



PARASITAS EM PESCADO

Dr. Sérgio Carmona de São Clemente
Médico Veterinário

Professor Titular de Inspeção e Tecnologia de Pescado

PARASITAS DE PESCADO

TEMA ABRANGENTE

Muitos parasitas com importância em saúde pública:

- ✓ **Anisakuídeos**
- ✓ Cestoides Difilobotrídeos
- ✓ Trematódeos Heterofídeos
- ✓ Nematóide *Eustrongylides ignotus*

RISCO À SAÚDE?

- ✓ **ANISAKUÍDEOS** - são os mais estudados em peixes de importância econômica
- ✓ Potencial zoonótico quando o pescado é consumido **cru** ou **insuficientemente cozido, defumado a frio e inadequadamente salgado**

Muitos trabalhos relatam a presença de nematoides da família **Anisakidae** em peixes do litoral brasileiro:

1. *Coryphaena hippurus* (**DOURADO**), Aline M. Silva, Sérgio Carmona de São Clemente, Michelle Christie Gonçalves de Fonseca, Delir Corrêa Gomes, Márcia Cristina Nascimento Justo, Marcelo Knoff (2017);
2. *Cynoscion leiarchus* (**PESCADA BRANCA**) Thais S. Guimarães. Ferreira MF, Donatele DM, Lucindo MB (2017);
3. *Selene setapinnis* (**PEIXE GALO**) Fontenelle G, Knoff M, Felizardo NN, Torres EJ, Lopes LM, Gomes DC, Clemente SC. (2015);
4. *Cynoscion guatucupa* (**PESCADA OLHUDA**) Fontenelle G, Knoff M, Felizardo NN, Lopes LM, Clemente SC. (2013);
5. *Trichiurus lepturus* (**PEIXE ESPADA**) Borges JN, Cunha LF, Santos HL, Monteiro-Neto C, Portes Santos C. (2012);
6. *Paralichthys patagonicos* (**LINGUADO**), Michele Cristie (2012);
7. *Scomberomorus cavala* (**CAVALA**), Dias FJE, São Clemente SC, Pinto RM, Knoff M. (2011);
8. *Aluterus monocerus* (**PEIXE Porco**) Fátima de J.E. Dias, S. C. de São Clemente e Marcelo Knoff (2010);
9. *Paralichthys isosceles* (**LINGUADO**), Felizardo NN, Knoff M, Pinto RM, Gomes DC. (2009);
10. *Genypterus brasiliensis* (**CONGRO Rosa**) Knoff, M., S. São Clemente, et al. (2007);
11. *Pagrus pagrus* (**PARGO**), São Clemente S.C. e Uchoa, C. M. A, (1994);
12. *Macrodon ancylodon* (**PESCADA FOGUETE**), *Plagioscion squamosissimu* (**CORVINA BRANCA**), *Cynoscion acoupa* (**PESCADA AMARELA**). (2012)
13. *Pagrus pagrus* (**PARGO**), Saad, C. D. R.; Luque, J. L. (2009).
14. *Lophius gastrophysus* (**PEIXE SAPO**), Saad, C. D. R.; Vieira, F. M.; Luque, J. L. (2012)
15. *Scomberomorus brasiliensis* (**PEIXE SERRA**) e *Trichiurus lepturus* (peixe espada), Cavalcanti E.T.S., Takemoto R.M., Alves L.C., Chellappa S. (2012)

Relatos da presença de nematoides da **família Anisakidae** em peixes importados

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA
MESTRADO EM HIGIENE VETERINÁRIA E PROCESSAMENTO TECNOLÓGICO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL

SUE YOSHII FERNANDEZ

ANISAQÍDEOS PARASITOS DE BACALHAU E PEIXE TIPO BACALHAU, DE IMPORTÂNCIA NA SAÚDE COLETIVA

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Carmona de São Clemente

Coorientador: Dr. Marcelo Knoff



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
CENTRO DE CIÊNCIAS MÉDIAS
FACULDADES DE VETERINÁRIA
PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA
Área de Concentração em Higiene Veterinária e Processamento Tecnológico de Produtos de Origem Animal

LAUDO ICTIOSANITÁRIO

Material: Bacalhau

Origem: Noruega

Foram analisados 03 (três) amostras de **BACALHAU**, as mesmas continham 05 (cinco) larvas de **nematóides do gênero *Anisakis***, todas mortas.

Estes parasitos neste tipo de produto sempre são encontrados **mortos**, por **não resistirem à salga seca**, portanto **sem condições de produzir qualquer malefício à saúde do consumidor**.

Prof. Dr. Sérgio Carmona de São Clemente

SERVIÇO DE CONTROLE DE QUALIDADE DO GOVERNO NORUEGUÊS EM REFERÊNCIA A PEIXES E PRODUTOS PESQUEIROS

Mediante o processamento para fazer o **peixe integralmente salgado** ou mediante processo de **congelamento profundo**, fica garantido que os **parasitas morrem**, tornando-se inofensivos para consumo humano.

*Aksel R. Eikemo, Diretor Geral
Bjarne Boe, Gerente do Laboratório*

NORUEGA - DIRETORIA DE PESCA - LABORATÓRIO CENTRAL UNIVERSIDADE DE BERGEN - DEPARTAMENTO ZOOLOGICO DECLARAÇÃO REFERENTE A PARASITAS EM BACALHAU SALGADO SECO

As larvas de nematodeos podem viver vários dias na água e em carne de peixe fresco a baixa temperatura. **Morrem** e tornam-se **não infectantes** sob a ação de **temperatura elevada (cozimento ou fritura)**, de **baixa temperatura (congelamento profundo)** durante diversos dias, de **secagem**, de salga apropriada ou combinada com secagem).

Embora essas larvas em peixes salgados e secos estejam **mortas** e, pois, incapazes de infectar seres humanos, podem, admite-se, reduzir a qualidade estética do peixe.

*Bjorn Berland - Professor
Bjorn Torn Lunestad - Dr. Scient*

MÉTODOS DE CONTROLES

❖ MEDIDAS INTERNACIONAIS

Norma CODEX STAN 190-1995
(para filés de pescado congelado)



7.4 Procedimento para a detecção de parasitas em filés sem pele:

*Toda a unidade de amostra é **examinada de forma não destrutiva**, colocando-se porções apropriadas da unidade de amostra descongelada em uma **folha de acrílico de 5 mm de espessura com 45% de translucidez e com uma fonte de luz com 1500 lux a 30 cm acima da folha**".*



MÉTODOS DE CONTROLES

❖ MEDIDAS INTERNACIONAIS

Norma CODEX STAN 190-1995
(para filés de pescado congelado)



“8.3 Parasitos

*A presença de dois ou mais parasitas por kg de unidade amostral detectada pelo método descrito no item 7.4 (slide anterior) com um **diâmetro capsular superior a 3 mm** ou um **parasita não encapsulado e superior a 10 mm de comprimento**”.*



MÉTODOS DE CONTROLES

❖ MEDIDAS INTERNACIONAIS



“Fish and Fishery Products Hazards and Controls Guidance”, 4a ed. / 2011

"Congelar e armazenar a temperatura até **-20°C** por **7 dias**

OU

Congelar a temperatura até **-35°C** até o estado sólido e
Armazenar até **-35°C** por **15 horas**

OU

Congelar a uma temperatura de até **-35°C** até o estado sólido e
Armazenar até **-20°C** por **24 horas**

Suficientes
para **matar**
parasitas

MÉTODOS DE CONTROLES

❖ MEDIDAS BRASILEIRAS

RIISPOA 2017



Art. 209. Os controles oficiais do pescado (...)

V - controle de parasitas

Art. 499. Impróprios para consumo humano (...)

IV - apresentem infecção muscular maciça por parasitas

Art. 214. É permitido o aproveitamento condicional... com presença de parasitas localizados

Art. 215. Aproveitamento condicional (...) o pescado deve ser submetido a (...):

I - congelamento

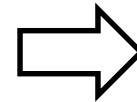
MÉTODOS DE CONTROLES

❖ MEDIDAS BRASILEIRAS

RIISPOA 2017



Art. 216. Os produtos da pesca e da aquicultura infectados com endoparasitas transmissíveis ao homem não podem ser destinados ao consumo cru sem que sejam submetidos previamente ao congelamento à temperatura de:



-35°C por 15 horas

ou

-20°C por 24 horas

FDA preconiza **7 dias!**

MÉTODOS DE CONTROLES

❖ MEDIDAS BRASILEIRAS



CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR - Lei 8.078 / 1990

“São impróprios ao uso e consumo:(...)

*II - os produtos deteriorados, alterados, adulterados, avariados, falsificados, corrompidos, fraudados, **nocivos à vida ou à saúde**, **perigosos** ou em desacordo com as normas regulamentares de fabricação, distribuição ou apresentação”*

MÉTODOS DE CONTROLES

❖ MEDIDAS BRASILEIRAS



RDC nº 14 / 2014

X – “*matérias estranhas indicativas de **riscos à saúde humana**: são aquelas detectadas macroscopicamente e/ou microscopicamente, capazes de veicular agentes patogênicos para os alimentos e/ou de causar danos ao consumidor, abrangendo:”(...)*

(e) “*Parasitas: helmintos e protozoários, em qualquer fase de desenvolvimento, associados a **agravos a saúde humana***”

?



*Professor Titular Dr. Sérgio Carmona de São Clemente
Laboratório de Inspeção e Tecnologia de Pescado - Universidade Federal Fluminense*

REAÇÃO IMUNOGÊNICA

(ALERGIA)

Rara ocorrência

Não existem relatos na literatura científica no Brasil sobre reação imunogênica provocada por Anisquídeos em humanos .(onde é confirmado somente um caso da parasitose e não da reação alérgica)

Reações cruzadas

Ocorrência comum, entre diversos parasitas nematoides de outros produtos de origem animal mais consumidos

Ranking global de parasitas de origem alimentar por importância:

Taenia solium – Pork

Echinococcus granulosus e multilocularis – Fresh produce

Toxoplasma gondii – Meat from small ruminants, pork, beef

Cryptosporidium spp. – Fresh produce, fruit juice, milk

Entamoeba histolytica – Fresh produce

Trichinella spiralis – Pork

Opisthorchiidae – Freshwater fish

***Ascaris* spp.** – Fresh produce

Trypanosoma cruzi – Fruit juices

Giardia duodenalis – Fresh produce

Fasciola spp. – Fresh produce (aquatic plants)

Cyclospora cayetanensis – Berries, fresh produce

Paragonimus spp. – Freshwater crustaceans

Trichuris trichiura – Fresh produce

***Trichinella* spp.** –wild boar, crocodile, bear, walrus.

Anisakidae – Salt water fish, crustaceans, and cephalopods

Balantidium coli – Fresh produce

Taenia saginata – Beef

***Toxocara* spp.** – Fresh produce

Sarcocystis spp. – Beef and pork

Heterophyidae – Fresh and brackish water fish

Diphyllobothriidae – Fresh and salt water fish

Multicriteria-based
ranking for risk
management of
food-borne parasites





Obrigado

Dr. Sérgio Carmona de São Clemente
Médico Veterinário

Professor Titular de Inspeção e Tecnologia de Pescado

sergiocarmonasc@gmail.com