

Listeria spp. E *Listeria monocytogenes* EM CARÇAÇAS BOVINAS MONITORADAS EM DIFERENTES PONTOS DA LINHA DE ABATE

WÜRFEL, Simone de Fátima Rauber¹; OLIVEIRA, Mauricéia Greici¹; GANDRA, Tatiane Kuka Valente¹; LAER, Ana Eucares von²; SILVA, Wladimir Padilha¹

¹Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel – Departamento de Ciência e Tecnologia Agroindustrial
Laboratório de Microbiologia de Alimentos – Universidade Federal de Pelotas - Caixa Postal 354
CEP 96010-900 - Pelotas, RS – Brasil – Email: simone_rauber@hotmail.com / silvawp@ufpel.edu.br
²Colégio Agrícola de Frederico Westphalen - Universidade Federal de Santa Maria - Caixa Postal 54
CEP 98400-000 - Frederico Westphalen, RS – Brasil - E-mail: anaeucares@bol.com.br

1. INTRODUÇÃO

Listeria monocytogenes é o agente etiológico da listeriose, uma infecção alimentar atípica que apresenta alta taxa de mortalidade, período de incubação longo e predileção por pacientes imunossuprimidos (HOFER & REIS, 2005; ROCOURT & COSSART, 1997). Segundo WHO/FAO (2004), os alimentos contaminados são considerados a principal fonte de transmissão do patógeno, sendo responsáveis por 99% dos casos da doença.

O micro-organismo ganhou importância como causador da enfermidade de origem alimentar somente no início dos anos 1980, quando foi associado a casos de aborto, meningite e septicemia, diagnosticados principalmente em pessoas pertencentes a grupos de risco, tais como imunodeprimidos, idosos, crianças e mulheres grávidas (FARBER & PETERKIN, 1991).

Nas últimas décadas, vários surtos de listeriose têm sido reportados. Um dos mais recentes ocorreu no Canadá em 2008, devido ao consumo de carne processada proveniente de uma das maiores empresas do segmento da carne do país, tendo 53 casos confirmados, 6 suspeitos e 20 mortes (WARRINER & NAMVAR, 2009). No Brasil, não há relatos de surtos de listeriose e os casos da doença são subdiagnosticados e/ou subnotificados.

A presença frequente de *L. monocytogenes* nos alimentos, especialmente na carne bovina, advém da facilidade de contaminação que ocorre durante o processamento. *L. monocytogenes* é um patógeno ubíquo que pode ser isolado do solo, água, plantas e outras fontes ambientais. Vegetais podem contaminar-se pelo solo ou adubos utilizados e animais podem ser portadores assintomáticos, contaminando os alimentos como carne e leite (CDC, 2005). Há evidências de que a silagem fornecida na alimentação de bovinos possa ser veiculadora de *L. monocytogenes*, que posteriormente é excretada nas fezes (FENLON *et al.*, 1996).

A contaminação das carcaças bovinas pode ocorrer durante determinadas etapas do processamento e pela manipulação, existindo possibilidade de contaminação, principalmente, na esfolagem, evisceração, processamento de cortes, embalagem, estocagem e durante a distribuição dentro do frigorífico e/ou para os pontos comerciais (GILL *et al.*, 1998). Portanto, a adoção de práticas higiênicas-sanitárias é necessária nos abatedouros, evitando assim, possíveis contaminações e consequentemente, os riscos à saúde pública (PARDI *et al.*, 2006).

Com base no exposto, o objetivo desta pesquisa foi investigar a ocorrência de *Listeria spp.* e de *Listeria monocytogenes* em carcaças bovinas monitoradas em distintos pontos da linha de abate.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A tomada de amostras foi realizada em um frigorífico-abatedouro localizado na região sul do Rio Grande do Sul no período de Abril a Junho de 2010, avaliando-se 20 carcaças. As amostras de superfícies de carcaças bovinas foram coletadas em quatro pontos da linha de abate: na calha de sangria (ponto 1), após esfolagem (ponto 2), após evisceração (ponto 3) e após lavagem antes do pré-resfriamento (ponto 4), totalizando 80 amostras.

A amostragem foi realizada segundo as recomendações vigentes na Comunidade Européia (COMMISSION REGULATION, 2007), utilizando-se a técnica de esfregaço de superfície (Espanjas 3M™), aplicadas na região do peito do animal, nas respectivas carcaças e meias-carcaças. As amostras obtidas em cada ponto de coleta foram acondicionadas em *bags* estéreis e sob refrigeração, conduzidas ao Laboratório de Microbiologia de Alimentos do DCTA/FAEM/UFPel.

No laboratório, cada conjunto de esponjas foi adicionado de 200mL de solução salina peptonada (0,1 %) e agitado em homogeneizador peristáltico tipo Stomacher. Após centrifugação a uma velocidade de 1000xg, os homogenatos obtidos foram submetidos à avaliação da presença de *Listeria* spp. e *Listeria monocytogenes* conforme a metodologia preconizada pelo International Organization for Standardization (ISO 11.290-1, 2004), com modificações.

A etapa de pré-enriquecimento foi realizada em caldo Half Fraser (*Oxoid*) com incubação a 30°C por 24 horas, seguida da incubação de uma alíquota em caldo Fraser (*Oxoid*) a 35°C por 48 horas. A semeadura foi realizada nos ágaros Oxford (*Oxoid*) e Cromogênio (*Oxoid*) a 35°C por 48 horas. Os isolados obtidos foram submetidos a testes fenotípicos de reação da catalase, teste de motilidade, fermentação de carboidratos (dextrose, xilose, ramnose e manitol) e teste de verificação de β -hemólise.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 são mostrados os resultados obtidos nos pontos de amostragem. *Listeria* spp. foi isolada em 5% das amostras de carcaças bovinas, sendo *L. monocytogenes* isolada em 2,5% das amostras, *L. innocua* em 1,25%, e *L. welshimeri* em 1,25%.

Tabela 1. Frequência (%) de isolamento de *L. monocytogenes*, *L. innocua* e *L. welshimeri* em quatro pontos de amostragem avaliados

Pontos	<i>L. monocytogenes</i>	<i>L. innocua</i>	<i>L. welshimeri</i>
Após sangria	0 %	0 %	1,25 %
Após toaleta	0 %	0 %	0 %
Após evisceração	0 %	1,25 %	0 %
Após lavagem	2,5 %	0 %	0 %

Foi possível verificar a presença de *L. monocytogenes* em 2,5% das carcaças no ponto 4 (após a lavagem, antes do pré-resfriamento), inferindo que a operação de lavagem não foi eficiente na remoção de patógenos, podendo ter, inclusive, redistribuído a contaminação superficial pré-existente. Outro aspecto importante é a demonstração da presença do micro-organismo na planta de processamento, haja vista que não havia sido isolado nos pontos de amostragem anteriores. Esse resultado denota falhas nos processos operacionais, demonstrando a necessidade

de readequações, já que a presença do patógeno na carne é preocupante do ponto de vista de saúde pública.

Picchi *et al.* (1999), avaliando a ocorrência de *Listeria* spp. em amostras originárias de 25 quartos dianteiros bovinos, verificaram a presença desses micro-organismos em 96% das amostras, sendo 20% *L. monocytogenes* e 56% *L. innocua*. Da mesma forma, Kasnowski (2004), encontrou 173 isolados de *Listeria* spp., obtendo maior frequência de *L. innocua*, provenientes de 30 amostras de carne bovina.

No presente estudo, a maior ocorrência foi de *L. monocytogenes*, o que causa preocupação do ponto de vista de saúde pública, tendo em vista que dentro do gênero *Listeria*, esta bactéria é a única patogênica para humanos. No entanto, ainda que *L. innocua* seja considerada não-patogênica, sua presença não deve ser subestimada, porque pode ser um indicador da presença de *L. monocytogenes* (KASNOWSKI, 2004).

O monitoramento da presença de *L. monocytogenes* em ambientes de abatedouros-frigoríficos e em indústrias processadoras de alimentos é de fundamental importância, uma vez que o micro-organismo pode sobreviver por longos períodos nestes ambientes, até mesmo em condições adversas para outros micro-organismos (LADO & YOUSEF, 2007). Outrossim, o congelamento, a desidratação superficial e o resfriamento não afetam a sobrevivência desse patógeno na carne (FABER & PETERKIN, 1991).

4. CONCLUSÕES

A presença de *Listeria* spp. nas carcaças e, em especial de *L. monocytogenes*, nas carcaças após a lavagem pré-resfriamento, demonstra a necessidade de reavaliação dos processos operacionais, haja vista que a presença deste patógeno representa um perigo potencial de listeriose ao consumidor.

5. AGRADECIMENTOS

Ao CNPq/MAPA pelo apoio financeiro, e a CAPES e FAPERGS pela concessão de bolsas de estudo.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CDC - CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Preliminary Foodnet data on the incidence of infection with pathogens transmitted commonly through-food** – 10 States, United States, 2005.

COMMISSION REGULATION (CE) N.º 1441/2007. amending Regulation (CE) N.º 2073/2005 on microbiological criteria for foodstuffs. **Official Journal of the European Union**. 18p., 5 December 2007.

FARBER, J. M.; PETERKIN, P. I. *Listeria monocytogenes*, a food-borne pathogen. **Microbiological Reviews**, v.55, n.3, p.476-511, 1991.

FENLON, D.R.; WILSON, J.; DONACHIE, W. The incidence and level of *Listeria monocytogenes* contamination of food sources at primary production and initial processing. **Journal of Applied Microbiology**, v.81, p.641-650, 1996.

GILL, C.O.; DESLANDES, B.; RAHN, K.; HOUDE, A.; BRYANT, J. Evaluation of the hygienic performances of the processes for beef carcass dressing at 10 packing plants. **Journal of Applied Microbiology**, Bedford, v.84, n.6, p.1050-1058, 1998.

HOFER, E.; REIS, C.M.F. Espécies e sorovares de *Listeria* isolados de animais doentes e portadores no Brasil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.2, p.79-83, 2005.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO 6579. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the detection of *Listeria monocytogenes* spp., 1th ed, 2004.

KASNOWSKI, M.C. *Listeria* spp., *Escherichia coli*: Isolamento, identificação, estudo sorológico e antimicrobiano em corte de carne bovina (alcatra) inteira e moída. 2004. 111 f. **Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária)** – Universidade Federal Fluminense, Niterói.

LADO, B.H.; YOUSEF, A.E. **Listeria, listeriosis, and food safety**. New York: Marcel Dekker, 3^a. ed, cap.6, p.157-213, 2007.

PARDI, C.M; SANTOS, I.F; SOUZA, E.R.; PARDI, H.S. **Ciência, higiene e tecnologia da carne**. Goiânia: Eduff, 2006. 624p.

PICCHI, V.; SILVA, E.O.T.R.; SOUZA, S.L.P. de; BALIAN, S.C. Isolamento e identificação de *Listeria* spp, em quartos dianteiros de bovinos desossados. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v.13, n.63, p.38-42, 1999.

ROCOUT, J.; COSSART, P. *Listeria monocytogenes*. In: DOYLE, P.M.; DEUCHAT, L.R.; MONTVILLE, T.J. (Ed.) **Food Microbiology Fundamentals and Frontiers**. 1st ed. USA: ASM, 1997. p. 337-352.

WARRINER, K.; NAMVAR, A. What is the histeria with *Listeria*? **Food Sience and Techonology**, v.20, p.245-254, 2009.

WHO/FAO - World Health Organization / Food and Agriculture Organization. **Risk assessment of *Listeria monocytogenes* in ready-to-eat foods**: technical report. Microbiological risk assessment series, 2004. Disponível em: http://www.fao.org/ag/AGN/eims_search/1_dett.asp?lang=en&pub_id=172177. Acesso em 03 ago. 2010.