

Parásitos intestinales

HELMINTIASIS

Estudio de la respuesta inmunitaria frente a *Syphacia muris* en rata Wistar

Alba Cortés, María Trelis, Javier Sotillo, Antonio Marcilla, José Guillermo Esteban, Rafael Toledo

Departamento de Biología Celular y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universitat de València, España

Introducción. *Syphacia muris* (Nematoda: Oxyuridae) es un nematodo parásito habitual de la rata de laboratorio. El objetivo de este trabajo fue analizar la respuesta de anticuerpos generada en suero y mucosa intestinal, y la expresión de citocinas en distintos tejidos inmunoactivos en ratas infectadas con *S. muris*.

Materiales y métodos. Se infectaron experimentalmente 16 ratas con una dosis oral de 500 huevos de *S. muris*. Se emplearon 16 animales no infectados como controles. Semanalmente se sacrificaron 4 animales infectados y 4 controles y se obtuvo suero y mucosa intestinal, así como muestras de tejido del bazo, ganglios linfáticos mesentéricos, placas de Peyer e intestino, a partir de los cuales se extrajo ARN total.

La detección de anticuerpos específicos frente a *S. muris* se hizo mediante ELISA indirecta en suero y mucosa. Se empleó este método para detectar IgM, IgA, IgE, IgG total, IgG1 e IgG2a.

Asimismo, se analizó el perfil de citocinas (IFN-gamma, FNT-alfa, IL-10, IL-6, IL-5, IL-13, IL-4 y eotaxina) en los diferentes tejidos mediante PCR de tiempo real, usando ensayos TaqMan y beta-actina como control endógeno.

Resultados. Los resultados muestran incrementos de IgA, IgE, IgG total, IgG1 e IgG2a en el intestino, pero no se detectaron cambios significativos en suero. Asimismo, se detectaron aumentos de IFN-gamma, IL-5, IL-13, IL-4 y eotaxina en el bazo, de IL-6 y eotaxina en ganglios linfáticos mesentéricos, de FNT-alfa e IL-13 en placas de Peyer, y de IL-5, IL-4, IL-10, IL-6 y eotaxina en intestino.

Conclusiones. La infección por *S. muris* genera en la rata Wistar una respuesta inmunitaria caracterizada por el predominio de un fenotipo Th2.

Financiación. Proyectos: PS09/02355 del Fondo de Investigación Sanitaria (FIS) Ministerio de Ciencia e Innovación (Madrid, España) y

FEDER (Unión Europea); SAF2010-16263 del Ministerio de Ciencia e Innovación (Madrid, España); PROMETEO/2009/081 de la Conselleria d'Educació, Generalitat Valenciana (Valencia, España); UV-AE-10-23739 y UV-INV-AE11-40915 de la Universitat de València (Valencia, España). Este trabajo ha sido llevado a cabo siendo el primer autor (A.C.) beneficiario de un contrato pre-doctoral de la Universitat de València (Valencia, España).

• • •

Infección natural de limneidos con larvas de paramfistómidos y de *Fasciola hepatica*

Alexander Moreno¹, Pedro Ortiz¹, María Cabrera¹, Rafael Vivero², Luz Velásquez^{2,3}

¹ Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de Cajamarca, Perú

² Programa de Estudio y Control de Enfermedades Tropicales, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

³ Escuela de Microbiología, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

Introducción. El Valle de Cajamarca, Perú, es una zona eminentemente dedicada a la producción láctea, siendo la paramfistomosis y fasciolosis las enfermedades más importantes que afectan los animales bovinos. Ambos digeneos tienen ciclos de vida indirectos en el que intervienen un huésped intermediario (caracol) y uno definitivo, generalmente un mamífero (vacuno).

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la frecuencia de infección por larvas de paramfistómidos y de *F. hepatica* en caracoles del género *Lymnaea*.

Materiales y métodos. La fase de campo se llevó a cabo de febrero a mayo del 2010, en cinco establos lecheros localizados en la campiña de Cajamarca, Perú, en cada uno de los cuales se recolectaron 100 caracoles *Lymnaea* por mes. Los caracoles se transportaron al laboratorio en donde fueron sacrificados, disecados y analizados en busca de formas larvarias (redias) de digéneos, bajo microscopio invertido. Algunos especímenes se destinaron para estudio taxonómico.

Resultados. Se identificaron redias y cercarias de paramfistómidos y de *F. hepatica* según su morfología. El 13,75 % de los caracoles estaban

infectados con larvas de paramfistómidos y el 23,93 %, con larvas de *F. hepatica* (n=1.600). Ninguno de los caracoles examinados tuvo infección mixta por ambos parásitos.

La infección por larvas de paramfistómidos durante los meses de febrero a mayo del 2010 fue de 21,5 %, 10,5 %, 11,5 % y 11,5 %, respectivamente. La infección por larvas de *F. hepatica*, en el mismo periodo, fue de 30,25 %, 22 %, 23,75 % y 19,75 %, respectivamente. Se estableció que los lymneidos pertenecen a dos especies.

Conclusión. La gran frecuencia y la presencia constante de los paramfistómidos y *F. hepatica* en los limneidos en los cinco establos estudiados, mantiene la infección en los huéspedes definitivos, inclusive las personas, a pesar de que los bovinos son dosificados periódicamente. La presencia de varias especies de limneidos huéspedes incrementa la complejidad del problema en la región.

• • •

Hypoxia, hypoxia-inducible factor-1α and vascular endothelial growth factor in a murine model of *Schistosoma mansoni* infection

Alexandra Paiva Araújo, Tarsila Ferraz Frezza, Silmara Marques Allegretti, Selma Giorgio
Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Brasil

Introduction. *Schistosomiasis mansoni* is a chronic parasitic disease where much of the symptomatology is attributed to granuloma formation, an immunopathological reaction against *Schistosoma* sp. eggs.

Objective. To more clearly understand the immunopathology of schistosomiasis, the tissue microenvironment generated by *S. mansoni* infected mice was investigated.

Methodology. Using the hypoxia marker pimonidazole, we provide immunohistochemical evidence that hypoxia occurred in inflammatory cells infiltrated around the eggs and cells surrounding granulomas in the liver, intestine, spleen and lungs of infected mice.

Results. Hypoxia-inducible factor-1α (HIF-1α) was mainly expressed in inflammatory cells surrounding the eggs and in hepatocytes surrounding cellular and fibrocellular granulomas in infected mouse liver. HIF-1α expression was also verified in granulomas in the other tissues tested (intestine, spleen and lungs). Vascular endothelial growth factor (VEGF) expression was observed in the extracellular space surrounding inflammatory cells in liver granuloma.

The VEGF expression pattern verified in infected mouse liver was very similar to that observed in the other tissues tested. A strong positive correlation occurred between pimonidazole binding and HIF-1α and VEGF expression in the tissues tested, except for lung.

Conclusion. This work is the first evidence that infection by a helminth parasite, *S. mansoni*, produces a hypoxic tissue microenvironment and induces HIF-1α and VEGF expression.

• • •

***Rhopalias coronatus* em *Didelphis albiventris*, Lund, 1841, gambá de orelha branca, no município de Monte Mor, São Paulo, Brasil**

Anna Karollina Menezes Teodoro¹, André Antonio Cutolo², Marlene Tiduko Ueta¹, Diego Averaldo Guiguet Leal¹, Silmara Marques Allegretti¹

¹ Laboratório de Helmintologia, Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Brasil

² Departamento de Controle de Zoonoses e Vetores, Monte Mor, São Paulo, Brasil

Introdução. Parasitos do gênero *Rhopalias* (Rudolphi, 1819) (Trematoda: Rhopalidae) habitam o intestino delgado de marsupiais em toda região Neártica e Neotropical, possuindo seis espécies atualmente válidas. O gênero foi descrito por diferentes autores, parasitando o gambá de orelha branca *Didelphis albiventris*, (Lund, 1841), porém não há referência do parasitismo desses marsupiais no município de Monte Mor- São Paulo, Brasil.

Materiais e métodos. Um gambá *D. albiventris*, macho, morto após ataque por cães foi encaminhado ao Departamento de Controle de Zoonoses e Vetores de Monte Mor, onde se realizou necropsia. Cinco exemplares de trematódeo foram coletados do intestino delgado e encaminhados ao Laboratório de Helmintologia, do Departamento de Biologia Animal, Universidade Estadual de Campinas, onde foram fixados, corados em Carmim Clorídrico, montados em Bálamo do Canadá, mensurados e identificados, conforme o proposto por Gomes & Vicente (1972) e Haverkost & Gardner (2008).

Resultados. Todos os exemplares pertencem à espécie *Rhopalias coronatus* e os valores médios de mensuração referentes ao comprimento e largura respectivamente foram: parasito (11,896 x 1,218mm), acetábulo (872,61 x 893,02 μm), ventosa oral (301,08 x 306,384 μm), bolsa do cirrus (1477,13 x 508,02 μm), testículo anterior (837,01 x 559,45 μm) e posterior (1138,47 x 453,06 μm), saco

tentacular (1111,52 x 267,62 µm), faringe (280,49 x 238,27 µm) e ovo (97,88 x 74,05 µm).

Conclusão. Essa é a primeira descrição de um gambá *D. albiventris* parasitado por *R. coronatus* no município de Monte Mor, São Paulo, Brasil.

• • •

Ocorrência de *Falcaustra* sp. (Nematoda: Kathlaniidae) em *Trachemys dorbigni* (Duméril & Bibron, 1835) (Testudines: Emydidae)

Carolina Silveira Mascarenhas, Marco Antonio Afonso Coimbra, Jéssica Dias Souza, Natasha Carvalho Aires, Adriano Menna Alves, Gertrud Müller
Laboratório de Parasitologia de Animais Silvestres, Departamento de Microbiologia e Parasitologia, Instituto de Biologia, Programa de Pós-Graduação em Parasitologia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil

Introdução. Os parasitos representam uma parte significativa da biodiversidade, sendo que alguns pesquisadores acreditam que existem mais espécies parasitas do que de vida livre. Os parasitos podem auxiliar no controle populacional dos hospedeiros, atuam ainda, como indicadores de hábitos e comportamentos do hospedeiro, como vetores de outros organismos e agentes de zoonoses.

Trachemys apresenta a mais ampla distribuição geográfica entre as tartarugas, sendo encontrada desde os Estados Unidos até a Argentina, onde encontram-se distribuídas 15 espécies. No Brasil, ocorrem *Trachemys audiatrix*, *T. dorbigni* e *T. scripta*, sendo a última originária da região centro-sul e leste dos Estados Unidos e vem sendo amplamente introduzida em diversos países, através do comércio de animais de estimação. *T. dorbigni*, tartaruga tigre d'água, habita ecossistemas fluviais, como açudes, rios, lagoas e banhados no Uruguai, Argentina e Brasil, onde é nativa do Rio Grande do Sul.

Em relação a helmintofauna de *T. dorbigni* existem relatos pontuais que registram a ocorrência de Nematoda (*Spiroxys* sp. e *Camallanus* sp.), Digenea (*Telorchis* spp., *Cheloniodyplostomum* sp.), Monogenea (*Polystomoides rohdei*) e Temnocephalidae (*Temnocephala brevicornis*).

Material e métodos. Com o objetivo de conhecer a fauna de helmintos de *T. dorbigni*, foram necropsiados 16 espécimes coletados em açudes da zona rural do município de Capão do Leão, RS, sob licença do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Os nematóides encontrados foram fixados em AFA e clarificados

em lactofenol.

Resultados. O intestino grosso de 37,5% das tartarugas esteve parasitado por *Falcaustra* sp. Este nematóide é comumente encontrado parasitando peixes, anfíbios e répteis, tendo sido registrado em *T. scripta* no México e Espanha. No Brasil, existem relatos de *F. mascula* em *Coluber* sp. (Serpentes) e *F. belemensi* em *Neusticurus bicarinatus* (Sauria).

Conclusão. *Trachemys dorbigni* caracteriza um novo hospedeiro para *Falcaustra* sp.

Apoio. CNPq e CAPES

• • •

Presentación estacional y estructura de la población de *Cosmocerca podicipinus* (Nematoda: Cosmocercidae) en *Pseudopaludicola boliviana* (Amphibia: Leiuperidae) en Corrientes, Argentina

Cynthia Elizabeth González, Monika Inés Hamann
Centro de Ecología Aplicada del Litoral, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina

Introducción. En la región neotropical la dinámica de la población de nematodos en huéspedes anfíbios ha sido estudiada en la familia Leiuperidae; sin embargo, la dinámica de la población de *Cosmocerca podicipinus* en *Pseudopaludicola boliviana* hasta el momento no se ha analizado por lo que el objetivo del presente estudio es dar a conocer los cambios estacionales de este nematodo y caracterizar la estructura de su población.

Materiales y métodos. Se recolectaron 105 anfíbios entre el verano de 2002 y la primavera de 2003. La prevalencia entre las estaciones fue analizada mediante el test de *k* proporciones; la intensidad media y la longitud media de machos y hembras se analizaron mediante el test de Kruskal-Wallis; el grado de agregación mediante la relación varianza/media. La intensidad media y la prevalencia entre sexos se analizaron mediante el test de Mann-Whitney y el Z-test, respectivamente. La relación entre el tamaño corporal y la intensidad se analizó mediante la correlación por rangos de Spearman.

Resultados. El 89,5% de anfíbios estuvo parasitado por 232 nematodos. La intensidad de infección presentó diferencias significativas entre los sexos; no así con la talla del huésped. Machos maduros parasitaron pulmones e intestino, hembras y larvas, solamente intestino. La intensidad media presentó diferencias significativas entre estaciones, no así

la prevalencia. La longitud media de machos y hembras no presentó diferencias significativas entre estaciones y, además, todos los especímenes fueron maduros. La distribución de los nematodos fue agregada en tres de las cuatro estaciones.

Conclusiones. La infección con este nematodo no presenta una acentuada estacionalidad; por otro lado, los descriptores parasitológicos y la relación entre la infección parasitaria y las variables del huésped (tamaño y sexo) son similares a las halladas previamente en una especie congénérica de la región. Estas características se deben al tipo de ciclo del nematodo (monoxeno) y a la etología del huésped.

• • •

Presencia de larvas de *Brevimulticaecum* sp. en anfibios del nordeste argentino

Cynthia Elizabeth González, Monika Inés Hamann
Centro de Ecología Aplicada del Litoral, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina

Introducción. Se han encontrado adultos del género *Brevimulticaecum* parasitando peces y reptiles de África, Oceanía y América, mientras que se han reportado larvas de tercer estadio en peces, anfibios y reptiles de Estados Unidos, Trinidad, Costa Rica, Perú y Brasil. El objetivo del presente estudio fue reportar por primera vez larvas del género *Brevimulticaecum* en anfibios del nordeste argentino.

Materiales y métodos. Se examinaron 54 anfibios pertenecientes a las especies *Lepidobatrachus laevis*, *Physalaemus albonotatus* y *Pseudis paradoxa* recolectados en Ingeniero Juárez (Formosa) y en Corrientes (Departamento Capital), Argentina, entre marzo de 2010 y febrero de 2011. Se analizaron todos los sistemas de órganos. Para el estudio de los nematodos se aplicaron las técnicas usuales en parasitología. Los especímenes fueron medidos, dibujados y fotografiados.

Resultados. Se encontraron 110 larvas de tercer estadio de *Brevimulticaecum* sp. (Nematoda: Ascarididae) en el mesenterio, la cavidad abdominal, la serosa del estómago y la pared del intestino de *L. laevis* (prevalencia: 100 %, 1/1 anfibio infectado; abundancia: 75), *P. albonotatus* (prevalencia: 5,9 %, 2/34 anfibios infectados; abundancia: 2) y *P. paradoxa* (prevalencia: 47,3 %, 9/19 anfibios infectados; abundancia: 33). Las larvas se encontraron enrolladas dentro de cápsulas marrones, casi esféricas, de paredes delgadas. La

identificación de estas larvas fue posible por las características del ventrículo y la posición del poro excretor y del núcleo excretor. Los especímenes recolectados en *L. laevis* presentaron caracteres métricos mayores que aquellos hallados en *P. albonotatus* y *P. paradoxa*.

Conclusiones. Este estudio representa el primer hallazgo del género *Brevimulticaecum* en anfibios argentinos. Los huéspedes anfibios actuarían como huéspedes paraténicos en el ciclo de vida de estos nematodos al ser ingeridos por los huéspedes definitivos (por ejemplo, cocodrilos).

• • •

Fauna parasitária e variabilidade genética de *Prochilodus argenteus* (Spix & Agassiz, 1829) em estação de alevinagem no nordeste do Brasil

Danielle J. G. Maia¹, Daniel B. Maciel¹, Anna C. M. Lopes², Ana H. G. Silva³, Veronica L. S. Jeraldo⁴, Cláudia M. Melo², Rubens R. Madi⁵

¹ Graduando em Ciências Biológicas, Universidade Tiradentes, Aracaju, Brasil

² Laboratório de Biologia Molecular, Instituto de Tecnologia e Pesquisa, São Paulo, Brasil

³ CODEVASF, Centro Integrado de Recursos Pesqueiros e Aqüicultura de Betume, Brasil

⁴ Laboratório de Doenças Infecciosas e Parasitárias, Instituto de Tecnologia e Pesquisa, Brasil

⁵ Laboratório de Biologia Tropical, Instituto de Tecnologia e Pesquisa, Brasil

Introdução. A espécie *Prochilodus argenteus* é endêmica da bacia do São Francisco, e devido à sua importância econômica é intensamente explorada em pisciculturas da região. O presente estudo objetivou analisar a variabilidade genética de *P. argenteus* cultivados e sua correlação com a fauna parasitária.

Materiais e métodos. Os peixes foram coletados de dois tanques da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Parnaíba (CODEVASF), entre os meses de abril e junho de 2011, com peso médio de 225,73 ± 130,31 g, e comprimento total médio de 23,66 ± 3,56 cm. Foi realizada a avaliação parasitológica e a extração do DNA com posterior RAPD da musculatura dos espécimes coletados.

Resultados. Os peixes estavam parasitados no estômago e intestino por *Spinitectus asperus* (Nematoda, Spirurida, Cystidicolidae), e no tegumento por *Argulus* sp. (Branchiura, Arguloidea, Argulidae), com prevalências de 60% e 6% e intensidades médias de 9,11 e 1,00 parasita/peixe, respectivamente. O percentual de loci polimórficos

e o índice de diversidade genética de Shannon obtidos na avaliação molecular foram de 98,45% e 0,49, respectivamente. Apesar do alto percentual polimórfico obtido, o grau de divergência genética intrapopulacional foi baixo. Esses dados estão em consonância com os demonstrados pela matriz de distância genética de Nei e expressos em dendrograma. Entre os espécimes analisados, 33% não apresentaram parasitas nos órgãos analisados, possivelmente por serem coletados em um tanque distinto dos demais. Somente um entre os espécimes que se encontravam no outro tanque de cultivo, não apresentou parasitas.

Conclusão. Os resultados apresentados são preliminares, porém demonstram que *P. argenteus* com maior proximidade genética é mais suscetível a doenças, tornando-se necessário um manejo dos estoques de produção pesqueira com enfoque seletivo de linhagens visando resistência à infecção parasitária, especialmente em centros de distribuição de alevinos.

Financiamento. CNPq; CAPES – Brasil.

• • •

Estudio epidemiológico de enterobiosis en preescolares y escolares de la zona norte del estado Anzoátegui, Venezuela

Druvic Lemus-Espinoza, María Teresa Maniscalchi, Félix Pacheco, Demetrio Kiriakos, Oskarina Villarroel, Paul Harb, Oswaldo García
Escuela de Ciencias de la Salud, Universidad de Oriente, Núcleo de Anzoátegui, Puerto La Cruz, Anzoátegui, Venezuela

Introducción. La enterobiosis u oxiuriasis es una afección del intestino causada por *Enterobius vermicularis*, también conocido en el coloquio popular como “oxiuro” (Cuba, Venezuela, entre otros), “gusarapo” (algunas regiones rurales de Venezuela), “piulle” o “pidulle” (en países como Chile) o *pinworm* (gusano alfiler), *threadworm* o *seatworm* (gusano de los asientos) en la jerga común anglosajona. Esta infección tiene distribución mundial y rivaliza con *Ascaris lumbricoides* por el primer lugar como el nematodo más común del hombre en países en vías de desarrollo.

El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de *E. vermicularis* en población menor de 12 años de edad, en 14 comunidades rurales y periurbanas de la zona norte del estado Anzoátegui, Venezuela.

Materiales y métodos. Las poblaciones en estudio se describen según municipios, la geotopografía y características socioeconómicas de sus residentes.

El método de Graffar, modificado por Méndez Castellano, se empleó para establecer la condición socioeconómica del núcleo familiar de los menores evaluados, aplicado mediante instrumento validado a los representantes, junto al consentimiento informado. Se evaluaron 2.423 niños con la técnica ovigoscópica de Graham.

Resultados. Se estimó una prevalencia de enterobiosis de 19,40 %. Las diferencias entre las frecuencias de infección en cada una de las edades tabuladas y el sexo no fueron significativas; sin embargo, se observó un mayor porcentaje de infección en el sexo masculino con respecto al femenino (53,19 % Vs. 46,81 %) y se observó un incremento positivo con respecto al aumento de la edad, agrupándose el 79,57 % de los casos detectados en los rangos etario de 7 a 9 y 10 a 12 años.

Conclusiones. Esta enterohelmintiosis mantiene subregistros en el país, pues el método de la cinta adhesiva no se realiza de forma rutinaria para el diagnóstico, sino el examen coprológico, que posee menor sensibilidad para visualizar los huevos o las formas adultas del verme.

• • •

Semiología de gatos infectados experimentalmente con *Paragonimus mexicanus* (*P. peruvianus*)

Eva Casas¹, Christina Gallardo², Alina Huiza³, Carlos Sevilla³, Johana Ramos², Jorge Maximiliano²

¹ Laboratorio de Microbiología y Parasitología, Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú

² Práctica privada

³ Laboratorio de Parasitología, Facultad de Medicina, Medicina Humana, Instituto de Medicina Tropical Daniel Alcides Carrión, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú

La paragonimiosis enfermedad zoonótica de importancia en el Perú, es causada por *Paragonimus mexicanus* (= *P. peruvianus*). Sin embargo, el cuadro clínico en el gato, el huésped definitivo, aún no ha sido descrito.

El objetivo del presente estudio fue describir los signos clínicos asociados con la infección experimental con *P. mexicanus* (= *P. peruvianus*) en gatos.

Se emplearon ocho gatos domésticos, evaluados clínicamente antes y después de la infección. Los exámenes físicos y complementarios (hemograma y ecografía abdominal), se llevaron a cabo los días 3, 10, 20, 28, 38-40 y 50 después de la inoculación. El diagnóstico específico se hizo mediante la

demonstración del trematodo adulto en la necropsia y la presencia de huevos al examen coprológico. Los hallazgos en el examen físico durante la fase aguda de la infección fueron: ligero a importante aumento de la temperatura corporal, aumento del tamaño de ganglios linfáticos submandibulares e inguinales, y tos productiva. En la fase crónica (pulmonar) se observó tos productiva, y aumento del murmullo vesicular y de los ruidos pulmonares (estertores húmedos o crepitaciones).

Durante la fase aguda, en el hemograma se encontró leucocitosis por linfocitos, neutrófilos y eosinófilos. En la fase crónica persistió la leucocitosis, con predominancia de linfocitos y eosinófilos.

Respecto a los hallazgos de la ecografía abdominal, durante la fase aguda hubo migración del parásito y se observó: leve engrosamiento de la pared vesicular en 100 % de los gatos inoculados, esplenomegalia y hepatomegalia en 87,5 %, aumento de la ecogenicidad hepática en 62,5 % y banda hiperecogénica entre la corteza y la médula renal en 50 %; estos casos fueron disminuyendo en el transcurso de la fase crónica de la infección. Finalmente, también se observó aumento de tamaño de los ganglios linfáticos mesentéricos en 25 % de los gatos infectados.

• • •

Observações sobre o desenvolvimento de desovas de diferentes populações de *Lymnaea columella* após a infecção por *Fasciola hepatica*

Eveline Albuquerque Mendes, Vinícius Marques Antunes Ribeiro, Ana Paula Costa, Tálita Samira Guedes, Walter dos Santos Lima
Departamento de Parasitologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

Lymnaea columella, molusco dulcícola que habita coleções de águas superficiais em quase todas as regiões do Brasil é o principal hospedeiro intermediário de *Fasciola hepatica*, no estado de Minas Gerais. Apresenta expansão em varias regiões do país sendo responsável por grandes perdas econômicas na pecuária. A gradativa disseminação desse hospedeiro tem sido demonstrada através do encontro de indivíduos naturalmente infectados, em diferentes regiões do país.

O objetivo deste estudo foi observar a biologia e o período de desenvolvimento em laboratório de desovas de populações de 02 regiões de Minas Gerais. Itajubá (LCI) com alta prevalência de fasciolose hepatica em bovinos e Belo Horizonte

(LCB) região com baixa prevalência.

Para realização do experimento, 40 moluscos de cada população *L. columella*, medindo entre 4 a 8 mm, foram experimentalmente infectados com 4 miracídios de *F. hepatica* e mantidos a temperatura ambiente entre 22 a 27°C, dentro de recipientes plásticos (15 x 5 x 5 cm de profundidade) contendo água desclorada. Semanalmente a água era trocada e os espécimes alimentados com alface fresca. O grupo controle foi formado por 40 indivíduos não infectados.

A cada intervalo de 10 dias foram selecionadas 5 desovas de indivíduos infectados e do grupo controle (LC), contendo entre 3 a 20 exemplares. As desovas selecionadas foram individualmente colocadas em recipientes plásticos, mantidas em temperatura ambiente e diariamente observadas até a eclosão do primeiro indivíduo.

Foram registrados os valores médios de indivíduos eclodidos e o período de incubação dos ovos de indivíduos infectados e não infectados, após 50 dias de infecção. A análise estatística mostrou que não ocorreram diferenças significativas do número de indivíduos eclodidos, LCI 8,10±4,35; LCB 8,80±4,481; LC 11,00±3,75. O mesmo foi observado em relação ao período de incubação, LCI 17,40±2,51; LCB 22,40±6,87; LC 22,00±2,00. Concluiu-se que o desenvolvimento das desovas das populações estudadas, foram semelhantes.

• • •

Embriogénesis y viabilidad de los huevos de *Fasciola hepatica* procedentes del huésped silvestre *Myocastor coypus* de Uruguay

M. Khoubbane¹, P. Artigas¹, R. Flores¹, P. Cuervo², V. Gayo³, S. Mas-Coma¹, M.D. Barges¹

¹ Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia, Valencia, España

² Cátedra de Parasitología y Enfermedades Parasitarias, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad J.A. Maza, Mendoza, Argentina

³ Departamento de Parasitología, DILAVE "Miguel C. Rubino", Montevideo, Uruguay

Introducción. La fasciolosis es una enfermedad zoonótica de gran importancia en veterinaria y en salud pública en numerosos países de cinco continentes. Varias especies de roedores se han citado como reservorios efectivos de *Fasciola hepatica* y se han encontrado infestados esporádicamente en la naturaleza, entre ellos, algunos roedores acuáticos como la nutria o coipo (*Myocastor coypus*).

En el presente estudio se ha evaluado la viabilidad de los huevos de *F. hepatica* obtenidos de nutrias de Uruguay mediante el seguimiento de su embriogénesis.

Materiales y métodos. Las nutrias proceden de una granja con reconocido problema de fasciolosis bovina y ovina (región de Lavalleja, Uruguay). Los huevos de *F. hepatica* se obtuvieron a partir del filtrado biliar y se mantuvieron vivos bajo condiciones de 20 °C, 90 % de humedad relativa y en total oscuridad en cámaras climáticas. Se emplearon técnicas moleculares para verificar que eran huevos de *F. hepatica*. El seguimiento de la embriogénesis se hizo a intervalos de cuatro días hasta la eclosión de los huevos, incluyendo un análisis microscópico en cada intervalo, recuento y descripción de los estadios de desarrollo.

Resultados. Los estadios de mórula incipiente, mórula avanzada y miracidio perfilado, se obtuvieron a los 4, 8 y 12 días después de la formación del embrión, alcanzándose porcentajes máximos de 73,91 %, 86,67 % y 75,61 %, respectivamente. El estadio de miracidio desarrollado se obtuvo a los 16 días después de la formación del embrión (51,43 %), conjuntamente con los primeros huevos eclosionados (17,14 %).

Conclusiones. Se confirmó que los huevos de *F. hepatica* procedentes de *M. coypus* naturalmente infestado eran de *F. hepatica* y que su embriogénesis siguió una cinética progresiva y normal hasta el completo desarrollo y eclosión de los miracidios. Todo ello implica a *M. coypus* como un reservorio natural en la transmisión de la fasciolosis en Uruguay.

Financiación. Proyectos del MICINN (SAF2006-09278 y SAF2010-20805) y del FIS, Ministerio de Sanidad (REDES, Red RICET RD06/0021/0017).



Correlación entre la emisión de huevos y el desarrollo del útero en aislamientos de *Fasciola hepatica* de humanos y animales

María Adela Valero, Miroslava Panova, Ignacio Pérez-Crespo, Messaoud Khoubbane, Raquel Peixoto, Santiago Mas-Coma
Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia, Valencia, España

Introducción. El número de huevos emitidos por gramo de heces de *Fasciola hepatica* suele sufrir oscilaciones en el tiempo, en animales y en seres humanos. La búsqueda de marcadores biológicos

alternativos que reflejen los huevos emitidos por gramo de heces con menos oscilación en el tiempo, puede ser de gran utilidad.

Este estudio examinó la posible relación entre el área uterina del trematodo adulto de *F. hepatica* y los huevos emitidos por gramo de heces.

Materiales y métodos. Se analizó el desarrollo de área uterina de los adultos de *Fasciola hepatica* obtenidos a diferentes días después de la infección. Se utilizó un el modelo de rata Wistar infestado experimentalmente con aislamientos del parásito procedentes de diferentes especies de huéspedes definitivos (bovinos, ovinos, porcinos y humanos) de zonas endémicas humanas de fascioliasis del altiplano norte boliviano.

Los resultados se compararon con los huevos emitidos por gramo de heces obtenidos con la técnica de Kato-Katz. El estudio morfométrico del área uterina de los vermes adultos se hizo mediante un *software* de análisis de imagen. El desarrollo del área uterina en función de los días después de la infección se representó en un modelo matemático.

Resultados. El modelo de regresión múltiple mostró que el área uterina depende de los días después de la infección y del tipo de aislamiento del parásito. La evolución del área uterina Vs. días después de la infección siguió un modelo de crecimiento amortiguado. El presente trabajo mostró una correlación positiva entre el área uterina del verme adulto y la producción de huevos. Se observó ausencia de huevos en el útero de algún adulto parásito a los 300 días después de la infección, lo que se relaciona con el cese de emisión de huevos por parte del parásito adulto en el estado crónico avanzado de la enfermedad.

Conclusiones. Los resultados obtenidos sugieren que en estudios de fascioliasis, en los cuales la producción de huevos se usa como un marcador biológico, se deben caracterizar los aislamientos utilizados indicando tanto el área geográfica de la cual proceden, como el huésped definitivo de origen.



Nematodos *Anisakidae* presentes en pescados frescos de consumo humano en la región costera nororiental e insular de Venezuela

María Teresa Maniscalchi, Druvic Lemus-Espinoza, Yamir Marcano, Edgar Nounou, Marianella Zacarías
Escuela de Ciencias de la Salud, Universidad de Oriente, Núcleo de Anzoátegui, Puerto La Cruz, Anzoátegui, Venezuela

Introducción. El pescado, siendo un alimento bajo en calorías y rico en proteínas, vitaminas y minerales, facilita las funciones metabólicas del organismo humano; no obstante, puede contener agentes patógenos que condicionan la calidad alimentaria y generar distintos tipos de enfermedades. Estos patógenos, según factores socioculturales y conductuales, posibilitan procesos mórbidos, destacándose la transmisión de parásitos.

Objetivo. Detectar la presencia de nematodos de la familia *Anisakidae* en pescados frescos de consumo humano, en la región nororiental e insular venezolana.

Materiales y métodos. Se analizaron 20 tipos de pescados (913 ejemplares) cuya ingestión es más popular en tres estados del oriente nacional. Se hizo extracción mecánica de larvas ubicadas en vísceras/musculatura. Posteriormente, se filetearon y examinaron los tejidos musculares por compresión y transluminiscencia directa con luz blanca, seguida de revisión bajo luz ultravioleta (254/365 nm; UVGL-58 Handheld). Posteriormente, los tejidos musculares se procesaron por ruptura mecánica, sedimentación y digestión (agitación orbital continua con solución de pepsina acidificada, pH 2 a 3, a 37 °C), logrando disgregar totalmente el tejido para tamización. Se calcularon prevalencia, intensidad media de parasitación y abundancia.

Resultados. Sólo el lebranche (*Mugil liza*) en 93,85 % (61/65) y la lisa (*M.curema* o *M.incilis*) en 62,94 % (90/143) resultaron positivas. En lebranche predominó *Contracaecum* sp. (83,60 %), seguido de *Pseudoterranova* sp. (9,84 %) y *Anisakis* (6,56 %). En la lisa resultó: *Anisakis* sp. (47,78 %), *Pseudoterranova* sp. (40,00 %) y *Contracaecum* sp. (12,22 %). En el total de las muestras de los mercados, la carga parasitaria media (intensidad media) y la abundancia para la lisa fue 2,26 y 1,42 parásitos/unidad, respectivamente, mientras que para el lebranche resultó 8,02 y 7,52 parásitos/unidad; en ambas especies se ubicaron, principalmente, en vísceras digestivas y riñones.

Conclusiones. Dado que en los tres estados se obtuvieron muestras positivas, existe riesgo de adquirir parasitosis humana causada por anisákidos, según hábitos culturales de consumo de lisas y lebranches capturados en la región costera nororiental e insular de Venezuela.

• • •

Dinámica de población de metacercarias Plagiorchiidae (*Kalipharynx* sp.) en especies del género *Biomphalaria* (Gasterópoda: Planorbidae) en Argentina

María Virginia Fernández, Mónica Inés Hamann, Arturo Ignacio Kehr

Centro de Ecología Aplicada del Litoral, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Corrientes, Argentina

Introducción. El presente trabajo forma parte de una serie de estudios tendientes a caracterizar la fauna de trematodos larvarios del género *Biomphalaria* en el nordeste argentino.

Objetivos. Estudiar la estacionalidad de *Kalipharynx* sp., determinar las interrelaciones parásito-huésped y analizar la influencia de la intensidad de infección sobre el tamaño de los quistes.

Materiales y métodos. Se realizaron muestreos entre junio de 2010 y abril de 2011 en una laguna temporaria en la ciudad de Corrientes, Argentina. En los gasterópodos se registró el diámetro máximo de la conchilla. Las metacercarias se analizaron mediante las técnicas usuales en parasitología. Se calcularon los descriptores parasitológicos y para el análisis estadístico se utilizó la correlación de Spearman r_s y el análisis multivariado de la varianza (MANOVA), previa normalización de los datos (\log_{10}).

Resultados. De los 710 individuos del género *Biomphalaria* (*B. tenagophila*, *B. occidentalis*, *B. orbigny* y *B. peregrina*) examinados, 98 estaban infectados con metacercarias (n=416). La mayor prevalencia (24,32 %) e intensidad media de infección ($16,44 \pm 21,96$) se observaron en primavera, en *B. tenagophila*. La estación influyó significativamente en la intensidad de infección (MANOVA Wilk lambda=0,63; $F_{6,168}=7,33$; $p=0,001$). El tamaño corporal de *B. tenagophila* se correlacionó positivamente con la intensidad de infección ($p<0,05$), aunque el tamaño de los quistes se correlacionó negativamente con el tamaño de *B. orbigny* ($p<0,05$). La intensidad de la infección presentó una correlación negativa no significativa con respecto al tamaño de los quistes ($p>0,05$).

Conclusiones. El tamaño del huésped es un factor importante en la intensidad de la infección y existe una tendencia a la reducción del tamaño de los quistes cuando la intensidad de la infección es elevada. Por otra parte, las metacercarias de *Kalipharynx* sp. tienen un pico de infección estacional.

Cambios histopatológicos en cerdos infectados experimentalmente con *Trichinella spiralis*

Mariana Pasqualetti¹, Elvira Falzoni², Fernando Fariña¹, Adriana Rosa¹, Mabel Ribicich¹

¹ Cátedra de Parasitología y Enfermedades Parasitarias, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

² Cátedra de Enfermedades Infecciosas, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

Introducción. *Trichinella spiralis* es el nematodo responsable de una zoonosis parasitaria de carácter endémico en Argentina, cuya principal fuente de infección sigue siendo la especie porcina. Pocos estudios se han practicado en cerdos sobre las lesiones producidas por *T. spiralis* en situaciones que simulen una infección natural.

El objetivo de este estudio fue el análisis de las lesiones histopatológicas en órganos y músculos de cerdos infectados con bajas cargas de *T. spiralis*.

Materiales y métodos. Se inocularon 15 cerdos por vía oral con 100, 800 y 2.000 larvas de *T. spiralis* (grupo 1, 2 y 3), manteniendo un grupo control. A los 21 y a los 120 días después de la inoculación, se practicaron la eutanasia, la necropsia y la toma de muestras de diferentes músculos, órganos y pezuñas. Se incluyeron en parafina y se hicieron cortes que fueron coloreados con hematoxilina/eosina.

Resultados. Microscópicamente se hallaron lesiones en intestino delgado y músculo esquelético. A los 21 días después de la inoculación, el intestino presentó zonas de necrosis de coagulación en la superficie de las vellosidades, con abundante infiltración de linfocitos y eosinófilos en la mucosa. Mientras que en la etapa crónica, se observaron zonas más extensas de necrosis de coagulación, enteritis catarral y moderado infiltrado linfoplasmocitario. En los músculos las larvas se encontraron rodeadas por linfocitos y eosinófilos, variando a un infiltrado inflamatorio con linfocitos, células plasmáticas y escasos macrófagos a los 120 días después de la inoculación. En las pezuñas se observaron moderado edema e infiltración linfocitaria en la etapa aguda, que disminuyeron notablemente en la etapa crónica.

Conclusiones. Los cambios histopatológicos no fueron dependientes del grado de infestación, sino de la etapa de evolución de la enfermedad. Las lesiones encontradas en las pezuñas, coincidentes con las observadas en el hombre, no fueron documentadas con anterioridad en porcinos.

Estudio de triquinosis aguda en cerdos inoculados con bajas cargas de *Trichinella spiralis*

Mariana Pasqualetti, Pablo Borrás, Fernando Fariña, Tatiana Aronowicz, Graciela Pascual, Adriana Rosa, Mabel Ribicich

Cátedra de Parasitología y Enfermedades Parasitarias, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

Introducción. La triquinosis es una zoonosis que se manifiesta en el hombre con un síndrome característico, estrechamente relacionado con el ciclo biológico del parásito. En el cerdo, las grandes cargas parasitarias pueden producir síntomas y signos de intensidad variable.

Objetivo. El presente estudio se llevó a cabo para evaluar el impacto de las bajas cargas parasitarias de *Trichinella spiralis* en la especie porcina.

Materiales y métodos. Se emplearon 15 cerdos de 28 días de edad. Los animales se inocularon por vía oral con 100, 800 y 2.000 larvas de *T. spiralis*, manteniendo un grupo control. Durante 21 días, se hizo la revisión clínica. Semanalmente se determinó el peso corporal. Antes de la inoculación y cada 7 días, se tomaron muestras de sangre para determinaciones de hematocrito, recuento de glóbulos rojos y blancos, y el conteo relativo diferencial de leucocitos. Para el análisis estadístico se utilizó el test de Kruskal-Wallis (Statistix 8).

Resultados. La temperatura, frecuencia cardíaca, frecuencia y tipo respiratorio, así como la ganancia de peso, no presentaron diferencias entre los grupos. Los parámetros sanguíneos se encontraron dentro de los valores considerados normales, con excepción del número de eosinófilos. Se registró una importante eosinofilia, dependiente de la dosis inoculada, con diferencias significativas entre el grupo control y los animales inoculados ($p \leq 0,01$), con picos entre la semana 3 y 5 después de la infección, retornando a la normalidad en la semana 9.

Conclusiones. En los cerdos inoculados con bajas cargas de *T. spiralis*, no se presentaron los signos clínicos característicos de la infección humana. El presente estudio demuestra que el aumento de eosinófilos es un hallazgo de laboratorio que se encuentra presente en todos los casos de infección por *T. spiralis*, aun en cerdos con muy bajos niveles de infestación.

• • •

Gatos domésticos parasitados por *Lagochilascaris minor* Leiper, 1909, no sul do Brasil

Marta Fernanda Fehlberg, Patrícia Quintana Langone, Maria Antonieta Machado Pereira da Silva, Tatiana Cheuiche Pesenti, Carolina Silveira Mascarenhas, Sâmara Nunes Gomes, Tiago Gallina, Maria Elizabeth Aires Berne, Gertrud Müller
Laboratório de Parasitologia de Animais Silvestres, Departamento de Microbiologia e Parasitologia, Instituto de Biologia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil

Introdução. A parasitose por *Lagochilascaris minor* caracteriza-se pela formação de nódulos e abscessos na região cervical. O Brasil é citado como o país com maior número de casos humanos, com maior prevalência na região norte do país onde está relacionada ao consumo de carne de caça de roedores silvestres. No entanto a ocorrência desta parasitose em gatos domésticos foi citada na Argentina e no Uruguai.

Materiais e métodos. Gatos oriundos de área rural do município de Pelotas, habituados a caçar e ingerir pequenos roedores, apresentavam nódulos e ou abscessos na região cervical, alguns com anorexia, emagrecimento progressivo e caquexia, foram examinados para coleta de material das lesões, bem como fezes para exame coprológico através da técnica de Willis.

Resultados. Dentro dos abscessos e lesões da região cervical foram encontradas dezenas de parasitos adultos e larvas identificadas como *Lagochilascaris minor*. Na secreção das lesões, assim como nas fezes foram encontrados os ovos característicos deste parasito. Este é o oitavo caso diagnosticado em gatos domésticos procedentes da mesma área rural no interior do município de Pelotas.

Conclusão. Relata-se a presença de *Lagochilascaris minor*, uma parasitose emergente, em gatos domésticos no sul do Brasil.

Descripción macroscópica de una lesión causada por *Sauricola sauricola* en estómago de *Geochelone denticulata* (Linnaeus, 1766) comercializada en Iquitos, Loreto, Perú

Rosa Julca¹, Eva Casas¹, Chavera Alfonso², Lidia Sánchez³, Luis Batalla¹

¹ Laboratorio de Microbiología y Parasitología, Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional Mayor de San Marcos

² Laboratorio de Histología, Embriología y Patología Veterinaria, Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú

³ Departamento de Helmintología, Protozoología e Invertebrados afines. Museo de Historia natural, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú

La gran prevalencia y riqueza de especies parasitarias observadas en reptiles han sido objeto de diversas investigaciones. Sin embargo, son pocos los estudios acerca de las lesiones causadas por helmintos, en especial en tortugas terrestres.

El objetivo del presente fue identificar al nematodo *Sauricola sauricola* como causante de lesiones gástricas en tortugas motelo (*Geochelone denticulata*).

Este estudio se llevó a cabo en los meses de verano noviembre y diciembre, como parte de una investigación extensiva acerca de las lesiones gastrointestinales ocasionadas por las diferentes especies de helmintos que afectan a los quelonios.

El individuo examinado fue un macho adulto de la especie *G. denticulata*, procedente de un mercado de Iquitos, departamento de Loreto, donde su carne es comercializada. Al realizar la apertura del estómago, mediante un corte longitudinal, no se hallaron helmintos. No obstante, al finalizar la porción glandular, se observó un nódulo prominente de 3 mm de diámetro en la mucosa. Al corte, se evidenció una placa circular de 3 mm de diámetro, aproximadamente 2,5 mm de grosor y consistencia firme, en la túnica muscular. Mediante un pequeño corte se consiguió extraer un fragmento de nematodo de aproximadamente 4,5 x 0,5 mm.

Este parásito fue aclarado con lactofenol de Amman para su identificación al microscopio. Por la rudimentaria cápsula bucal y la forma del esófago, se determinó que el ejemplar era una forma larvaria del Strongylido *S. sauricola*, el cual ha sido previamente reportado para *G. denticulata*. Al corte histopatológico, se observó necrosis caseosa y granuloma de tipo eosinofílico. Cabe mencionar que en el intestino grueso de esta tortuga se hallaron 87 ejemplares adultos de dicho nematodo.



Avaliação da coinfeção por *Angiostrongylus vasorum* e *Ancylostoma caninum* em cães: análise da resposta proliferativa de células mononucleares do sangue periférico

Ruth Massote Dracz¹, Pedro Henrique Gazzinelli Guimarães², Jacqueline Araújo Fiuza², Lucas de Carvalho Dhom Lemos², Ricardo Toshio Fujiwara², Walter dos Santos Lima¹

¹ Laboratório de Helminologia Veterinária, Departamento de Parasitologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

² Laboratório de Imunologia e Genômica de Parasitos, Departamento de Parasitologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

Introdução. Os cães, geralmente, são acometidos por poliparasitismo que podem interferir na saúde animal e também tornarem-se um problema de saúde pública, devido ao potencial zoonótico de várias espécies de parasitos. Dentro deste contexto destacam-se as espécies de nematódeos *Angiostrongylus vasorum* e *Ancylostoma caninum*. *Angiostrongylus vasorum* parasita as artérias pulmonares e suas ramificações de cães domésticos e canídeos silvestres. *Angiostrongylus caninum* pode ser encontrado no intestino delgado de canídeos e felídeos domésticos e silvestres.

O objetivo foi avaliar a capacidade proliferativa das células mononucleares do sangue periférico de cães coinfectados por *A. vasorum* e *A. caninum*.

Materiais e métodos. Amostras de sangue periférico (20 ml) de 19 cães sem raça definida foram coletadas em tubos heparinizados para separação das células mononucleares do sangue periférico. Os animais foram previamente divididos em 4 grupos: grupo A, com 6 cães com angiostrongilose crônica; grupo B, com 5 cães infectados simultaneamente com 100 larvas de terceiro estágio (L3) kg/pv de *A. vasorum* e *A. caninum*; grupo C, com 4 cães com angiostrongilose crônica infectados com 100 L3 kg/pv de *A. caninum*; e, grupo D, com 4 cães sem infecções parasitárias. A proliferação celular foi avaliada pelo ensaio de MTT, onde as células foram incubadas durante 72 horas na presença e ausência de antígeno bruto solúvel de *A. vasorum* e *A. caninum* na concentração de 25 µg/ml.

Resultados. Os resultados demonstraram que animais do grupo B apresentaram uma redução significativa da proliferação celular de PBMCs frente ao estímulo antigênico com extrato bruto de

A. vasorum (p=0,0220) e *A. caninum* (p=0,0197) quando comparado ao grupo controle.

Conclusões. Estes resultados sugerem que a infecção concomitante por *A. vasorum* e *A. caninum* poderia modular a resposta imune específica para ambos os parasitos. Por outro lado, animais com angiostrongilose crônica, infectados ou não por *A. caninum*, não apresentaram redução da atividade proliferativa celular.

• • •

Avaliação clínica, hematológica e parasitológica de cães coinfectados com *Angiostrongylus vasorum* e *Ancylostoma caninum*

Ruth Massote Dracz, Rosália Catarina da Silva, Lanuze Rose Mozzer, Laura Lucia dos Santos Oliveira, Walter dos Santos Lima

Laboratório de Helminologia Veterinária, Departamento de Parasitologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

Introdução. As helmintoses gastrintestinais e pulmonares podem causar morbidade nos canídeos domésticos e silvestres além de favorecer infecções secundárias e a morte dos animais. Neste contexto pode-se citar os nematódeos *Angiostrongylus vasorum*, parasita do sistema cardiorespiratório, e *Ancylostoma caninum*, parasita do intestino delgado, de canídeos domésticos e silvestres.

Objetivos. Se verificar alterações decorrentes da coinfeção com estes parasitos.

Materiais e métodos. 10 cães sem raça definida, foram divididos em grupo A, com 5 cães com angiostrongilose crônica, infectados com 100 larvas de terceiro estágio (L3) kg/pv de *A. caninum*, e grupo B, com 5 cães infectados simultaneamente com 100 L3 kg/pv de *A. vasorum* e *A. caninum*. Os cães foram acompanhados por um período de 120 dias. Foram coletadas amostras de fezes dos animais a partir do 10º dia pós infecção, com intervalo de 3 dias para acompanhamento das infecções e amostras de sangue, para realização do hemograma, no dia da infecção (dia 0) e em intervalos de 14 dias. Exames clínicos foram realizados quinzenalmente.

Resultados. O período pré-patente (PPP) variou de 16 a 22 DPI para *A. caninum* no grupo A. No grupo B, o PPP variou de 13-25 DPI para *A. caninum* e de 37-79 DPI para *A. vasorum*. Nenhum animal apresentou anemia. Todos apresentaram monocitose não existindo diferença estatística entre os grupos (p=0,8946). O grupo B apresentou neutrofilia e eosinofilia mais intensa em relação ao grupo A (p=0,0092). Somente o grupo A apresentou

trombocitopenia. Durante o curso da infecção experimental foram detectadas alterações clínicas discretas. A coinfeção não levou ao aumento da morbidade nos cães nem negativou a eliminação de ovos de *A. caninum* e larvas de *A. vasorum* nas fezes durante todo o período experimental

Conclusões. Os resultados evidenciaram o potencial desses dois helmintos de coexistirem em um mesmo hospedeiro em infecções subclínicas e, assim, atuarem como fonte de contaminação ambiental.

• • •

First report of *Cosmocerca parva* (Nematoda: Cosmocercidae) from *Colostethus fraterdanieli* (Anura: Dendrobatidae) in Colombia

Sandra M. Sánchez, Giovanni A. Araque, Paul David A. Gutiérrez-Cárdenas

Grupo Herpetológico de Ecología y Diversidad de Anfibios y Reptiles de Caldas, Departamento de Ciencias Biológicas, Universidad de Caldas, Manizales, Colombia

Introduction. Research on the nematode parasites of anurans in Colombia is scarce, with only three species of nematodes having been recorded from two Colombian anurans. Despite the diversity of anurans in Colombia (~750 species) there are no reports of this nematode in an anuran in this country.

The objective was to report a new species of gastrointestinal nematode in an endemic anuran to Colombia.

Materials and methods. Thirty seven *Colostethus fraterdanieli* from La Paloma, Santa Rosa de Cabal municipality, Risaralda province, were collected. The frogs were collected by hand and euthanized with topical xylocaine (5 %); they were fixed in 10 % buffered formalin and preserved in 70 % ethanol. The body cavity of each frog was accessed by a longitudinal incision from throat to the cloaca and the digestive tract was removed.

The entire digestive tract was slit open and examined under a dissecting microscope. The isolated nematode parasites were washed with saline solution and mounted on glass slides; the parasites were cleared with Amann's lactophenol to identify the species of nematode. The prevalence, mean intensity and mean abundance were calculated.

Results. Of the 37 frogs examined, each of three males harbored one adult *Cosmocerca parva*. All *C. parva* found in the intestines of *C. fraterdanieli* were male, based on the presence of spicules on the nematode. The parasitic prevalence, mean intensity

and mean abundance in *C. fraterdanieli* were 8.1%, 1.0 (\pm 0.0) and 0.09 (\pm 0.0), respectively.

Conclusions. The presence of *C. parva* in only males of *C. fraterdanieli* in this study may indicate that in this taxon, males are more prone to the infection by this parasite than the females.

We discovered the nematode parasite, *C. parva*, in *C. fraterdanieli*; this is the first record of this nematode species in Colombia and *C. fraterdanieli* is a novel host of *C. parva*.

• • •

Efecto de la cocción en horno microondas sobre viabilidad de larvas enquistadas de *Trichinella spiralis*

Viviana Randazzo, Sixto R. Costamagna
Cátedra de Parasitología Clínica, Universidad Nacional de Sur, Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires, Argentina

Introducción. La triquinosis es una zoonosis causada por consumo de carne mal cocida de cerdo, infestada con larvas viables de *Trichinella spiralis*.

El objetivo del presente estudio fue evaluar el efecto de la cocción en horno de microondas, sobre la viabilidad de larvas enquistadas de *T. spiralis*.

Materiales y métodos. Se inocularon tres ratones BALBc con 2.400 larvas de *T. spiralis* y se sacrificaron 45 días después. Se tomaron 20 muestras de músculo estriado de 6 g y un espesor de 2 cm, que contenían 500 larvas viables cada una. Se dividieron en cuatro grupos (G1, G2, G3 y G4), los que se colocaron en un horno microondas a temperatura media por 10, 20, 30 y 40 minutos, respectivamente. Posteriormente, cada muestra se sometió a digestión artificial para liberar las larvas enquistadas. Todos los conteos se hicieron utilizando un microscopio óptico. Se determinó, para cada tiempo, el porcentaje de las larvas que perdían su viabilidad, mediante la técnica de azul de metileno y teniendo en cuenta, además, la ausencia de movimientos, la retracción de las estructuras internas y la ruptura de la capa quitinosa del parásito.

Resultados. Para el G1 (10 minutos de exposición), el G2 (20 minutos de exposición), el G3 (30 minutos de exposición) y el G4 (40 minutos de exposición), el porcentaje de viabilidad fue de 88 %, 55 %, 24 % y 2 %, respectivamente.

Conclusiones. La energía emitida por el horno microondas no posee buena penetración en las piezas de mayor grosor de los alimentos y puede producir cocción desigual, lo que impide que el calor se distribuya uniformemente. Por los resultados

obtenidos, podemos concluir que la cocción por horno microondas no es recomendable para destruir larvas viables de *T. spiralis*, lo cual plantea la necesidad de utilizar la cocción convencional para su destrucción.

• • •

Enteroparásitos en perros urbanos de Salto, Uruguay

Zully Hernández-Russo
Parasitología, Facultad de Veterinaria Regional Norte
Salto, Universidad de la República, Montevideo,
Uruguay

Introducción. El departamento de Salto, Uruguay, posee una población humana total de 123.118 habitantes distribuidos 111.722 en el área urbana y 11.396 en la rural. En investigaciones previas se estimó una población canina comprendida entre 12.985 y 15.458 canes en la ciudad de Salto. La relación hombre-perro más estrecha en el ámbito urbano, incrementa la posible exposición a infecciones de carácter zoonótico.

El objetivo del estudio fue determinar el espectro de parásitos intestinales presentes en perros de la

ciudad de Salto, Uruguay.

Materiales y métodos. Se hizo un muestro aleatorio estratificado dividiéndose la ciudad en tres estratos, de riesgo bajo-medio, de riesgo alto y de riesgo muy alto de adquisición de formas parasitarias. Se analizaron coprológicamente muestras de caninos pertenecientes a 210 viviendas distribuidas en 5, 30 y 35 manzanas, correspondientes a cada uno de los estratos respectivos.

Resultados. Se identificaron huevos de *Ancylostoma* spp., *Toxocara* spp. y *Trichuris* spp. en 18,3 % del total de las muestras. Se encontraron asociaciones de géneros parasitarios: *Ancylostoma-Trichuris* y *Ancylostoma-Toxocara*.

Conclusiones. Los parásitos intestinales registrados indican que existe una contaminación del ambiente con elementos parasitarios que son fuente de infección de los caninos y pueden afectar la salud pública. Esto avala la necesidad de establecer medidas adecuadas de control.

• • •