónicas y/o abscesos hepáticos amebianos.

Objetivo: Determinar su frecuencia en viajeros a diversas zonas tropicales.

Materiales y métodos: Revisamos los diagnósticos realizados a 5064 personas, no nativas de zonas tropicales, desde enero de 2004 a diciembre de 2009.

El diagnóstico se hizo por el hallazgo del parásito y/o métodos serológicos.

Resultados: La parasitosis más frecuente es la amebiasis por *Entamoeba histolytica* vs *dispar* (155 casos). La siguen en frecuencia: *Giardia intestinalis* (150 casos), *Strongyloides stercoralis* (40 casos, uno VIH positivo), *Ascaris lumbricoides* (27), *Taenia saginata* (27 casos, de los que 9 correspondían a personas que no habían realizado viajes tropicales), *Trichuris trichiura* (25), *Cyclospora cayetanensis* (22), *Hymenolepis nana* (7), *Cryptosporidium sp* (6) y *Uncinarias* (2), *Enterovirus vermicularis* (2). Con un solo caso están *Dientamoeba fragilis* e *Isospora belli*.

Conclusiones: Las parasitosis intestinales son muy frecuente en los viajeros. Debería tenerse en cuenta, de forma importante, la posibilidad de strongyloidosis en persona que estén inmunodeprimidos o que se vayan a inmunodeprimir, ya que la evolución podría ser fatal. Además esta parasitosis también está presente en España, por lo que se debe tener en cuenta aunque no se hayan realizado viajes a zonas tropicales.

Financiación: RICET. RD: 06/0021.

134. Parasitosis sistémicas en viajeros importadas de países tropicales

S. Puente¹, M. Subirats², P. Rivas¹, G. Ramírez-Olivencia¹, Rodríguez³, MD. Herrero¹, M. Lago¹, T. Gárate³. ¹Sección de Medicina Tropical y del Viajero, Servicio de Enfermedades Infecciosas, Hospital Carlos III, Madrid. España. ²Parasitología. Hospital Carlos III. Madrid. España. ³Parasitología. Centro Nacional de Microbiología. Majadahonda. Madrid. España.

Introducción: Las parasitosis sistémicas son muy frecuentes en zonas tropicales. Algunas se adquieren y manifiestan muy rápidamente, pudiendo tener especial gravedad, como el paludismo por *Plasmodium falciparum*. Otras también se pueden manifestar rápidamente, como la gnathostomiasis. Sin embargo, algunas se manifiestan mucho tiempo después de ser adquiridas y, habitualmente, requieren estancias largas en zonas endémicas, como las filariosis, aunque no siempre es así y se pueden producir en estancias muy cortas.

Objetivo: Determinar su frecuencia en viajeros a diversas zonas tropicales.

Materiales y métodos: Revisamos los diagnósticos realizados a 5064 personas, no nativas de zonas tropicales, desde enero de 2004 a diciembre de 2009.

El diagnóstico se hizo, dependiendo de la enfermedad, por el hallazgo del parásito, métodos serológicos o cuadro clínico muy característico.

Resultados: La enfermedad más frecuente es el paludismo, con 240 casos (*P. falciparum* 218, *P. vivax* 7, *P. ovale* 5, *P. malariae* 5 y paludismo mixto, por dos especies, en 5 casos). Le siguen en frecuencia las filariosis y la esquistosomiasis, con 36 casos cada una.

Filariosis: *Mansonella perstans* 17, *Loa loa* 13, *Onchocerca volvulus* 5 y *Loa loa* + *Mansonella perstans* en 1. Todas las filariosis fueron adquiridas en África.

Esquistosomiasis: *Schistosoma haematobium* 10 casos, *S. mansoni* 2 y sin especificar especie 24. La mayoría, 32 casos, fueron adquiridos en África. Dos lo fueron en América del Sur, uno en el Caribe y otro en Asia.

Anisakis 25 casos, de los que 3 correspondían a personas que no habían realizado viajes tropicales.

Otras parasitosis menos frecuentes son: absceso hepático amebiano (7 casos), gnathostomiasis (6), toxoplasmosis (5), cisticercosis cerebral 1 y enfermedad de Chagas, en un español, en un caso, en una persona que había vivido muchos años en América del Sur.

Conclusiones: Las parasitosis sistémicas se pueden manifestar de forma muy variada. Es muy importante tener presente la patología geográfica y los periodos de incubación para poder sospecharlas. Hay que tener siempre muy presente de la gravedad del paludismo por *P. falciparum*, cuyo retraso diagnóstico puede ser fatal. En otras ocasiones son eosinofilia o manifestaciones cutáneas las que hacen sospecharlas.

Financiación: RICET. RD: 06/0021.

135. Experiencia de un año de una nueva consulta de enfermedades importadas

AL. Ballesteros¹, A. Carcasó², A. Calderón³, T. Falgueras³, J. Oriol⁴, N. Peix¹, J. Vila¹. ¹Servicio Medicina Interna (Enfermedades Importadas), ²Medicina Familiar y Comunitaria, ³Servicio de Microbiología, ⁴Unidad de Pneumología

Introducción: Según el censo (2008) en Badalona habitan 31879 inmigrantes (14,1% del total de población). Badalona Serveis Assistencials (constituída por Hospital Municipal y 7 ABS) da cobertura a la mitad de dicha población. Atendiendo a estas necesidades se creó una consulta de medicina interna sobre patología importada.

Objetivo: Evaluar la actividad durante el primer año (2009) de la consulta.

Materiales y métodos: La consulta sirve de referencia para pacientes (p) inmigrantes a las ABS y urgencias. Es además responsable de los ingresos hospitalarios y del seguimiento al alta. Las visitas, diagnósticos y procedimientos se recogen en una base de datos ACCES para posterior análisis.

Resultados: Durante 2009 se atendieron 48p en la consulta. De ellos, 15p (31,2%) fueron derivados desde urgencias, 14p (29,2%) desde ABS y 17p(35,4%) eran seguimientos post-ingreso hospitalario.

La estancia media en España fue 7,4[1-35] años; un 75%(36p) habían inmigrado después del año 2000.

Su origen geográfico: Hispanoamérica 14p (29,2%), Magreb 6p (12,5%), África subsahariana 6p (12,5%), Asia 7p (14,6%), Europa Este 4p (8,3%), otras procedencias 11p (22,9%). Existió barrera idiomática importante en 11p (22,9%). Tenían una situación legal regularizada 34p (70,8%), no tenían permiso de residencia 4p (8,3%) y no se pudo determinar en 9p

(18,7%). Trabajaban de manera regularizada 20p (41,6%), en economía sumergida 3p (6,2%), no se pudo recoger el dato en 10p (20,8%), y el resto no trabajaban 15p (31,2%). Las patologías detectadas según procedencia: Hispanoamérica: Chagas (4), tuberculosis pulmonar (2), VIH (1), hepatitis aguda B (1), Giardiasis (1), Entamoebiasis (1), *Hymenolpis nana* (1), Gripe A (1), además un síndrome de Barter, hepatitis alcohólica (1), entre otras; Magreb: Esquistosomiasis (1), varicela (1), talasemia (1), hepatitis crónica C (1), además de una enfermedad de Still y otras; África: Esquistosomiasis (1), Paludismo (1), Strongiloidiasis + *Dientamoeba fragilis* (1), hepatitis B (1); Asia: Tuberculosis pulmonar (1) y ganglionar (1), cisticercosis (1) y otras patologías no importadas; Europa Este: Hepatitis crónica C (1) que se trató, además alcoholismo y hepatitis enólica (2). Actividades preventivas: 1p recibió quimioprofilaxis primaria por PPD+ en protocolo de cribaje; 2 estudios de parejas sexuales de los p con VIH y hepatitis aguda B; estudio familiar de 1p con Chagas (detección 2p más) y 1p con cisticercosis.

Conclusiones: Consultas de enfermedades importadas son necesarias en poblaciones con alto porcentaje de inmigración, tanto por su importancia en actividades terapéuticas como preventivas.

136. Estudio prospectivo en inmigrantes en situación de exclusión social: la prostitución inmigrante en Salamanca

M. Belhassen-García^{1,2}, J. Pardo-Lledias¹, N. Gutiérrez³, A. Romero⁴, B. Vicente¹, V. Velasco-Tirado¹, J.L. Muñoz², S. Muñoz², A. Muro¹, M. Cordero^{1,2}.

¹Laboratorio de Inmunología y Parasitología Molecular, CIETUS, Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca. España. ²Unidad de Enfermedades Infecciosas. Hospital Universitario de Salamanca. España. ³Servicio de Microbiología. Hospital Universitario de Salamanca. España.

Introducción: Nuestro objetivo es el estudio de las infecciones transmisibles, y no transmisibles en el colectivo inmigrante femenino que ejerce la prostitución en Salamanca.

Materiales y métodos: Mediante un convenio con la Asociación para la prevención, reinserción y atención de la mujer prostituida de Salamanca (APRAMP) se propuso la realización de un cribaje de salud. Estudio prospectivo observacional. Se incluyeron en el estudio a las prostitutas derivadas de APRAMP para valoración en la consulta de Enfermedades Infecciosas-Medicina Tropical del Hospital Universitario de Salamanca. Se recogieron variables epidemiológicas y clínicas y se realizó estudio parasitológico directo (coprología, urinoanálisis, knott) y serológico (EIA *Schistosoma*, *Strongyloides*, VIH, VHB, VHC) según procedencia.

Resultados: Durante el periodo de estudio se incluyeron 49 mujeres extranjeras residentes en Salamanca. La edad media es de 29,9 años (18,8-47,4). Los principales países de las inmigrantes son en orden descendente Brasil 57%, Rumania 10%, República Dominicana y Paraguay 8%, Ecuador y Santo Domingo 4%, Colombia, Nigeria, Polonia y Sierra Leona 2%. La media de estancia en España es de 25 meses (3-108 meses). El 61% estaban asintomáticas en el momento del estudio. Las manifestaciones clínicas referidas se agrupaban en molestias genito-urinarias (14%) como prurito, aumento del flujo, y un caso de amenorrea prolongada. Un 10 % presentaban molestias inespecíficas gástricas como enfermedad por reflujo o dolor abdominal tipo cólico. Sintomatología neurológica la manifestaba un 10 % fundamentalmente cefalea. Solo dos pacientes presentaron hallazgos exploratorios de interés como dos condilomas uno anal y otro genital. Entre los exámenes complementarios se detectó hematuria en el 14% de los casos, eosinofilia en 12%, anemia en 4% y déficit de vitamina B12 en un 2%. La infección por el virus papiloma humano detectada en cervix mediante PCR se presentó en 11 pacientes de 18 estudiados con una media 5,1 serotipos. El 6% de las pacientes presentaban EIA específico para T pallium y RPR positivo. Ningún caso mostró positividad para el AcCore VHB, VHC y VIH. Encontramos diagnóstico de infección parasitaria en 4 pacientes (8%). Las infecciones parasitarias

encontradas fueron infección por *Strongyloides stercoralis* 2 casos (4%), *Giardia lamblia* en 1 caso (2%), *Schistosoma* spp. en 1 caso (2%). Otras infecciones detectadas fueron *C. albicans* en tres exudados vaginales (6%) e infección urinaria por *E. coli* en 1 caso (2%).

Conclusiones: La mayoría del colectivo inmigrante que ejerce la prostitución en Salamanca esta sana. El 61% de casos estudiados presenta infección por virus del papiloma humano y lues en un 12%. El 8% de las pacientes estudiadas presentaron infecciones parasitarias importadas.

Financiación: Centro de Investigación de Enfermedades Tropicales de la Universidad de Salamanca (CIETUS).

137. Infección importada en población menor extranjera residente en Castilla y León

J. Pardo-Lledias¹, M. Belhassen-García^{1,2}, N. Gutiérrez³, B. Vicente¹, C. Bustos², P. Fernández-Soto¹, S. Muñoz³, V. Velasco-Tirado¹, A. Herrero³, A. Muro¹, M. Cordero^{1,2}. ¹Laboratorio de Inmunología y Parasitología Molecular, CIETUS. Facultad de Farmacia. Universidad de Salamanca. España. ²Unidad de Enfermedades Infecciosas. Hospital Universitario de Salamanca. España. ³Servicio de Microbiología. Hospital Universitario de Salamanca. España

Introducción: Numerosos trabajos realizados en población extranjera adulta residente en España han demostrado un alta prevalencia de infección importada.

Objetivo: Estudio de las infecciones transmisibles y no transmisibles en población menor extranjera residente en la comunidad de Castilla y León.

Material y métodos: Estudio prospectivo observacional. Se incluyeron en el estudio sujetos menores atendidos en la consulta de Enfermedades Infecciosas-Medicina Tropical del Hospital Universitario de Salamanca. Se recogieron variables epidemiológicas y clínicas y se realizó estudio parasitológico directo (coprología, urinoanálisis, Knott), serológico (EIA *Schistosoma* spp., *filarias*, *Strongyloides* spp., VIH, VHB, VHC).

Resultados: Se incluyeron 65 menores, 29 adolescentes (14-18 años) y 36 niños (<14 años) extranjeros residentes en Salamanca: 46,2% procedía del África subsahariana, el 40% de norte de África, el 10,8% de Centro y Sudamérica, el 3% del Sudeste Asiático. Los principales países de los inmigrantes eran, en orden descendente Sahara 25, Senegal 10, Guinea Ecuatorial 6, Bolivia 6, República Centro Africana 5, Nigeria 3 y otros. 50,8% eran varones y 49,2 % mujeres. La edad media era 14 años. La mediana de residencia en España era de 6 meses. Un número pequeño de individuos presentaban datos clínicos relevantes como fiebre (6 pacientes, 10%), hematuria (2 pacientes, 3%), síndrome anémico (1 paciente, 1,5%). En la exploración física el dato más común era la presencia de caries dental (52%). Entre los exámenes complementarios se detectó anemia en 6% y eosinofilia en 26%. El 12,5% de los pacientes presentaban positividad para el AcCore VHB, 1 caso (1,5%) AgS VHB+, 1 (1,5%) Ac VHC+. No se detectó VIH en ninguno de los casos analizados. Se detectó infección parasitaria en 36 (55%) pacientes: filariosis en 15 casos (2 por *Loa loa*, resto amicrofilarémicos), *Schistosoma* spp. en 5 casos (8,3%) (3 casos por *S. haematobium*), *Strongyloides stercoralis* 8 casos (13,3%), *Trichuris trichura* 1 caso (1,5%). Otras infecciones parasitarias detectadas fueron *Giardia lamblia* en 5 casos (8,3%), *Entamoeba histolytica/dyspar* 2 casos (3%). En nueve de los 17 pacientes (52%) con eosinofilia tropical no se detectó infección parasitaria.

Conclusiones: Los menores analizados presentaban infecciones importadas no transmisibles principalmente por helmintos tisulares y protozoos intestinales. La baja prevalencia de infección importada por gérmenes transmisibles hace prioritario la elaboración de estrategias de educación y prevención orientadas a esta población menor.

Financiación: Junta de Castilla y León. Ref. : SOCIO673/SA/05/08. Centro de Investigación de Enfermedades Tropicales de la Universidad de Salamanca (CIETUS).

Enfermedades Importadas 2. Salud y Cooperación Internacional.

138. Los cambios de dieta entre inmigrantes bolivianos: factor de confusión en el diagnóstico de enfermedad de Chagas crónica digestiva

E. Posada¹, C. Pell¹, N. Angulo¹, M.J. Pinazo¹, F. Gimeno², I. Elizalde³, M. Gysels¹, J. Muñoz¹, R. Pool¹, J. Gascon¹. ¹Barcelona Centre for International Health Research (CRESIB), Hospital Clinic / IDIBAPS, Universitat de Barcelona. CIBER Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP). ²Servicio de Radiología del Hospital Clinic. ³Servicio de Gastroenterología, Hospital Clinic de Barcelona.

Introducción: La enfermedad de Chagas, endémica de América Latina, ha llegado recientemente a España a través de los migrantes latinoamericanos. El estreñimiento es uno de los síntomas asociado a pacientes con enfermedad de Chagas crónica y afectación digestiva, que en algunas ocasiones puede estar asociada a la dieta.

Objetivo: Establecer la relación entre afectación digestiva, cambios de dieta y enfermedad de Chagas entre Bolivianos residentes en Barcelona.

Materiales y métodos: Se realizaron 74 entrevistas semi-estructuradas en el Servicio de Medicina Tropical del Hospital Clinic de Barcelona (Mayo-Diciembre 2008). Se incluyeron participantes en tres grupos: 1) *T. cruzi* positivo con estreñimiento (28); 2) *T. cruzi* positivo sin estreñimiento (28); y 3) *T. cruzi* negativo (18). Se realizaron discusiones informales durante encuentros culinarios y algunos informantes clave fueron entrevistados en profundidad para proporcionar información sobre las variaciones culinarias regionales. La descripción de los participantes del estreñimiento concuerda bien con los criterios de ROMA III. Sin embargo, existe subregistro del estreñimiento en el grupo 2 durante la anamnesis.

Resultados: A pesar de algunas características compartidas, los hábitos alimentarios de los bolivianos residentes en Barcelona son diversos. Se han encontrado algunos cambios de dieta importantes, tal como la reducción en la ingesta de comida y líquidos. Los hábitos de alimentación están a menudo influenciados por el tipo de empleo: cuidadoras de ancianos internadas en las casas adoptan la dieta de su empleador; empleadas de la limpieza se saltan a menudo comidas debido a sus desplazamientos entre diferentes puestos de trabajo. A pesar de la diversidad de dietas, el estreñimiento es común pero a menudo considerado como algo normal.

Conclusiones: El uso de cuestionarios, usando los criterios de Roma III, es útil para el diagnóstico de afectación digestiva (estreñimiento crónico) en pacientes con enfermedad de Chagas.

Los cambios en la dieta son un factor potencial de confusión para el diagnóstico de problemas digestivos en pacientes con enfermedad de Chagas.

Financiación: Agencia de Gestió d'Ajuts Universitaris i Recerca (AGAUR) 2008-2009. España.

139. *Acanthamoeba* spp.: Eficacia de Bioclen FR One Step®, un sistema para la desinfección de lentes de contacto basado en povidona-iodada

CM. Martín-Navarro¹, J. Lorenzo-Morales^{1,2}, A. López-Arencibia¹, B. Valladares¹, JE. Piñero¹. ¹Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias, Universidad de La Laguna, Tenerife, España. ²Centre for Integrative Physiology, School of Biomedical Sciences, University of Edinburgh, Edimburgo, Escocia, Reino Unido.

Introducción: Ciertas cepas patógenas de *Acanthamoeba* spp, género de amebas de vida libre, son agentes causales de una infección ocular conocida como queratitis por *Acanthamoeba*. En los últimos veinte años se ha observado un incremento en la prevalencia de esta patología debido, principalmente, al aumento en el número de usuarios de lentes de contacto. Bioclen FR One Step® (Ophtecs Corporation) es el único sistema disponible en el mercado para la desinfección de lentes de hidrogel de silicona y lentes blandas, basado en povidona-iodada. Previamente, ha sido demostrada la alta efectividad de Bioclen FR contra bacterias y hongos causantes de problemas en usuarios de lentes de contacto. Por ello, en este estudio, hemos comprobado la actividad de Bioclen FR One Step® frente a tres aislados clínicos de *Acanthamoeba* previamente aislados de estuches de lentes de contacto y caracterizados como altamente patógenos.

Material y métodos: Se evaluó la actividad del sistema Bioclen FR One Step® (suministrado por el fabricante, Ophtecs Corporation, Kobe, Japón) y de la povidona-iodada frente

a *Acanthamoeba castellanii* Neff (ATCC 30010) y tres cepas clínicas de *Acanthamoeba* (CLC-16, CLC-41d, CLC-51i) aisladas en nuestro laboratorio y caracterizadas como altamente patógenas. Para la determinación de la actividad se utilizó un método colorimétrico de microtitulación en placas de 96 pocillos y basado en la oxidación-reducción del *Alamar Blue*®. Los compuestos evaluados fueron probados a 8 concentraciones distintas, obtenidas mediante diluciones seriadas, y cada concentración fue ensayada por triplicado. Estas placas fueron incubadas durante 120 horas y analizadas durante el período comprendido entre las 72h y las 120h, mediante un lector de ELISA, a 570 y 630 nm. El porcentaje de inhibición y la concentración que inhibe el crecimiento del 50% de la población (CI50), fueron calculados por regresión lineal usando un límite de confianza del 95%.

Resultados y conclusiones: Los resultados obtenidos (CI50) demostraron que las cepas evaluadas fueron sensibles tanto a la povidona-iodada como al sistema Bioclen FR One Step®, destacando que la concentración necesaria de povidona-iodada fue menor cuando se evaluó el sistema completo.

Financiación: Proyecto de Investigación C200801000191, "Nuevas entidades moleculares con actividad antitumoral, antihormonal y antiparasitaria". Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información. Carmen M. Martín-Navarro es becaria de "Beca Caja Canarias de Investigación para posgraduados, convocatoria 2009". Jacob Lorenzo-Morales es becario Postdoctoral de la Fundación Canaria Dr Manuel Morales, La Palma, Islas Canarias.

140. Incidencia de infección tuberculosa latente en cooperantes al regreso de sus destinos.

N. Coma¹, N. Serre¹, I. Clavería¹, R. Hueso², D. Pou². ¹Unitat de Medicina Tropical i Salut Internacional de Drassanes, Institut Català de la Salut. ²Médicos sin Fronteras España

Introducción: Cada año existe un mayor número de cooperantes trabajando en países de media o baja renta, exponiéndose a condiciones de vida muy diferentes a las de su país de origen. En un trabajo anterior determinamos la incidencia de Infección Tuberculosa Latente (ITBL) en cooperantes antes de ir a países con alta incidencia de tuberculosis.

Objetivos: Determinar la incidencia de ITBL en cooperantes a su regreso de países de media o baja renta.

Materiales y métodos: Estudio descriptivo prospectivo, realizado conjuntamente la Unitat de Medicina Tropical i Salut Internacional Drassanes y Médicos Sin Fronteras (MSF). La población de estudio son los cooperantes que realizaron alguna de las ediciones del curso de Preparación Primer Destino (PPD) que organizó MSF en Barcelona entre abril 2005 y febrero 2007. Los datos se analizaron con el programa "Statistical Package for the Social Science" (SPSS) 14.0.

Resultados: En el estudio previo al viaje se incluyeron 198 personas, de éstas recuperamos información de 151. Se excluyeron los que tenían Prueba de Tuberculina (PT) positiva en el estudio previo 29 (19,2%), se realizó PT al regreso a 47 (31,1%) y el resto no quisieron, no acudieron o no se les propuso. De las PT realizadas fueron positivas 5 (10,6%), en todos la radiografía de tórax fue normal y ninguno presentaba signos de enfermedad tuberculosa. Fueron hombres 3 (60%), edad media 35,5 años, el destino fue África Subsahariana en 4 (80%), el tiempo de estancia fue entre 5 y 12 meses y la profesión logista, enfermero, médico, financiero y psicólogo. De ellos realizaron correctamente tratamiento de ITBL en nuestro centro 2 (40%).

Conclusiones: Pocos cooperantes acuden a la visita médica ofrecida a la vuelta del destino. Sus diversas residencias de origen no facilitan el seguimiento y despistaje de la ITBL a pesar de ser una actividad recomendada por la OMS. Se encontraron 5 casos de positivización de la PT. Al ser ésta una técnica fácil y barata sería recomendable sensibilizar a los cooperantes y a los sanitarios para realizarla a la salida y al regreso.

141. Cooperantes, ¿siguen las recomendaciones sanitarias o se exponen a riesgos para la salud?

N. Serre¹, N. Coma¹, I. Clavería¹, R. Hueso², D. Pou². ¹Unitat de Medicina Tropical i Salut Internacional de Drassanes, Institut Català de la Salut. ²Médicos sin Fronteras España

Introducción: El número de cooperantes en países de media y baja renta aumenta año tras año y frecuentemente éstos se exponen a conductas de riesgo para su salud.

Objetivos: Describir el perfil de los cooperantes y las conductas de riesgo a las que se expusieron durante su estancia en países de media y baja renta.

Materiales y métodos: Estudio descriptivo prospectivo, realizado en la Unitat de Medicina Tropical i Salut Internacional Drassanes (UMTSID) con la colaboración de Médicos Sin Fronteras (MSF). La población de estudio son los cooperantes que realizaron alguna de las ediciones del curso de Preparación Primer Destino que organizó MSF en Barcelona entre abril 2005 y febrero 2007. Los datos se analizaron con el programa "Statistical Package for the Social Science" (SPSS) 14.0.

Resultados: Se incluyeron 198 personas, no salieron a trabajar fuera 4 y no se recuperó información en 43. Se analizaron 151, eran mujeres 85 (56,3%), con una edad media de 32,9 6,3. El destino fue África Subsahariana en 124 (82,1%). Eran logistas 45 (30,8%) y enfermeras 40 (27,4%). Estaba indicada la profilaxis antipalúdica en 120 (84,10%). Tomaron mefloquina 80 (66,7%), malarone 9 (7,5%), doxiciclina 13 (10,8%) y no tomaron nada 18 (15%). Completaron correctamente la profilaxis 76 (74,5%). Usaron mosquitera de forma regular 106 (78,5%) y repelente 78 (57,8%). Las medidas higiénicas en cuanto agua y alimentos fueron incorrectas en 67 (48,6%), se bañaron en ríos o lagos de agua dulce 47 (34,1%) y se expusieron a riesgo para VIH 18 (13%). Entre los que realizaron revisión médica 116 (76,8%) no se encontró patología en 73 (62,9%), ITBL en (4,3%) y giardiasis en 4 (3,4%).

Conclusiones: Destaca el alto número de cooperantes que no realizó la revisión médica ofrecida gratuitamente por la UMTSID y MSF. De los que acudieron a la consulta muchos refirieron haberse expuesto a conductas de riesgo para la transmisión de enfermedades como la malaria, diarreas de origen infeccioso, esquistosomiasis o VIH.

142. El papel del farmacéutico en el área de Medicina Tropical. Evaluación de la satisfacción de usuarios y personal sanitario

E. Carcelero¹, ME. del Cacho¹, M. Martín¹, M. Massanés¹, S. Fontanals¹, C. Codina¹, J. Ribas¹, A. Vilella², J. Gascón³. ¹Servicio de Farmacia. ²Medicina Preventiva ³Sección de Medicina Tropical. Hospital Clinic. Barcelona.

Introducción: Cada año, alrededor de 10.000 viajeros y 1.200 pacientes acuden al Servicio de Atención al Viajero (SAVI) y Medicina Tropical (SMT). Unos 500 viajeros y unos 250 pacientes acuden a la Unidad de Farmacia Ambulatoria (UFA) a recoger medicación para

tratamiento o prevención de enfermedades tropicales. El farmacéutico asesora sobre la medicación y colabora con los profesionales sanitarios facilitando trípticos informativos sobre los fármacos prescritos.

Objetivos: Conocer la evolución de la prescripción de la medicación para el tratamiento de las enfermedades importadas. Evaluar mediante cuestionario la opinión y calidad percibida por los viajeros, pacientes y profesionales sanitarios de la información proporcionada por la UFA.

Materiales y métodos: Para conocer la evolución de las enfermedades importadas se explotaron los datos de dispensación informatizados (enero 2005 - noviembre 2009).

La satisfacción se evaluó mediante un cuestionario al viajero/ paciente y otro a los profesionales del SMT y SAVI durante el período julio- noviembre 2009.

Resultados: En el período de estudio se ha podido apreciar un aumento de la dispensación de fármacos como benznidazol, praziquantel e ivermectina para enfermedades importadas como Chagas, estrongiloidiasis y esquistosomiasis, entre otras.

Las encuestas se pasaron a 9 profesionales sanitarios, de los cuales todos contestaron y consideraron útil la Información Farmacéutica facilitada a los pacientes/viajeros. Con respecto a los trípticos, destacaron la utilidad de la información sobre interacciones y precauciones de los fármacos, y 7 de los 9 encuestados consideraron muy buena su comunicación con la UFA.

Respondieron a la encuesta de satisfacción 79 viajeros/ pacientes. La puntuación media, tanto para el trato recibido como para la información dada por el farmacéutico fue de un 9.6. El 100% consideró útil la información dada por el farmacéutico, apuntando que servía para conocer todo lo relacionado con el medicamento, efectos secundarios, toma correcta y otros aspectos relacionados con la vertiente sanitaria del viaje.

Conclusiones: Se ha producido un aumento considerable en la prescripción de fármacos para enfermedades importadas. Todos los profesionales sanitarios debemos colaborar proporcionando la información necesaria para garantizar el uso correcto de la medicación tanto en los pacientes como en los viajeros internacionales.

Prevención en Viajeros

143. Lesiones producidas por animales en viajeros

S. Puente¹, G. Ramírez-Olivencia¹, P. Rivas¹, MD. Herrero¹, M. Lago¹, JV. Fernández-Montero¹, JM. González-Lahoz¹. ¹Sección de Medicina Tropical y del Viajero, Servicio de Enfermedades Infecciosas, Hospital Carlos III, Madrid. España

Introducción: Las lesiones producidas por animales es un tema que no se suele mencionar en la patología del viajero. Estas lesiones pueden ser por animales terrestres o acuáticos. Creemos que es importante mentalizarse sobre su importancia.

Objetivo: Describir los casos de lesiones producidas por animales en viajeros, tropicales o no.

Materiales y métodos: Revisamos los diagnósticos realizados a 5064 personas, no nativas de zonas tropicales, desde enero de 2004 a diciembre de 2009. Se excluyen las personas que no han realizado viajes tropicales, entre las que hay 4 que habían sufrido ataques animales en España.

El diagnóstico se hizo por la historia que referían los pacientes.

Resultados: El número de personas que han recibido ataques animales es de 53, lo que representa más del 1,00% del total de viajeros. El número de casos por animales acuáticos, tanto marinos como fluviales, es de 10 y el de animales terrestres de 43.

Entre los animales acuáticos están: corales (4 casos), animales no identificados (2), y un caso por cada uno de los siguientes, peces, estrellas de mar, erizos de mar y sanguijuelas. Entre los animales terrestres: garrapatas que se habían quitado (21 casos), picadura de probable mosca tsé-tsé (8), monos (4), perros (4), chinches (3), caballos, con mordedura, (2) y gatos (1). Ninguno de los pacientes estaba vacunado previamente de rabia. En la base de datos

consta la vacunación previa de tétanos en solamente 20 personas, y 4 no lo estaban. Tres casos en Europa: chinche, garrapata y caballo.

Conclusiones: El número de personas que sufren lesiones por animales durante los viajes es importante. Las personas encargadas del Consejo al Viajero deben poner énfasis en las indicaciones preventivas y en mentalizar a los viajeros. Entre estas medidas estarían, entre otras, ropa y calzado adecuados, tanto para tierra como para agua. Repelentes de insectos. No acercarse a animales, callejeros o no. un calzado con una suela gruesa protegerá de lesiones por espinas de peces.

Financiación: RICET. RD: 06/0021.

144. Ecoturismo y enfermedad de Chagas aguda en el viajero: estudio clínico epidemiológico de nueve casos en países no endémicos

J. Dib¹, J. Egurrola², A. Amaris³, A. Muro¹. ¹Laboratorio de Inmunología y Parasitología Molecular, CIETUS, Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca. España. ²Centro Médico de Atención al Viajero (CEMAV). Colombia. ³Universidad de Canterbury, Nueva Zelanda

Introducción: La globalización de la enfermedad de Chagas es un problema de salud pública internacional principalmente por la migración de individuos infectados en fase crónica asintomática hacia los países no endémicos, pero poca importancia ha tenido hasta ahora la enfermedad aguda en el viajero.

Objetivo: Describir las características clínicas y epidemiológicas de la enfermedad de Chagas aguda adquirida durante una corta estancia de turismo rural en nueve viajeros.

Materiales y métodos: En tres centros de Medicina del Viajero de Nueva Zelanda, Canadá y Colombia, se identificaron nueve individuos a quienes se les confirmó enfermedad de

Chagas aguda. Previo consentimiento se hizo un estudio descriptivo de la historia clínica, exámenes de laboratorio y encuesta epidemiológica.

Resultados: Todos presentaron síndrome febril prolongado y en ninguno se evidenció signo de puerta de entrada. Siete pacientes presentaron edema facial y hepatoesplenomegalia, cuatro presentaron miocarditis aguda. El ecocardiograma presentó anomalías en cinco pacientes. El diagnóstico se realizó entre 11 y 13 semanas después del inicio de los síntomas. Las pruebas parasitológicas directas fueron negativas para *T. cruzi* en todos los pacientes excepto la PCR que resultó positiva en tres de ellos. Todos los pacientes presentaron incremento en los títulos de las pruebas serológicas entre la semana 12 y 16. La encuesta epidemiológica reveló como nexos comunes haber pernoctado en el mismo lugar durante la visita a Colombia entre tres y cinco semanas antes del inicio de los síntomas. Estudios entomológicos reportaron *Panstrongylus geniculatus* infectado con *T. cruzi* en el lugar de residencia. Los nueve pacientes recibieron tratamiento con benznidazol, presentando evolución satisfactoria de la sintomatología.

Conclusiones: La presencia de estos nueve casos demuestra que una corta estancia en regiones de riesgo es suficiente para adquirir la infección con *T. cruzi*. El creciente auge del ecoturismo y turismo rural en Latinoamérica puede inducir cambios emergentes en la epidemiología de la enfermedad de Chagas. Se sugiere implementar la sensibilización para la prevención en zonas de riesgo y el cribado en visitantes expuestos.

Financiación: Centro de Investigación en Medicina Tropical. Universidad del Magdalena, Colombia. Centro Médico de Atención al Viajero, Colombia.

145. Inmigrantes viajeros y consejo sanitario.

R. Sánchez-Collado¹, B. de Gispert², C. Roca³, L.A. Gimeno⁴, J.L. Cañada⁵, L.I. Valerio⁶. ¹Centro de Salud Mollet 2, Metropolitana Nord, ICS. ²Centro de Salud La Pau, Barcelona, ICS. ³Centro de Salud el Clot, Barcelona, ICS. ⁴Centro de Salud San Pablo, Zaragoza. ⁵Centro de Salud Canal Imperial, Zaragoza. ⁶Unidad de Salud Internacional, Metropolitana Nord, ICS. Santa Coloma de Gramanet.

Objetivos: Analizar las percepciones y actitudes de los inmigrantes sobre el consejo sanitario

(CoS) antes de realizar viajes internacionales (VI) y para visitar a amigos y familiares (VFR).

Materiales y métodos: Estudio multicéntrico (10 centros de atención primaria de 2 Comunidades Autónomas), observacional. Muestreo oportunista. Población de estudio: todos los usuarios inmigrantes que accedieron a responder un cuestionario administrado por su médico de familia.

Resultados: 305 inmigrantes: mujeres 174 (57%), edad media 36,2 ($\pm 10,9$) años. Tiempo de residencia: media 7,2 ($\pm 5,6$) años. Consideraban necesario recibir CoS antes de realizar un VI 206 (67,5%). Habían realizado algún viaje para VFR 221 (72,4%). 221 inmigrantes viajeros: realizaron 1 viaje 90 (40,7%), 2 viajes 77 (34,8%), ≥ 3 viajes 54 (24,5%). Origen geográfico: Centro-Sudamérica 128 (58%), Magreb-Próximo Oriente 32 (14,4%), África Subsahariana 24 (10,9%), Indostán 23 (10,4%), Europa Este 10 (4,5%), Sureste Asiático-China 4 (1,8%). Viajes: con pareja/hijos nacidos en Europa 89 (40,2%), a zonas rurales 134 (60,6%), durante >30 días 164 (74,2%), considerados viajes de riesgo 202 (91,4%). Percibían necesario CoS previo a VI: sí 145 (65,6%), no 76 (34,4%) por: innecesario 59 (77,6%), otros motivos 17 (22,3%).

No se hallaron diferencias significativas entre considerar necesario CoS y realizar viajes con pareja/hijos nacidos en Europa o a zonas rurales o >30 días o viajes de riesgo. Previo viaje VFR habían solicitado CoS 73 (33%), a: médico familia 30 (41%), pediatra 15 (20,5%), Unidad Salud Internacional 12 (16,4%), médico familia y Unidad Salud Internacional 16 (21,9%). Relación significativa ($p=0,01$) entre solicitar CoS y realizar viaje de riesgo. Entre los 145 inmigrantes viajeros que percibían necesario CoS antes de VI, para VFR no solicitaron CoS 78 (53,8%) por: innecesario 34 (43,6%).

Conclusiones: Entre la población inmigrante la percepción de necesidad de CoS previo a viajar es escasa (ya sean VI en general o para VFR) y sin diferencias entre realizar viajes de riesgo o no. El médico de familia fue el profesional a quien más se consultó para CoS.

Sería favorable promocionar el CoS al viajero entre la población inmigrante.

Financiación: No se ha recibido ninguna Financiación:

Miscelánea. Investigación Básica

146. Modulación de la producción de Óxido Nítrico en macrófagos alveolares por moléculas extraídas de *Schisandra*, *Paulownia*, *Morus* y *Maclura*

O. Nešuta^{1,2}, RE. Varela³, J. López-Abán¹, F. Shariati¹, E. Yepes¹, A. Kramářová², M. Dvorská², K. Šmejkal², A. Muro¹. ¹Laboratorio de Inmunología y Parasitología Molecular, CIETUS, Facultad de Farmacia. Universidad de Salamanca. ²Department of Natural Drugs. Faculty of Pharmacy. University of Veterinary and Pharmaceutical Sciences. Brno, República Checa. ³Centro de Investigación del Cáncer, CSIC, Salamanca.

Introducción: Se han aislado moléculas de *Schisandra chinensis*, *Paulownia tomentosa*, *Morus alba* y *Maclura pomifera* con discreta actividad microbicida. Estas moléculas pueden contribuir alternativas terapéuticas para el tratamiento de enfermedades tropicales con necesidad de fármacos eficaces no tóxicos.

Objetivo: Estudiar la citotoxicidad y la capacidad de modular la producción de óxido nítrico de 17 compuestos de las cuatro especies anteriormente citados en cultivos de macrófagos alveolares de rata.

Materiales y métodos: Se probaron concentraciones entre 0,25 y 250 μM de los 17 compuestos. Como control negativo se utilizaron macrófagos basales y como control positivo se utilizaron macrófagos estimulados con lipopolisacárido (LPS) bacteriano a 10 $\mu\text{g/ml}$. Se midió la producción de óxido nítrico por la técnica de Griess. Se estudió la citotoxicidad mediante la determinación de la actividad de la deshidrogenasa mitocondrial con la técnica de MTT.

Resultados: Quince de los 17 compuestos ensayados (excepto pomiferina y diplacone) presentaron toxicidad inapreciable en los macrófagos, que mostraron viabilidades superiores al 90%. Ninguno de los compuestos indujo la producción de ON en macrófagos alveolares. Los compuestos schizandrin, desoxischizandrin γ -schizandrin, gomisin N, gomisin J, 3'-O-methyl-5'-hydroxydiplocone, MA-2/1, osajin, pomiferin inhibieron la producción de ON en macrófagos preestimulados con LPS bacteriano.

Conclusión: Hemos encontrado siete compuestos con citotoxicidad baja y que modulan la producción de óxido nítrico en macrófagos de rata por lo que podrían ser posibles alternativas terapéuticas eficaces contra determinadas enfermedades tropicales

Financiación: Programa Erasmus. CIETUS. Grant GACR 522/07/0995 Česko.

147. Modulación de la producción de Óxido Nítrico mediante aminoalcoholes y diaminas alifáticas.

E. del Olmo¹, L.A. Bustos-Gonzalez¹, J.L. López-Pérez¹, M. do Amparo Andrade², J. Rojas-Caraballo², CMMB. de Castro², A. Muro², A. San Feliciano¹. ¹Departamento de Química Farmacéutica, Facultad de Farmacia, CIETUS, Universidad de Salamanca. ²Laboratorio de Inmunología y Parasitología Molecular, Facultad de Farmacia, CIETUS, USAL.

Introducción: Se han descrito numerosas actividades para grupos diversos de aminoalcoholes y diaminas alifáticas; entre ellas, anti-inflamatorias, antineoplásicas, leishmanicidas o inmunomoduladoras. Teniendo en cuenta estudios previos de nuestros grupos de investigación sobre actividad inmunomoduladora, se han diseñado y sintetizado varias series de aminoalcoholes y diaminas alifáticas, con el fin de evaluar su efecto sobre la producción del óxido nítrico.

Objetivo: Este trabajo pretende establecer la influencia del tamaño de la cadena alifática de aminoalcoholes y diaminas poco tóxicas, sobre la producción de óxido nítrico en macrófagos activados.

Materiales y métodos: La síntesis de estos compuestos comienza con la alquilación del acetamidomalonato de dietilo con haluros de alquilo de diverso tamaño, que por saponificación y posterior descarboxilación conduce a los α -aminoácidos correspondientes. La reducción del grupo ácido da lugar a los aminoalcoholes de cadena larga, que se funcionalizan convenientemente para obtener los derivados de aminoalcoholes a evaluar. La mesilación de los aminoalcoholes, seguida de su transformación en azidas y posterior reducción conduce a las diaminas que, adecuadamente alquiladas o aciladas, originan los derivados a ensayar. Ambas familias de compuestos se ensayaron in vitro para determinar su efecto sobre la producción de óxido nítrico. Los ensayos fueron realizados sobre macrófagos peritoneales de rata (J774.2) pre-estimulados con LPS, a concentraciones de hasta 50 μ g/mL.

Resultados: Seis de cincuenta compuestos ensayados inhibieron significativamente la producción de óxido nítrico en macrófagos pre-estimulados, sin mostrar toxicidad notable sobre los macrófagos. Estos seis compuestos fueron ensayados posteriormente a concentraciones de 10 y 1 μ g/mL.

Conclusiones: Se han generado compuestos con una cierta capacidad inhibitoria de la producción del óxido nítrico a concentraciones de 1 μ g/mL y se ha establecido la influencia del tamaño de la cadena alifática de los aminoalcoholes y las diaminas sobre esa actividad.

Financiación: Red RICET- ISCIII (RD06-0021-0022). Proyectos FIS: PI-060118 y Fundación ARECES. L.A.B. y M.A.A. agradecen la beca BS -USAL y Fundación Carolina, respectivamente.

148. Los micromamíferos como reservorios de zoonosis en Tenerife (Islas Canarias)

P. Foronda¹, B. del Castillo¹, A. Martín-Alonso¹, E. Martínez¹, C. Feliu², B. Valladares¹
¹Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias, Universidad de La Laguna, España. ²Laboratorio de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Barcelona, España

Introducción: Los roedores pueden ser transmisores de un gran número de zoonosis, entre las que se encuentran la toxoplasmosis, fiebre Q y leptospirosis. En el caso de las Islas Canarias, no existen datos previos sobre la presencia de los patógenos causantes de estas enfermedades en dicho grupo de hospedadores.

Objetivo: El objetivo del presente trabajo fue el análisis de muestras de roedores para *Toxoplasma gondii*, *Coxiella burnetti* y *Leptospira* sp., en las Islas Canarias, concretamente en la isla de Tenerife.

Materiales y métodos: Se analizaron un total de 43 animales silvestres de las especies *Rattus rattus* y *Mus musculus domesticus* de la isla de Tenerife en el año 2009. Para el estudio de *T. gondii* y *C. burnetti* se utilizaron muestras de suero para la detección de anticuerpos mediante IFI específica para cada caso. En el caso de *Leptospira*, se realizaron extracciones de ADN a partir de las vejigas urinarias y de la orina, posteriormente se amplificó una región del gen LipL32 de dicha bacteria mediante nested-PCR.

Resultados: Los resultados obtenidos mostraron que el 32% de los animales estudiados estaban parasitados por *T. gondii*. Sin embargo, no se encontró ningún caso positivo para *C. burnetti*. Por otro lado, se detectó *Leptospira* en el 8% de los animales analizados. Es de destacar que solamente se encontraron parasitados ejemplares de la especie *R. rattus*.

Conclusiones: Los tres microorganismos estudiados son patógenos importantes para el hombre, y presentan una amplia distribución mundial. Los presentes resultados son de gran interés desde el punto de vista epidemiológico, ya que ésta es la primera vez que se detectan en Canarias estos patógenos en roedores. Desde el punto de vista de la salud pública, los resultados son además de gran importancia, teniendo en cuenta que tanto *T. gondii* como *Leptospira* se han encontrado en Tenerife con una alta prevalencia. Esto implica que el contacto con estos animales puede suponer un riesgo desde el punto de vista zoonótico. Finalmente, aunque *C. burnetti* ha sido detectada previamente en otros países tanto en *Rattus* como en *Mus*, no fue hallada en este estudio.

Financiación: RETICS RD06/0021/0005, CGL 2006-04937/BOS.

149. Sobre el parasitismo intestinal y de glándulas anejas de la población infantil del Condado de Montserrat en Liberia

A. Vidal¹, M. Gozalbo¹, A. Mateu², C. Muñoz-Antolí¹, R. Toledo¹, A. Marcilla, JG. Esteban¹. ¹Departamento de Biología Celular y Parasitología, Facultad de Farmacia,

Universitat de València. ²Farmacéutico Cooperante en Liberia con la Orden de San Juan de Dios

Introducción: Liberia es un país de la costa oeste africana con capital en Monrovia y una población estimada de 550.200 habitantes. Tras las dos guerras civiles consecutivas, hoy vive en un proceso de democratización.

Objetivos: Desde la perspectiva parasitaria, no se conoce de trabajo alguno sobre la epidemiología del espectro parasitario susceptible de hallazgo en material fecal. Fruto de la colaboración entre el Departamento y la Orden de San Juan de Dios, y en concreto del Saint Joseph Catholic Hospital, se ha planteado el objetivo de contribuir al conocimiento epidemiológico de las parasitosis susceptibles de diagnóstico fecal en población infantil.

Material y métodos: En el estudio han participado, hasta la fecha, un total de 256 niños (130 del sexo masculino y 126 del femenino), de entre 0 y 18 años, residentes en el condado de Montserrat, donde se encuentra la capital. Se recolectó una muestra de heces sin fijar por niño, de manera que una alícuota fue fijada en etanol 80°, otra fue destinada a la elaboración de un Kato-Katz y el resto de muestra fue fijada en SAF para ser destinada al análisis parasitológico mediante visión directa, concentración difásica y frotis fecales teñidos mediante tricrómica modificada de Wheatley y Ziehl-Neelsen modificado. Se cumplimentó un cuestionario con diferentes variables epidemiológicas. El tratamiento estadístico se efectuó con el programa Epi Info 6.0.

Resultados: Se detectó un espectro parasitario conformado por, al menos, un total de 16 especies. Las especies de protozoos, con sus respectivas prevalencias (%), fueron: *Blastocystis hominis* (43,4%), *Enteromonas hominis* (33,2%), *Endolimax nana* (23,8%), *Entamoeba coli* (21,5%), *E. hartmanni* (15,2%), *Giardia intestinalis* (9,4%), *E. histolytica*/E. dispar/*E. moshkovskii* (9,0%), *Chilomastix mesnili* (1,7%), *Dientamoeba fragilis* (1,6%), *Iodamoeba buetschlii* (1,2%) y *Retortamonas intestinalis* (0,8%). El espectro helmintiano, con sus respectivas prevalencias (%), quedó conformado por: *Trichuris trichiura* (18,0%), *Ascaris lumbricoides* (16,4%), *Ancylostomidae* gen. sp. (4,7%) y *Schistosoma mansoni* (3,1%). El porcentaje de parasitación total fue del 71,9%, con un claro predominio de parasitación por protozoos (60,9%) sobre los helmintos (34,0%). Se detectó numerosos casos de multiparasitismo, siendo remarcable la parasitación de una niña de 7 años con al menos 8 especies diferentes. El estudio de las variables epidemiológicas analizadas mostró diferencias estadísticamente significativas tanto en relación al sexo, como a la edad.

Conclusiones: Los resultados obtenidos evidencian un espectro considerablemente amplio, con un predominio evidente de las parasitosis de transmisión fecal-oral, sin olvidarse de las transmisiones cutáneas ligadas a los medios terrestre y acuático.

Financiación: A. Vidal es becario "V Segles" de la Universitat de València. Trabajo al amparo de la colaboración (s/n) entre el Área de Parasitología de la Facultad de Farmacia de la Universitat de València y la Orden San Juan de Dios con sede en Madrid.

150. Parasitismo intestinal en población escolar de Valencia

M. Gozalbo¹, C. Muñoz-Antolí¹, M.J. Borrás², M. Morales Suarez-Valera³, J.L. Chover², A. Salazar², JG. Esteban¹. ¹Departamento de Biología Celular y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universitat de València. ²Sección de Epidemiología del Centro de Salud Pública de Valencia. ³Departamento de Medicina Preventiva, Facultad de Farmacia, Universitat de València

Introducción: Las parasitosis intestinales constituyen un importante problema de salud pública. Aunque en las décadas de los 80/90 se llevaron a cabo estudios en prácticamente todas las Comunidades Autónomas de España, el conocimiento que se tiene acerca del impacto de las enteroparasitosis en la población escolar en la última década es prácticamente inexistente.

Objetivo: El objetivo de este estudio es determinar la prevalencia de las enteroparasitosis en la población escolar de Valencia e identificar los factores de riesgo asociados.

Material y métodos: En el estudio han participado, hasta la fecha, un total de 524 escolares de entre 3 y 11 años (262 niños y 262 niñas) asistentes a 5 Centros de Educación Primaria. En el estudio se recolectó una muestra de heces fijada en SAF por escolar, siendo posteriormente analizada coproparasitológicamente mediante visión directa, técnica de concentración difásica y frotis fecales teñidos mediante tricrómica modificada de Wheatley y Ziehl-Neelsen modificado. Además, se recolectó para su análisis una cinta de Graham por escolar para la detección de oxiuros y se llevó a cabo una encuesta epidemiológica. El tratamiento estadístico se efectuó con el programa Epi Info 6.0.

Resultados: La tasa de participación general fue del 47,9%. Se detectó al menos 11 especies enteroparasitarias (8 de protozoos y 3 de helmintos): *Blastocystis hominis* (14,9%), *Enterobius vermicularis* (9,5%), *Giardia intestinalis* (6,0%), *Entamoeba coli* (2,1%), *Endolimax nana* (1,7%), *E. hartmanni* (1,0%), *E. histolytica/E. dispar/E. moshkovskii* (0,6%), *Dientamoeba fragilis* (0,6%), *Iodamoeba buetschlii* (0,2%), *Hymenolepis nana* (0,2%) y *Strongyloides stercoralis* (0,2%). El porcentaje de parasitación total fue del 27,3%, detectándose numerosos casos de multiparasitismo. De las variables epidemiológicas analizadas, resultaron factores de riesgo: el número de personas en el domicilio familiar, los antecedentes familiares de parasitosis y el país de nacimiento del escolar.

Conclusión: El espectro parasitario detectado y la prevalencia total de parasitación obtenida deben ser considerados como de relevantes en términos de salud pública, máxime si tenemos en cuenta que el estudio fue llevado a cabo sobre niños presentes en la escuela y por tanto considerados, a priori, como asintomáticos. El análisis de las variables epidemiológicas corroboró la transmisión persona-persona y el riesgo de las parasitosis importadas. Se destaca la importancia de llevar a cabo estudios de esta naturaleza entre los escolares, con la finalidad de proceder al adecuado tratamiento, prevención y control de las parasitosis detectadas.

Financiación: Estudio financiado por el Proyecto 083/2009 de la Escuela Valenciana de Estudios de la Salud (EVES) y por la Dirección General de Salud Pública, ambos de la Conselleria de Sanitat de la Generalitat Valenciana.

Miscelánea. Investigación Clínica.

151. Parasitosis intestinales en una consulta de medicina tropical.

M. Vélez Tobarias¹, JM. Ramos², B. Valladares Hernández³, M. Fandinho de Castro¹, F. Reyes⁴. ¹Hospital General de la Palma. Isla de la Palma. España. ²Hospital General de Elche. Valencia. España. ³Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias. Tenerife. España. ⁴Hospital Rural de Gambo. Etiopia.

Introducción: Estudio realizado en el Hospital Rural de Gambo (Etiopia) dónde las parasitosis intestinales son endémicas.

Objetivo: 1. Estudio del perfil de parasitosis intestinales en la zona de influencia de dicho hospital. 2. Manejo de la parasitosis intestinales en la consulta de medicina interna.

Material y métodos: 1. Tamaño muestral (n= 4998) de heces analizadas en el laboratorio mediante examen microscópico en fresco sin métodos de fijación/concentración, desde septiembre de 2007 hasta abril de 2008. Variables incluidas: género, edad, estación y parásitos detectados. 2. Tamaño muestral (n=72) pacientes con sintomatología gastrointestinal sugestiva de parasitosis valorados en la consulta. Se solicita un examen de heces en fresco y según resultado reciben tratamiento antiparasitario (mebendazol y/o metronidazol). Variables incluidas: género, edad, síntomas, signos clínicos y tiempo de evolución.

Resultados: 1. De 4998 heces analizadas, 71,4% son negativas y 28,6% son positivas para uno o varios parásitos: 56,5% protozoos, 43,3% helmintos. Ordenados según frecuencia: *Giardia lamblia*, *Ascaris lumbricoides* y *Entamoeba. histolytica*. Co-infecciones 12,4%. Según frecuencia: *Giardia* y *Entamoeba* 24,3%, *Giardia* y *Ascaris* 22,6%, *Ascaris* y *Entamoeba* 8,5%, *Ascaris* y *Trichuris* 6,2%. Menor parasitosis en > 44 años. No diferencias según género. Mayor parasitosis en estación lluviosa. 2. Estudio de 72 pacientes: 68% mujeres, 32% varones. Sintomatología: dolor abdominal cólico 75% y/o difuso 69,4%, 33,3% diarrea líquida 62,5%, mucosa 37,5% y/o sanguinolenta 37,5%, náuseas/vómitos 52,7%, prurito generalizado 19,4% o anal 5,5%. 88,8% <2 semanas evolución. Hepatomegalia 4,2%, fiebre 8,3%. Examen heces negativo 38,9% y positivo 61,1%: 29 helmintos, 26 protozoos. La proporción de síntomas y signos en grupo heces positivas versus negativas fue similar. Tratamiento antiparasitario específico en 38, empírico en 28 y mixto en 6.

Conclusiones: 1. Se describe un predominio de protozoos versus helmintos con 10% de co-infecciones. El elevado número de exámenes negativos puede deberse a la ausencia de estudios seriados y falta de métodos de concentración. 2. La sintomatología y signos clínicos sugestivos de parasitosis intestinal junto con un único examen microscópico de heces no nos permite excluir parasitosis intestinal por lo que se justificaría tratamiento empírico y/o específico en dicha zona endémica.

Financiación: Beca Internacional SEMTSI 2007.

152. Múltiples hallazgos eritropatológicos en paciente inmigrante.

MA. Molina, AB. Lozano*, J. Salas*, JA. García, R. Pérez, MJ. Giménez, JM. Fernández*, C. Avivar. *Unidad de Hematología y Hemoterapia. Área de Biotecnología. *Área de Medicina Interna. Unidad de Medicina Tropical. E.P. Hospital de Poniente. El Ejido, Almería, España.*

Introducción: Debido a los movimientos migratorios, asistimos a pacientes portadores de patología, hasta hace unos años, poco habitual en nuestro medio. En Almería residen más de 142.284 extranjeros (20,8% de 684.426 habitantes); en España se estima en un 12% (INE, 2009). Es conocido que la patología estructural del hematíe es frecuente en la raza negra por la selección natural provocada por la malaria.

Descripción del caso clínico: Varón 24 años, raza negra, natural de Ghana y residente en Almería desde hacía 3 años; presentaba tumoración axilar, fiebre, tos no productiva y deterioro progresivo de 2 meses de evolución. No enfermedades previas. Exploración: hipotenso (100/60 mmHg); taquicardia sinusal (100 lpm); fiebre de 39°C; adenopatías laterocervicales y supraclaviculares; tumoración axilar izquierda de 6x6 cm, dura, no adherida e indolora; hepatomegalia de 3-4 traveses. Leucocitos 6,74 x 10⁹/l, Neutrófilos 5,74 x 10⁹/l, Hb 7,2 g/dl, VCM 66,6 fl, CHM 23,6 pg, CHCM 35,4 g/dl, RDW 18,9%, Plaquetas 85 x 10⁶/l. Coombs Directo Positivo especificidad anti-IgG; Coombs Indirecto Negativo. Reticulocitos 1,7%. LDH 943 U/l. Bilirrubina total 1,80 mg/dl (indirecta 0,91 mg/dl). Haptoglobina 255 mg/dl. Intensa anisopoiquilocitosis con abundantes dianocitos, esferocitos, esquistocitos, hematíes espiculados y aislados excentrocitos. HPLC Hi-AUTO A1c8160 (Menarini®): presencia de banda anómala. HbA2 4,1%, HbF 0,3%. Test de falciformación Negativo. Electroforesis gel de agarosa: HbC 35,3%, HbA 64,4%; en medio ácido confirma HbC. Glucosa 6-fosfato-deshidrogenasa 28 mU/10⁹ eritrocitos (Normal 100-180). Anticuerpos Anti-HbC y HbS positivos. VHC negativo. VIH positivo. BAAR positivos (10-90 p/c) en esputo, coprocultivo y aspirado de masa axilar. En Rx tórax ensanchamiento mediastínico superior paratraqueal por conglomerado adenopático. Adenopatías hiliares bilaterales. Mínimo infiltrado en LID. Juicio diagnóstico: Tuberculosis ganglionar y pulmonar no cavitada, bacilífera; Infección por VIH estadio C; Coombs Directo Positivo inespecífico; Anemia hemolítica por déficit de G6PDH; Hemoglobinopatía C heterocigota.

Conclusiones: El enfoque diagnóstico de la anemia en el inmigrante puede realizarse con técnicas de laboratorio rápidas y asequibles. El análisis detallado de la morfología eritrocitaria resulta determinante en la orientación del estudio. El sistema HPLC es de gran utilidad en el screening de hemoglobinopatías. Es importante valorar que un mismo paciente pueda presentar distintos diagnósticos hematológicos.

Miscelánea. Salud y Cooperación Internacional

153. La experiencia del tratamiento médico de la lepra en un Centro Sanitario de referencia en Etiopía.

JM. Ramos^{1,2}, F. Reyes¹, D. Lemma¹, I. Belinchón³. ¹Hospital General Rural de Gambo, Etiopía. ²Unidad de Enfermedades Infecciosas, Hospital General Universitario de Elche, Alicante. España. ³Servicio de Dermatología, Hospital General Universitario de Alicante. Alicante. España

Introducción: El Hospital General Rural de Gambo (HGRG) es un centro de referencia de la provincia de West-Arsi (Etiopía) para el tratamiento de la lepra. El objetivo de este trabajo es comunicar nuestra experiencia del tratamiento de la lepra durante los 10 años (2000-2009). Material y métodos: Se ha revisado retrospectivamente los pacientes que fueron tratados en el HGRG durante 10 años.

Resultados: A lo largo del periodo de estudio se trataron 210 pacientes con lepra. De ellos el 68,1% eran hombres, con el 7,2% (15 pacientes) menores de 15 años. El 68,1% de los pacientes fueron casos nuevos, mientras que el 17,1% eran enfermos que estaban en tratamiento en otro centro antes de acudir al HGRG para continuar con el tratamiento. La mayoría de los casos fueron lepra multibacilar (MB) (90,5%) y sólo 20 (9,5%) fueron de lepra paucibacilar (PB). Destacaba una proporción varones en la lepra MB significativamente mayor que en la lepra PB (68,4% versus 55%) ($p=0,03$). Los casos nuevos de lepra fueron MB con menos frecuencia (MB 65,8% versus PB 90%) ($p=0,03$), y entre ellos predominaban los que habían empezado el tratamiento en otro centro antes de acudir al HGRG para continuación del mismo (MB 18,9% versus PB 0%) ($p=0,03$). El 23,8% tenían un grado 1 de discapacidad y el 33,8% de grado 2. Ciento dieciocho pacientes ingresaron por alguna complicación: el 21,5% por reacción reversa, y el 15,3% por eritema nodoso leproso. Durante el seguimiento de los pacientes, el 36,7% de los pacientes completaron el tratamiento, y el 51,0% fueron transferidos a otras áreas de salud para seguir el tratamiento.

Conclusiones: En países en vías de desarrollo, los centros sanitarios de referencia son importantes no sólo para el tratamiento de la propia enfermedad sino para el tratamiento y el cuidado de las complicaciones y discapacidades que conlleva, a fin de aminorar las limitaciones funcionales asociadas.

154. Implantación de un sistema de información demográfica (DSS) en Bengbis, Camerún.

M. Rebollo. Zerca y Lejos ONGD.

Introducción: Los sistemas de información demográfica estudian los individuos, sus hogares y los acontecimientos que tienen lugar a lo largo del tiempo en una región bien delimitada, a la que se denomina Sector de Vigilancia demográfica (DSA). En nuestro caso 65 pueblos que componen el subdepartamento de Bengbis en la provincia Sur de Camerún constituyen nuestro DSA:

Objetivo: Censar a la población, mapear los hogares y puntos de interés (fuentes de agua, letrinas, escuelas, dispensarios) con GPS (sistema de posicionamiento geográfico) y obtener de forma periódica información demográfica a cerca de embarazos, nacimientos, defunciones y migraciones, actualizando los datos cada 6 meses.

Materiales y métodos: Se siguió la metodología descrita en INDEPTH Network. Se implicó fuertemente a las autoridades locales para la realización del censo poblacional. Se convocó una sesión de formación a la que acudieron 60 jefes de pueblo. Cada jefe recibió fichas para el registro de los hogares de cada uno de sus pueblos. En cada hogar se registraron los miembros permanentes, sus relaciones de parentesco con el cabeza de familia, fecha de nacimiento, sexo, tribu, actividad principal, nivel educativo, nombre y residencia de los padres si estos aún viven. Cada hogar fue mapeado utilizando el GPS y recibió un número de código que recoge el número del pueblo al que pertenece. Cada individuo una cartilla o carné que incluye un número de identificación personal que recoge el pueblo y el hogar al que pertenece.

Resultados: Se registraron 18000 personas en el subdepartamento correspondientes a 65 pueblos y 4 campamentos pigmeos. Se ha creado una base de datos.

Conclusiones: Las cartillas con el nº de identificación se han vinculado al sistema sanitario para la atención sanitaria de la población y especialmente para el cálculo de los requerimientos de los programas de salud pública (vacunación, VIH, malaria, oncocercosis). El conocimiento de los datos poblacionales permite satisfacer mucho mejor las necesidades de la población en materia de salud así como calcular índices (incidencia, prevalencia, mor-

bilidad, mortalidad), buscar las causas de la enfermedad y la muerte y luchar contra ellas.

155. Apoyo a la docencia en la Facultad de Medicina de Guinea Ecuatorial. Crónica de un proyecto de cooperación.

D. Torrús^{1,2,3}, C. Sánchez-Ardila³, S. Consuegra¹, G. Martín¹, J.C. Rodríguez¹.

¹Medicus Mundi-Comunidad Valenciana (Alicante). ²Hospital General Universitario de Alicante. ³Universidad Miguel Hernández

Introducción: La escasez de médicos, su formación deficitaria y la desmotivación del personal sanitario local son uno de los principales problemas de los precarios sistemas sanitarios de los países africanos y así lo reconoce la OMS. Medicus Mundi lleva haciendo suya la labor de formación de recursos humanos sanitarios y el fortalecimiento de las estructuras de salud en los países más empobrecidos desde hace más de 40 años.

Objetivo: Mejorar la calidad docente de la Facultad de Medicina (FM) de la Universidad Nacional de Guinea Ecuatorial (UNGE).

Materiales y métodos: Equipamiento de las estructuras universitarias ya existentes con material de docencia, recursos técnicos, y material informático para los estudiantes y profesores. Cursos de formación continuada para el profesorado de la FM y médicos del Hospital Regional de Bata.

Resultados: Tras los primeros contactos al final de 2003 con las autoridades de la Facultad, se formuló el proyecto durante 2004 y se consiguió la primera financiación en el año 2005. En el año 2006 se llevaron a cabo las primeras acciones que consistieron en la compra y envío de material informático destinado a la docencia (ordenadores portátiles, cañones de proyección, scanner, impresoras, fotocopiadora, etc...) y en la celebración de un curso de formación médica continuada dirigido a los profesores guineanos de la Facultad (muchos de ellos a su vez médicos del Hospital Regional) sobre metodología para la docencia e investigación clínica en enfermedades transmisibles. La segunda fase del proyecto, ejecutada en 2008, consistió también en acciones de dotación de infraestructuras para la docencia (compra de libros de texto, alrededor de 300 volúmenes, de todas las materias de la licenciatura destinados a la biblioteca de la Facultad, suscripción para 2 años de todo un paquete de revistas médicas en español, unos 60 títulos, tanto en versión papel como electrónica, que cubren la mayoría de las especialidades médicas y que son fundamentales para la formación continuada, nuevo material informático, etc.) y en acciones dirigidas a la formación del profesorado guineano de la Facultad, en concreto, se impartieron otros dos cursos, uno sobre fuentes de información y documentación médicas y el otro que ha consistido en un taller teórico-práctico sobre manejo clínico de enfermedades infecciosas de alta prevalencia en Guinea Ecuatorial. Hemos comprobado el gran rendimiento que se le está dando al material informático donado en la primera fase y que se utiliza diariamente para la preparación y exposición de las clases a los estudiantes de Medicina, para la planificación de la actividad docente así como para sesiones clínicas conjuntas con los médicos del Hospital Regional.

Conclusiones: La formación del personal sanitario local es uno de los componentes principales de los proyectos de cooperación en el sector salud e imprescindible para que las acciones realizadas sean sostenibles y perduren con el tiempo.

Financiación: Diputación Provincial de Alicante, Ayuntamiento de Altea.

156. Drepanocitosis. Experiencia exitosa con intervención en mediación

M.J. Muñoz Vilches¹, L. Mezoire², F. Lendinez³. ¹Unidad de Medicina Tropical, Empresa Pública Hospital de Poniente. El Ejido. Almería. España. ²Mediadora Sociosanitaria, Área de Trabajo Social. E.P.H. Poniente, El Ejido. Almería. ³España. ⁴Pediatra y Hematólogo, Hospital Torrecárdenas (H.T.C.). Almería. España

Introducción: La drepanocitosis es la forma más frecuente de hemoglobinopatía estructural. Enfermedad grave, en ocasiones mortal.

Objetivo: Mejorar el seguimiento y disminuir la morbimortalidad de pacientes con anemia falciforme, a través de la intervención con el pediatra y la mediadora sociosanitaria.

Materiales y métodos: Tres pacientes marroquíes con diagnóstico de drepanocitosis. Barrera idiomática y cultural con las tres familias. Mal control y seguimiento en consultas externas desde su diagnóstico.

Caso I: varón 10 años. Diagnóstico en 2006. Varios ingresos en H. Poniente y H.T.C. por dolor lumbar y en M.M. recurrente, anemia que precisan transfusiones y una bacteriemia por salmonera.

Caso II: varón 3 años. Diagnóstico en 2008 con ingreso en UCI del H.T.C. Varios ingresos por crisis vasooclusivas manos y transfusiones frecuentes.

Caso III: mujer 3 años. Diagnóstico en 2008. Anemia y secuestro esplénico que precisa transfusiones repetidas.

En 2009 se contacta con H.T.C. para coordinación interhospitalaria.

Se realiza intervención a través de mediadora marroquí del H. Poniente en cada uno de los casos durante este año. Se explica con dibujos y adaptándose al nivel cultural de cada familia los mecanismos de la enfermedad, los signos de alarma y la necesidad de profilaxis. Y se responde a todas las dudas que surgen.

Resultados: 1. Ninguna familia tenía conocimientos específicos de la enfermedad, cómo prevenir complicaciones y la importancia de los seguimientos en consultas externas. 2. Todas manifestaron no asistir a las consultas por no entender nada de lo que le decían los médicos ni por qué precisaban tantos análisis. Desde entonces adecuado seguimiento en consultas, a pesar de dificultades laborales de los padres. 3. Todas muestran gran interés en la consulta y siguen resolviendo sus dudas a través de la mediadora. 4. Todas realizan adecuadamente profilaxis con penicilina, a félico y vacunación antineumocócica y acuden precozmente a urgencias ante signos de alarma.

Conclusiones: El conocimiento de esta enfermedad por la familia, a través de la mediadora, previene ingresos y mejora el pronóstico de esta grave enfermedad.

157. Intervención para promoción de la salud materno-infantil en el colectivo inmigrante del área de salud del poniente almeriense. Importancia de la mediación

MJ. Muñoz Vilches¹, E. Martín Medina², L. Mezoire³. ¹Unidad de Medicina Tropical, Empresa Pública Hospital de Poniente. El Ejido. Almería. España. ²UGC El Ejido Sur. El Ejido. Almería. España. ³Mediadora Sociosanitaria, Área de Trabajo Social. E.P.H. Poniente, El Ejido. Almería. España.

Introducción: El Hospital de Poniente incrementó el número de embarazos no controlados proporcionalmente a embarazos de mujeres inmigrantes desde el año 1998 con sólo el 9,8% partos de mujeres inmigrantes (3,7% embarazos no controlados; 38,6% de inmigrantes). El 2008 alcanzó el 52% de partos de inmigrantes (5,07% no controlados, 94,74% madres inmigrantes).

Objetivo: Programa de intervención comunitario para disminuir el porcentaje de embarazos no controlados en el colectivo de mujeres inmigrantes y mejorar los controles de niño sano en el área del poniente almeriense, a través de mediadores sociosanitarios.

Materiales y métodos: Charla inicial para sensibilización del personal sanitario y formación de mediadores en temas de salud, septiembre 2009. Posteriormente se realizaron un total de 10 charlas sobre controles de embarazo y niño sano entre octubre y diciembre del 2009, dirigidas a nueve colectivos marroquíes (siete de mujeres y dos de hombres) y uno mujeres rumanas.

Participaron tres mediadores (dos marroquíes y una rumana) y cinco sanitarios (una ginecóloga, dos DUE y dos pediatras). Acompañaba en cada charla a los mediadores un sanitario para resolver dudas que se presentaban. La captación de los colectivos de inmigrantes se realizó por los mismos mediadores.

Para conseguir mayor asistencia y aceptación las charlas eran impartidas directamente por los mediadores, en el idioma y cultura del colectivo en sí, y fuera del horario laboral. Y para facilitar la accesibilidad de los inmigrantes cinco se impartieron en domicilios particulares y cinco en centros públicos.

Resultados: Se capacitó inicialmente a ocho mediadores y sensibilizó a siete sanitarios. Se seleccionaron sólo por compatibilidad de horario laboral a los mediadores y sanitarios. Se impartieron charlas de salud materno-infantil a un total de 34 varones marroquíes, 86 mujeres marroquíes y 12 mujeres rumanas en tres meses.

Conclusiones: Dificultades de convocatoria de colectivos de inmigrantes resueltas gracias a la participación de mediadores sociosanitarios que pertenecen a dicho colectivo, por ello algunas charlas se impartieron en domicilios privados. Gran interés por grupos de inmigrantes en formarse en temas de salud, solicitando estos continuar con nuevas charlas en salud materno-infantil.

Financiación: Delegación Provincial de Salud de Almería.

158. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre salud sexual y reproductiva de jóvenes de San Salvador (El Salvador)

T. Drummond¹, F. Job¹, C. Puga², MJ. Sagrado¹, G. Amaya², P. Aparicio¹. ¹Centro Nacional de Medicina Tropical – Instituto de Salud Carlos III. España. ²Centro de Capacitación para la Democracia de El Salvador (CECADE). El Salvador. ³Médico residente de medicina familiar y comunitaria. Hospital La Plana. Castellón, alumno de Doctorado de la Universidad Autónoma de Madrid. España.

Introducción: La epidemia VIH/sida en El Salvador, según datos de ONUSIDA se encuentra geográficamente centralizada en San Salvador y la prevalencia para el país en población adulta se estima en un 0,8%. Los casos nuevos en el 2007 se registraron principalmente entre 15 y 49 años; siendo el mayor número de casos en los jóvenes. Las estrategias de prevención deben tener en cuenta las características socio-culturales de la población en riesgo.

Objetivo: Describir los conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) en materia de salud sexual y reproductiva (SSR) y sida de los jóvenes de San Salvador.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio descriptivo, transversal y de ámbito comunitario, durante el primer trimestre del año 2009 con 400 jóvenes de los municipios de Quezaltepeque, Nejapa y Guazapa en San Salvador (nivel de confianza 95%, potencia estadística de 80%). La recogida de datos sobre los CAP en SSR se hizo a través de un cuestionario socio-culturalmente adaptado y validado. Los datos recogidos fueron analizados usándose los estadísticos habituales.

Resultados: De los 400 jóvenes encuestados, eran mujeres el 53%, el promedio de edad fue de 19,49 años (DE 2,02), 68,5% eran bachilleres. El 48% de los encuestados admiten haber tenido relaciones sexuales, siendo que el 47,3% no usó preservativo en su primera relación y el 41,5% admiten no haber usado preservativo en su última relación sexual; el 8,5% no conocen ningún método de planificación familiar; el 63,5% sabe dónde puede comprarse un preservativo, el 57% sabe dónde puede hacerse la prueba del VIH y el 59,5% se haría la prueba si le fuera ofrecida de manera gratuita. No identifican ningún mecanismo de transmisión del VIH el 3,2% y el 16,5% identifican mecanismos incorrectos. El 24% manifestó tener prejuicio frente a las personas con VIH y el 20,3% admite la posibilidad de estigma si padece la infección.

Conclusiones: La población joven de San Salvador tiene conocimientos insuficientes e incorrectos sobre la transmisión del VIH, además de manifestar prejuicio y posibilidad de estigma en relación a la enfermedad.

Financiación: Esta investigación se realizó con fondos de la AECID a través de la ACPD.

159. La plataforma HUMAN (SEPAR solidaria) para el diagnóstico y disminución de la exposición domiciliar al humo de biomasa en poblaciones de la zona tropical andina.

C. Ramírez¹, A. Ramírez-Sarmiento², N. Romero³, M. Valero³, P. Sarmiento⁴, M. Orozco-Levi⁵. ¹C.S. Torre Pacheco: Medicina de Familia; ²Servicio de Neumología, Hospital del Mar; CIBERES; IMIM. ³Alcaldía de Umbita, Colombia; ⁴Asesor jurídico en Colombia; ⁵Servicio de Neumología, Hospital del Mar; UPF; CIBERES; IMIM. Barcelona, España.

Introducción: Un 50% de la población mundial utiliza la leña para la cocción de alimentos y la calefacción domiciliar (OMS 2002). El humo de leña contiene múltiples compuestos tóxicos y representa un factor de riesgo para enfermedades respiratorias infantiles y del adulto, en zonas tropicales e inclusive Europa (Orozco-Levi, et al. Eur Respir J 2006). Estas evidencias han justificado la creación de la plataforma solidaria llamada HUMAN (Humo de Leña en la Zona Andina), con tal de evaluar la necesidad y factibilidad de intervenciones preventivas en poblaciones de riesgo. Se realizó una acción en una población andina ubicada a 2800 m de altitud (Umbita, Colombia) con el siguiente objetivo.

Objetivo: Estimar la prevalencia de exposición a humo de leña, su asociación con enfermedades respiratorias, y estimar la factibilidad de intervención preventiva coordinada con el gobierno local y el hospital del municipio.

Material y método: Umbita incluye 10.216 habitantes (n= 2347 domicilios). Se realizó un muestreo aleatorio de domicilios en los estratos 1-2, según criterios gubernamentales. Se realizó (a) un análisis de la contaminación del domicilio por humo de leña, (b) encuesta de ocupación, tabaquismo, exposiciones, síntomas respiratorios, y enfermedades respiratorias, (c) estimación de la exposición individual al humo de leña (CO exhalado, COex), (d) espirometría forzada (EasyOne, NDD, SonMedica SA, España), y (e) cuestionario de aceptación a potenciales cambios estructurales en las cocinas.

Resultados: Se seleccionaron 407 individuos (121 <12 años, 152 mujeres, 134 varones) de 103 domicilios. El 100% de estos domicilios utiliza la leña (sin procesar o carbón) como combustible. La prevalencia de síntomas respiratorios crónicos osciló entre 16-26%. El COex mostró un amplio intervalo (0-20 ppm). La prevalencia de EPOC (criterios de ATS/ERS) fue 33%, con un FEV1/FVC entre 15 y 69%. El 100% de las familias entrevistadas aceptaron la posibilidad de modificar sus cocinas a sistemas más eficientes y ventilados.

Conclusiones: La intervención para disminuir la contaminación domiciliar parece factible,

poco costosa, y dirigida a la instalación de chimeneas y cocinas más eficientes. Esta acción pueden ofrecer oportunidades de intervención en poblaciones de riesgo expuestas al humo de leña en el domicilio. (Subvencionado, en parte, por becas SEPAR Solidaria 2009; FIS PI 081612, SonMedica S.A., España).

■ 160. Experiencia del tratamiento de la malnutrición infantil aguda severa en un hospital rural de Etiopía.

JM. Ramos^{1,2}, F. Reyes¹, A. Tesfamariam¹, N. Gil-Fournier^{1,3}. ¹*Gambo General Rural Hospital, POB 121, Shashemane, Etiopía.* ²*Unidad de Enfermedades Infecciosas, Hospital General Universitario de Elche, Alicante, España.* ³*Unidad de Endocrinología, Hospital Príncipe de Asturias, Alcalá de Henares, Madrid, España.*

Objetivos: Evaluar la el programa de tratamiento de la malnutrición aguda severa (MAS) según el protocolo de tratamiento de la MAS de la UNICEF del años 2004 durante 29 meses en el niños ingresados en la sala de pediatría del Hospital General Rural de Gambo (HGRG), Etiopía.

Materiales y métodos: El HGRG es un centro sanitario de 135 camas localizado en una zona rural de la provincia de West-Arsi (Región de Oromia) a 250 Km. al sur de Addis Ababa. El área de influencia del hospital es de 90 000 habitantes, si bien pueden venir pacientes de zonas más lejanas. Se siguieron los criterios de ingreso, tratamiento, seguimiento y motivos del alta del protocolo de la MAS de la UNICEF del año 2004. Se revisaron retrospectivamente los registros de los pacientes atendidos en la sala de pediatría por MAS entre Octubre del 2005 y Febrero del 2008.

Resultados: Durante el periodo de estudio se atendieron 653 niños (< 14 años) por MAS, el 53% eran varones y 47% eran mujeres. La mediana de edad era de 2 años (recorrido intercuartilico [RIC]: 0,91-3,5). El 40,2% de los niños con MAS tenían menos de 2 años. Doscientos noventa y ocho niños (43,0%) no tenían edema, 88 (12,7%) tenían edema grado 1, 177 (25,5%) tenían edema grado 2 y en 130 (18,7%) tenían edema grado 3 (edema bilateral generalizado). Doscientos noventa y ocho (43%) niños tenían marasmo y 395 (57%) tenían kwashiorkor. La mediana de edad de los niños con marasmo era menor (0,9 años, RIC: 0,6-2) que la de los niños con kwashiorkor (3 años; RIC: 1,8-4) ($p < 0.001$). La mediana de días de ingreso hospitalario fue de 20 días (RIC: 13-28), mayor en los niños con marasmo que en los malnutridos con kwashiorkor (10 días; RIC: 14-30 versus 18 días; RIC: 13-26) ($p = 0.008$). La mortalidad fue del 11,5% (80 niños), 12,4% en los casos de marasmo y 10,9% en los niños con kwashiorkor. Sesenta y cinco (74,5%) fallecieron en las primeras 24 horas del ingreso (mortalidad precoz). Quinientos dieciséis (74,5%) niños ingresados fueron dados de alta del hospital por mejoría clínica, 61 (8,8%) fueron altas voluntarias y 36 (5,2%) fueron trasladados a otros servicios sanitarios para proseguir tratamiento de enfermedades crónicas subyacentes en los niños.

Conclusiones: Estos resultados muestran que el correcto cumplimiento del protocolo del tratamiento de la MAS de UNICEF del año 2004 en pacientes ingresado reduce la mortalidad por esa enfermedad, si bien genera una estancia hospitalaria prolongada especialmente en los niños con kwashiorkor.

■ 161. Telemedicina: un modelo eficiente de cooperacion internacional.

M. Moreno¹, I. Molina², MT. López¹, O. Mitjà², R. Praia¹, AF. Torres¹, Z. Pintar¹, V. Falco², A. Pahissa². ¹*Hospital Nossa Senhora da Paz, Cubal, Angola.* ²*Servicio Enfermedades Infecciosas, Hospital Universitari Vall Hebron, Barcelona.*

Introducción: La actividad médica en los hospitales rurales de los países en vías de desarrollo está muchas veces condicionada por la escasez de recursos materiales y humanos, el difícil acceso a formación continuada y el aislamiento. El desarrollo tecnológico actual permite realizar proyectos de apoyo a estos hospitales, a un bajo coste y de forma sencilla.

Objetivo: Evaluar un programa de telemedicina como herramienta de formación y de apoyo a un hospital rural de África.

Materiales y métodos: Durante julio de 2008 a noviembre de 2009, se estableció un programa de sesiones de telemedicina entre el Hospital Diocesano Nossa Senhora da Paz en Cubal, Angola y el Hospital Universitario Vall Hebron de Barcelona, España, con una periodicidad quincenal. Los casos se comunican con antelación para poder constituir el grupo de trabajo. Éste es formado por miembros fijos del Servicio de Enfermedades Infecciosas, y en función de los casos se convoca a diferentes especialistas. Para la conexión usamos software gratuito como son los programas Skype y Adobe Connect Now y webcam externa. Además realizamos sesiones formativas preparadas por cualquiera de las dos contrapartes, escogiendo aquellos temas suscitaron mayor interés.

Resultados: Se consultaron un total de 34 casos, 14 de ellos pacientes en edad pediátrica y 20 fueron adultos. Aproximadamente la mitad (16) fueron consultas sobre patología infecciosa (9 casos de coinfección VIH/TBC, 3 sobre tuberculosis, 2 casos de empiema y 2 casos de infección de partes blandas), 7 casos de lesiones cutáneas, 2 síndromes respiratorios no filiados, 4 casos de oncohematología, 2 síndromes anémicos, 2 síndromes nefróticos y un síndrome febril no filiado. Además se realizaron 3 sesiones formativas sobre sarampión, drepanocitosis y malaria, constando cada una de ellas de una primera parte a cargo del hospital de Angola, y una segunda parte a cargo del hospital de Vall Hebron.

Conclusiones: El programa de telemedicina ha resultado ser una herramienta eficiente para la resolución de casos clínicos y ha permitido optimizar los recursos existentes. El programa ha demostrado ser una plataforma útil para la formación continuada.

El personal ha adquirido nuevas capacidades, mejorado habilidades clínicas y aumentado su motivación.

Financiación: Ninguna.

■ 162. Evaluación del curso *on line* "Viajar en salud-el viajero del siglo XXI" por los alumnos

E. Pastor-Villalba¹, JA. Forcada-Segarra², A. Portero-Alonso¹, R. Martín-Ivorra¹, A. Alguacil-Ramos¹, JA. Lluch-Rodrigo¹, M. Montemayor³. ¹*Servicio de Promoción de la Salud. Dirección General de Salud Pública. Conselleria de Sanitat. Valencia, España.* ²*Centro de Salud Pública de Castellón. Grupo de Trabajo en Vacunaciones. Consejo de Enfermería de la Comunidad Valenciana. Valencia, España.* ³*Laboratorios Dr. Esteve. Valencia, España.*

Introducción: La formación *on line* es una herramienta fundamental para la actualización de conocimientos y la formación continuada de los profesionales sanitarios. La formación en salud del viajero es cada vez mas necesaria y demandada por los profesionales y los cursos en las plataformas de e-learning permiten su realización desde cualquier punto con conexión a Internet y a cualquier hora. Para mejorar los cursos de formación es esencial conocer la opinión de los alumnos que los realizan con vistas a ediciones sucesivas y dentro de la mejora continua de la calidad.

Objetivo: El objetivo de este trabajo es conocer la valoración de los alumnos de cada uno de los tres grupos sobre la primera edición del curso *on line* "Viajar en Salud- el viajero del Siglo XXI" realizado a través de la plataforma de e- formación de la Escuela Valenciana de Estudios en Salud (EVES) durante el año 2009.

Materiales y métodos: A partir de un formulario la mayoría con respuestas cerradas de 1 a 5 (tipo liker- muy de acuerdo a muy en desacuerdo) establecido por la EVES para sus cursos *on line* se realiza una encuesta voluntaria y anónima a los alumnos para conocer su opinión sobre si los objetivos, conocimientos aportados, metodología, documentación, utilización de las herramientas de la plataforma y la organización han respondido a sus expectativas, así como sus características de antigüedad y relación contractual con la administración.

Resultados: La tasa de respuesta ha sido del 50% (80 alumnos). El 72% eran mujeres. Más del 56% de los encuestados tenían entre 35 y 50 años, el 22% más de 50 años y el 20% menos de 35 años. El 68% eran hijos y el 10% procedían de Atención Primaria, el 22% de Especializada, el 43% de Salud Pública. El 70% tenían más de 10 años de antigüedad en su trabajo. El 92% están satisfechos con el curso y además lo recomendarían. El 91 % esta de acuerdo y muy de acuerdo con la documentación aportada y el 95 % lo consideran de interés para su profesión. No hay diferencias entre los tres grupos de alumnos.

Conclusiones: La evaluación del curso por los alumnos ha sido muy positiva con una amplia tasa de respuesta y tanto la metodología, como la organización y los contenidos han sido satisfactorio. La mayoría recomendarían a sus compañeros la realización del mismo.

Financiación: Este trabajo no ha recibido.

Financiación: El curso ha estado patrocinado por Laboratorios Dr. Esteve.

■ 163. Perfil de los alumnos de la primera edición del curso *on line* "Viajar en salud. El viajero del siglo XXI".

E. Pastor-Villalba¹, JA. Forcada-Segarra², A. Portero-Alonso¹, R. Martín-Ivorra¹, A. Alguacil-Ramos¹, JA. Lluch-Rodrigo¹, M. Montemayor³. ¹*Servicio de Promoción de la Salud. Dirección General de Salud Pública. Conselleria de Sanitat. Valencia, España.* ²*Centro de Salud Pública de Castellón. Grupo de Trabajo en Vacunaciones. Consejo de Enfermería de la Comunidad Valenciana. Valencia, España.* ³*Laboratorios Dr. Esteve. Valencia, España.*

Introducción: La formación de los trabajadores sanitarios en temas de salud del viajero y sobretodo en las vacunaciones es apenas perceptible en la formación pregrado y postgrado de las diferentes profesiones sanitarias (médicos, enfermeras, farmacéuticos, etc.). La formación on line es una buena herramienta para la formación postgrado y la formación sobre la salud del viajero es cada vez más demandada.

Objetivo: El objetivo de este trabajo es conocer el perfil de los alumnos y su procedencia que han realizado la primera edición del curso on line "Viajar en salud- el Viajero del Siglo XXI" durante el año 2009.

Materiales y métodos: Se realiza un estudio descriptivo de los alumnos inscritos al curso, en función de su sexo, profesión, comunidad de procedencia y de los resultados académicos del curso para las mismas variables según hayan aprobado o suspendido.

Resultados: Realizaron el curso 160 alumnos, el 70 % eran mujeres. Por profesión, el 63% eran médicos, el 25,6% enfermeras, el 8% farmacéuticos y el resto de otras profesiones sanitarias. El 37,5% de los alumnos procedían de la Comunidad Valenciana, el 12,5% de Madrid, el 11,2 % de Cataluña, el 10% de Aragón y el 28,7% del resto de las comunidades autónomas. El 11,9% de los alumnos no superaron el curso, de estos el 68% eran mujeres no encontrando diferencias significativas por sexo en el resultado. Según profesión, el 63% de los alumnos que no superaron el curso eran médicos, el 21% enfermeras y el 10% farmacéuticos, no encontrándose diferencias significativas con los que lo superaron. Por comunidades, el 26% eran de Valencia, el 21% de Cataluña y el 15,8% de Madrid, si existiendo diferencias con relación al total de inscritos.

Conclusiones: El curso ha tenido una buena acogida en todas las comunidades autónomas. Los/as profesionales médicos/as las que mas lo han realizado seguido del personal de enfermería. La proporción de alumnos/as que han superado el curso es alta y es mayor en los pertenecientes a la Comunidad Valenciana.

Financiación: Este trabajo no ha recibido Financiación: El curso ha estado patrocinado por Laboratorios Dr. Esteve.

164. Fortalecimiento del diagnóstico y tratamiento del sida e infecciones oportunistas en Guatemala

F. Job¹, T. Drummond¹, B. Samayoa², M.J. Sagrado¹, M. Morillo³, P. Aparicio¹.

¹Centro Nacional de Medicina Tropical – Instituto de Salud Carlos III. España.

²Asociación de Salud Integral (ASI). Guatemala. ³Asamblea de Cooperación por la Paz (ACPP). España.

Introducción: Guatemala ha reportado 14.081 casos de SIDA hasta octubre de 2009, con una prevalencia estimada de infección por VIH en adultos de 1,16%. La tuberculosis es la infección oportunista que más afecta a las PVVS seguida por la Histoplasmosis y la Criptococosis. La necesidad de diagnosticar infecciones oportunistas y la detección temprana de la resistencia a los antirretrovirales son fundamentales para el manejo efectivo de los pacientes con SIDA.

Objetivo: Implementar, fortalecer y descentralizar el diagnóstico de infecciones asociadas al VIH/sida, de acuerdo con los ejes del Plan Estratégico Nacional para la Prevención, Atención y Control de ITS, VIH y SIDA 2006 – 2010 – Guatemala en coordinación con los objetivos del programa regional de salud de la Cooperación Española.

Materiales y métodos: 1. Capacitación de personal médico y de laboratorio provenientes de las unidades de atención integral del VIH/Sida. 2. Dotación de infraestructuras para extender el diagnóstico de la infección por VIH/DNA proviral y resistencias a antirretrovirales. 3. Prestación de servicios de identificación de infecciones oportunistas con técnicas moleculares. 4. Descripción de la epidemiología de la infección por el VIH e infecciones oportunistas en Guatemala y patrones de resistencia a antirretrovirales.

Resultados: Equipado un laboratorio de biología molecular (LBM) para diagnóstico y estudio del VIH e infecciones oportunistas. Capacitados en técnicas de biología molecular el personal del LBM. Publicados protocolos nacionales de atención integral a los PVVS y establecido el perfil de resistencias a ARV de los pacientes con sida de Guatemala.

Conclusiones: La cooperación científico-técnica institucional permitió la adquisición de competencias para la implementación de un laboratorio de referencia nacional, ampliando y descentralizando infraestructuras de diagnóstico, resultando en una mejor atención a las personas que viven con VIH/Sida.

Financiación: Estas acciones se están realizando con fondos de la AECID a través de la Asamblea de Cooperación por la Paz.

165. La investigación-acción-participativa como metodología de cooperación al desarrollo en salud.

C. Rodríguez¹, T. Blasco², Vargas³, J. Nsag³, E. Eko⁴. ¹Universidad de Huelva.

²Centro Nacional de Medicina Tropical. Instituto de salud Carlos III. ³Centro de referencia para el control de Endemias, Guinea Ecuatorial. ⁴Ministerio de Sanidad y Bienestar Social de Guinea Ecuatorial.

Introducción: Las metodologías participativas han demostrado ser adecuadas en programas y proyectos de cooperación y desarrollo, concretamente en el ámbito de desarrollo local y comunitario. Sin embargo, existen pocos ejemplos y evidencias que se hayan llevado a cabo en cooperación en salud. Dentro del abanico de métodos y técnicas que componen las metodologías participativas, la Investigación-Acción-Participativa (IAP) tanto por sus características metodológicas que la definen como por la aplicabilidad del conocimiento generado, constituye una herramienta adecuada para el diseño de planes estratégicos eficaces.

Objetivo: El objetivo de esta comunicación es presentar, las fortalezas, oportunidades y ventajas que presenta este proceso metodológico a través de la exposición del programa ESEVIGUE, caso practico de IAP liderando por el Centro de Referencia para el Control de Endemias (CRCE), Centro Nacional de Medicina Tropical, Instituto de Salud Carlos III, desarrollado en Guinea Ecuatorial en el campo de la salud pública. Dicho programa se encuadra dentro de la colaboración bilateral científica técnica con el Ministerio de Salud y Bienestar Social para el diseño de planes estratégicos contra el VIH.

Materiales y métodos: Se explica la propia metodología de este tipo de acción IAP. Se lleva a cabo en tres fases diferentes. Una primera fase, empleando herramientas mixtas para la investigación. Una segunda fase de acción, empleando instrumentos y herramientas participativas para el diseño de estrategias contra el VIH y una tercera fase de intervención.

Conclusiones: El uso de esta metodología en cooperación en desarrollo permite un proceso más participativo, democrático, eficaz y sostenible en la intervención.

Financiación: Agencia Española de cooperación y desarrollo (AECID). Red de investigación de centros de enfermedades tropicales (RICET).

166. Discurso de promotores y comadronas sobre el VIH-SIDA en el departamento de Baja Verapaz (Guatemala)

T. Blasco¹, L. Otero², G. González³, F. Job¹, T. Drummond¹, P. Aparicio¹. ¹Centro Nacional de Medicina Tropical. Instituto de Salud Carlos III. ²Escuela Nacional de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III. ³Asociación de Servicios Comunitarios de Salud. Guatemala.

Introducción: La epidemia de VIH/SIDA está sufriendo un recrudescimiento en los últimos años en América Latina. Con el fin de conocer la situación epidemiológica y social, se pone en marcha el proyecto "Lucha contra el VIH/SIDA y otras enfermedades prevalentes dirigido a las poblaciones más desfavorecidas de Centroamérica y el Caribe". El presente trabajo, se desarrolla en el marco de este proyecto y se realiza en el departamento de Baja Verapaz (Guatemala).

Objetivo: Conocer los discursos de las comadronas y de los promotores/as de salud del departamento de Baja Verapaz sobre el VIH-SIDA para identificar factores que puedan estar influyendo en la prevención/atención.

Materiales y métodos: Estudio cualitativo realizado en el año 2009. Se diseñaron 12 grupos focales (GF) con promotores/as de salud y comadronas del departamento de Baja Verapaz (Guatemala) en base a diferentes perfiles. Se elaboró un guión de temas. Los GF fueron grabados y transcritos. Se realizó análisis del discurso, elaborándose categorías que emergían de los discursos. Se efectuó triangulación del proceso y resultados, de forma simultánea por dos investigadoras.

Resultados: Los promotores/as de salud y comadronas identifican: 1) Existe un gran desconocimiento del VIH-SIDA junto con una escasa percepción de riesgo de infección. 2) La fidelidad, la abstinencia y el uso del preservativo son los métodos utilizados para prevenir la enfermedad. 3) Las migraciones desde las comunidades rurales a zonas urbanas aparece asociada al VIH-SIDA. 4) El vivir en la comunidad rural se ve como un factor protector a la hora de no padecer esta enfermedad. 5) Perciben un déficit de recursos sanitarios para la prevención/atención del VIH-SIDA.

Conclusiones: Es necesario establecer actividades de educación para la salud relacionadas con la prevención del VIH/SIDA en el departamento de Baja Verapaz (Guatemala) adaptados al entorno socio-cultural, teniendo en cuenta el desconocimiento que se tiene de la enfermedad.

Financiación: Esta investigación se realizó con fondos de la AECID a través de la ACP.

167. Diagnóstico serológico de la estrogiloidosis humana comparando el rendimiento de distintos antígenos de *Strongyloides venezuelensis*

C. Vieira¹, B. Vicente¹, C. Garcia¹, M. Gutierrez¹, C. Carranza², J.L. Pérez-Arellano², A. Muro¹. ¹Laboratorio de Inmunología y Parasitología Molecular, CIETUS, Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca. Salamanca. ²Departamento de Ciencias Médicas y Quirúrgicas, Facultad de Medicina, Las Palmas de Gran Canarias.

Introducción: La estrogiloidosis es una infección parasitaria de amplia distribución mundial, sobre todo en zonas tropicales y sub-tropicales siendo *Strongyloides stercoralis* y *Strongyloides fulleroni* las únicas especies patógenas para el hombre. *Strongyloides venezuelensis* ha demostrado ser un modelo eficaz para el estudio de la estrogiloidosis humana, con la ventaja añadida del escaso riesgo que supone su manipulación.

Objetivo: Evaluación de la sensibilidad/especificidad y valores predictivos del método ELISA utilizando distintos antígenos obtenidos a partir de larva 3 de *Strongyloides venezuelensis*.

Materiales y métodos: *Parásitos:* larvas L3 de *S. venezuelensis* obtenidas mediante la técnica de Baerman a partir de muestras de heces de ratas infectadas. Antígenos: se utilizaron los antígenos: somático (L3-PBS), superficie (L3-DOC, L3-ALK y L3-ALK-DOC) y excretor/secretor (E/S) obtenidos como se describe en la estandarización del método serológico. Muestras: se analizaron i) 13 sueros de inmigrantes con estrogiloidosis confirmada parasitológicamente. ii) 35 sueros de personas sanas con comprobación parasitológica de la ausencia del parásito. iii) 35 sueros de pacientes con helmintosis confirmadas parasitológicamente (*Schistosoma hematobium*, *Loa*, *Onchocerca volvulus*, *S. mansoni*, *Taenia*, *Uncinaria*, *Ascaris*, *Trichinella*, *Hymenolepis nana*, *Larva migrans*, *Toxocara* y *Echinococcus*). ELISA: Las concentraciones del antígeno fueron: 10 µg/ml para L3-PBS y E/S, 4 µg/ml L3-DOC, 8 µg/ml L3-ALK y 2 µg/ml L3-ALK-DOC. La dilución de suero y conjugado: 1/50-1/1000 para DOC, ALK-DOC y E/S, y 1/100-1/1000 para PBS y ALK.

Resultados: La sensibilidad para ELISA-L3-PBS es del 90%, para ELISA L3-DOC 100%, para ELISA L3-ALK 88%, para ELISA L3-ALK-DOC 98% y para ELISA E/S 99%. La especificidad para ELISA-L3-PBS es del 89%, para ELISA L3-DOC 83%, para ELISA L3-ALK 80%, para ELISA L3-ALK-DOC 83% y para ELISA E/S 91%. Los valores predictivos positivos oscilan entre un 78,5% para L3-PBS y un 100% DOC y ALK. Los valores predictivos negativos, entre 92% para L3-ALK y 100% DOC, ALK-DOC y E/S.

Conclusiones: El antígeno L3-E/S es el que presenta una mayor especificidad, manteniendo una altísima sensibilidad.

Financiación: Junta Castilla y León SA116A08

168. Paludismo importado en un hospital comarcal: las nuevas – antiguas enfermedades

A. Gómez, C. Soler, E. de Cendra, C. Clemente, J. Colomer. *Medicina Interna. Hospital Santa Caterina. Salt (Girona)*

Objetivos: En los últimos años se ha producido un importante aumento de los casos de paludismo en nuestro país debido a la creciente inmigración procedente de áreas endémicas. Destaca la situación de nuestro Hospital Comarcal en un área de elevada inmigración de procedencia de regiones subsaharianas. La finalidad del presente estudio es valorar las características de estos pacientes.

Material y métodos: Se trata de un estudio descriptivo y retrospectivo en el que se han recogido los datos epidemiológicos de todos los pacientes diagnosticados de paludismo en nuestro hospital entre los años 2000 y 2007.

Resultados: Se recogieron 62 casos de malaria. Más de la mitad refería no haber tomado profilaxis y un 5% de pacientes haberla tomado de forma incompleta. Destaca un 20% de pacientes que habían tomado profilaxis a pesar de la cual contrajeron la enfermedad. Los países de adquisición fueron africanos en el 90% de los casos. De los pacientes nacidos en España cabe decir que 8 de ellos eran hijos de inmigrantes.

El motivo del viaje fue turismo en el 13% casos y inmigrantes recién llegados o VFR en el 87%.

Analicamente destacó la trombopenia en el 68% casos siendo moderada-severa (<100.000 plaquetas) en el 48% de ellos. También detectamos anemia, aunque severa (Hb < 7 mg/dl) solamente en un 11% de pacientes. Como complicaciones importantes hubo dos paludismos cerebrales en niños. La mortalidad fue de 1 único paciente, de edad avanzada y con comorbilidad importante.

Conclusiones: El paludismo ha resurgido en nuestro medio debido a los viajes internacionales, pero sobretudo debido a la inmigración. En nuestro estudio detectamos que la mayoría de los africanos no habían tomado profilaxis o la habían realizado de forma incorrecta. Cabe destacar que todos los niños descendientes de africanos nacidos en Cataluña habían pasado por un centro de vacunaciones donde se les proporcionó la profilaxis a pesar de lo cual solamente dos de ellos la tomaron. Probablemente debemos hacer mas campañas informativas sobretudo entre la población africana, incidiendo especialmente en la importancia de la quimioprofilaxis.