

IV SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXII Semana de Iniciação Científica

21 a 25 de outubro de 2019

Tema: "Desmonte da Pesquisa, Ciência e Tecnologia: repercussões e impactos tecnológicos, sociais e culturais"

ISSN: 1983-8174

NOVA OCORRÊNCIA DE METACERCÁRIAS DE *Austrodiplostomum compactum* (DIGENEA: DIPLOSTOMIDAE) PARASITANDO OS OLHOS DE *Crenicichla brasiliensis* (PERCIFORMES: CICHLIDAE) DO AÇUDE LIMA CAMPOS, MUNICÍPIO DE ICÓ, CEARÁ

Maria Naiane Martins de Carvalho¹, Fábio Hideki Yamada^{1,2}

Resumo: *Austrodiplostomum compactum* (LUTZ, 1928) é um trematódeo digenético, hermafrodita que possui o corpo achatado dorsoventralmente, e região anterior convexa e a posterior com forma de protuberância cônica. Considerando a riqueza de parasitos no Brasil, e conseqüentemente a de parasitos, o presente estudo tem como objetivo relatar uma nova ocorrência de *A. compactum* parasitando os olhos de *Crenicichla brasiliensis* provenientes do açude Lima Campos, município de Icó, Ceará. Foram analisados os olhos de nove exemplares de *C. brasiliensis*. Foram recuperados 21 metacercárias de *A. compactum* (P(%)=100; abundância média=2,33; intensidade média=3,00). O presente estudo relata uma nova ocorrência de *A. compactum* em *C. brasiliensis* provenientes do açude Lima Campos, município de Icó, Ceará e registra um novo hospedeiro para essas metacercárias. A nova ocorrência amplia a lista de peixes identificados como segundo hospedeiros intermediários de *A. compactum*, e contribui para o conhecimento da distribuição e diversidade de parasitos no Nordeste e no Brasil.

Palavras-chave: Alto Rio Jaguaribe. Metacercária. Platyhelminthes. Região Neotropical. Rio Salgado. Trematódeo.

1. Introdução

A região Neotropical apresenta alta diversidade de peixes, sendo grande parte dessa diversidade encontrada na América do Sul. Um grupo de peixes amplamente distribuído nessa região são os ciclídeos. Representam um dos mais diversificados grupos de peixes de água doce do mundo, estando presentes em riachos de todas as regiões do Brasil, podendo ser encontrados também em águas salobras (LOWE-MCCONNELL 1999; SCHAEFER, 1998; KULLANDER, 1998; BUCKUP, 1999).

¹Laboratório de Ecologia Parasitária (LABEP), Universidade Regional do Cariri (URCA), Campus Pimenta, Crato, Ceará. E-mail: nawannafanybiologiaurca@gmail.com

²Programa de Pós-graduação em Bioprospecção Molecular (PPBM), Universidade Regional do Cariri (URCA), Campus Pimenta, Crato, Ceará. E-mail: fhyamada@hotmail.com

IV SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXII Semana de Iniciação Científica

21 a 25 de outubro de 2019

Tema: “Desmonte da Pesquisa, Ciência e Tecnologia: repercussões e impactos tecnológicos, sociais e culturais”

ISSN: 1983-8174

O gênero *Crenicichla* Heckel, 1840, é exclusivamente Neotropical e conta com aproximadamente 78 espécies. Dentro desse gênero encontram-se os peixes conhecidos popularmente como “Jacundá”, que possuem corpo alongado de forma cilíndrica, podendo ser pequenos ou de médio porte e geralmente tem manchas escuras na nadadeira caudal, denominadas ocelos. A nadadeira dorsal é alongada até próximo a nadadeira caudal, contendo raios flexíveis e ramificados nas nadadeiras (KULLANDER; LUCENA, 2006; REIS et al., 2003).

Os peixes apresentam uma maior quantidade e variedade de parasitos do que qualquer outra classe de vertebrados. O filo Platyhelminthes reúne os animais invertebrados, triblásticos, acelomados, de simetria bilateral, com corpo achatado dorsoventralmente. São também conhecidos como vermes achatados. Trematódeos digenéticos apresentam formato cilíndrico, esférico ou piriforme (THATCHER, 2006; RUPPERT; FOX; BARNES, 2004; PAVANELLI; EIRAS; TAKEMOTO, 2008).

Austrodiplostomum compactum (LUTZ, 1928) é um trematódeo digenético, hermafrodita, possui a região anterior convexa e a posterior com forma de protuberância cônica. Esôfago curto, pseudoventosas situadas lateralmente à ventosa oral, órgão tribocítico oval, ceco intestinal com bifurcação na região posterior da faringe até a região posterior ao órgão tribocítico, faringe oval, muscular. Células glandulares distribuídas pelo corpo. Acetábulo situado acima do órgão tribocítico e pouco desenvolvido. Gônadas pouco desenvolvidas, posteriores ao órgão tribocítico. O ciclo de vida é heterógeno e complexo, necessitando de três hospedeiros para atingir o estágio adulto, tendo peixes com segundo hospedeiro intermediário e aves piscívoras com hospedeiro definitivo (DUMBO, 2014).

2. Objetivo

Relatar uma nova ocorrência de *A. compactum* parasitando os olhos de *C. brasiliensis*, provenientes do açude Lima Campos, município de Icó, Ceará.

3. Metodologia

A sub-bacia do Salgado está situada na porção sudeste do Estado do Ceará, e drena todo o vale do Cariri, devido à perenidade da maioria dos seus cursos d'água. O rio Salgado é o principal rio desta sub-bacia e localiza-se no sentido sul-norte, até encontrar com o rio Jaguaribe, próximo ao município de Icó (RIBEIRO, 2017). Nos meses de agosto e setembro de 2019 foram coletados nove espécimes de *C. brasiliensis* com auxílio de tarrafas no açude Lima Campos (6°24'06.88" S e 38°57'26.81" O), Icó, Ceará, que se encontra localizado na região do Vale do Salgado.

IV SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXII Semana de Iniciação Científica

21 a 25 de outubro de 2019

Tema: "Desmonte da Pesquisa, Ciência e Tecnologia: repercussões e impactos tecnológicos, sociais e culturais"

ISSN: 1983-8174

Os peixes foram acondicionados em sacos plásticos e congelados posteriormente. Antes de serem necropsiados foram medidos, pesados e os sexos identificados. Todos os órgãos foram retirados e analisados individualmente com auxílio do esteriomicroscópio para coleta e quantificação dos helmintos. Em seguida, as metacercárias encontradas nos olhos foram coradas de acordo com a metodologia descrita por Eiras et al. (2006) e identificadas de acordo com Travassos et al. (1969) e Kohn et al. (1995). Os descritores ecológicos foram calculados conforme Bush et al. (1997).

4. Resultados e Discussão

Foram analisados os olhos de nove exemplares de *C. brasiliensis* que apresentaram peso médio 12,54 g (4,99 - 22,62 g) e comprimento padrão médio 7,67 cm (5,90 - 9,80 cm). Foram recuperadas um total de 21 metacercárias de *A. compactum* (P(%)=100; abundância média=2,33; intensidade média=3,00).

Várias espécies de diplostomídeos têm sido descritas, sendo a maioria proveniente da Europa, Ásia, América do Norte e alguns poucos da América do Sul. Podendo ser encontrado em mais de 125 espécies de hospedeiros, apresentando ampla distribuição geográfica. (BAUER, 1962; EIRAS, 1994; NIEWIADOMSKA, 1996).

Inúmeros trabalhos relacionados à ocorrência de metacercárias de *A. compactum* em peixes Neotropicais foram desenvolvidos no Brasil, havendo cerca de 37 espécies de peixes de água doce brasileiros, atuando como hospedeiros para este helminto (RAMOS et al., 2013).

No entanto, considerando que a riqueza brasileira de peixes é estimada em 2.587 espécies (BUCKUP, 2007) o número de espécies de peixes que foram avaliadas em relação à infecção por *A. compactum* é muito baixo. Segundo Yamada et al. (2008) são frequentes os novos registros para esta espécie de parasito.

5. Conclusão

O presente estudo relata uma nova ocorrência de *A. compactum* em *C. brasiliensis* provenientes do açude Lima Campos, município de Icó, Ceará e registra um novo hospedeiro para essas metacercárias, expandindo a lista de peixes identificados como segundo hospedeiros intermediários. Adicionalmente, o presente estudo contribui para o conhecimento da distribuição e diversidade de parasitos no Nordeste e no Brasil. Inúmeros estudos abordam sobre a necessidade de pesquisas direcionadas para a compreensão da relação entre aspectos ambientais e estratégias de vida dos parasitos.

IV SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXII Semana de Iniciação Científica

21 a 25 de outubro de 2019

Tema: "Desmonte da Pesquisa, Ciência e Tecnologia: repercussões e impactos tecnológicos, sociais e culturais"

ISSN: 1983-8174

6. Agradecimentos

Os autores agradecem a Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico-FUNCAP (M.N.M.C., proc. #BP3-1039-00039.01.05/18; F.H.Y., proc. #BP3-1039-00039.01.00/18).

7. Referências

BAUER, O.N. The ecology of parasites of freshwater fish (Relationship between parasites and environment). Parasites of freshwater fish and the biological basis for their control. **Bulletin of the State Scientific Research Institute of Lake and River Fisheries**, v. 49, p.3-215, 1962.

BUCKUP, P.A. Sistemática e Biogeografia de Peixes de Riachos. Pp.91-138. In: CARAMASCHI, E.P.; MAZZONI, R.P.; PERES-NETO, R. (eds.). **Ecologia de peixes de riachos**. Série Oecologia Brasiliensis, vol. VI. PPGE-UFRJ, Rio de Janeiro, RJ.. 1999. 260 p.

BUCKUP, P.A.; MENEZES, N.A.; GHAZZI, M.S. Introdução. In **Catálogo das espécies de peixes de água doce do Brasil** (BUCKUP, P.A.; MENEZES, N.A.; GHAZZI, M.S. eds.). Museu Nacional, Rio de Janeiro, p. 11-14. 2007.

BUSH, A.O.; LAFFERTY, K.D.; LOTZ, J.M.; SHOSTAK, A. W. Parasitology meets ecology on its own terms: Margolis et al. revisited. **Journal of Parasitology**, v. 83, n. 4, p. 575-583. 1997.

DUMBO, J. C. **Espécies de metazoários parasitos de *Acestrorhynchus falcirostris* (Cuvier, 1819) (Characiformes: Acestrorhynchidae) de lagos de várzea da Amazônia Central**. 2014. 150 p.

EIRAS, J.C. **Elementos de ictioparasitologia**. Porto: Fundação Eng. Antônio de Almeida, 1994. 339 p.

EIRAS, J.C.; TAKEMOTO, R.M.; PAVANELLI, G.C. **Métodos de estudo e técnicas laboratoriais em parasitologia de peixes**. 2. ed. Maringá: Eduem, 2006. 199 p.

KOHN, A.; FERNANDES, B.M.; BAPTISTA-FARIAS, M.D.F.D. Metacercárias de *Diplostomum (Austrodiplostomum) compactum* (Trematoda, Diplostomidae) aos olhos de *Plagioscion squamosissimus* (Teleostei, Sciaenidae) do reservatório da Usina Hidrelétrica de Itaipu, Brasil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, 90: p. 341-344. 1995.

KULLANDER, S.O.; LUCENA, C.A.S. A review of the species of *Crenicichla* (Teleostei: Cichlidae) from the Atlantic coastal rivers of southeastern Brazil from

IV SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXII Semana de Iniciação Científica

21 a 25 de outubro de 2019

Tema: “Desmonte da Pesquisa, Ciência e Tecnologia: repercussões e impactos tecnológicos, sociais e culturais”

ISSN: 1983-8174

Bahia to Rio Grande do Sul States, with descriptions of three new species. **Sociedade Brasileira de Ictiologia**. v. 4, n. 2, p. 127-146. 2006.

LOWE-MCCONNELL, R. H. **Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais**. Tradução de Anna Emília A. de M. Vazzoler, Angelo Antonio Agostinho & Patrícia T. M. Cunhingham. EDUSP, São Paulo, SP. 1999. 534 p.

NIEWIADOMSKA, K. The genus *Diplostomum*: taxonomy, morphology and biology. **Acta Parasitologica**, v. 41, n. 2, p. 55-66, 1996.

PAVANELLI, G.C.; EIRAS; J.C.; TAKEMOTO, R.M. **Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento**. 3. ed. Maringá: Eduem, 2008.

RAMOS I.P.; FRANCHESCHINI, L.; ZAGO, A.C.; ZICA, E.O.P.; WUNDERLICH, A.C.; CARVALHO, E.D.; SILVA, R.J. New host records and a checklist of fishes infected with *Austrodiplostomum compactum* (Digenea: Diplostomidae) in Brazil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 22, n. 4, p. 511–518. 2013.

REIS, R.E.; KULLANDER, S.O.; FERRARIS JUNIOR, C.J. **Check List of the Freshwater Fishes of South and Central America**. EDIPUCRS, Porto Alegre. 2003. 729 p.

RIBEIRO, S.C. CARACTERIZAÇÃO GEOAMBIENTAL DA SUB-BACIA DO RIO SALGADO NA MESORREGIÃO SUL CEARENSE–Parte I–Clima e Arcabouço Geológico. **GEOCONEXÕES**, v. 1, p. 4-16, 2017.

RUPPERT, E.; FOX, R.; BARNES, R. **Invertebrate Zoology: A Functional Evolutionary Approach**, Belmont. Brooks. Cole Thompson, Belmont, 2004.

SCHAEFER, S.A. Conflict and resolution: impact of new taxa on phylogenetic studies of the neotropical cascudinhos (Siluroidei: Loricariidae). Pp. 375-400. In: MALABARBA, L.R.; REIS, R.E.; VARI, R.P.; LUCENA, Z.M.S.; LUCENA, C.A.S. (eds.). **Phylogeny and classification of neotropical fishes**. EDIPUCRS, Porto Alegre, RS.1998. 603 p.

THATCHER, V.E. **Aquatic Biodiversity in Latin America**. Amazon Fish Parasites, 2ª ed. Pensoft – Moscow, 2006. 508 p.

TRAVASSOS, L.; FREITAS, J.T.D.; KOHN, A. Trematódeos do Brasil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 67, n. 1, p. 1-886. 1969.

YAMADA, F.H.; MOREIRA, L.H. DE A.; CESCHINI, T.L.; TAKEMOTO, R.M.; PAVANELLI, G.C. Novas ocorrências de metacercária de *Austrodiplostomum compactum* (Lutz, 1928) (Platyhelminthes: Digenea) parasito de olhos de peixes da bacia do rio c. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 17, n. 3, p. 163–166. 2008.