

## **Verificação da presença de helmintos zoonóticos em peixes de água doce de criatórios do município de Patos de Minas, MG**

*Verification of the presence of zoonotic helminths in freshwater fish from the municipalities of Patos de Minas, MG in sweet water fish in farms of the city of Patos de Minas, MG*

**Talita Cristina Modesto**

Graduanda do curso de Medicina Veterinária (UNIPAM).

E-mail: talita.cris@hotmail.com.br

**Me. Cristiane Quitéria Caldeira**

Professora orientadora (UNIPAM).

E-mail: cristianeqc@unipam.edu.br

**Me. Nádia Grandi Bombonato**

Professora orientadora (UNIPAM).

E-mail: nadia@unipam.edu.br

---

**Resumo:** As doenças parasitárias em peixes são um dos problemas mais frequentes na piscicultura e oferecerem grande risco à saúde pública. O aumento do consumo de peixe pelo ser humano, devido aos seus benefícios nutricionais e também à influência da comida oriental, a qual, na maioria das vezes, é elaborada com pescados crus ou mal cozidos, aumenta, conseqüentemente, os riscos de infecção por meio da ingestão desses peixes contaminados. Neste trabalho, foram coletados 32 peixes de pequenas pisciculturas do município de Patos de Minas, MG, os quais foram submetidos a necropsias para verificação de parasitos, sendo que todas as amostras foram negativas ao parasitismo, indicando que os peixes desses criatórios se encontravam viáveis ao consumo.

**Palavras-chave:** Parasitas. Zoonoses. Pescado.

**Abstract:** Parasitic diseases in fish are one of the most frequent problems in fish farming and offer great risk to public health. The increase in fish consumption by the human being, due to its nutritional benefits and also by the influence of the oriental food, which is most often, made with raw or undercooked fish, therefore increases the risk of infection by eating these contaminated fish. In this work, 32 fish from small fish farms in Patos de Minas, MG, which were submitted to necropsies to verify parasites, and all samples were negative to parasitism, indicating that the fish of these farms were viable to the consumption.

**Keywords:** Parasites. Zoonoses. Fish.

---

## 1 INTRODUÇÃO

A piscicultura tem se estabelecido cada vez mais como uma exploração economicamente rentável, já que, além do aumento no consumo de peixes pelos seus benefícios nutricionais, a população brasileira tem elevado consideravelmente, nesses últimos anos, o consumo de alimentos elaborados com pescados crus ou levemente cozidos, o que se deve à crescente influência da cozinha oriental no Brasil (BARROS; MORAES FILHO; OLIVEIRA, 2006).

Com base nesse contexto, a relevância dos estudos relacionados com parasitos de peixes tem crescido nas últimas décadas, em razão de que estes podem transmitir ao homem uma grande quantidade de microrganismos patogênicos (NEVES, 2009). De acordo com Prado e Capuano (2006), inúmeras infecções parasitárias transmitidas pelo pescado são potencialmente prejudiciais à saúde humana, determinando assim, um problema de saúde pública.

O peixe pode ser uma excelente fonte alimentar para os seres humanos, contendo nutrientes de grande importância. Porém, se esse alimento for proveniente de um animal parasitado, enfraquecido, com seu metabolismo alterado pela presença de parasitos, torna-se pobre e insuficiente como fonte nutricional (OKUMURA; PÉRES; ESPÍNDULA FILHO, 1999). Entre os problemas mais frequentes na aquicultura destacam-se as doenças parasitárias que podem prejudicar o desempenho zootécnico e a reprodução dos peixes, além de disseminar agentes patogênicos para o ambiente, gerando prejuízos ao produtor e riscos à saúde pública (BRACCINI *et al.*, 2008).

Devido à grande influência na saúde pública, insere-se a importância do estudo dessas parasitoses por profissionais da área, como Médicos Veterinários e Zootecnistas envolvidos com a produção, inspeção e comercialização de pescado, os quais têm a responsabilidade de assegurar aos consumidores um produto de qualidade, viável ao consumo, que não cause quaisquer prejuízos à saúde (CARDIA; BRESCIANI, 2012).

Diante desse contexto que envolve a saúde pública e a qualidade do pescado que chega à mesa do consumidor, justifica-se a importância de trabalhos como este, que identifiquem o parasitismo de peixes de determinadas regiões, analisando se são ou não viáveis ao consumo humano. Portanto, esse estudo teve como objetivo verificar a presença de helmintos zoonóticos em peixes de água doce produzidos em pequenas pisciculturas do município de Patos de Minas e região.

## 2 METODOLOGIA

### 2.1 COLETA

As coletas foram realizadas em pequenas pisciculturas e criatórios de peixes do município de Patos de Minas e região, com auxílio de rede. Foram utilizadas quatro espécies de peixes mais comuns nos criatórios: *Oreochromis niloticus* (Tilápia do Nilo), *Hoplias malabaricus* (Traíra), *Piaractus mesopotamicus* (Pacu) e *Piaractus brachypomus* (Pirapitinga), com oito repetições cada, totalizando 32 unidades experimentais.

Após a coleta, os animais foram sedados por imersão em solução contendo óleo de cravo (BOMBARDELLI *et al.* 2010), na concentração de 250 mg.L<sup>-1</sup> (SIMÕES, 2009),

durante três minutos. Em seguida, foram submetidos a eutanásias com indução de choque térmico, pela imersão em água contendo gelo, aproximadamente 1°C, assim como descrito em Bombardelli *et al.* (2010). Os procedimentos experimentais foram analisados e aprovados pelo Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA) do Centro Universitário de Patos de Minas, pelo número de protocolo 18/15.

## 2.2 ANÁLISES LABORATORIAIS

Imediatamente após a eutanásia, os peixes foram individualizados em sacos plásticos e mantidos em gelo dentro de caixa térmica para serem encaminhados ao Laboratório de Parasitologia Animal do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), juntamente com informações do local da coleta, data e espécie de peixe. A biometria foi realizada para complementar as informações, como as medidas de peso e comprimento de cada animal (FIGURA 1).

**Figura 1** - Biometria de Tilápias do Nilo (*Oreochromis niloticus*) provenientes de pisciculturas



**Fonte:** Arquivo pessoal.

Todos os animais passaram por necropsia para verificação de endohelmintos, seguindo a metodologia citada em Jerônimo *et al.* (2012) e em Barros, Magalhães e Cavalcante (2009). A técnica consistiu em uma incisão longitudinal sobre a linha mediana – ventral, das nadadeiras peitorais até a cloaca. A seguir, foram rebatidas as laterais da cavidade visceral para exposição de órgãos e observação de possíveis parasitos na superfície destes e na musculatura. Posteriormente, foi feita a retirada de todos os órgãos e a inspeção da cavidade. Os órgãos retirados foram separados em placas de Petri, abertos e fixados em formol a 10%. Por fim, foram observados por meio de lupa microscópica.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os 32 exemplares de peixes examinados com pesos e tamanhos médios de 300 gramas e 25 cm, respectivamente, apresentaram resultados negativos ao parasitismo

por endohelmintos na inspeção. Todas as pisciculturas das quais foram coletadas as amostras eram de criação extensiva com baixas densidades de peixes. Rodrigues (2013) cita que a alta densidade populacional pode acarretar prejuízos, como o estresse dos animais com conseqüente surgimento de doenças e sua disseminação.

Apesar de existirem trabalhos indicando alta prevalência de helmintos parasitando peixes de água doce (BARROS; MAGALHÃES; CAVALCANTE, 2009), os resultados deste estudo não acusam esse parasitismo, talvez em função do menor número de amostras coletadas ou, até mesmo, das condições em que esses animais são criados, já que Paseto (2011) afirma que as parasitoses em peixes têm aspectos diferentes que dependem do habitat. Para Barros, Magalhães e Cavalcante (2009), na natureza, os processos patológicos são menos evidenciados do que em animais criados em condições intensivas, pois estes estão sujeitos ao estresse por manejo e transporte, problemas na qualidade da água e superpopulação (SOUZA; MARTINS; SANTOS, 2000).

O Pacu foi uma das espécies coletadas para este estudo. Em um estudo sobre a infecção de parasitos na espécie Pacu, feito por Baldisserotto e Gomes (2010), os casos de infestação por parasitos foram associados, principalmente, à falta de profilaxia, à baixa qualidade da água e às altas densidades de estocagem, enquanto a diminuição na incidência de infestação foi atribuída à disseminação de medidas profiláticas e acompanhamento de saúde dos peixes, evitando proliferação de patógenos.

De todos os animais coletados,  $\frac{1}{4}$  destes eram Tilápias. Segundo Lupchinski Jr. *et al.* (2006), as Tilápias são mais resistentes às doenças bacterianas, parasitárias e viróticas do que a maioria dos peixes cultivados.

De acordo com Barros, Magalhães e Cavalcante (2009) e Pavanelli, Eiras e Takemoto (2002), a maior parte das enfermidades dos pescados ocorre em peixes de água doce, e os nematoides são os parasitos de maior frequência e de maior importância na inspeção do pescado. Os prejuízos causados nos peixes pelos nematoides variam intensamente, dependendo da espécie considerada, do órgão atacado e da intensidade da parasitose (THATCHER, 1991).

Uma zoonose importante causada pelos nematoides intestinais é a Anisakiase. No Brasil, as larvas de Anisakidae já foram encontradas em diversas espécies. A enfermidade que causa dor abdominal, diarreia, vômito e síndromes alérgicas nunca foi diagnosticada em humanos no Brasil (ROSSI, 2012).

Okumura, Péres e Espíndula Filho (1999) acreditavam que a escassez de relatos no Brasil em relação à ocorrência em humanos de zoonoses parasitárias transmitidas por pescado se explicava pela falta de diagnóstico dessas doenças, pois foi visto que havia a presença de vários desses parasitas zoonóticos nos peixes brasileiros.

Diante de tal fato, deve-se reforçar sobre a grande importância ao manejo profilático dos sistemas de produção para comercialização e consumo humano, e os cuidados na preparação do alimento, tendo em vista que animais confinados intensamente parasitados ou que apresentam lesões no corpo, dificilmente se recuperam com algum tipo de terapia. Com isso, a melhor maneira de manter a saúde dos peixes e, conseqüentemente, dos consumidores ainda é a prevenção (CADERNOS TÉCNICOS DE VETERINÁRIA E ZOOTECNIA, 2006).

A prevenção de zoonoses baseia-se na abstinência da ingestão de pescado cru ou insuficientemente cozido, embora isso seja praticamente impossível em algumas regiões orientais, devido aos fortes hábitos culturais e alimentares da população. Outro modo de prevenir essas zoonoses seria eliminar peixes infectados ou fazer a remoção dos parasitos, por meio da inspeção (OKUMURA; PÉRES; ESPÍNDULA FILHO, 1999). À temperatura acima de 60°C e sob congelamento e estocagem abaixo de -20°C ocorre a morte do nematoide. Contudo, é necessário um trabalho de educação sanitária para a conscientização da população sobre os perigos da ingestão de pescado cru ou mal cozido (NEVES, 2009).

Embora não tenha sido constatada a presença de parasitos nos peixes inspecionados, este trabalho deve ser levado em consideração diante da importância desse assunto em termos de Saúde Pública, servindo como orientação à população de forma a diminuir o risco de transmissão ao homem.

#### 4 CONCLUSÃO

As amostras analisadas foram negativas ao parasitismo por helmintos, indicando que os peixes desses criatórios são viáveis ao consumo humano, em relação à ausência de endohelmintos zoonóticos. Apesar disso, tal fato não exclui a necessidade de prevenção e de cuidados na preparação desses alimentos.

#### REFERÊNCIAS

- BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L. C. *Espécies nativas para piscicultura no Brasil*. 2ª Edição Revista e Ampliada, Santa Maria: Editora UFSM, 608p. 2010.
- BARROS, A. A. B. G.; MAGALHÃES, G. R.; CAVALCANTE, V. F. N. *Ocorrência de endoparasitos em peixes consumidos no município de Curralinho, Ilha do Marajó, estado do Pará, e sua importância na inspeção do pescado*. 2009. 40f. Monografia (Conclusão do curso de Especialização *latu sensu* em Higiene e Inspeção de Produtos de Origem Animal) – Universidade Castelo Branco, Belém, 2009.
- BARROS, L. A.; MORAES FILHO, J.; OLIVEIRA R. L. Nematóides com potencial zoonótico em peixes com importância econômica provenientes do rio Cuiabá. *R. bras. Ci. Vet.*, v. 13, n. 1, p. 55-57, jan./abr. 2006.
- BOMBARDELLI, R. A.; HAYASHI, C.; NATALI, M. R. M.; SANCHES, E. A.; PIANA, P. A. Níveis de energia digestível sobre os desempenhos reprodutivo e zootécnico e a deposição de lipídios nos hepatócitos de machos de tilápia-do-nilo. *Revista Brasileira de Zootecnia*. v. 39, n. 5, p.941-949, 2010.
- BRACCINI, G. L.; VARGAS, L.; RIBEIRO, R. P.; ALEXANDRE FILHO, L. *Ectoparasitos de tilápia do Nilo (Oreochromis niloticus) cultivados em tanques-rede nos rios do Corvo e Guairacá, Paraná, Brasil*. Departamento de Zootecnia, Universidade Estadual de

Maringá (UEM). *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 17, supl. 1, p. 24-29, 2008.

CADERNOS TÉCNICOS DE VETERINÁRIA E ZOOTECNIA. Belo Horizonte: FEP-MVZ, n.51. jul. 2006.

CARDIA, D. F. F.; BRESCIANI, K. D. S. Helminthoses zoonóticas transmitidas pelo consumo de peixes de forma inadequada. *Veterinária e Zootecnia*. ISSN 0102-5716. 19(1): 055-065. 65. Março, 2012.

JERÔNIMO, G. T.; DIAS, M. T.; MARTINS, M. L.; ISHIKAWA, M. M. *Manual para coleta de parasitos em peixes de cultivo*. Brasília, DF: Embrapa, 2012. 36 p.

LUPCHINSKI JR., E.; VARGAS, L.; RIBEIRO, R. P.; MOREIRA, H. L. M.; VALENTIM, M.; POVH; J. A. A importância da utilização da técnica RAPD para a identificação de dactilogirídeos em Tilápias do Nilo (*Oreochromis niloticus*). *Arq. ciên. vet. zool. UNIPAR*, Umuarama, v. 9, n. 1, p.49-57, 2006.

NEVES, D. N. *Helminthos parasitos de peixes de importância higiênico-sanitária*. 2009. 57 f. Monografia (Pós-Graduação Latu sensu em Higiene e Inspeção de Produtos de Origem Animal)-Universidade Castelo Branco, Belém, 2009.

OKUMURA, M. P. M.; PÉRES, A. C. A.; ESPÍNDULA FILHO, A. Principais zoonoses parasitárias transmitidas por pescado – Revisão. *Revista de Educação Continuada do CRMV-SP*. São Paulo. Volume 2. fascículo 2. p, 066 - 080, 1999.

PASETO, A. *Identificação de Parasitos de Peixes Cultivados e Selvagens em Mato Grosso do Sul*. 2011. 52F. (Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para a obtenção do título de Engenheira de Aquicultura.) Centro de ciências Agrárias. Universidade federal de Santa Catarina, 2011.

PAVANELLI, G. C.; EIRAS, J. C.; TAKEMOTO, R. M. *Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento*. Maringá: Editora Universidade Estadual de Maringá, 305p. 2002.

PRADO, S. P. T.; CAPUANO, D. N. Relato de nematóides da família Anisakidae em bacalhau comercializado em Ribeirão Preto, SP. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. Ribeirão Preto, SP. 39 (6):580-581.Nov./dez, 2006.

RODRIGUES, M. V. *Avaliação De Protozoários Em Tilápias (Oreochromis Niloticus) E Possíveis Riscos Em Saúde Pública*. 2013. 54 f. Dissertação (Doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de Botucatu, 2013.

ROSSI, G. A. M. Importância da Aquicultura na Saúde Pública / Importance of Aquaculture in Public Health. *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e*

*Zootecnia do CRMV-SP*. São Paulo: Conselho Regional de Medicina Veterinária, v. 10, n. 2 e 3 (2012), p. 16–21, 2012.

SIMÕES, L. N. *A eficácia do óleo de cravo como anestésico em Tilápias do Nilo (Oreochromis niloticus linnaeus, 1758)*. 2009. 84 f. Dissertação (mestrado em Ecologia de Ecossistemas) - Centro Universitário Vila Velha, 2009.

SOUZA, M. L. R.; MARTINS, M. L.; SANTOS, J. M. Microscopia eletrônica de varredura de parasitos branquiais de *Piaractus mesopotamicus* Holmberg, 1887 cultivados no Estado de São Paulo, Brasil. *Acta Scientiarum*. ISSN 1415-6814. 22(2):527-531, 2000.

THATCHER, V. E. Amazon Fish Parasites. *Amazoniana*, v. 3-4, n. 11, p. 263-572. 1991.