

## Edwardsiellose em Tilápias do Nilo (*Oreochromis Niloticus*)

### *Edwardsiellose in Tilápias do Nilo (Oreochromis Niloticus)*

ALBINATI, A. C. L.<sup>1\*</sup>, ALBINATI, R. C. B.<sup>2</sup>, OLIVEIRA, E. M. D.<sup>3</sup>, LABORDA, S. S.<sup>4</sup>,  
VIDAL, L. V. O.<sup>5</sup>

1- Médica Veterinária – Mestranda-UFBA – Mestrado Medicina Veterinária Tropical

2- Médico Veterinário – Professor adjunto IV – UFBA – Departamento de Produção Animal

3- Médica Veterinária – Professora adjunto I - UFBA – Departamento de Medicina Veterinária Preventiva

4-Bióloga– Funcionária nível superior – UFBA - Laboratório de Bacterioses

5- Estudante Medicina Veterinária - Escola Medicina Veterinária-UFBA

\*Endereço para correspondência: [catialbinati@gmail.com](mailto:catialbinati@gmail.com)

## INTRODUÇÃO

As enfermidades bacterianas são responsáveis por graves mortalidades, tanto em peixes de vida livre como nos de criação. A água, principalmente quando contém excesso de matéria orgânica, é um meio ideal para o crescimento de muitos gêneros de bactérias (ROBERTS, 1981). Além da água, o muco da superfície corporal e o trato digestório dos peixes albergam uma ampla microbiota bacteriana. As bactérias saprófitas são responsáveis por infecções secundárias ou oportunistas, quando os peixes estão debilitados pelo estresse ou por alguma enfermidade prévia, especialmente quando há solução de continuidade (MORAES e MARTINS, 2004).

Uma grande variedade de agentes bacterianos pode causar doenças em peixes, como as bactérias da família Enterobacteriaceae, largamente disseminada no solo, água, plantas e animais. A esse grupo pertence a *Edwardsiella tarda*, além de causar infecções em peixes cultivados, provoca gastroenterites e outras doenças no homem (ROBERTS, 1981).

As tilápias são susceptíveis a infecções provocadas por diversos tipos de bactérias, dentre essas infecções, está a síndrome da septicemia hemorrágica bacteriana,

causada por diversos gêneros e espécies de bactérias Gram negativas, como a *Edwardsiella tarda* (CONROY e CONROY, 2004).

*Edwardsiella tarda* é freqüentemente isolada do trato digestório de carpas, bagres, tilápias, outros peixes de criação; fezes humanas (MORAES e MARTINS, 2004); além de cobras, rãs, tartarugas e aves (COSTA, 2004). Além disso, ocorre no sedimento e na água dos tanques de criação e se manifesta especialmente quando há grande quantidade de matéria orgânica na água e os hospedeiros estão em situação de estresse (PAVANELLI *et al.*, 1998).

Os sinais clínicos manifestados em casos de edwardsiellose são pequenas lesões na cabeça, musculatura e cauda, além de abscessos e hemorragias pelo corpo (COSTA, 2004). Os sinais macroscópicos da enfermidade são pequenas lesões cutâneas que se estendem para dentro da musculatura interna, peritonite fibrinosa de evolução rápida e necrose do tecido hepático e renal. Podem ser encontrados bolhas gasosas de odor fétido, na musculatura e no rim, e um exudato fibrinoso que cobre o fígado, tornando-o friável (ROBERTS, 1981). Em casos septicêmicos, observa-se ascite, distensão

da cavidade visceral, exoftalmia e prolapso anal (PAVANELLI et al., 1998).

Nos Estados Unidos, a doença é um problema, principalmente, em bagres do canal e enguias japonesas adultas, porém alevinos e larvas estão também susceptíveis. A maior parte das doenças ocorre em temperaturas altas e está associada à poluição orgânica. Em tanques de bagres, a mortalidade é geralmente baixa e crônica (<5%), mas, estando os peixes estiveram sob estresse, a mortalidade pode ser alta. A transmissão e a forma de infecção durante surtos em peixes são incertas, no entanto, a infecção é conhecida por permanecer latente nos tecidos de peixes (NOGA, 1995).

O controle dessa bacteriose é baseado na melhoria das condições ambientais e de manejo, bem como na administração oral de oxitetraciclina (NOGA, 1995; MORAES e MARTINS, 2004).

No Brasil, já foram observados sinais clínicos e feito o isolamento da *Edwardsiella sp.* em criações de tilápias e *E. tarda*, em criação de pintado, no Mato Grosso do Sul, e de bagre americano, em Santa Catarina (COSTA, 2004). Foi também relatado caso de infestação em Tilápias do Nilo no Rio Grande do Sul por ergasilídeos, associado à infecção bacteriana por *E. tarda* (SOUZA et al., 2004).

Faz-se necessário o conhecimento dos agentes causadores das doenças em peixes, para que se possa preveni-las, conferindo maior qualidade ao produto e reduzindo as perdas de produção.

A presente pesquisa teve por objetivo pesquisar a presença de bactérias do gênero *Edwardsiella* em uma criação de tilápias com sinais sugestivos de edwardsielose.

### Casuística

Em junho de 2005, em um tanque onde eram mantidas tilápias para uso em aulas práticas na Escola de Medicina Veterinária da Universidade Federal da Bahia, em Salvador, foi observada mortalidade súbita e presença de grande quantidade de peixes com lesões tegumentares que variavam de manchas pequenas e brancas a grandes áreas hemorrágicas com exposição de musculatura, localizadas no corpo e cabeça (figura 1). Em alguns casos, havia infecção fúngica secundária, além de exoftalmia e opacidade de córnea (Figura 2).

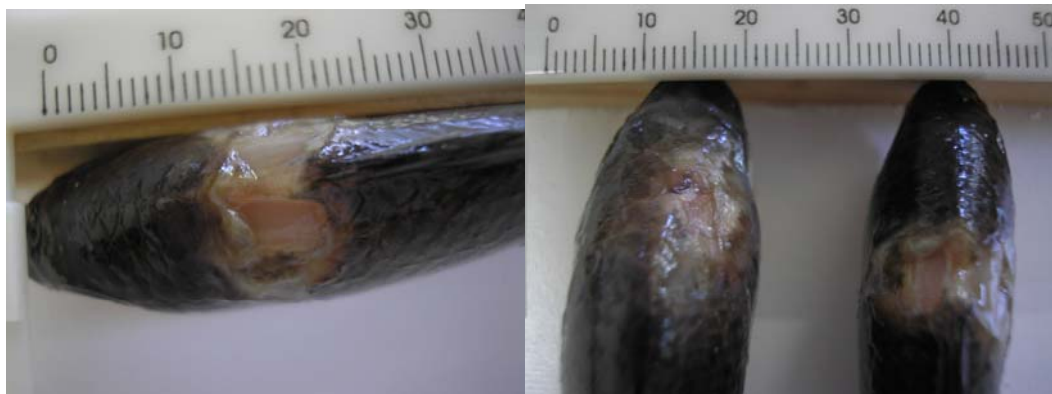


Fig 1. lesões na cabeça com exposição da musculatura(→)



Fig 2. Lesões com exposição da musculatura na cabeça e corpo (→), áreas hemorrágicas(→) e opacidade de córnea (→).

Os peixes estavam alojados em alta densidade, apresentando diferentes faixas de peso, sendo que a alimentação artificial oferecida não era de boa qualidade e de frequência inconstante. O tanque estava coberto por macrófitas aquáticas, com grande quantidade de lodo no fundo, apresentando concentração de oxigênio de 4,0mg/L, pH 5,0, temperatura de 25°C, amônia total de 0,5mg/L e condutividade de 0,20mS/cm.

A partir da avaliação do quadro clínico apresentado pelos peixes, houve suspeita de uma infecção bacteriana e, para confirmação, foi realizada a tentativa de isolamento do agente. Para tanto, foram utilizados cinco animais, sendo coletados de forma asséptica, imediatamente após anestesia e sacrifício, rim, fígado, secreção ocular e lesão de pele, de um animal que apresentava sintomatologia severa, e (somente o rim dos outros quatro animais restantes, com poucas lesões de pele).

As amostras foram semeadas em placas de ágar sangue, ágar MacConkey e caldo triptose, sendo incubadas a 37°C por 24-48 horas. A identificação dos microrganismos foi realizada segundo características culturais, morfológicas, tintoriais e bioquímicas (CARTER, 1969; OSBALDISTON, 1973 ).

No plaqueamento em meio ágar sangue, cresceram colônias cinzas e lisas e, no ágar

MacConkey colônias lactose-negativas. O esfregaço corado pelo método de Gram evidenciou bacilos Gram-negativos. Esses bacilos, em meio TSI (Triple Sugar Iron), resultaram em base amarela e ápice vermelho com presença de H<sub>2</sub>S.

Nas provas bioquímicas realizadas, observou-se Lactose (-), Sacarose (-), Manitol (-), Adonitol(-), Citrato (-), Uréia (-), Malonato (-), Vermelho de Metila (+), Glicose (+), Mobilidade (+) e Indol (+), evidenciando a espécie *Edwardsiella tarda* em fígado, rim, secreção ocular e lesão de pele no animal que apresentava sinais graves da doença. Enquanto isso, nos outros quatro animais, não houve crescimento bacteriano relevante.

Os animais restantes no tanque foram transferidos para um tanque com melhor qualidade de água e outros fatores estressantes minimizados, como, por exemplo, a alimentação e a densidade. Após cerca de 15 dias no novo ambiente, os animais já não apresentavam sinais evidentes da doença.

## Discussão

Poucos ainda são os relatos de infecções por *Edwardsiella tarda* em peixes, no Brasil. Os sinais clínicos manifestados pelos peixes amostrados no presente estudo foram semelhantes aos encontrados na literatura, principalmente as lesões externas.

Os índices de mortalidade da edwardsielose variam entre 69,9%, na primavera, e 63,6%, no inverno, para tilápias (MURATORI et.al., 2001) e 40% para truta arco-íris (ALEXANDRINO, 1999) no Brasil. Ainda que a taxa de mortalidade entre a população de tilápias aqui estudada não tenha sido calculada, uma vez que não se conhecia a população total do tanque, aparentemente, foi próxima as encontradas dos autores citados.

Nas necrópsias de peixes acometidos por edwardsielose relatadas por Muratori e colaboradores (2001), foram observadas ascite com distensão da cavidade celomática e lesões hemorrágicas/necróticas no fígado, baço e rins. No interior do tubo digestivo, observou-se enterite hemorrágica. Os animais que apresentavam lesões dérmicas e branquiais discretas conseguiram sobreviver após permanecerem, em média, por uma semana, em água limpa. Descrição concordante à observada após as alterações ambientais realizadas no tanque utilizado nesta pesquisa.

As provas de motilidade, indol e glicose positiva, além de produção de H<sub>2</sub>S em TSI

foram encontradas em trabalhos realizados com trutas arco-íris (ALEXANDRINO, 1999) e tilápias (MURATORI et al.,2001), o que corrobora com os resultados encontrados neste trabalho. A espécie *E. tarda* foi confirmada pelo Indol (+), uma vez que, de acordo com o quadro de diferenciação de Enterobacteriaceas encontradas em peixes, a produção de indol só ocorre na *Edwardsiella tarda* (OIE, 2005).

A causa mais provável do desencadeamento da edwardsielose deve estar relacionada ao ambiente estressante em que esses animais viviam, o que pode ter levado a uma queda na resistência imunológica dos peixes, tanto que, ao serem removidos para um novo ambiente, apresentaram recuperação evidente em apenas 15 dias.

## CONCLUSÕES

Os peixes avaliados apresentaram sinais característicos de infecção bacteriana por *Edwardsiella tarda*, sendo confirmada por isolamento bacteriano. A causa provável do aparecimento dessa patologia se deve a uma possível queda da resistência imunológica dos animais que enfrentavam uma situação de estresse crônico, o que pôde ser comprovado pela recuperação do estado de saúde após melhorias nas condições ambientais e de manejo.

## REFERÊNCIAS

ALEXANDRINO, A.C.;  
OKUMURA.,M.P.M.; BALDASSI,L.;  
TABATA,Y.A.;DE PAULI,A. O. S.;DE  
ARAUJO, A.P.; ROSA,M.B. Ocorrência  
de infecção por *Edwardsiella tarda* em  
Truta Arco-Iris (*Oncorhynchus mykiss*) em

cultivo intensivo.**Boletim do Instituto de  
Pesca**, v.25, p.121-123, 1998/1999.

CARTER, G. R. **Procedimientos de  
diagnostico em bacteriologia Y  
micologia veterinarias.**

Zaragosa:(Espana): Acribia, 1969. 249 p.

CONROY,G; CONROY,D.A. Patologia de Tilápias: uma reseña general. In: RANZANI-PAIVA, M.J.T.; TAKEMOTO,R.M.; LIZAMA,M.A.P.**Sanidade de organismos aquáticos**. São Paulo: Varela, 2004.p.121-142.

COSTA, A.B.. Estratégias para o estudo de bactérias potencialmente patogênicas na piscicultura. In: Cyrino,J.E.P.;Urbinati,E.C.;Fracalossi,D.M.;Castagnolli,N.**Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva**. São Paulo: TecArt, 2004. p. 387-403

MORAES, F.R.; MARTINS, M.L. Condições predisponentes e principais enfermidades de teleósteos em piscicultura intensiva. In: CYRINO,J.E.P.;URBINATI,E.C.;FRACALLOSSI,D.M.;CASTAGNOLLI,N. **Tópicos especiais em Piscicultura de água doce tropical intensiva**. São Paulo: TecArt, 2004. p. 343-386.

MURATORI, M.C.S; MARTINS, N.E; PEIXOTO, M.T.D.; OLIVEIRA, A.L; RIBEIRO, L.P.;COSTA, A.P.R; SILVA, M.C.C.; LEITE, R.C. Mortalidade por “septicemia dos peixes tropicais” em tilápias criadas em consorciação com suínos. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.53,n.6, p.658-662, 2001.

NOGA, E.J. **Fish Disease**. 4 ed. Missouri, Mosby-Year Book, 1995, 367 p.

OIE. **Enteric septicaemia of catfish: *Edwardsiella ictaluri***. Disponível em: [http://www.oie.int/eng/normes/fmanual/A\\_00029.htm](http://www.oie.int/eng/normes/fmanual/A_00029.htm). Acessado em 12/08/2005.

OSBALDISTON, G. W. **Laboratory procedures in clinical Veterinary Bacteriology**, Baltimore:Ed. University Party Press. 1973. p. 13.

PAVANELLI, G.C.; EIRAS J.C.; TAKEMOTO, R.M..**Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento**. Maringá: EDUEM, 1998. 259p.

ROBERTS, R.J. **Patologia de los peces**. Madrid: Mundi-Prensa, 1981. 366 p.

SOUZA,S.M.G.;MABILIA,R.G.;MARKS, T.PEREIRA,C.R. Infestação de Tilápias-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*) por Ergasilídeos associada à infecção bacteriana por *Edwardsiella tarda* In: ENCONTRO BRASILEIRO DE PATOLOGISTAS DE ORGANISMOS AQUÁTICOS, 8, 2004, Laguna. **Anais...** Laguna: Associação Brasileira de Patologista de Organismo Aquáticos. 2004. p.162.