

Contaminação por micobacteriose em peixe ornamental: *Xiphophorus maculatus*

Mycobacterial Contamination in Ornamental Fish: *Xiphophorus maculatus*

DOI:10.34117/bjdv7n9-221

Recebimento dos originais: 07/08/2021

Aceitação para publicação: 15/09/2021

Humberto Atílio Grassi

Graduando em Medicina Veterinária, pela Universidade Estadual do Centro Oeste
Instituição: Universidade Estadual do Centro Oeste
Endereço: Alameda Élio Antônio Dalla Vecchia, 838 - CEP 85040-167 - Bairro - Vila Carli, Guarapuava – PR
E-mail: humberto.grassi@hotmail.com

Jayme Augusto Peres

Doutorado em Anatomia Patológica Animal, pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Instituição: Universidade Estadual do Centro Oeste
Endereço: Alameda Élio Antônio Dalla Vecchia, 838 - CEP 85040-167 - Bairro - Vila Carli, Guarapuava – PR
E-mail: perespatologia@gmail.com

Rodrigo Antônio Martins de Souza

Doutorado em Zoologia Animal, pela Universidade Federal do Paraná
Instituição: Universidade Estadual do Centro Oeste
Endereço: Alameda Élio Antônio Dalla Vecchia, 838 - CEP 85040-167 - Bairro - Vila Carli, Guarapuava – PR
E-mail: rodrigo.unicentro@gmail.com

Suellen Rodrigues Calixto

Graduanda em Medicina Veterinária, pela Universidade Estadual do Centro Oeste
Instituição: Universidade Estadual do Centro Oeste
Endereço: Alameda Élio Antônio Dalla Vecchia, 838 - CEP 85040-167 - Bairro - Vila Carli, Guarapuava – PR
E-mail: sucalixto95@gmail.com

Thiago Francisco Costa Solak

Médico Veterinário Esp. em Medicina de Animais Selvagens - Residente UFPR-SUS
Zoo e Cavalaria Beto Carrero World
Instituição: Universidade Federal do Paraná - UFPR
Endereço: Rua XV de Novembro, 1299 - Centro, Curitiba - PR, 80060-000 Curitiba – PR
E-mail: thiagosolak@gmail.com

Caroline Yonaha

Graduada em Medicina Veterinária, pelo Centro Universitário Filadélfia
Instituição: Universidade Estadual do Centro Oeste
Endereço: Alameda Élio Antônio Dalla Vecchia, 838 - CEP 85040-167 - Bairro - Vila Carli, Guarapuava – PR
E-mail: carollyonaha@gmail.com

Carina Bortoletto

Graduada em Medicina Veterinária, pela Universidade Federal de Santa Maria
Instituição: Universidade Estadual do Centro Oeste
Endereço: Alameda Élio Antônio Dalla Vecchia, 838 - CEP 85040-167 - Bairro - Vila Carli, Guarapuava – PR
E-mail: carinabortoletto42@gmail.com

Aline Koslinski

Graduando em Medicina Veterinária, pela Universidade Estadual do Centro Oeste
Instituição: Universidade Estadual do Centro Oeste
Endereço: Alameda Élio Antônio Dalla Vecchia, 838 - CEP 85040-167 - Bairro - Vila Carli, Guarapuava – PR
E-mail: aline.koslinski@hotmail.com

RESUMO

O *Xiphophorus maculatus*, popularmente conhecido como plati, é originário da América do Norte e Central, introduzido no Brasil nos estados do Espírito Santo e São Paulo, onde ocorrem em vida livre nos canais e valas com fluxo de água tipicamente lento, também em córregos e brejos. Em aquários existem linhagens raramente pura, inclusive encontrado vestígios de material genético de outras espécies do gênero, cruzamentos entre *Xiphophorus variatus* e *Xiphophorus hellerii* e algumas subespécies apresentam cores obtidas em cativeiro como verde oliva, brancos e pretos. Estes animais em cativeiro são comumente acometidos por micobacterioses, uma enfermidade infectocontagiosa granulomatosa causada por um bacilo gram positivo no qual a sua contaminação se deve normalmente pela ingestão de alimentos contaminados. O presente trabalho descreve a ocorrência de micobacteriose em *Xiphophorus maculatus* provenientes de venda comercial, nos quais foram encaminhados ao Laboratório de Anatomia Patológica Veterinária da UNICENTRO. Os animais acondicionados em solução de formalina tamponada a 10% e corados pela técnica de Hematoxilina & Eosina (HE), sendo observado infiltrado inflamatório mononuclear com presença de células gigantes do tipo epitelioides, estas apresentavam distribuição nuclear periférica, e presença do *Mycobacterium sp* distribuídos em seu citoplasma. Tal tipo de alteração é considerada patognomônico deste agente etiológico, e associando a apresentação do desvio de coluna vertebral caracterizou o diagnóstico por micobacteriose.

Palavras-chave: Micobacteriose, Plati, *Xiphophorus maculatus*, desvio de coluna vertebral.

ABSTRACT

Xiphophorus maculatus, popularly known as platy, originates from North and Central America and was introduced in Brazil in the states of Espírito Santo and São Paulo, where it occurs free-living in channels and ditches with typically slow water

flow, as well as in streams and swamps. In aquariums there are rarely pure strains, for including traces of genetic material from other species of the genus such as crossings between *Xiphophorus variatus* and *Xiphophorus hellerii*, and some subspecies have colors obtained in captivity such as olive green, white and black. These animals in captivity are commonly affected by mycobacteriosis, a granulomatous infectious disease caused by a gram positive bacillus. Its contamination is normally due to the ingestion of contaminated food. The present study describes the occurrence of mycobacteriosis in *Xiphophorus maculatus* available for sale, which were sent to the Laboratory of Veterinary Pathological Anatomy at UNICENTRO. The animals were placed in a 10% buffered formalin solution and stained using the Hematoxylin & Eosin (H&E) technique, and it was possible to visualize a mononuclear inflammatory infiltrate with the presence of epithelioid giant cells, which presented peripheral nuclear distribution and the presence of *Mycobacterium* sp distributed in its cytoplasm. This type of alteration is considered pathognomonic of this etiological agent, and associated with the presentation of spinal deviation characterized the diagnosis of mycobacteriosis.

Keywords: *Mycobacteriosis*, *Platy*, *Xiphophorus maculatus*, Spinal deviation.

1 INTRODUÇÃO

O *Xiphophorus maculatus*, popularmente conhecido como plati ou platy, é um peixe ósseo da ordem *Cyprinodontiformes*, família *Poeciliidae* com origem no México e Guatemala, são pequenos e dóceis que podem atingir de 4 a 7 centímetros tendo uma variedade de cores como laranja, branco, preto, azul e amarelo. É um peixe tropical comum em aquário sendo uma espécie ornamental mais comum em lojas de aquarismo pela sua popularidade e alta fertilidade (YAMAMOTO & TAGAWA, 2000).

A micobacteriose é uma enfermidade infecto contagiosa sistêmica granulomatosa causada por um bacilo gram positivo, ácido-álcool resistente medindo entre 1 e 4 μm de comprimento, a qual foi descrita em peixes e também no próprio homem quando convivem em mesmo ambiente, como relatado por Decostere & Hermans, (2004).

A contaminação por transmissão horizontal é menos frequente, segundo Romano (2012) e Ishikawa, (2001) relata a ocorrência via ingestão de alimentos contaminados, porem ambos os autores ressaltam a importância da contaminação ambiental da micobacteriose. Sua severidade pode ser crônica associada a baixa mortalidade, pela restrição da enfermidade junto a contaminação dos peixes, porém em casos mais agudos comprometem mais animais (NOGA *et al.* 1990; KENT *et al.* 2004).

Os sinais de micobacteriose em peixes são letargia, inapetência, ulcerações e alteração de pigmentação de pele, exoftalmia uni ou bilateral, presença de granulomas brancos e acinzentados podem ser observados em parênquima de baço, fígado e rins,

sendo estes sinais descritos em *Xiphophorus maculatus* por Decostere & Hermans, (2004).

Descrever a ocorrência de enfermidades em espécies provenientes de aquarismo é importante pois segundo dados da Rezende (2018) a qual cita que a Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação (ABINPET), a quantidade de peixes ornamentais no país é de 18 milhões e vem crescendo tornando-se um mercado promissor, porem com poucas informações científicas sendo necessário o desenvolvimento de pesquisas a esse respeito.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

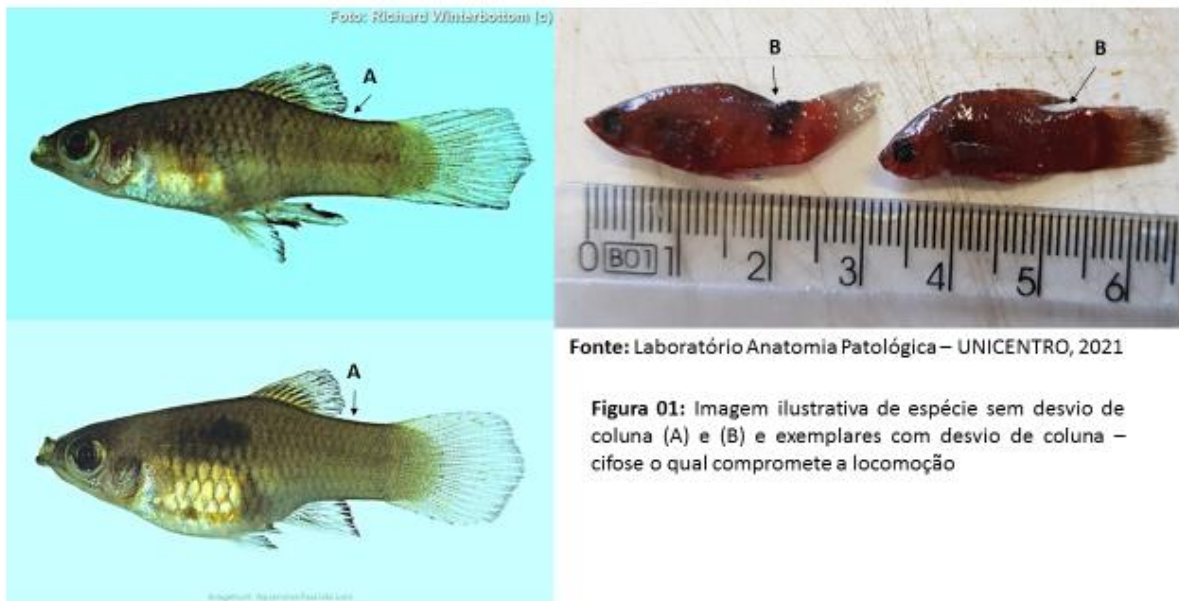
Recebeu-se para diagnóstico anatomopatológico no Laboratório de Anatomia Patológica Veterinária da Universidade Estadual do Centro Oeste - UNICENTRO exemplar de peixe ornamental, o *Xiphophorus maculatus*, proveniente de loja de aquarismo, o qual segundo histórico clínico apresentou dificuldade de locomoção e conseqüentemente complicações na busca de alimentos, os exemplares apresentarem desvio em coluna vertebral observado no exame físico externo.

Durante o procedimento necroscópico amostras de tecidos foram coletadas e acondicionadas em solução de formalina tamponada a 10% com a finalidade de diagnóstico microscópico utilizando-se a técnica de hematoxilina e eosina (H&E) padrão. As estruturas externas pertinentes a pele, escamas, ossos e articulações foram submetidas a técnica de descalcificação e desqueratinização.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante do procedimento necroscópico buscou-se observar alterações quanto a forma, consistência, coloração e posição das vísceras e brânquias. Na análise microscópica foi verificado infiltrado inflamatório mononuclear com presença de células gigantes do tipo epitelioides e presença do *Mycobacterium sp* distribuídos em seu citoplasma, como observado na figura 02, sendo este tipo de alteração considerada patognomonico deste agente etiológico, isto associado ao desvio de coluna vertebral, como demonstrado na figura 01. Este tipo de infiltrado inflamatório foi descrito por Pilarski *et al.* (2011), como colunariose, e sua ocorrência em trutas, salmão, carpa e tilápia é descrita por Pavanelli *et al.* (2009), como *columnaris disease*, porem causada por uma bactéria gram negativa a *Flexibacter columnaris* esta um componente usual da flora microbiana da água e da superfície dos peixes.

Para Rossig, (2012), a importância do manejo sanitário quanto a dieta fornecida as espécies são importantes pois estas espécies na aquicultura são confinadas favorecendo a transmissão pelo contato. Embora a transmissão horizontal seja rara, esta não deve ser desconsiderada, pois qualidade da água, temperatura e o diagnóstico precoce permitem que providencias sejam tomadas quanto ao ambiente e as formas de contaminação



Fonte: Laboratório Anatomia Patológica – UNICENTRO, 2021

Figura 01: Imagem ilustrativa de espécie sem desvio de coluna (A) e (B) e exemplares com desvio de coluna – cifose o qual compromete a locomoção

Fonte: ISBN 9788506040409 - 2003

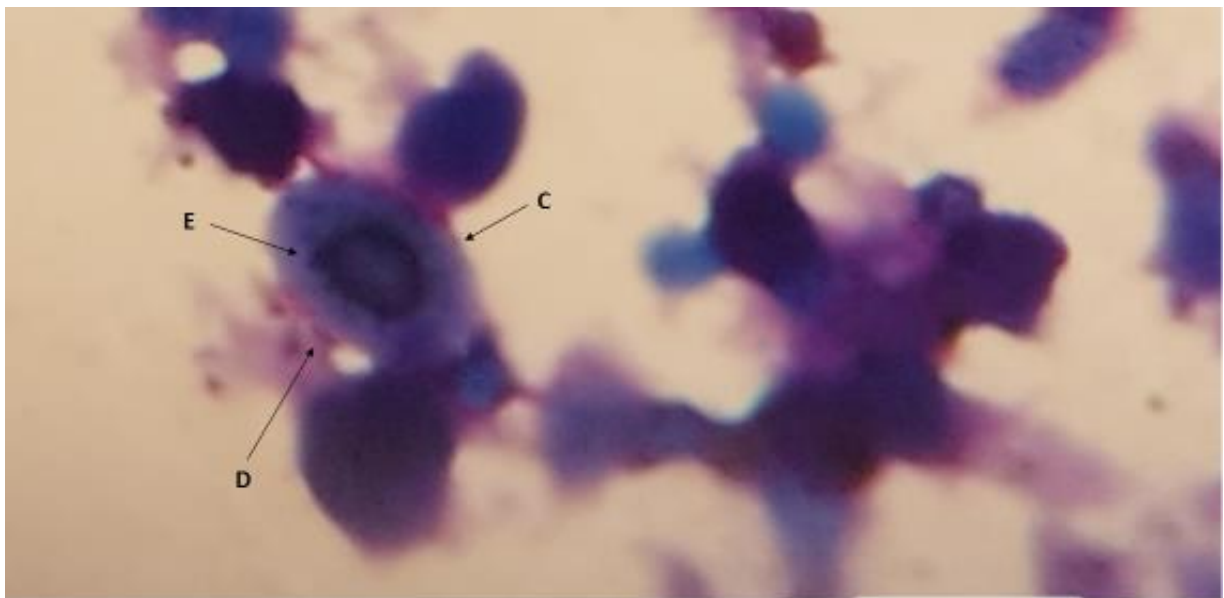


Figura 02: Célula epitelioide macrofágica (C) com presença de *Mycobacterium* (D) em posição citoplasmática e granulação macrofágica intracelular (E) – (100x).

4 CONCLUSÃO

A importância no diagnóstico clínico observando-se manifestações nos animais em aquários associando procedimento diagnóstico laboratorial é essencial pois o diagnóstico precoce permite que providências sejam prevenindo e corrigindo possíveis contaminações no ambiente, bem como, o devido cuidado com os alimentos fornecidos a estes animais já que esta é a forma mais comum de contaminação, assim evitando perdas comerciais e comercialização de animais doentes porém sem manifestação clínica.

REFERÊNCIAS

DECOSTERE, A. K; HERMANS, F. H. Piscine mycobacteriosis: a literature review covering the agent and the disease it causes in fish and humans, **Veterinary Microbiology**, v. 99, Issues 3–4, p. 159-166, 2004.

ISHIKAWA, C.M., MATUSHIMA, E.R., OLIVEIRA DE SOUZA, C.W., TIMENETSKY, J.; RANZANI PAIVA, M.T. 2001. Micobacteriose em peixes. **Bolm Instituto de Pesca** v. 27, p. 231-242. 2001.

KENT, M.L., WHIPPS, C.M., MATTHEWS, J.L., FLORIO, D., WATRALL, V., BISHOP-STEWART, J.K., POORT, M.; BERMUDEZ, L. *Mycobacteriosis* in zebrafish (*Danio rerio*) research facilities. *Comp. Biochem. Physiol. C, Toxicol. Pharmacol.* v. 138:383-390, 2004.

NOGA, E.J., WRIGHT, J.F.; PASARELL, L. Some unusual features of *mycobacteriosis* in the cichlid fish *Oreochromis mossambicus* **J. Comp. Pathol.** v. 102:335-344, 1990.

PAVANELLI, G.C.; EIRAS, J.C.; TAKEMOTO, R.M **Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento.** Maringá: UEM – NUPELIA. 3º ed. p. 364, 2014.

PILARSKI, F.; ISHIKAWA, M.M.; SEBASTIÃO, F.A.; PADUA, S.B.; SAKABE, R. Columnarose: Etiologia, Sinais Clínicos e Envio de Amostras para Análise Laboratorial. Dourados - MS: **Embrapa Agropecuária Oeste**, p. 32, ISSN 1516-845X, 2011.

REZENDE, F. **Publicação da Embrapa disponibiliza informações sobre peixes ornamentais.** MS: **Embrapa Agropecuária Oeste**, 2018. Disponível em: <https://www.minutorural.com.br/noticia/5024/publicacao-da-embrapa-disponibiliza-informacoes-sobre-peixes-ornamentais>, acesso em agosto de 2021.

ROMANO, L. A.; SAMPAIO, L. A.; TESSER, M. B. Micobacteriose por *Mycobacterium marinum* em "linguado" *Paralichthys orbignyanus* e em "barber goby" *Elacatinus figaro*: diagnóstico histopatológico e imuno-histoquímico. **Pesq. Vet. Bras.**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 3, p. 254-258, 2012.

ROSSIG, A. M. Importância da Aquicultura na Saúde Pública. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 10, n. 2/3, p. 16-21, 2012.

YAMAMOTO, M.N. & TAGAWA, A.W. Hawai'i's native and exotic freshwater animals. **Mutual Publishing**, Honolulu, Hawaii. p. 200, 2000.