

Surto de intoxicação por histamina associado ao consumo de atum em conserva no Estado de São Paulo, Brasil

Emy Takemoto¹; Warley Pinheiro Evangelista^{II}; Regina S. Minazzi-Rodrigues¹; Deise Aparecida Pinati Marsiglia¹; Carlos Augusto Fernandes de Oliveira^{III}; Maria Beatriz Abreu Glória^{II}

¹Instituto Adolfo Lutz/Laboratório Central. Coordenadoria de Controle de Doenças. Secretaria de Estado da Saúde, São Paulo – SP, Brasil; ^{II}Laboratório de Bioquímica de Alimentos, Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte – MG, Brasil; ^{III}Laboratório de Microbiologia e Micotoxicologia de Alimentos, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo – FZEA/USP, Pirassununga – SP, Brasil.

RESUMO

Atuns e afins da família *Scombridae* são particularmente susceptíveis à formação de histamina por conterem grandes quantidades de histidina livre no tecido muscular. Esses peixes estão frequentemente associados a surtos de intoxicação histamínica em diversos países. Considerando que a presença de histamina representa um risco à saúde humana, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), pela Instrução normativa nº 46/2011, estabeleceu um nível de tolerância para histamina em conservas de atuns e bonitos (100 mg/kg). Neste trabalho relata-se um surto de intoxicação histamínica causado por atum (em conserva) ocorrido em abril de 2013, em uma escola do município de São Paulo, SP (Brasil) que acometeu diversas crianças após a ingestão da refeição do dia (almoço). Foram analisadas quanto ao teor de histamina as seguintes amostras: atum ralado com óleo comestível e caldo vegetal em conserva refogado com temperos (preparado na escola), uma embalagem original fechada de atum ralado com óleo comestível e caldo vegetal em conserva, do mesmo lote utilizado no refogado, e uma embalagem original de atum ralado com óleo comestível e caldo vegetal em conserva violada contendo fragmentos de atum. Não foi detectada histamina no produto com embalagem original fechada. Já no atum preparado e nos fragmentos de atum da embalagem, os teores foram de 1076,5 e 1534,7 mg/kg, respectivamente. Esses resultados são coerentes com os sintomas relatados na investigação do surto (manchas vermelhas ao redor da boca e face, edema ao redor dos olhos). Os dados sugerem que pode ter ocorrido uma contaminação cruzada e/ou estocagem em temperatura abusiva após o preparo, uma vez que a amostra do mesmo lote que estava intacta não continha histamina. Com este trabalho, pôde-se confirmar a intoxicação histamínica das pessoas acometidas devido ao consumo de altos teores de histamina presente no alimento preparado à base de atum em conserva.

PALAVRAS-CHAVE: Histamina. Intoxicação. Peixe.

INTRODUÇÃO

Atuns e afins da família *Scombridae* são particularmente susceptíveis à formação de histamina por conterem grandes quantidades de histidina livre no tecido muscular. Esses peixes estão frequentemente associados a surtos de intoxicação histamínica em diversos países. No Brasil, os casos de intoxicação histamínica são pouco relatados, provavelmente devido à dificuldade de associar os sintomas à intoxicação histamínica, ou também pelo fato das pessoas acometidas não procurarem atendimento médico. Mundialmente têm-se tomado medidas ou procedimentos para evitar a formação de histamina em pescado a fim de assegurar a proteção à saúde do consumidor e a qualidade do alimento.¹ A formação de histamina nos alimentos está condicionada à disponibilidade de aminoácidos livres, à presença de microrganismos descarboxilase positivos e, também, às condições de temperatura e higiênico-sanitárias favoráveis para o crescimento bacteriano e síntese e ação de enzimas descarboxilantes.² Considerando que a presença de histamina representa um risco à saúde humana, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA),³ pela Instrução normativa nº 46/2011, estabeleceu um nível de tolerância para histamina em conservas de atuns e bonitos (100 mg/kg). Em abril de 2013, houve um surto de intoxicação alimentar em uma escola do município de São Paulo, que acometeu diversas crianças após a ingestão da refeição do dia (almoço), com sintomas que sugeriam uma intoxicação histamínica. O objetivo deste trabalho foi buscar informações sobre o surto e investigar os alimentos suspeitos, bem como se os níveis de histamina encontrados seriam capazes de causar intoxicação histamínica.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram analisadas três amostras, todas coletadas pela Vigilância Sanitária do município onde ocorreu o surto: (i) amostra proveniente de embalagem original fechada de atum ralado com óleo comestível e caldo vegetal em conserva, (ii) amostra do atum preparado (atum ralado com óleo comestível e caldo vegetal temperado) e (iii) embalagem original violada contendo fragmentos de atum.

A determinação dos teores de histamina foi realizada por cromatografia líquida de alta eficiência por par iônico em coluna de fase reversa C18, derivação pós coluna com *o*-ftalaldeído e detecção fluorimétrica no Laboratório de Bioquímica de Alimentos, UFMG, segundo Silva.⁴

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 77 crianças que ingeriram a merenda na escola, 18 (23%) apresentaram, imediatamente após o consumo, manchas vermelhas ao redor da boca e face, sendo que uma das crianças apresentou edema ao redor dos olhos. Esses sintomas são compatíveis com a intoxicação histamínica.⁵

Além das crianças, 8 adultos almoçaram, porém somente uma professora referiu sentir um gosto “picante” associado ao refogado de atum. Dentre as amostras encaminhadas para análise, que fizeram parte da refeição, foram analisadas quanto ao teor de histamina: atum ralado com óleo comestível e caldo vegetal em conserva refogado com temperos (preparado na escola), uma embalagem original fechada de atum ralado com óleo comestível e caldo vegetal em

conserva, do mesmo lote utilizado no refogado, e uma embalagem original de atum ralado com óleo comestível e caldo vegetal em conserva violada contendo fragmentos de atum.

Não foi detectada histamina na embalagem original fechada. Já no atum preparado e nos fragmentos de atum os teores foram de 1.076,5 e 1.534,7 mg/kg, respectivamente (Tabela 1). Esses teores de histamina encontrados nas amostras estão muito acima – cerca de 10 a 15 vezes – do limite máximo estabelecido pelo MAPA, de 100 mg/kg, para atum em conserva.³ Esses resultados são coerentes com a descrição dos sintomas relatados na investigação do surto – edema na face – e sugerem que pode ter ocorrido uma contaminação cruzada e/ou estocagem em temperatura abusiva após o preparo, uma vez que a amostra do mesmo lote que estava intacta não continha histamina.

Em 2010, Evangelista⁵ relatou três surtos de intoxicação histamínica na região nordeste do Brasil, entre janeiro de 2007 e dezembro de 2009. Nos três casos, o peixe envolvido era atum. Tais amostras eram provenientes de diferentes estabelecimentos comerciais da cidade de Natal/RN e suspeitas de causarem surtos de intoxicação por histamina. As amostras incriminadas continham histamina em teores de 3.701,8; 750,4 e 1.565,5 mg/kg. Nesses surtos, um total de 25 pessoas foram acometidas e apresentaram os seguintes sintomas: febre, cefaleia, diarreia,

cólica, manchas vermelhas na pele, náuseas, dispneia e taquicardia. Os sintomas começaram a aparecer cerca de uma hora após a ingestão do alimento. De acordo com Mclauchlin et al.,⁶ os sintomas aparecem a partir de 10 minutos a 2 horas após a ingestão de peixes. No caso do surto relatado neste trabalho, as crianças apresentaram os sintomas imediatamente após a ingestão do referido alimento, incluindo dentre os sintomas forte ardência na mucosa bucal, lábios e garganta.

Os relatos de casos de surto de intoxicação por histamina associado ao consumo de peixes são pouco elucidados no Brasil, sendo este o quarto caso apresentado. Esse caso ocorreu pelo consumo de atum ralado com óleo comestível e caldo vegetal em conserva temperado, com a confirmação da determinação analítica dos teores de histamina nas amostras. O elevado teor de histamina nas amostras reforça a importância de uma inspeção no estabelecimento implicado no surto para verificar as condições higiênic-sanitárias e práticas de manipulação.

CONCLUSÃO

Com a realização deste trabalho pôde-se detectar a presença de elevados níveis de histamina no alimento preparado à base de atum, confirmando a intoxicação histamínica das pessoas acometidas no surto.

Tabela 1. Nível de histamina nas amostras analisadas

Amostras analisadas	Nível de histamina (mg.kg ⁻¹)	Limite máximo estabelecido pelo MAPA para conserva de atum (mg.kg ⁻¹)
Embalagem original fechada	Não detectado	
Atum preparado	1076,5	100
Fragmentos de atum	1534,7	

REFERÊNCIAS

1. European Food Safety Authority. Manual for Reporting on zoonoses, zoonotic agents and antimicrobial resistance in the framework of Directive 2003/99/EC and of some other pathogenic microbiological agents for information derived from the reporting year 2009. EFSA Journal [periódico na internet]. 2010; 8(4):1579. [97 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2010.1579. [acesso em 20 jun 2013]; Disponível em: www.efsa.europa.eu/em/efsajournal/doc/1579.pdf
2. Shalaby AR. Significance of biogenic amines to food safety and human health. Food Res. Int. 1996; 29:675-90.
3. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. MAPA. Instrução Normativa n. 46, de 15 de dezembro de 2011. Aprova o regulamento técnico de identidade e qualidade para conservas de atuns e de bonitos. [acesso 25 fev 2011]. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br>
4. Silva TM. Otimização e validação de método para determinação de histamina em pescado [Mestrado em Ciência de Alimentos]. Belo Horizonte (MG): Universidade Federal de Minas Gerais, 2008.
5. Evangelista WP. Prevalência de histamina em peixes escombrídeos e intoxicação histamínica no Brasil de 2007 a 2009 [dissertação de mestrado]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2010.
6. Mclauchlin J, Little CL, Grant KA, Mithani V. Scombrototoxic fish poisoning. J. Public Health. 2005; 28(1):61-2.

Correspondência/Correspondence to:
Emy Takemoto
Av. Dr. Arnaldo, 355, Pacaembu,
cep: 01246-000
São Paulo, SP – Fax: (11) 3062-5363
Email: etakemot@ial.sp.gov.br