

Nematóides da família Anisakidae e cestóides da ordem Trypanorhyncha em peixes teleósteos comercializados no estado do Rio de Janeiro

Nematodes of Anisakidae family and cestodes of Trypanorhyncha order in teleosts fishes commercialized in Rio de Janeiro State

Tatiana Pereira Cardoso,* Raquel Lima Salgado,** Priscila Firmino Andrade,*** Sérgio Carmona de São Clemente,****
Francisco Carlos de Lima*****

Resumo

O objetivo deste estudo foi realizar a pesquisa de formas larvares de nematóides da família Anisakidae e cestóides da ordem Trypanorhyncha em peixes teleósteos de grande comercialização no estado do Rio de Janeiro. Foram necropsiados 79 espécimes que tiveram a sua cavidade geral e musculatura analisadas quanto à presença de parasitos. Do total de exemplares de peixes, aproximadamente 20% apresentaram pelo menos uma das espécies de parasitos pesquisados. As espécies de peixes mais acometidos por cestóides da ordem Trypanorhyncha foram *Lophius gastrophisus* (6) e *Netuma barba* (6), ambos com valores de 66,7%. Os maiores percentuais de exemplares positivos para nematóides da família Anisakidae foram de 60,0% para *Genypterus brasiliensis* (5); 47,6% para *Pagrus pagrus* (21), e 42,9% para *Pseudoperca numida* (7). As espécies *Micropogonias furnieri* e *Pagrus pagrus* apresentaram ambos os parasitismos.

Palavras-chave: peixe, Anisakidae, Trypanorhyncha.

Abstract

The purpose of this study was to evaluate the presence of nematodes larvae of Anisakidae family and cestodes larvae of Trypanorhyncha order, in teleosts fishes commercialized in Rio de Janeiro state. Were necropsied 79 specimens and analyzed for the presence of parasites. Of the total of units, about 20% had at least one species of parasite. The most infested species by cestodes of the order Trypanorhyncha was *Lophius gastrophisus* (6) and *Netuma barba* (6), both of them with values of 66,7%. However the high percentiles of positive units for nematodes of the Anisakidae family were 60,0% for *Genypterus brasiliensis* (5); 47.6% for *Pagrus pagrus* (21), and 42.9% for *Pseudoperca numida* (7). The species *Micropogonias furnieri* and *Pagrus pagrus* had presented both the parasitisms.

Keywords: fish, Anisakidae, Trypanorhyncha.

Introdução

Devido a importância socioeconômica, diversos estudos relacionados com a qualidade do pescado vêm sendo desenvolvidos no intuito de garantir um produto mais seguro para os consumidores. Dentre estes, o estudo das endoparasitoses tem recebido especial atenção em todo o mundo, tendo em vista o potencial zoonótico de muitas espécies e também pela repugnância ocasionada ao produto, principalmente devido à presença de cistos parasitários macroscópicos.

Dentre os parasitos de potencial zoonótico os nematóides da família Anisakidae são os mais importantes. A anisakiose humana foi classificada como uma antropozoonose de ampla distribuição geográfica, ocorrendo principalmente em regiões próximas ao litoral, devido à facilidade de consumo de produtos do mar, sendo mais freqüente nos países em que o consumo de produtos de pesca ocorre sob forma de produtos crus, malcozidos, defumados a frio, inadequadamente salgados e refrigerados (São Clemente, 1993; Oliveira et al., 2003).

* Mestranda do Programa de Pós-graduação em Higiene Veterinária e Processamento Tecnológico de Produtos de Origem Animal – UFF, Rua Vital Brazil Filho, 64. CEP 24230-340 – Niterói, RJ – Brasil.

** Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Higiene Veterinária e Processamento Tecnológico de Produtos de Origem Animal – UFF, Rua Vital Brazil Filho, 64. CEP 24230-340 – Niterói, RJ – Brasil.

*** Médica-veterinária autônoma.

**** Professores do Departamento de Tecnologia de Alimentos da Faculdade de Medicina Veterinária – UFF.

Autor para correspondência: Raquel Lima Salgado. E-mail: rlsalgado@vm.uff.br.

Montoro e colaboradores (1997) definem que esta enfermidade pode ser caracterizada como anisakiose gástrica, anisakiose intestinal e anisakiose ectópica. Quando ingeridos vivos, estes parasitos podem provocar sintomas gastrintestinais como diarreia, dor abdominal aguda e vômitos, podendo inclusive causar úlceras e peritonite (Knoff et al., 2003). Em 2005, Montalto e colaboradores descreveram relato de caso de abdômen agudo em homem, ocasionado por uma enterite eosinofílica, devido à presença de larvas de *Anisakis simplex* adquiridas através do consumo habitual de peixe cru. Os sinais clínicos da anisakiose dependem, portanto, da sua localização no trato digestivo, pois estas, ao penetrarem, promovem uma reação inflamatória na parede da mucosa gastrintestinal (Valls et al., 2005).

Segundo Alonso (1999), mesmo a ingestão de pescado com anisakídeos mortos pode provocar reações alérgicas em pessoas sensíveis. Podem ser detectados altos níveis de IgE específica contra algumas espécies de anisakídeos, sendo freqüentemente uma dificuldade no diagnóstico, devido à reação cruzada com outros agentes alérgicos (Valls et al., 2005).

Quanto aos cestóides da ordem Trypanorhyncha, trata-se de uma ordem complexa e bastante controversa, com alguns deles apresentando ampla sinonímia. Pelo seu cosmopolitismo e pela freqüência e intensidade com que muitas vezes se manifestam, há necessidade do conhecimento, tanto de natureza científica quanto prática, pelos profissionais veterinários responsáveis dos serviços de inspeção de pescado. No Brasil, apesar do extenso litoral e das inúmeras espécies de peixes que o habitam, poucas delas foram estudadas sob este aspecto. Mesmo sem possuir potencial zoonótico, este parasitismo determina prejuízos econômicos significativos, devido à presença de formas larvares na musculatura, dando ao pescado um aspecto repugnante (Lima, 2004).

Um dos primeiros trabalhos que desempenhou uma importante contribuição aos serviços de inspeção sanitária de pescado no Brasil foi desenvolvido em 1934 por Faria e Silva, onde foi registrado o encontro destes helmintos em 21 espécies de peixes teleósteos e elasmobrânquios desembarcados num antigo entreposto Federal de pesca do Rio de Janeiro.

Sob o aspecto higiênico-sanitário, esta parasitose ganhou maior importância a partir da década de 1980, em trabalhos realizados por São Clemente (1986a, 1986b, 1987) em *Micropogonias furnieri*, onde foram examinados 1.000 exemplares, para a identificação e análise da freqüência deste parasito. Outros trabalhos importantes sob este aspecto foram realizados por Palm (1997), que estudou a prevalência de cestóides da ordem Trypanorhyncha em peixes comercializados na costa do nordeste do Brasil e por Tavares e Luque (2004), que avaliaram a ecologia da comunidade de metazoários parasitos de *Netuma barba* do litoral do estado do Rio de Janeiro.

Este estudo teve como objetivo avaliar a presença de formas larvares de nematóides da família Anisakidae e cestóides da ordem Trypanorhyncha em peixes teleósteos de grande comercialização no estado do Rio de Janeiro, buscando

auxiliar os processos de rotina de inspeção do pescado, tendo em vista sua importância em saúde pública.

Material e métodos

Foram analisadas 79 espécimes de peixes teleósteos capturados no litoral do estado do Rio de Janeiro, sendo: 21 pargos (*Pagrus pagrus*) medindo entre 26,0 e 27,4cm; sete namorados (*Pseudoperca numida*) medindo entre 42,0 e 40,0cm; seis cangulos (*Balistes vetula*) medindo entre 29,0 e 28,5cm; três abróteas (*Urophycis brasiliensis*) medindo entre 25,3 a 26,8cm; nove xereletes (*Caranx crysos*) medindo entre 32,0 a 42,5cm; seis bagres (*Netuma barba*) medindo entre 38,0 a 50,0cm; nove corvinas (*Micropogonias furnieri*) medindo entre 42,0 a 46,6cm; seis peixes sapo (*Lophius gastrophisus*) medindo entre 27,2 a 28,0cm; cinco sardinhas verdadeiras (*Sardinella brasiliensis*) medindo entre 19,0 a 23,2cm; um dourado (*Coryphaena hippurus*) medindo 92cm; um bonito (*Katsuwonus pelamis*) medindo 65cm, e cinco congros-rosa (*Genypterus brasiliensis*) medindo entre 40,0 a 42,0cm.

Estes exemplares foram acondicionados em caixas isotérmicas com gelo e remetidos ao Laboratório de Inspeção e Tecnologia de Pescado da Universidade Federal Fluminense, onde foram medidos e eviscerados, e tiveram sua cavidade geral e musculatura analisadas quanto à presença de parasitos.

Os parasitos encontrados na forma de blastocistos foram colocados em placas de Petri contendo água destilada, e liberados com o auxílio de um estereomicroscópio e agulhas hipodérmicas. Posteriormente foram levados à geladeira, onde permaneceram por 24 horas, de modo a possibilitar o relaxamento dos escólices e a extroversão dos tentáculos, facilitando assim a identificação das espécies. Após serem retirados do refrigerador, os parasitos foram fixados em AFA (Álcool Etilíco a 70%, Formol e Ácido Acético Glacial), corados pelo Carmim de Langeron e diferenciados pelo álcool clorídrico a 0,5%, desidratados em série alcoólica crescente, clarificados com creosoto de faia e montados entre lâmina e lamínula com bálsamo do Canadá (Amato, 1990).

As larvas de nematóides recuperadas foram fixadas em AFA a 60°C, clarificadas com lactofenol e montadas entre lâmina e lamínula.

Resultados e discussão

Dos 79 espécimes de pescado analisados, foram encontrados freqüências de 20,3% de parasitos da ordem Trypanorhyncha e de 22,8% da família Anisakidae, tanto em serosas dos órgãos internos quanto livres na cavidade geral. Isto demonstra que ambas as parasitoses apresentaram altas taxas de ocorrência (Tabela 1). Os peixes mais parasitados por cestóides da ordem Trypanorhyncha foram *Lophius gastrophisus* e *Netuma barba*, com valores de 66,7%. No entanto os maiores percentuais de exemplares positivos para nematóides da família anisakidae foram de 60,0% para *Genypterus brasiliensis*; 47,6% para *Pagrus pagrus*, e 42,9% para o *Pseudoperca numida*. As espécies *Micropogonias furnieri* e *Pagrus pagrus* apresentaram ambos os parasitismos.

Tabela 1: Frequência de peixes parasitados por cestóides da ordem Trypanorhyncha e nematóides da família Anisakidae em peixes teleósteos de grande comercialização no estado do Rio de Janeiro

Espécies	Total de Cada Espécie	Ordem Trypanorhyncha		Família Anisakidae	
		Total (n)	Frequência (%)	Total (n)	Frequência (%)
<i>Balistes vetula</i>	6	1	16,7	0	0
<i>Pseudoperca numida</i>	7	0	0	3	42,9
<i>Caranx crysos</i>	9	2	22,2	0	0
<i>Micropogonias furnieri</i>	9	1	11,1	1	11,1
<i>Netuma barba</i>	6	4	66,7	0	0
<i>Pagrus pagrus</i>	21	2	9,5	10	47,6
<i>Urophycis brasiliensis</i>	3	1	33,3	0	0
<i>Genypterus brasiliensis</i>	5	0	0	3	60,0
<i>Lophius gastrophysus</i>	6	4	66,7	0	0
<i>Sardinella brasiliensis</i>	5	1	20,0	0	0
<i>Coryphaena hippurus</i>	1	0	0	0	0
<i>Katsuwonus pelamis</i>	1	0	0	1	100,0
Total	79	16	20,3	18	22,8

São Clemente (1986a, 1986b, 1987) evidenciou presença de larvas de Trypanorhyncha em musculatura, serosa de cavidade geral em 1.000 exemplares de *Micropogonias furnieri* examinadas, relatando uma prevalência de 38% de animais contaminados, sendo que, 0,9% dessas larvas foram encontradas na musculatura. Desta forma, esses dados confirmam a extrema importância destes cestóides para a inspeção do pescado. Neste estudo foi verificado uma prevalência de 11,1%. Esta diferença pode ser explicada devido ao menor número de animais analisados.

Amato e colaboradores (1990), em 28 exemplares de *Katsuwonus pelamis* examinados observou uma prevalência de 92,8% (26) de Trypanorhyncha, somente na musculatura abdominal. Esta alta prevalência foi também verificada neste estudo.

Em *Balistes vetula*, São Clemente et al. (1995) encontraram uma prevalência de 88% de larvas de Trypanorhyncha e 56% por larvas de anisakídeos. No presente estudo não foi evidenciada a presença de anisakídeos nesta espécie de pescado.

Palm (1997) encontrou uma prevalência de 25% de larvas de Trypanorhyncha em peixes da espécie *Caranx crysos* parasitados, dado semelhante ao observado neste experimento, onde 22,2% dos exemplares encontravam-se parasitados. Demonstrando a importância econômica desta parasitose em todo o litoral brasileiro.

Em estudo realizado por Silva e São Clemente (2001) com filés de dourado (*Coryphaena hippurus*), observou-se uma

prevalência de 6,3% de cestóides da ordem Trypanorhyncha. No presente estudo não foi observada a presença de parasitos nesta espécie.

Alves et al. (2002) e Knoff et al. (2003) encontraram larvas de anisakídeos em *G. brasiliensis*. Porém Knoff et al. (2003) encontraram apenas três anisakídeos em 55 exemplares analisados, enquanto no presente estudo foram encontrados 21 anisakídeos em apenas dois exemplares de *Genypterus brasiliensis*.

Em relação às larvas de Trypanorhyncha, Lima (2004) encontrou uma prevalência de 88,9% em 36 exemplares de

G. brasiliensis analisados. No presente trabalho, os valores encontrados foram de 66% demonstrando também uma alta prevalência destes parasitos. Entretanto, esta diferença pode ser explicada devido à variação do tamanho dos peixes analisados. Lima (2004) avaliou exemplares de *G. brasiliensis* variando entre 41,5 a 90,0 cm de comprimento total e no presente estudo foi verificada a variação entre 40,0 a 42,0cm. Lima (2004) também verificou que as espécies *Pseudoperca numida* e *Lophius gastrophysus* apresentaram larvas plerocercóides de Trypanorhyncha em serosas e tecido muscular, respectivamente. Nesta segunda espécie, a maior parte das larvas encontravam-se em musculatura superficial da cavidade geral e uma menor parte em massas musculares de alto valor comercial. No presente estudo só foram encontradas larvas plerocercóides em *Lophius gastrophysus*.

Tavares e Luque (2004) constaram que 96% dos bagres estavam parasitados por, no mínimo, uma espécie de parasito. Esta alta prevalência também foi verificada no presente estudo, onde observou-se que 66,7% dos bagres encontravam-se parasitados.

Conclusão

A alta taxa de ocorrência e o alto potencial zoonótico destas parasitoses demonstra a necessidade de um exame parasitológico mais acurado do pescado, além do exame rotineiro realizado pela Inspeção Federal, tendo em vista sua importância em saúde pública.

Referências

- ALONSO, A.; et al. Dietary assesment in five cases of allergic reaction due to gastric anisakiasis. *Allergy*, v. 54, n. 5, p. 517-520, 1999.
- ALVES, D. R.; LUQUE, J. L.; PARAGUASSÚ, A. R. Community ecology of the metazoan parasites of pink Cusk-eel, *Genypterus brasiliensis* (osteichthyes: ophidiidae), from the coastal zone of state of Rio de Janeiro, Brazil. *Memória do Instituto Oswaldo Cruz*, v.97, n.5, p.683-689, 2002.

AMATO, J.F.R.; SÃO CLEMENTE, S.C.; OLIVEIRA, G.A. *Tentaculária coryphaenae*, 1801 (Eucestoda: Trypanorhyncha) in the inspection and technology of the skipjack tuna, *Katsuwonus pelamis* (L.) (Pisces: Scombridae). *Atlântica*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 73-77, 1990.

FARIA, A.; SILVA, A.D. Garoupa vermelha de Abrolhos e São Tomé "Garoupa Bichada" *Tetrarhynchus* (Primeira nota). Primeiro Congresso Nacional de Pesca, Rio de Janeiro, v. 1, p. 237-250, 1934.

- KNOFF, M.; SÃO CLEMENTE, S.C.; LIMA, F.C.; PADOVANI, R.E.S.; CASTRO, R.T.; PINTO, R.M.; GOMES, D.C. Helminths of sanitary importance present in Congro-rosa, *Genypterus brasiliensis* (Regan, 1903), commercialized in the state of Rio de Janeiro. *Rev. Hig. Alimentar*, v. 17, p. 226, 2003.
- LIMA, F.C. *Cestóides da ordem Trypanorhyncha em peixes teleósteos comercializados no estado do Rio de Janeiro*. 2004, 83f., Tese (Doutorado) – Faculdade de Veterinária, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2004.
- MONTALTO, M.; MIELE, L.; MARCHEGGIANO, A.; SANTORO, L.; CURIGLIANO, V.; VASTOLA, M.; GASBARRINI, G. *Anisakis* infestation: a case of acute abdomen mimicking Crohn's disease and eosinophilic gastroenteritis. *Digestive and Liver Disease*, v. 37, p. 62-64, 2005.
- MONTORO, A.; PERTEGUER, M.J.; CHIVATO, T.; LAGUNA, R.; CUÉLLAR, C. Allergy: Recidivous acute urticaria caused by *Anisakis simplex*. *European journal of Allergy and Clinical Immunology*, Espanha, v. 52, n. 10, p. 985-991, oct. 1997.
- OLIVEIRA, V. M.; SILVA, C.M.; SÃO CLEMENTE, S.C. Ocorrência de anisquídeos em *Gadus morhua* (bacalhau) no mercado varejista do município do Rio de Janeiro e sua importância para a saúde pública. *Revista Universidade Rural Série Ciências da Vida*, v. 23, p. 334, 2003.
- PALM, H. W. Trypanorhynch Cestodes of Commercial Fishes from Northeast Brazilian Coastal Waters. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, v. 92, n. 1, p. 69-79, 1997.
- SÃO CLEMENTE, S.C. Plerocercos da ordem Trypanorhyncha, parasitos de corvina *Micropogonias furnieri* (Desmarest) no litoral do estado do Rio de Janeiro. *Atlas Soc. Biol.* Rio de Janeiro, v. 26, p. 29-36, 1986a.
- SÃO CLEMENTE, S.C. Prevalência e intensidade média de infecção de plerocercos de Trypanorhyncha, parasitando corvina *Micropogonias furnieri* (Desmarest) no litoral do estado do Rio de Janeiro. *Atlas Soc. Biol.* Rio de Janeiro, v. 26, p. 37-44, 1986b.
- SÃO CLEMENTE, S.C. Plerocercos de cestóides da ordem Trypanorhyncha, em corvina *Micropogonias furnieri* (Desmarest) e sua importância na inspeção sanitária. *Arq. Flum. Med Vet.*, v. 2, p. 82-83, 1987.
- SÃO CLEMENTE, S.C. *Estudo de nematóides da família Anisakidae em peixe exportado pelo Brasil Pagrus pagrus com importância na inspeção sanitária e seu controle através da utilização de baixas temperaturas*. 1993. 31 f, Tese (Doutorado) – Faculdade de Veterinária – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 1993.
- SÃO CLEMENTE, S.C.; LIMA, F.C.; UCHOA, C.M.A. Parasitos de *Balistes vetula* e sua importância na inspeção do pescado. *Revista Brasileira de Ciência Veterinária*, v. 2, n. 2, p. 39-41, 1995.
- SILVA, C.M.; SÃO CLEMENTE, S.C. Nematóides da família Anisakidae e cestóides da ordem Trypanorhyncha em filés de dourado (*Coryphaena hippurus*) e ariocó (*Lutjanus synagris*) e sua importância na inspeção de pescado. *Revista Higiene Alimentar*, v. 15, n. 80-81, p. 75-79, 2001.
- TAVARES, L.E.R.; LUQUE, J.L. Community ecology of the metazoan parasites of white sea catfish, *Netuma barba* (Osteichthyes: Ariidae), from the coastal zone of the state of Rio de Janeiro, Brazil. *Braz. J. Biol.*, v. 64, n. 1, 2004.
- VALLS, A.; PASCUAL, C.Y.; MARTÍN ESTEBAN, M. *Anisakis* allergy: an update. *Revue française d'allergologie et d'immunologie clinique*, v. 45, p. 108-113, 2005.