

Nematóides com potencial zoonótico em peixes com importância econômica provenientes do rio Cuiabá

Nematodes with zoonotical potencial in fishes with economical importance from Cuiabá river

Luciano Antunes Barros,* Jonas Moraes Filho,** Renê Luiz de Oliveira**

Resumo

Casos humanos de parasitoses transmitidas pelo consumo de peixes têm sido descritos em vários países, principalmente onde há o hábito de consumo de pescado cru. O objetivo deste trabalho foi pesquisar a presença de parasitos de importância zoonótica em peixes de interesse econômico coletados do rio Cuiabá (Cuiabá, Mato Grosso, Brasil) e calcular a prevalência destes parasitos nas espécies de peixes examinados. Realizou-se um levantamento em 305 peixes, de 16 espécies diferentes, onde foram examinadas a cavidade celomática e posteriormente a musculatura esquelética. Os parasitos, com potencial zoonótico encontrados, eram larvas de nematóides de espécies não determinadas, pertencentes ao gênero *Contracaecum* e *Eustrongylides*. Os dados de prevalência relativos às diferentes espécies de peixes examinadas são apresentados: piraputanga (*Eustrongylides* 30% and *Contracaecum* 20%); piranha catirina (*Contracaecum* 6,6%); piranha (*Contracaecum* 19,5%); cachara (*Contracaecum* 100% e *Eustrongylides* 28,5%), barbado (*Eustrongylides* 20% e *Contracaecum* 80%), jaú (*Contracaecum* 100%) e pintado (*Contracaecum* 100%). Não foram encontrados parasitos com potencial zoonótico nas outras espécies de peixes examinadas. Concluímos neste trabalho que peixes como cachara, piranha, piraputanga, barbado, jaú e pintado, não devem ser consumidos sem previamente serem submetidos às técnicas adequadas de inspeção e processamento por congelamento.

Palavras-chave: zoonose, helminto, peixe, Nematoda.

Abstract

Human cases of parasitism transmitted by eaten fish have been reported from many countries, especially where there is the custom to eat raw fish. The purpose of this investigation, was to research the parasites with zoonotical importance in fishes from Cuiabá river (Cuiabá, Mato Grosso, Brazil) and estimate the prevalence of these parasites in the species of fishes examined. Three hundred and five fishes from sixteen different species, were examined, with special attention to celomatic cavity and muscular tissue. The parasites with zoonotical importance fended were species not determined of nematode larvae from two genus: *Contracaecum* and *Eustrongylides*. The data of prevalence from these genus are associated with each specie of fish: piraputanga (*Eustrongylides* 30% and *Contracaecum* 20%); piranha catirina (*Contracaecum* 6,6%); piranha (*Contracaecum* 19,5%); cachara (*Contracaecum* 100% and *Eustrongylides* 28,5%), barbado (*Eustrongylides* 20% and *Contracaecum* 80%), Jaú (*Contracaecum* 100%) e Pintado (*Contracaecum* 100%). Haven't been fended parasites with zoonotical importance in others species of fishes examined. In this paper we conclude that fishes as cachara, piranha, piraputanga, barbado, jaú and pintado shouldn't be eaten raw, without previously been submitted to appropriate inspection and processed by frozen.

Keywords: zoonosis, helminth, fish, Nematoda.

Introdução

As zoonoses parasitárias transmitidas por pescado, cada vez mais tem chamado a atenção de pesquisadores e autoridades sanitárias do mundo inteiro, por determinarem problemas de saúde pública na população, a qual se infecta pelo consumo de pescado cru ou mal cozido. No Brasil é grande a procura por pratos à base de pescado cru, como o *sushi* e *sashimi*, devido à grande aceitação da culinária oriental pelo público brasileiro. No entanto, outras influências como a

culinária peruana com o *ceviche*, a espanhola com o *marinado* e a holandesa com o *green hering*, constituem situações de risco, por utilizarem pescados crus. Até o presente momento, são poucos os relatos dessas parasitoses em humanos no Brasil (com exceção de fagicolose, difibotriose e clonorquiose) (Chieffi et al., 1990; Chieffi et al. 1992; Santos e Faro, 2005; Eduardo et al., 2005a; Eduardo et al., 2005b; Emmel et al. 2006; Leite et al., 1989; Dias et al., 1992). Acredita-se que isso se deva à falta de diagnóstico adequado e não à ausência destas doenças no país. Como principais zoonoses

* Prof. Adjunto II, Departamento de Produção Animal, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade Federal de Mato Grosso, Av. Fernando Corrêa s/n, Cuiabá, MT, CEP 78069-900. labarros@terra.com.br

** Bolsistas PIBIC/CNPq, Discentes do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Mato Grosso.

transmissíveis por pescado, são citadas a anisakiase, a eustrongilidose, a capilariase, a fagicolose, a clonorquiose e a difilobotriose, dentre outras. (Okumura *et al.*, 1999; Gonçalves *et al.* 2003).

As principais medidas de prevenção são a inspeção correta do pescado e o uso de técnicas seguras de conservação por congelamento, mas também é necessário realizar um trabalho de educação e conscientização da população, alertando-se para os potenciais perigos da ingestão de pescado oriundos de áreas de risco.

Os principais hospedeiros definitivos naturais para estes parasitos são aves piscívoras e mamíferos marinhos, no entanto a possibilidade de infecção de humanos, resultando em efeitos danosos ao organismo, tem chamado a atenção para a importância de registros destas parasitoses em peixes comercializados como alimento. Assim como, destacam-se os testes experimentais, nos quais são avaliadas as consequências patológicas destas parasitoses em mamíferos. Estes estudos têm revelado que mamíferos infectados experimentalmente, com larvas encontradas em peixes, podem apresentar quadros clínicos relevantes (Guerin *et al.*, 1982; Shirazian *et al.*, 1984; Conroy e Perez, 1985; Armas de Conroy, 1986; Barros e Amato, 1995 a, b; Barros e Amato, 1996; Cancrini *et al.*, 1997; Audicana *et al.*, 1997).

Este trabalho teve por objetivo pesquisar a presença de parasitos com potencial zoonótico, em espécies de peixes com importância econômica coletados do rio Cuiabá e calcular a prevalência destes parasitos nas diferentes espécies de peixes examinadas.

Material e métodos

A área de estudo utilizada foi o rio Cuiabá, no trecho da região metropolitana, incluindo os municípios de Várzea Grande e Cuiabá, MT, localizados a aproximadamente 15°35'46" Sul e 56°05'48" Oeste. Trezentos e cinco peixes de 16 espécies diferentes foram examinados durante o período de julho de 2003 a maio de 2004 e são aqui apresentados com distribuição de espécies por respectivas famílias: a) Characidae: 30 espécimes de *Brycon microlepis* (Perugia, 1894) (piraputanga) (26-32cm ct); quatro espécimes de *Triporthus paranensis* (Günther, 1874) (sardinha) (20-24cm ct); 32 espécimes de *Mylossoma orbignyanum* (Valenciennes, 1849) (pacu-peva) (17-21cm ct); 40 espécimes *Piaractus mesopotamicus* (Holmberg, 1887) (pacu) (23-30cm ct); 41 espécimes de *Pygocentrus nattereri* (Kner, 1860) (piranha) (11,5-35cm ct); quinze espécimes de *Serrasalmus marginatus* (Valenciennes, 1847) (piranha catirina) (13-15,5cm ct); b) Anostomidae: 30 espécimes de *Schizodon borelli* (Boulenger, 1900) (Piava) (16-25cm ct); c) Pimelodidae: sete espécimes de *Pseudoplatystoma fasciatum* (Linnaeus, 1766) (cachara) (44-93cm ct); dois espécimes de *Hemisorubim platyrhynchos* (Valenciennes, 1840) (jerepoca) (49-52cm ct); cinco espécimes de *Pirinampus pirinampu* (Spix, 1829) (barbado) (46-68cm ct), 30 espécimes de espécie não determinada do gênero *Pimelodus* (Lacépède, 1803) (mandis) (38-48cm ct); um espécime de *Paulicea luetkeni* (Steindachner, 1875) (jaú)

(70cm ct); dois espécimes de *Pimelodus ornatus* (Kner, 1857) (bagre cabeçudo) (17-19cm ct); um espécime de *Pseudoplatystoma corruscans* (Agassiz, 1829) (pintado) (56cm ct); d) Ageneiosidae: cinco espécimes de *Ageneiosus brevifilis* (Valenciennes, 1840) (palmito) (30-44cm ct); e) Anostomidae: 30 espécimes de *Leporinus macrocephalus* (Garavello e Britski, 1988) (piavussu) (29-52cm ct).

Os peixes foram capturados com uso de anzóis e rede, em seguida acondicionados em recipientes sob refrigeração para o transporte até o Laboratório de Parasitologia Veterinária da UFMT, onde foram necropsiados segundo metodologia descrita por Pavanelli *et al.* (1999).

Os helmintos recuperados dos peixes foram mantidos em placa de Petri, com solução salina fisiológica à 0,65% NaCl e posteriormente processados segundo metodologia descrita por Amato *et al.* (1991). A identificação taxonômica foi realizada segundo Vicente *et al.* (1999).

Espécimes representativos dos helmintos coletados foram depositados na Coleção Helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz, RJ.

Os peixes utilizados foram identificados segundo Britski *et al.* (1999).

O índice parasitário de prevalência foi utilizado segundo Bush *et al.* (1997).

Resultados e discussão

Dos 305 peixes examinados, 177 apresentaram algum tipo de parasitismo. Destes, 32 foram positivos para a presença de larvas de nematóides com importância zoonótica, pertencentes ao gênero *Contracaecum* e *Eustrongylides*, provavelmente das espécies *C. multipapillatum* e *E. ignotus* (Tabela 1). Os dados de prevalência destes parasitos são apresentados por peixe parasitado: piraputanga (*Eustrongylides* 30% e *Contracaecum* 20%); piranha Catirina (*Contracaecum* 6,6%); piranha (*Contracaecum* 19,5%); cachara (*Contracaecum* 100% e *Eustrongylides* 28,5%), barbado (*Eustrongylides* 20% e *Contracaecum* 80%), jau (*Contracaecum* 100%) e pintado (*Contracaecum* 100%).

Os dados aqui apresentados podem ser confrontados com os apresentados por Rego *et al.* (1988), que também pesquisaram a helmintofauna de peixes do rio Cuiabá, examinando um grupo de 59 peixes de 18 espécies diferentes. Comparando estes resultados com os obtidos por Rego *et al.* (1988), observam-se prevalências mais baixas que as apresentadas por aqueles autores. Isto provavelmente está relacionado com o tamanho da amostra utilizada. Os resultados aqui apresentados indicam que peixes como cachara, piranha, piraputanga, barbado, jau e pintado só devem ser consumidos crus, após terem recebido tratamento por congelamento prévio de -20°C por 7 dias ou -30°C por 15 horas, segundo ANVISA (2006).

Espécimes representativos foram depositados na Coleção Helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz sob os seguintes números: CHIOC 35496 (*Contracaecum* sp.) e CHIOC 35497 (*Eustrongylides* sp.).

Tabela 1: Prevalência e sítio de infecção de larvas de nematóides com potencial zoonótico, em peixes com importância econômica coletados no rio Cuiabá, Mato Grosso, Brasil, considerando-se comprimento total e peso dos peixes positivos

Hospedeiro	Comprimento total (cm)	Peso (g)	Parasitas	Prevalência % (n)	Sítio de infecção
<i>Brycon microlepis</i> (piraputanga)	25,5-31	250-489,5	<i>Contracaecum</i> sp. <i>Eustrongylides</i> sp. <i>Eustrongylides</i> sp.	20 (6) 20 (6) 10 (3)	Mesentério Musculatura Mesentério
<i>Serrasalmus marginatus</i> (piranha catirina)	15	97	<i>Contracaecum</i> sp.	6,6 (1)	Mesentério
<i>Pygocentrus nattereri</i> (piranha)	22-35	100-350	<i>Contracaecum</i> sp.	19,5 (8)	Mesentério
<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i> (cachara)	44-93	900-6.300	<i>Contracaecum</i> sp. <i>Eustrongylides</i> sp.	100 (7) 28,5 (2)	Mesentério Musculatura
<i>Pirinampus pirinampu</i> (barbado)	48-68	1.300-3.500	<i>Contracaecum</i> sp. <i>Eustrongylides</i> sp.	80 (4) 20 (1)	Mesentério Musculatura
<i>Pseudoplatystoma corruscans</i> (pintado)	56	1.900	<i>Contracaecum</i> sp.	100 (1)	Mesentério
<i>Paulicea luetkeni</i> (jaú)	70	2.100	<i>Contracaecum</i> sp.	100 (1)	Mesentério

Referências

- ANVISA, ANVISA ALERTA SOBRE O CONSUMO DE PEIXE CRU: alerta e recomendações referentes a casos de Difilobotriase no município de São Paulo. Brasília, 6 de abril de 2005 - 16H30. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/divulga/informes/2005/060405.htm>>. Acesso em: 09 maio 2006.
- AMATO, J.F.R.; BOEGER, W.P.; AMATO, S.B. *Protocolos para laboratório: coleta e processamento de parasitos de pescado*. Imprensa Universitária, UFRJ, Seropédica, RJ, Brasil, p. 81, 1991.
- ARMAS DE CONROY, G. Investigaciones sobre la fagicolose en lisas (mugilidae) de aguas americanas. Estudios taxonómicos de *Phagicola* sp. (Trematoda - Heterophyidae) en mugilideos sudamericanas. *Rev. Ib. Parasitol.* v. 46, p. 39-46, 1986.
- AUDICANA, L.; AUDICANA, M. T.; CORRES, L. F.; KENNEDY, M. W. Cooking and freezing may not protect against allergenic reactions to ingested *Anisakis simplex* antigens in humans. *The Veterinary Record*, v. 140, p. 235, 1997.
- BARROS, L.A.; AMATO, S.B. Aspectos patológicos observados em hamsters (*Mesocricetus auritus*) infectados experimentalmente com metacercárias de *Phagicola longus* (Ranson, 1920) Price, 1932 (Digenea, Heterophyidae). *Rev Bras. Parasitol. Vet.* v. 4, p. 43-48, 1995a.
- BARROS, L.A.; AMATO, S.B. Infecções experimentais em gatos, *Felis domestica*, com metacercárias de *Phagicola longus*. *Rev Univ Rural Ser Ciênc Vida.* v. 17, p. 49-54, 1995b.
- BARROS, L.A.; AMATO, S.B. Infecções experimentais de cães com metacercárias de *Phagicola longus* (Ranson, 1920) Price, 1932. *Rev Bras Parasitol Vet.* v. 5, p. 61-64, 1996.
- BRITSKI, H. A.; SILIMON, K. Z. S.; LOPES, B. S. Peixes do pantanal: manual de identificação. EMPRAPA-SPI, Brasília, DF, EMBRAPA-CPAP, Corumbá, MS, p. 184, 1999.
- BUSH, A. O.; LAFFERTY, K. D.; LOTZ, J. M.; SHOSTAK, A. W. Parasitology meets Ecology on its own terms: Margolis et al., revisited. *J Parasitol*, Lawrence, v. 83, p. 575-583, 1997.
- CANCRINI, G.; MAGRO, G.; GIANNONE, G. 1st case of extra-gastrointestinal anisakiasis in human diagnosed in Italy. *Parasitologia*. v. 39, p. 13-17, 1997.
- CHIEFFI P.P., GORLA, M. C. O., VIEIRA TORRES, D. M. A. G. et al. Human infection by *Phagicola* sp. (Trematoda-Heterophyidae) in the municipality of Registro, São Paulo State, Brazil. *J. Med. Hyg.* v. 95, p. 346-348, 1992.
- CHIEFFI, P.P., LEITE, O.H., DIAS R.M.D.S. et al. Human parasitism by *Phagicola* sp. (Trematoda-Heterophyidae) in Cananéia, São Paulo State, Brazil. *Rev Inst Med Trop São Paulo.* v. 32, p. 285-288, 1990.
- CONROY, G.; PEREZ, K.A. Report on the experimental infection of a smooth-headed capuchin monkey (*Cebus apella*) with metacercariae of *Phagicola longa* obtained from silver mullet. *Rev. Ital. Pisc. Ittiopatol.* v. 4, p. 154-155, 1985.
- DIAS, R. M.; MANGINI, A. C.; TORRES, D. et al. Introdução de *Clonorchis sinensis* por imigrantes do leste asiático no Brasil e a suspensão da obrigatoriedade de exames laboratoriais para obtenção de vistos de permanência. *Rev. Bras. Anal. Clin.* v. 24, n. 2, p. 29-30, 1992.
- EMMEL, V.E.; INAMINE, E.; SECCHI, C. et al. *Diphyllobothrium latum*: relato de caso no Brasil. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* v. 39, n. 1, p. 82-84, 2006.
- EDUARDO, M.B.P.; SAMPAIO, J.L.M.; GONÇALVES, E.M.N. et al. *Diphyllobothrium spp.*: um parasita emergente em São Paulo, associado ao consumo de peixe cru-sushis e sashimis. São Paulo, março de 2005. *Boletim Epidemiológico Paulista*, n. 15, p. 1-5, 2005a.
- EDUARDO, M.B.P.; SAMPAIO, J.L.M.; SUSUKI, E. et al. Investigação epidemiológica do surto de Difilobotriase, São Paulo, Maio de 2005. *Boletim Epidemiológico Paulista*, n. 17, p. 1-12, 2005b.
- GONÇALVES, M.L.C.; ARAÚJO, A.; FERREIRA, F. Human intestinal parasites in the past: new findings and review. *Mem Inst Oswaldo Cruz*, v. 98, p. 103-118, 2003.
- LEITE, O.H.M.; HIGAKI, Y.; SERPENTINI, S.L.P. et al. Infecção por *Clonorchis sinensis* em imigrantes asiáticos no Brasil: tratamento com praziquantel. *Rev Inst Med Trop São Paulo*, v. 31, n. 6, p. 416-422, 1989.
- OKUMURA, M.P.M.; PÉREZ, A.C.A.; ESPÍNDOLA, A. Principais zoonoses parasitárias transmitidas por pescado – revisão. *Rev Ed Cont CRMV-SP*, v. 2, n. 2, p. 66-80, 1999.
- PAVANELLI, G. C.; EIRAS, J. C.; TAKEMOTO, R. M. *Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento*. Maringá: EdUEM, 1999, p. 264.
- REGO, A.A.; VICENTE, J.J. Excursão científica à zona do pantanal, estado de Mato Grosso, para coleta de helmintos. *Ciênc Cultura*. v. 40, n. 1, p. 65-68, 1988.
- SANTOS, F.L.N.; FARO, L.B. The first confirmed case of *Diphyllobothrium latum* in Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz*, v. 100, n. 6, p. 685-686, 2005.
- SHIRAZIAN, D.; SCHILLER, E.L.; GLASER, C.A. et al. Pathology of larval *Eustrongylides* in rabbit. *J. Parasitol.* v. 70, p. 803-806, 1984.
- VICENTE, J.J.; RODRIGUES, H.O. Nematóides do Brasil. Nematóides de peixes. Atualização: 1985-1998. *Rev. Bras. Zool.*, v. 16, p. 561-610, 1999.