

PRIMEIRO REGISTRO DE *Spiroxys* sp. (NEMATODA: GNATHOSTOMATIDAE) EM *Rhamdia quelen* (SILURIFORMES: HEPTAPTERIDAE)

**ANA BEATRIZ D. HENZEL¹; FABIANO CORRÊA²; CAROLINA SILVEIRA
MASCARENHAS³; GERTRUD MÜLLER³; RICARDO B. ROBALDO¹**

¹ Laboratório de Fisiologia Aplicada a Aqüicultura, Instituto de Biologia, Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) - biahenzel@hotmail.com; ricardorobaldoufpel@gmail.com

² Laboratório de Ictiologia, Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) - correaefecologia@yahoo.com.br

³ Laboratório de Parasitologia de Animais Silvestres, Instituto de Biologia, Universidade Federal de Pelotas (LAPASIL/IB/UFPEL) gertruda@ufpel.edu.br, phrybio@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

Os parasitos podem atuar como indicadores de saúde ambiental, além de fornecerem dados sobre a biologia de seus hospedeiros, como composição da dieta e hábitos alimentares, que podem ser observados ao longo das cadeias tróficas (OVERSTREET, 1997; MARCOGLIESE, 2004).

Os peixes são importantes hospedeiros de helmintos, ocupando diferentes posições no ciclo de vida destes parasitos. De acordo com as espécies envolvidas, os peixes podem atuar, por exemplo, como hospedeiros intermediários e/ou paratênicos de helmintos que tem como hospedeiros definitivos aves e mamíferos piscívoros (OLSEN, 1974; ANDERSON, 2000). Estudos ictioparasitológicos são importantes em relação à saúde pública, pois alguns parasitos são zoonóticos e por isso requerem levantamento, identificação e diagnóstico precisos (SOUZA, 2003). Quando peixes são cultivados em cativeiro, há necessidade do desenvolvimento de métodos de controle de parasitoses, uma vez que os parasitos são considerados os maiores causadores de perdas econômicas em sistemas de piscicultura (SCHALCH, 2011).

O jundiá, *Rhamdia quelen* Quoy & Gaimard, 1824, pode ser encontrado desde o sudeste do México até o norte da Argentina (BALDISSEROTTO, GOMES 2013). A espécie é onívora, sendo que os adultos alimentam-se de peixes, crustáceos, insetos, restos vegetais e detritos orgânicos (MONTANHA, 2011; BALDISSEROTTO; GOMES, 2013). Esta espécie é muito apreciada entre os pescadores e consumidores de pescados no Rio Grande do Sul, e por isso tem sido explorada na piscicultura regional (MONTANHA, 2011).

Larvas de *Spiroxys* sp. são tipicamente encontradas em animais carnívoros de topo de cadeia, como as tartarugas (MASCARENHAS, MÜLLER, 2015). As espécies de *Spiroxys* pertencem a família Gnathostomatidae, da qual algumas espécies são responsáveis por infecções humanas, como gnatostomíase adquirida pelo consumo de peixes crus infectados (DANI et al, 2009; JANWAN et al., 2011).

Desta forma, considerando a importância do jundiá como pescado ou produto da aqüicultura, destinado ao consumo humano, bem como o possível potencial zoonótico dos gnathostomídeos, o estudo registra pela primeira vez a ocorrência de larvas de *Spiroxys* sp. no jundiá.

2. METODOLOGIA

Um espécime fêmea de *Rhamdia quelen* coletado no canal São Gonçalo, Pelotas, RS, em junho de 2015 foi examinado para pesquisa de helmintos. A

captura foi realizada com rede de espera com malha de 35mm. O peixe foi levado até o Departamento de Microbiologia e Parasitologia (UFPel) onde foi mantido no refrigerador por 24h sendo posteriormente necropsiado com exame individualizado de cada órgão, estômago, rins, intestino, coração, fígado, olhos, bexiga natatória e musculatura para detecção e coleta de parasitos. Posteriormente os helmintos coletados foram fixados em AFA, conservados em álcool 70°Gl e clarificados com lactofenol para identificação conforme HEDRICK (1935) e MORAVEC et al. (1995).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontradas 203 larvas de *Spiroxys* sp. (Nematoda: Digenea) (Fig. 1) encapsuladas na parede do estômago e intestino de *Rhamdia quelen*.

As espécies que compõem *Spiroxys* Schneider, 1866 são encontradas comumente no estômago de tartarugas de água doce, as quais atuam como hospedeiros definitivos (ANDERSON, 2000). No Brasil, foram reportadas *Spiroxys figueiredoi* (Freitas & Dobbin Jr., 1962) em *Kinosternon scorpioides* (Linnaeus, 1766) (Kinosternidae) (VICENTE et al., 1993); *Spiroxys contortus* (Rudolphi, 1819) em *Hydromedusa tectifera* Cope, 1870, *Acanthochelys spixii* (Duméril & Bibron, 1835) (Chelidae) (MASCARENHAS et al., 2013) e *Trachemys dorbigni* (Duméril & Bibron, 1835) (Emydidae) (MASCARENHAS; MÜLLER, 2015); *Spiroxys* sp. em *Mesoclemmys vanderhaegei* (Bour, 1973) (ÁVILA et al., 2010) e *Phrynops hilarii* (Duméril & Bibron, 1835) (Chelidae) (BERNARDON et al., 2013).



Figura 1 – Larva de *Spiroxys* sp. (Nematoda: Gnatostomatidae) parasito de *Rhamdia quelen* (Siluriformes: Pimelodidae), no Rio Grande do Sul, Brasil. A – região anterior. B – região posterior

Hedrick (1935) estudou o desenvolvimento e transmissão de *S. contortus* na América do Norte e relatou que crustáceos copépodes atuam como hospedeiros intermediários, nos quais ocorre o desenvolvimento da larva de terceiro estágio. Diversos estudos relatam a ocorrência de larvas de *Spiroxys* spp. em peixes, anuros, ninfas de libélulas e moluscos, os quais podem ser importantes hospedeiros

paratênicos (HEDRICK, 1935; BARTLETT; ANDERSON, 1985; MORAVEC et al., 1995; SANTOS et al., 2009; GONZÁLEZ, HAMANN, 2010).

No que diz respeito às espécies de peixes relatadas como hospedeiros de larvas de *Spiroxys*, pode-se citar MORAVEC et al. (1995), no México, que registraram a presença de larvas infectando a cavidade abdominal, o mesentério e a parede do intestino de *Cichlasoma meeki* (Brind 1918), *C. urophthalmus* (Günther, 1862), *Poecilia velifera* (Regan, 1914) e *Astyanax fasciatus* (Cuvier, 1819). SANTOS et al. (2009) encontraram larvas de terceiro estágio parasitando a cavidade celomática, cecos intestinais, estômago, intestino e vesícula biliar de três espécies de peixes: *Pygocentrus piraya* (Cuvier, 1819), *Serrasalmus brandtii* Lütken, 1875 e *Cichla kelberi* Kullander & Ferreira, 2006.

A intensidade de infecção de larvas encontradas em *R. quelen* foi superior ao relatado para outras espécies de peixes. MORAVEC et al. (1995), analisaram 69 espécimes e encontraram no máximo oito larvas de *Spiroxys* sp. por hospedeiro, já SANTOS et al. (2009) examinaram 388 peixes e relataram 59 nematóides.

4. CONCLUSÕES

O encontro de larvas de *Spiroxys* sp. em *Rhamdia quelen* apontam este peixe como hospedeiro paratênico deste nematoda.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDERSON, R. C. Nematode Parasites of Vertebrates: The Development e Transmission, 2nd edn. **CABI Publishing**, Oxon, UK, p. 650, 2000.
- ÁVILA, R. W.; BRITO E. S.; BARRELLA, T. H.; STRUSSMANN, C.; SILVA, R. J. Endoparasites new to the neotropical freshwater turtle, *Mesoclemmys vanderhaegei* (Bour 1973) (Testudines, Chelidae), from central Brazil. **Pan-American Journal of Aquatic Sciences**, v. 5, p. 478-480, 2010.
- BALDISSEROTTO, B; GOMES, L.C. **Espécies nativas para piscicultura no Brasil**. Santa Maria, Ed.UFSM, 2013. 2º Ed.
- BARTLETT, C. M.; ANDERSON, R. C. Larval nematodes (Ascaridida and Spirurida) in the aquatic snail, *Lymnaea stagnalis*. **Journal of Invertebrate Pathology**, v.46, p.153-159, 1985.
- BERNARDON, F. F.; VALENTE A. L.; MÜLLER G. Gastrointestinal helminths of the Argentine side-necked turtle, *Phrynops hilarii* (Duméril & Bibron, 1835) (Testudines, Chelidae) in south Brazil. **Pan-American Journal of Aquatic Sciences**, v.8, n.1, p. 55-57, 2013.
- DANI, C. M. C.; MOTA, K. F; SANCHOTENE, P. V. et al. Gnatostomíase no Brasil – Relato de caso. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v.8, n.4, p.400-404, 2009.
- GOMES, L. C.; GOLOMBIESKI, J. I.; GOMES, A. R. C.; BALDISSEROTTO, B. Biologia do jundiá *Rhamdia quelen* (Teleostei, Pimelodidae). **Ciência Rural**, v. 30, n. 1, p. 179 – 185, 2000.
- GONZÁLEZ, C. E.; HAMANN, M. I. 2010. Larval nematodes found in amphibians from northeastern Argentina. **Brazilian Journal of Biology**, v. 70, p. 1089–1092. 2010.
- HEDRICK, L. R. The life history e morphology of *Spiroxys contortus* (Rudolphi); Nematoda: Spiruridae. **Transactions of the American Microscopical Society**, v.54, p.307-335, 1935.
- JANWAN, P; INTAPAN, P. M; SANPOOL O *et al.* . Growth and development of *Gnathostoma spinigerum* (Nematoda: Gnathostomatidae) larvae in *Mesocyclops*

- aspericornis (Cyclopoida: Cyclopidae). **Parasites & Vectors**, vol. 4, n.93, p.1/5. 2011
- MARCOGLIESE, D. J. Parasites: Small Players with Crucial Roles in the Ecological Theater. **EcoHealth**. V. 1, p. 151-164, 2004.
- MASCARENHAS, C. S.; SOUZA, J. D.; COIMBRA, M. A. A.; MULHER, G. Nematode parasites of Chelidae (Testudines) from Southern Brazil. **Parasitology Research**, v.112, N.9, p.3365-3368, 2013.
- MASCARENHAS, C. S.; MÜLLER, G. *Spiroxys contortus* (Gnathostomatidae) and *Falcaustra affinis* (Kathlaniidae) from *Trachemys dorbigni* (Emydidae), in Southern Brazil. **Comparative Parasitology**, v.82, n.1, p.129-136, 2015.
- MONTANHA, F. P. Características fisiológicas e reprodutivas do *Rhamdia quelen*. **Revista científica eletrônica de medicina veterinária**. v. 17, 2011.
- MORAVEC, F.; VIVAS-RODRIGUEZ, C.; SCHOLZ, T.; VARGAS-VÁZQUEZ, J.; MENDONZA-FRANCO, E.; SCHMITTER-SOTO, J. J.; GONZÁLEZ-SOLÍS, D. Nematodes parasitic in fishes of cenotes (=sinkholes) of the Peninsula of Yucatan, Mexico. Part 2. Larvae. **Folia Parasitologica** v. 42, p.199-10, 1995.
- OLSEN. O. W. **Animal parasites, their life cycles and ecology**, 3ª edição. p. 562, 1974.
- OVERSTREET, R. M. Parasitological data as monitors of environmental health. **Parassitologia**, v. 39, p. 169-175, 1997.
- SANTOS, M. D.; ALBUQUERQUE, M. C.; MONTEIRO, C. M.; MARTINS, A. N.; EDERLI, N. B.; BRASIL, M. C. Fish reporto of larval *Spiroxys* sp. (Nematoda: Gnathostomatidae) in three species of carnivorous fish from Três Marias Reservoir, São Francisco River, Brazil. **Pan-American Journal of Aquatic Sciences**, v.4, p.306-311, 2009.
- SCHALCH, S. H. C. Impactos causados por parasitoses em peixes criados na região noroeste paulista do estado de São Paulo. **Pesquisa & Tecnologia**, vol. 8, n. 2, 2011.
- SOUZA, A. T. S. Certificação da Qualidade de Pescados. **Biológico**, São Paulo, v. 65, n.1/2, p.11-13, 2003.