



Número mais provável de *Vibrio parahaemolyticus* na carne de cação anequim (*Isurus oxyrinchus*), comercializada no município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil.

SOUZA, André Luiz Medeiros¹; GUIMARÃES, Jonas de Toledo²; BARCELLOS, Carolina Cristina Colão²; CALIXTO, Flávia Aline de Andrade³; FRANCO, Robson Maia⁴; MESQUITA, Eliana de Fátima Marques⁴

¹Discente de Doutorado em Medicina Veterinária – UFF-RJ (andrevetuff@gmail.com)

²Discente de Mestrado em Medicina Veterinária – UFF-RJ

³Discente de Doutorado em Medicina Veterinária – UFF-RJ, Pesquisadora de Tecnologia do Pescado – FIPERJ

⁴Docentes da Faculdade de Medicina Veterinária – UFF-RJ

RESUMO

Objetivou-se neste trabalho a análise bacteriológica de *Vibrio parahaemolyticus* no filé de cação Anequim, comercializado no município de Niterói, Rio de Janeiro. Utilizando 17 amostras de carne de cação fresca provenientes de mercados, submeteu-se à análise bacteriológica do Número Mais Provável de *V. parahaemolyticus*. Como resultados, foram obtidos não conformidades em relação às legislações internacionais nas amostras estudadas na enumeração de *V. parahaemolyticus*.

Palavras-chave: Cação Anequim, pescado, análises, controle de qualidade, *Vibrio parahaemolyticus*.

ABSTRACT

The objective of this work was the bacteriological analysis of *Vibrio parahaemolyticus* in the fillet of Shortfin Mako Shark, marketed in Niterói, Rio de Janeiro. Using 17 samples of fresh fillet from markets, underwent bacteriological analysis of the Most Probable Number of *V. parahaemolyticus*. As a result, non-conformities were obtained in relation to international law used in the samples studied in the enumeration of *V. parahaemolyticus*.

Keywords: Shortfin Mako Shark, fish, analyzes, quality control, *Vibrio parahaemolyticus*.

INTRODUÇÃO

No Estado do Rio de Janeiro, o filé de cação, principalmente da espécie anequim *Isurus oxyrinchus* (Elasmobranchii: Lamnidae) é um produto altamente procurado e consumido.



A carne de cação encontra-se em 5º lugar dentre os peixes importados vendidos nos supermercados do Rio de Janeiro (BARROSO; WIEFELS, 2010). Atualmente, não há legislação vigente que promova um padrão de identidade e qualidade deste alimento específico.

Uma bactéria emergente de interesse de saúde coletiva é o *Vibrio parahaemolyticus*, principalmente quando o pescado é ingerido cru. Em estudo no Japão, o microrganismo foi o responsável por até 60% dos incidentes de intoxicação e infecção alimentar (SÁ, 2004). Em Hong Kong, demonstrou-se o isolamento do microrganismo em 56,7% dos casos confirmados de infecção alimentar (FEHD, 2005).

Objetivou-se neste trabalho a avaliação da enumeração de *Vibrio parahaemolyticus* no filé de cação Anequim (*I. oxyrinchus*), comercializado no Município de Niterói-RJ.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram coletadas 17 amostras de carne de cação fresca, de 1,5 kg cada provenientes de quatro mercados, Niterói, Rio de Janeiro.

O período de coleta e análises foi de julho a agosto de 2012, totalizando seis semanas. A cada semana, foram adquiridas três amostras. Apenas na última semana foram compradas duas amostras por falta da matéria-prima.

As amostras recebiam identificação e eram transportadas acondicionadas para laboratório de microbiologia, onde foram realizadas as análises microbiológicas baseadas na IN n° 62 (BRASIL, 2003) e em legislações internacionais, uma vez que a RDC n° 12 (BRASIL, 2001) não apresenta padrão para *Vibrio parahaemolyticus*.

A análise estatística da normalidade dos dados foi realizada pelo teste de Shapiro-Wilk. O teste não paramétrico de Friedman para dados pareados e o teste de Wilcoxon para comparações múltiplas, com nível de significância de 0,05 (5%) para todas as decisões estatísticas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados resultados positivos para *Vibrio* spp. em todas as amostras, variando de $2,40 \times 10^3$ a $1,50 \times 10^6$ NMP/g. A média da contagem de *Vibrio*

spp. apresentada foi de 4,37 UFC/g, considerando 3,90 de intervalo de confiança (95%) e 0,92 de desvio padrão, conforme figura 1.

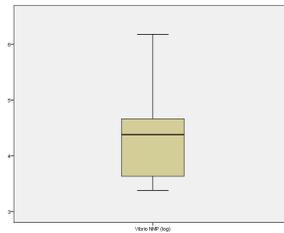


Figura 1: Distribuição da contagem de *Vibrio* spp. em diagrama de caixa (“block spot”)

Em duas amostras foram confirmadas a presença de *Vibrio parahaemolyticus*. Obteve-se então um total de 11,8% de resultados positivos. Nas amostras positivas, a enumeração do microrganismo foi de $4,30 \times 10^5$ e $2,40 \times 10^3$, respectivamente.

Observam-se limites máximos estabelecidos para a bactéria em pescado em legislações internacionais (quadro 1). Os valores encontrados no atual estudo são considerados superiores aos padrões estipulados.

Quadro 1: Padrões bacteriológicos estipulados para *V. parahaemolyticus* em pescado.

Localidade	Limites máximos estabelecidos para <i>V. parahaemolyticus</i>	Autor(es)
Brasil	-	BRASIL, 2003
ICMSF	10^3 UFC/g***	ICMSF, 1986
África do Sul	Ausência em 20 g	ÁFRICA DO SUL, 2000
Japão*	100 NMP/g	FAO, 2005
Hong Kong**	100 NMP/g	HONG KONG, 2001

* Para pescado para consumo cru (filés de peixe, moluscos bivalves desconchados, alimentos congelado de peixe).

** Para crustáceos, outros peixes cozidos, “sashimi/sushi” de filé de peixe ou com ovas, farinha de pescado.

***Para peixes que habitam águas quentes e costeiras, principalmente destinados ao consumo cru.

Na literatura, alguns estudos constam o isolamento do microrganismo em pescado. No presente estudo foram encontrados resultados similares a outras pesquisas. Hofer e Silva (1986) constataram que 54,8% de peixes marinhos de diferentes espécies eram portadores da bactéria. Chen (2004) obteve cerca de 4% de resultados positivos para *V. parahaemolyticus* em amostras de atum.



Em contrapartida, Dams et al. (1996) não constataram a presença de *V. parahaemolyticus* na amostragem de pescadinha. Moura Filho et al. (2007) não identificaram a bactéria nas amostras de “sashimis” de atum, e observaram apenas a presença de outras cepas de *Vibrio* spp.

CONCLUSÃO

Considerando os resultados apresentados, pode ser concluído que o consumo dos filés de cação Anequim (*I. oxyrinchus*), comercializados em mercados de Niterói, podem gerar riscos à saúde humana pela presença de *V. parahaemolyticus*, em 11,8% de filés amostrais.

Promovendo uma relação entre os dados encontrados, é necessário a implantação de padrões de identidade e qualidade do filé junto aos órgãos oficiais, para que haja a comercialização do produto em conformidade com padrões estipulados em legislação, não promovendo riscos à saúde coletiva.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÁFRICA DO SUL. Department Of Health. *Guidelines for environmental health officers on the interpretation of microbiological analysis data of food*. África do Sul: South African Department of health, Directorate of food control, 2000, 28 p.
- BARROSO, R.M.; WIEFELS, A.C. *O mercado de pescado na região metropolitana do Rio de Janeiro*. Uruguai: INFOPECA, 2010. 103 p. Série: O mercado do pescado nas grandes cidades latino-americanas.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 12, de 02 de janeiro de 2001. Aprova o Regulamento sobre Padrões Microbiológicos para Alimentos e seus Anexos I e II. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, nº 7-E, p. 45-53, 10 jan. 2001. Seção 1.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal. Instrução Normativa nº 62, de 26 de agosto de 2003. Oficializa os Métodos Analíticos Oficiais para Análises Microbiológicas para Controle de Produtos de Origem Animal e Água. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, p.14, 18 set. 2003. Seção 1.
- CHEN, J. *Pesquisa de Vibrio parahaemolyticus em atum (Thunnus spp.) comercializado na zona sul do município de São Paulo – SP*. São Paulo,



2004. 68 f. Dissertação (Medicina Veterinária) – Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2004.
- CVE. Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo. Centro de Vigilância Epidemiológica. INFORME-NET DTA. Manual das doenças transmitidas por alimentos. Disponível em: <ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/hidrica>. Acesso em: dez 2012.
- DAMS, R.I.; BEIRÃO, L.H.; TEIXEIRA, E. Avaliação da qualidade microbiológica da pescadinha (*Cynoscion striatus*) inteira e em filés nos principais pontos críticos de controle de uma indústria de pescado congelado. *Boletim do Centro de Pesquisa e Processamento de Alimentos*, Paraná: CEPPA, v. 14, n. 2, jul/dez, 1996.
- FEHD. Food and Environmental Hygiene Department. *Vibrio species in seafood*. Government of the Hong Kong Special Administrative Region. Risk Assessment Studies n° 20. Disponível em: <http://www.cfs.gov.hk/english/programme/programme_rafs/programme_rafts_fm_01_02_vss.html>. Acesso em 23 dez. 2012.
- HOFER, E.; SILVA, C.H.D. Caracterização sorológicas de amostras de *Vibrio parahaemolyticus* isoladas de peixes capturados no litoral brasileiro. *Revista de Microbiologia*, São Paulo: Sociedade Brasileira de Microbiologia, v. 17, n. 4, p. 327-332, 1986.
- HONG KONG. Food and Environmental Hygiene Department. *Microbiological guidelines for ready-to-eat food*. Hong Kong: Food and Environmental Hygiene Department, 2001. 10 p.
- ICMSF. International Commission on Microbiological Specifications for Foods. Sampling for Microbiological Analysis: Principles and Specific Applications. In:_____. *Microorganisms in Food*. 2 ed. Nova Iorque: University of Toronto Press, 1986.
- MOURA FILHO, L.G.M.; MENDES, E.S.; SILVA, R.P.P.; GÓES, L.M.N.B.; VIEIRA, K.P.B.A.; MENDES, P.P. Enumeração e pesquisa de *Vibrio* spp. e coliformes totais e termotolerantes em “sashimis” de atum e vegetais comercializados na região metropolitana do Recife, Estado de Pernambuco. *Acta Scientiarum Technology*, Maringá: Eduem, v. 29, n.1, p. 85-90, 2007.
- SÁ, E. Conservação do Pescado. *Revista Aqüicultura e Pesca*, São Paulo: SEBRAE, n.1, jun., p. 20-26, 2004.