

PESQUISA DE *Listeria monocytogenes* EM APRESUNTADOS COMERCIALIZADOS NO MUNICÍPIO DE JI-PARANA, RONDÔNIA, BRASIL

SEARCH *Listeria monocytogenes* IN PRESSED HAM MARKETED IN JI - PARANA COUNTY, RONDÔNIA, BRAZIL

IZABEL BÁRBARA BARCELOS¹, TIAGO BARCELOS VALIATTI¹, GABRIELLE MELO CALEGARI², WILKER MOURA COSTA SILVA¹, FERNANDA KAREN VIRGOLINO DE ALMEIDA², PRISCILA FERREIRA LIMA DOS PRAZERES², NATÁLIA FARIA ROMÃO³, FABIANA DE OLIVEIRA SOLLA SOBRAL⁴

1. Graduandos em Farmácia pelo Centro Universitário Luterano de Ji – Paraná; 2. Graduandos em Biomedicina pelo Centro Universitário Luterano de Ji – Paraná; 3. Mestre, Docente do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário Luterano de Ji – Paraná; 4. Mestre, Docente do curso de Biomedicina do Centro Universitário Luterano de Ji – Paraná.

* Rua das Rosas, nº3161, Bairro Santiago, Ji-Paraná, Rondônia, Brasil. CEP: 76901-199

izabelbbarcelos@gmail.com

Recebido em 28/05/2016. Aceito para publicação em 11/07/2016

RESUMO

O presente estudo objetivou analisar a presença de *Listeria monocytogenes* em amostras de apresuntados comercializadas no município de Ji-Paraná, Rondônia, Brasil. Para tanto foram coletadas 30 amostras, provenientes de 6 diferentes estabelecimentos, sendo coletadas 5 amostras em cada estabelecimento. A detecção desse microrganismo em derivados cárneos tem sido frequentemente relatada na literatura, o que representa grave risco à saúde pública, uma vez que esse microrganismo é um dos mais importantes causadores de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs). Sua presença em apresuntados pode estar relacionada à condições higiênico-sanitárias insatisfatórias dos manipuladores e equipamentos, armazenamento e transporte sob temperatura inadequadas, o processo de fatiamento e sua capacidade de formar biofilme. Além disso, possui ampla disseminação no ambiente e se desenvolve em ampla faixa de temperatura. Contudo, nenhuma das amostras analisadas apresentou contaminação por esse microrganismo, o que indica que foram produzidas de acordo com as Boas Práticas de Fabricação, estando, portanto, aptas para o consumo.

PALAVRAS-CHAVE: Apresuntados, *Listeria monocytogenes*, Listeriose, DTAs.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the presence of *Listeria monocytogenes* in samples of pressed ham marketed in the city of Ji-Paraná, Rondonia, Brazil. Therefore, we collected 30 samples from 6 different establishments being collected 5 samples

in each establishment. The detection of microorganisms in meat products has often been reported in the literature, which represents a serious risk to public health, since this microorganism is one of the most important cause of Foodborne Diseases (DTAs). His presence in pressed ham may be related to unsatisfactory sanitary conditions of handlers and equipment, storage and transportation under inadequate temperature, slice-ment process and their ability to form biofilms. It also has wide distribution in the environment develops in wide temperature range. However, none of the samples showed contamination by mycoplasma, indicating that have been produced in accordance with Good Manufacturing Practices, being, for both, suitable for consumption.

KEYWORDS: pressed ham, *Listeria monocytogenes*, listeriosis, DTAs

1. INTRODUÇÃO

Apresuntados são produtos cárneos obtidos a partir de massas musculares dos membros anteriores e/ou posteriores dos suínos, adicionados de ingredientes e submetidos a um processo de cozimento¹. Como outros alimentos, propicia a seus consumidores um aporte nutricional necessário à manutenção do organismo, mas também pode ser um excelente meio de cultura para microrganismos.

As carnes no geral apresentam composição química que favorece o crescimento microbiano, pois possuem diversidade de nutrientes, alta atividade de água e baixa acidez². Nesse contexto, a carne e seus derivados são os principais alimentos responsáveis pela veiculação de

patógenos ao homem, sendo que com relação aos produtos cárneos a *Listeria monocytogenes* está entre os microrganismos de maior relevância³, considerado como uma grande preocupação para indústria alimentícia devido a sua disseminação no ambiente e habilidade de sobrevivência em larga faixa de temperatura (-1,5 °C a 45 °C)⁴.

Esse microrganismo é responsável por uma doença de origem alimentar denominada Listeriose, a qual apresenta importante risco à saúde pública, devido à severidade de sua infecção e alto índice de mortalidade promovida em populações de risco, como imunodeprimidos, idosos, neonatos e gestantes. Sendo ainda caracterizada por causar infecções do sistema nervoso central, gastroenterite, abortos e septicemia⁵. Fretz *et al.*⁶ destacam que a *L. monocytogenes* possui uma taxa de letalidade por volta dos 20%, porém em grupos de risco esse valor chega até os 75%.

Nos Estados Unidos da América ocorre por ano cerca de 1.600 casos de listeriose, 1.500 hospitalizações e aproximadamente 260 mortes⁷. Na Europa são notificados por ano 1.600 a 8.400 casos de listeriose⁸. No Brasil, Silva *et al.*⁹ encontraram *L. monocytogenes* em amostras analisadas em frigoríficos, tanto na matéria prima, quanto no produto final, demonstrando o risco potencial de listeriose ao consumidor.

É importante mencionar ainda, a capacidade da *L. monocytogenes* de formar biofilmes na superfície de equipamentos, como os fatiadores. Quando os equipamentos são mal higienizados ocorre acúmulo de resíduos orgânicos, os quais atuam como meio de cultura para o crescimento e multiplicação de microrganismos, decorrente dessa multiplicação são formados polímeros extracelulares e catabólitos, que unem-se ao substrato existente aumentando o poder de adesão dos microrganismos, essa espécie de “capa” formada é denominada biofilme¹⁰.

Diante do exposto, por meio do presente estudo objetivou-se analisar a presença de *Listeria monocytogenes* em amostras de apresuntados comercializados no município de J-Paraná, Rondônia.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foram coletadas 30 amostras de apresuntados provenientes de 6 estabelecimentos do município de Ji – Paraná, sendo coletadas 5 amostras em cada local. Após a compra as mesmas foram acondicionadas em caixa isotérmica com gelo reciclável em seu interior, e encaminhadas ao laboratório de microbiologia do Centro Universitário Luterano de Ji – Paraná, para que assim se iniciassem as análises.

Seguindo os procedimentos metodológicos de Silva e col.¹¹ pesou-se 25 gramas da amostra em saco estéril e adicionou-se em seguida 225 ml de água peptonada 0,1%, obtendo assim a diluição 10⁻¹, a partir dessa obte-

ve-se as demais (10⁻² e 10⁻³).

De cada diluição inoculou-se 0,1 mL em placas de petri contendo Agar Oxford Modificado, sendo posteriormente incubadas em estufa a 37 °C por 48 horas, onde que, passado esse período, realizou-se análise das colônias características de *L. monocytogenes* para realização das provas bioquímicas¹¹.

3. RESULTADOS

Conforme observado na Figura 1, nenhuma das amostras analisadas apresentou-se contaminadas por *L. monocytogenes*, evidenciando que as mesmas estão aptas para consumo.

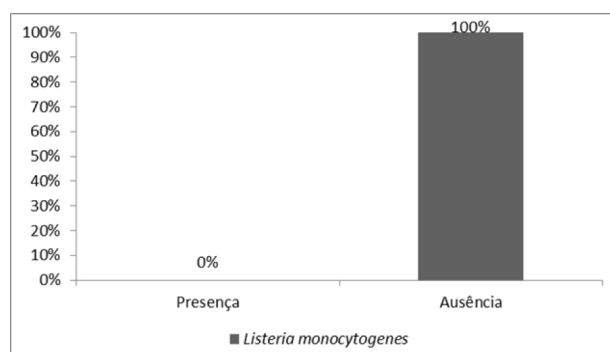


Figura 1. Presença/ausência de *L. monocytogenes* em apresuntados comercializados em Ji – Paraná, Rondônia.

4. DISCUSSÃO

O microrganismo *L. monocytogenes* nos últimos tempos, mais especificamente nas últimas três décadas, vem ganhando destaque na indústria alimentícia, tanto em países desenvolvidos quanto naqueles em desenvolvimento, pois esta bactéria passou a fazer parte do grupo dos microrganismos mais importantes causadores de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs)^{12,13}.

Diversos estudos sobre a ocorrência de *L. monocytogenes* têm sido relatados na literatura. No Reino Unido¹⁴ foram avaliadas 1691 amostras de produtos cárneos fatiados prontos para consumo, sendo isolado *Listeria* spp. de 45 amostras, entre estas amostras 21 correspondiam a *L. monocytogenes*. Em Porto Alegre, RS, Mottin *et al.*¹⁵ encontraram *L. monocytogenes* em 13,3% das amostras de apresuntados de carne suína, esses autores destacaram as falhas na higienização de utensílios e equipamentos como principais fatores de contaminação por esses microrganismos.

No Brasil não existe parâmetro definido para *L. monocytogenes* em apresuntados, países europeus permitem até 100 UFC/g em alimentos prontos para consumo, já os EUA consideram ilegal a comercialização de alimentos prontos para consumo com qualquer contagem desse microrganismo^{16,17}.

Embora a legislação não exija a análise deste mi-

crorganismo em apresuntados, se faz importante a pesquisa desse microrganismo nesse tipo de alimento, visto que o mesmo já se encontra pronto para consumo.

De acordo com Serio *et al.* (2009)¹⁸ a qualidade microbiológica dos apresuntados se deve a conjunção dos seguintes fatores: elaboração conforme as Boas Práticas de Fabricação, manutenção da refrigeração durante o armazenamento e transporte e condições adequadas de higienização das instalações, dos fatiadores e dos manipuladores.

O fatiamento dos apresuntados aumenta sua suscetibilidade à contaminação, uma vez que a superfície do cortador quando mal higienizada pode representar fonte de microrganismos e após o fatiamento a superfície de contato com o oxigênio é aumentada favorecendo a multiplicação de bactérias aeróbias¹⁸.

Araújo *et al.* (2009)¹⁹ ao analisarem alimentos embutidos verificaram a ausência de *Listeria* sp. nos produtos inteiros, enquanto nos produtos fatiados constatou-se grande contaminação por esse microrganismo.

A qualidade da matéria prima também se faz de extrema importância, nesse contexto Ferronato²⁰ avaliou a presença de *Listeria* sp. em carcaças de suínos nas diferentes etapas da linha de processamento, sendo que das 270 amostras analisadas, 9 foram positivas para *L. monocytogenes*, os autores abordaram a importância das medidas de higiene na indústria e avaliação das técnicas de abate visando a não contaminação das carcaças e também do ambiente.

Conforme Mottin⁴ desenvolver produtos com qualidade e que não ofereçam riscos a saúde do consumidor é um grande desafio para o setor alimentício, nesse sentido os resultados do presente estudo são satisfatórios, pois demonstram a segurança desses alimentos com relação ao microrganismo analisado, a ingestão de *L. monocytogenes* pode acarretar sérios agravos à saúde, sendo, portanto, de grande importância que esse microrganismo não esteja presente em alimentos.

5. CONCLUSÃO

Conclui-se que com relação ao microrganismo estudado todas as amostras se encontraram adequadas para o consumo, indicando que foram produzidas sob condições higiênico-sanitárias satisfatórias, sendo atendidas as Boas Práticas de Fabricação, garantindo um produto seguro ao consumidor.

REFERÊNCIAS

- [1] Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução normativa n. 20, de 31 de julho de 2000. Regulamento técnico de identidade e qualidade de presunto. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 03 ago. 2000; 7.
- [2] Franco BDGM, Landgraf M. Microbiologia dos alimentos. São Paulo: Atheneu. 2005.
- [3] International Commission on Microbiological Specifications for Foods (ICMSF). Microbial ecology of food commodities. 2^oed., New York, Kluwer Academic, Plenum Publishers. 2005; 736.
- [4] Mottin VD. Avaliação microbiológica de apresuntados, fatiados e comercializados em supermercados de Porto Alegre, RS. [Dissertação] Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2008.
- [5] Vazquez-Boland, JA, Domínguez-Bernal G, González-Zorn, B, Kreft, Goebel, w. et al. Pathogenicity islands and virulence evolution in *Listeria*. *Microbes Infect.* 2001; 3(7):571-84.
- [6] Fretz R, Sagel U, Ruppitsch W.; Pietzka A, Stoger A, Huhulescu S, et al. Listeriosis outbreak caused by acid curd cheese Quargel, Austria and Germany 2009. *Euro Surveill* 2010; 15(5):1-5.
- [7] Scallan ERM, Hoekstra FJ, Angulo RV, Tauxe MA, Widdowson SL, Roy JL. et al. Foodborne Illness Acquired in the United States – Major Pathogens. *Emerg. Infect. Dis.* 2011; 17(1):7-15.
- [8] Sauders BD, Fortes FD, Morse DL, Dumas N, Kiehlbauch, JA, Schukken Y. et al. Molecular subtyping to detect human listeriosis clusters. *Emerg Infect Dis.* 2003; 9(6): 672–680.
- [9] Silva WP, Lima AS, Gandra EA, Araújo MR, Macedo MRP, Duval, EH. *Listeria* spp. no processamento de lingüiça fresca em frigoríficos de Pelotas, RS, Brasil. *Cienc. Rural.* 2004; 34(3):911-16.
- [10] Nikolaev YA, Plakunov VK. Biofilm “city of microbes” or an Analogue of multicellular organisms?. *Mikrobiologia.* 2007; 76(2):149-63.
- [11] Silva N, Junqueira V, Silveira N, Taniwaski MH, Santos RFS, Gomes RAR. Manual de Métodos de Análise microbiológica de alimentos e água. 4 ed. São Paulo: Varela. 2010.
- [12] Gonçalves AA. Tecnologia do Pescado: Ciência, Tecnologia e Legislação. 1^o ed. Atheneu. 2011.
- [13] De Castro V, Escudero, JM., Rodriguez JL, Muniozgueren, N, Uribarri J, Saez D. Listeriosis outbreak caused by latin-style fresh cheese, Bizkaia, Spain, august 2012. *Euro Surveill* 2012; 17(2):1-3.
- [14] Food Standards Agency (FSA). A microbiological survey of retail ready-to-eat cooked sliced meats and pâtés with particular reference to the presence of *Listeria monocytogenes*. 2011. [Acesso 11 maio 2016]. Disponível em: <http://multimedia.food.gov.uk/multimedia/pdfs/fsis0111.pdf>
- [15] Mottin VD, Fish E, Murmann L, Cardoso MI. Pesquisa de *Listeria monocytogenes* e *Salmonella* sp em embutidos de carne suína cozidos e fatiados comercializados em supermercados no município de Porto Alegre, RS. *Hig. alimente.* 2006; 21(150):191-92.
- [16] Regulamento (CE) N^o 1441/07 de 05 de dezembro de 2007, que altera o Regulamento (CE) 2073/05 relativo a critérios microbiológicos aplicáveis aos gêneros alimentícios. *Jornal Oficial da União Européia.*
- [17] Food and Drug Administration (FDA) 2011. Fish and fishery products hazards and controls guidance. U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Food and Drug Administration USA. Available from:

<http://www.fda.gov/downloads/food/guidanceregulation/ucm251970.pdf>

- [18] Serio J, Muniz CR, Freitas CAS, Lima JR, Neto JAS. Avaliação microbiológica e microscópica de presuntos fatiados refrigerados. Alim. Nutr. Araraquara. 2009; 20(1):135-39.
- [19] Araújo PCC, *et al.* Ocorrência de *Listeria monocytogenes* em produtos de carne de peru comercializados na cidade de Niterói-RJ-Brasil. Acta Sci. Vet., 2002; 30:19-25.
- [20] Ferronato AI. Contaminação de carcaças e ambiente por *Listeria* sp. em diferentes etapas do abate de suínos.. [Dissertação] Rio Grande do Sul: Instituto de Ciências Básicas da Saúde. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2010.