Identificação de enterobactérias em sushi embalados

Bianca Cardoso de Freitas Sales[1]; Caroline Pinheiro Silva[1] ;
Marcia Zorello Laporta[2] ; Priscila Reina Siliano[2]

[1] Graduação, Ciências Biológicas, Centro Universitário Fundação Santo André
[2]Professor Doutor, Centro Universitário Fundação Santo André - priscila.siliano@fsa.br

Resumo: A qualidade dos alimentos e o controle de higiene referem-se a toda e qualquer prática de melhoramento no manuseio, na preparação, na venda e na preservação do produto pronto para consumo. O objetivo do presente estudo foi pesquisar e identificar enterobactérias presentes em sushi a base de legumes e peixe. As amostras de sushis, adquiridas nos três diferentes mercados especializados eram armazenados em bandejas de isopor, enrolados com papel filme transparente. As 20 amostras foram colocadas em caixas isotérmicas e levadas ao Laboratório de Biologia do Centro Universitário Fundação Santo André para análise microbiológica. Os resultados das análises nas amostras evidenciaram a presença de patógenos associados à contaminação por coliformes totais como a *Enterobacter*, *Escherichia coli e Citrobacter.* Nenhuma das amostras analisadas mostrou-se adequada para o consumo. Recomenda-se aos profissionais responsáveis pela manipulação e distribuição de produtos, medidas higiênico-sanitárias mais rigorosas, a fim de controlar os possíveis riscos potenciais à saúde do consumidor.

Palavras-chave: Bactéria. Sushi. Intoxicação alimentar. Enterobactérias

Identification of packed sushi enterobacteria

Abstract: The quality of the food and the hygiene control refer to any and all improvement practices in the handling, preparation, sale and preservation of the product ready for consumption. The aim of the present study was to research and identify enterobacteria present in sushi based on vegetables and fish. The sushi samples, acquired in the three different specialized markets, were stored in Styrofoam trays, wrapped with transparent film paper. The 20 samples were placed in isothermal boxes and taken to the Biology Laboratory of the Centro Universitário Fundação Santo André for microbiological analysis. The results of the analysis on the samples showed the presence of pathogens associated with contamination by total coliforms such as Enterobacter, Escherichia coli and Citrobacter. None of the analyzed samples proved to be suitable for consumption. Strict hygienic-sanitary measures are recommended to professionals responsible for handling and distributing products in order to control possible potential risks to consumer health.

Keywords: Bacteria. Sushi. Food poisoning. Enterobacteria

Introdução

O sushi é um alimento típico da culinária japonesa a base de pescado cru, arroz japonês, alga marinha e legumes, preparado manualmente. Este prato está tornando-se popular em outros países além do Japão. No Brasil, esse tipo de culinária também faz muito sucesso. Atualmente existe uma grande procura em estabelecimentos próprios de culinária japonesa, por este fato é comum encontrar produtos pronto para consumo em mercados especializados. (1).

Nos últimos anos, tem-se mostrado cada vez mais comum, em vários países, casos de doenças veiculadas por alimentos, de etiologias variadas, muitas vezes por contaminação da matéria prima ou do produto pronto para o consumo. O pescado pode veicular uma variedade de micro-organismos patogênicos para o homem, aumentando a preocupação com a qualidade sanitária de peixes e suas preparações devido a globalização do consumo de peixe cru, dentre os micro-organismos vinculado através do pescado, pode-se destacar *Aeromonas* sp*., Escherichia col., Pseudomonas* sp*., Staphylococcus aureus, Vibrio cholerae, Vibrio parahaemolyticus* e S*almonella* spp. (1,2,3).

As doenças alimentares têm sido denominadas de doenças transmitidas por alimentos(DTA's). Uma doença veiculada por alimento pode ser causada por substância tóxica, por micro-organismos que usam o alimento como meio de transmissão, ou por micro-organismos que utilizem o alimento como meio de crescimento. Mas são os micro-organismos enteropatogênicos, cuja patologia se expressa no trato gastrointestinal, são os mais relevantes para a saúde pública (1). Assim, o presente estudo teve como objetivo pesquisar a presença de enterobactérias em amostras de sushi comercializados embalados.

Material e métodos

As amostras foram adquiridas nos mercados, o alimento se apresentava a em bandejas de isopor e filme plásticas, e transportadas em caixas isotérmicas ao Laboratório de Biologia do Centro Universitário Fundação Santo André para a análise no mesmo dia. Foram analisados a parte interna que contém os recheios (salmão ou legumes) e o arroz de cada sushi, com fragmentos aproximadamente de 5 milímetros cada.

Foram necessárias três etapas para realizar a pesquisa microbiológica, sendo elas, caldo nutriente, Ágar MacConkey e Enterokit B® (PROBAC, 2013).

Para iniciar a análise, a bancada do laboratório foi desinfectada com álcool 70% antes da abertura da embalagem contendo as amostras. Com auxilio de uma pinça e bisturi estéreis flambados em bico de Bunsen, foram retirados de cada amostra fragmentos de aproximadamente 0,5 cm3 e colocados em tubos de ensaio contendo 5 mL de caldo nutriente, sendo identificados e incubados na estufa a 37°C de 24 às 48h.

Após, foi utilizado ágar MacConkey como meio seletivo para bactérias Gram negativas. Foi

selecionada uma colônia isolada de cada placa do Ágar MacConkey e semeadas nos tubos do Enterokit B® (PROBAC, 2013) para a identificação da bactéria. Com o auxílio do fio de inoculação, foi feito a semeadura nos três tubos de ensaio do Enterokit B®, com a seguinte ordem: Citrato, EPM e MILi. A seguir os tubos foram levados à estufa por 24 horas a 37ºC. Logo após esse período, foi realizada a leitura e interpretação.

A Probac do Brasil oferece aos usuários do Enterokit B® um sistema numérico para facilitar a identificação das enterobactérias. As 8 reações bioquímicas do Enterokit B® somadas ao da fermentação da lactose na placa de isolamento foram agrupadas em 3 conjuntos de provas. A soma de cada um destes conjuntos produz um algarismo, de modo que o resultado produz um número de 3 dígitos, que identifica uma espécie bacteriana (4).

Resultados e discussão

Os resultados das análises bacterianas demonstrou a presença das espécies *Escherichia coli, que* foram identificadas em 50% das amostras dos alimentos analisados, *Salmonella choleraesuis* em 20%, *Serratia liquefaciens* em 20%, *Serratia marcescens* em 20%, *Enterobacter aerogenes* em 15%, *Citrobacter freundii* em 10%, *Hafnia alvei e*m 10%, *Salmonella* spp em 5%, *Serratia* sp em 5%.

No presente estudo, verificamos a presença de patógenos associados à contaminação por coliformes totais (*Enterobacter*, *Escherichia coli e Citrobacter)* e entre elas também a presença de coliformes fecais, termotolerantes (*Enterobacter* e *Escherichia coli).* Ressaltando que a presença de *Escherichia coli* evidência contaminação fecal, pois esta bactéria é estudada como presente nos intestinos humanos e de alguns animais.

Resultados semelhantes foram encontrados na pesquisa de Martins (2006) ao analisar sushis e sashimis na cidade de São Paulo observou que 45% das 20 amostras de preparações a base de peixe cru (sushi e sashimi) apresentaram a presença de *Escherichia coli* (2) assim como estudo conduzido em Porto Alegre, RS que encontrou enterobactérias em sashimis (5).

Outros autores também isolaram enterobactérias em sashimi de salmão analisando 18 amostras de 6 restaurantes. Nos resultados foram descritas bactérias da espécie *Enterobacter cloacae* em 39% das amostras, *Citrobacter freundii* em 17%, *Citrobacter diversus* em 17%, o gênero Serratia em 22% e *Escherichia coli* encontrada em 5% das amostras. Não foram isoladas *Salmonella* nos alimentos (6). Santos *et al*. (2012) analisando 35 amostras de sushis comercializados em 7 restaurantes de Aracaju,SE, também não detectaram a presença de microrganismos do gênero *Salmonella* nas amostras (1).

Outro ponto importante é a contaminação cruzada que poderia existir em ambientes ricos em microrganismos, assim como em nutrientes e água, como é a cozinha. Outros autores já identificaram a presença de enterobactérias em tábuas de corte de alimentos e panos para higienização de pias de cozinhas domésticas, utensílios estes que podem abrigar e se comportarem como

veículos de contaminação para os alimentos (7,8).

A possibilidade de contaminação e proliferação microbiana é fato nos alimentos que já estão previamente embalados. A manipulação para embalar e a consequente refrigeração no mercado (se inadequada) podem influenciar na contaminação bacteriana.

Considerações Finais

Nenhuma das amostras analisadas mostrou-se adequada para o consumo, mesmo todas as amostras estarem dentro do prazo de validade e com selo de qualidade. Entretanto, para uma real segurança para os consumidores, sugere-se estudos mais abrangentes no aspecto regional ou estadual, para que possam definir uma base para o estabelecimento de legislação específica.

Recomenda-se aos profissionais responsáveis pela manipulação e distribuição de produtos a base de pescado cru, medidas higiênico-sanitárias mais rigorosas, a fim de controlar os possíveis riscos potenciais à saúde do consumidor. Também se recomenda uma maior atenção por parte das autoridades sanitárias para com estabelecimentos que comercializem pratos orientais à base de peixe cru. O público também deve ser esclarecido sobre os riscos aos quais está sendo submetido ao consumir esse tipo de alimento vendido nos mercados especializados.

Referências

1-SANTOS, A. A.; SIMÕES, G. T. N.; CRUZ, M. M.; FERREIRA, N. S. S.; LIMA, R. T. C.; TUNON, G. I. L. Avaliação da qualidade microbiológica de sushi comercializado em restaurantes de Aracaju, Sergipe. Scientia Plena, v. 8, n. 3, 2012. Disponível em: < https://scientiaplena.org.br/sp/article/view/894/456>. Acesso em: 07 set. 2018.

2-MARTINS, F. O. Avaliação da qualidade higiênico – sanitária de preparações (sushi e sashimi) a base de pescado cru servidos em bufês na cidade de São Paulo. 2006. 121 f. Dissertação (Mestre em Saúde Publica) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade e São Paulo, São Paulo, 2006

3-SATO, Rafael Akira. Características microbiológicas de sushis adquiridos em estabelecimentos que comercializam comida japonesa. 2013. vi, 44 p. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal, 2013. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/94612>. Acesso em: 07 set. 2018

4- PROBAC DO BRASIL. Meios para identificação bacteriana PROBAC DO BRASIL ENTEROKIT B. Rev. 03. São Paulo, SP, 2013. 4p.

5- VALLANDRO, M. J. Avaliação da qualidade microbiológica de sashimis a base de salmão, preparados em restaurantes especializados em culinária

japonesa na cidade de Porto Alegre, RS. Programa De Pós - Graduação Em Ciências Veterinárias. Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul. Porto Alegre, 2010. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/28854/000773619.pdf>. Acesso em: 17 set. 2017.

6- MOLINO, A.C.; SANTOS, M.A. Identificação de Enterobactérias em Sashimi de Salmão. Trabalho de conclusão de curso – Centro Universitário Fundação Santo André, São Paulo, 2016.

7- -BATISTA,I; SANCHES, M & SILIANO P. Identificação De Enterobactérias Em Panos Utilizados Para Higienização De Pias Domésticas. Trabalho de Conclusão de Curso. Centro Universitário Fundação Santo André, 2007

8- OLIVEIRA, L.R; SILIANO, P.R. Análise Microbiológica em tábuas de Corte de Madeira e de Acrílico de Cozinhas Domiciliares. Rev. Unilus e Pesquisa. v.14. n.34. Jan. 2017