



## **PREVALÊNCIA DE *Listeria* spp. E DE *Listeria monocytogenes* NA CADEIA PRODUTIVA DE FRANGOS NO SUL DO BRASIL.**

**COLVARA, Júlia Goldbeck<sup>1</sup>; NALÉRIO, Élen<sup>1</sup>; ARAÚJO, Márcia Ribeiro<sup>1</sup>; MENDONÇA, Karla Sequeira<sup>1</sup>; BASSANI, Milena Tomasi<sup>1</sup>; SILVA, Wladimir Padilha<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup>Departamento de Ciência e Tecnologia Agroindustrial, DCTA/FAEM – Laboratório de Microbiologia de Alimentos – Universidade Federal de Pelotas - Campus Universitário, Caixa Postal 354 · 96010-900 Pelotas, RS. [juliaqa86@yahoo.com.br](mailto:juliaqa86@yahoo.com.br)

### **1. INTRODUÇÃO**

*Listeria monocytogenes* é o agente etiológico da listeriose, uma infecção severa, a qual é veiculada principalmente por alimentos. Esse patógeno apresenta características fisiológicas peculiares que o capacitam a sobreviver e se multiplicar sob condições adversas a outros microrganismos, comumente encontradas em alimentos e ambiente de indústrias alimentícias (Gravesen et al., 2000; Uhitil et al., 2004).

Atualmente, *L. monocytogenes* é um dos maiores problemas para a indústria de alimentos em todo o mundo, pois é capaz de colonizar superfícies de equipamentos, pisos, drenos, entre outros (Bazaco, 2004).

Nesse contexto, a carne de frango destaca-se entre os alimentos capazes de veicular *L. monocytogenes* (Jay, 1996; Miettien et al., 2001; Barbalho et al., 2005), tornando relevante investigar a ocorrência do microrganismo e compreender sua dispersão na cadeia produtiva desse tipo de alimento, de forma a estabelecer estratégias adequadas para seu controle.

A partir do exposto, objetivou-se verificar a prevalência de *Listeria* spp. e de *L. monocytogenes* na cadeia produtiva de frangos da região sul do Rio Grande do Sul, uma vez que inexistem dados disponíveis na literatura acerca desse microrganismo nessa região demográfica.

### **2. MATERIAIS E MÉTODOS**

Foram coletadas amostras em 35 estabelecimentos avícolas (aviários), em um abatedouro de frangos, bem como em frangos refrigerados comercializados na região sul do Rio Grande do Sul.

#### **2.1 Aviários**

As amostras foram coletadas em 35 aviários, através de *swabs* das cloacas de aves (35) e de *swabs* de arrasto das camas de aviários (35), totalizando 70 amostras. Utilizou-se o protocolo preconizado para o controle de *Salmonella* spp.

pelo Programa Nacional de Sanidade Avícola – PNSA (Brasil, 1994), e pela Portaria nº 126 (Brasil, 1995), com algumas modificações.

## 2.2 Abatedouro

Foram realizadas quatro coletas em um mesmo abatedouro de frangos, localizado na região de Pelotas/RS, e os procedimentos de amostragem foram executados conforme protocolo preconizado pela APHA (2001). Em cada coleta, quinze frangos foram escolhidos aleatoriamente na plataforma de desembarque e marcados com lacres de diferentes cores. Cada ave marcada foi acompanhada ao longo da linha de abate.

Na linha de abate, a amostragem dos frangos e carcaças foi realizada de duas formas:

1. Através da água residual que escorria dos frangos ou carcaças, a qual foi coletada com sacos plásticos estéreis contendo tiosulfato de sódio a 0,1%; nas etapas de sangria, depenagem e evisceração,

2. Lavagem superficial de carcaças, em sacos plásticos estéreis contendo 225mL de água peptonada 0,1%, no pré-resfriamento, resfriamento e produto final.

Além disso, o ambiente de abate, equipamentos e utensílios foram amostrados individualmente antes do início das atividades, através de *swabs* esterilizados umedecidos em solução salina 0,85% e transportados em LEB (*Listeria* Enrichment Broth, Oxoid).

## 2.3 Frangos refrigerados provenientes do comércio

Foram avaliadas 45 amostras de frangos refrigerados, coletados no comércio da cidade de Pelotas/RS, provenientes de diferentes marcas comerciais. Os procedimentos de amostragem foram realizados de acordo com a APHA (2001).

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A prevalência de *Listeria* spp. foi de 38,3% (93/243), com 30,4% (74/243) das amostras positivas para *L. innocua*, 12,7% (31/243) para *L. monocytogenes* e 0,4% (1/243) para *L. seeligeri*. Esses resultados são importantes, pois embora *L. monocytogenes* seja a principal espécie patogênica para humanos, a identificação das outras espécies é um bom indicador da sua presença em alimentos e em plantas de processamento, além de refletir procedimentos de sanitização inadequados.

Verificou-se que 2,9% (1/35) das amostras de *swab* cloacal estavam contaminadas com *L. monocytogenes* e que nas amostras provenientes de cama de aviário esse microrganismo não foi isolado. São escassos os relatos disponíveis na literatura sobre a presença de *L. monocytogenes* no trato intestinal de frangos de corte, o que dificulta a discussão dos dados obtidos. De qualquer maneira, verificou-se que há frangos de corte portadores desse patógeno na região avaliada, possibilitando a contaminação dos criatórios e dos abatedouros e podendo, assim, atuar como uma fonte de introdução de cepas na linha de abate.

Entre as amostras provenientes do abatedouro, observou-se que 11,7% (15/128) apresentavam contaminação por *L. monocytogenes*. Diversas pesquisas têm sido delineadas no mundo todo, com o objetivo de verificar e mapear os pontos de contaminação por *L. monocytogenes* em plantas de abate/processamento de

aves, as quais demonstram taxas de isolamento bastante discrepantes (Miettinen et al., 2001; Lúnden et al., 2003) *L. monocytogenes* foi isolada em diversos pontos da planta de abate, como escovas da depenadeira, mesa de transpasse, dreno da área de evisceração, dreno da área de resfriamento, mesa de separação de vísceras e esteiras transportadoras, bem como das carcaças na evisceração, pré-resfriamento, resfriamento e produto final. O fato de não ter havido isolamento do microrganismo nas aves que entraram na planta de processamento (plataforma de desembarque e sangria), com posterior presença do patógeno no produto final, demonstra a dispersão desse microrganismo e, portanto, a importância da contaminação cruzada dentro dessa indústria, fato corroborado pelo freqüente número de pontos em que esse microrganismo foi isolado e pela prevalência de apenas dois sorotipos (1/2b e 4b) (dados não mostrados) nas amostras provenientes do abatedouro.

Considerando-se apenas as amostras representativas das superfícies que entram em contato com o alimento (escovas da depenadeira, mesas de separação de vísceras, disco de corte de patas, facas usadas na evisceração, mesa de transpasse, esteiras transportadoras) a prevalência de *L. monocytogenes* foi de 29,2% (7/24), ao passo que a contaminação nas amostras que não mantêm contato com o alimento (caixas plásticas para transporte, drenos das áreas de evisceração e de resfriamento e a água de recirculação da sala de depenagem), foi de 15% (3/20)

A prevalência de *L. monocytogenes* em frangos resfriados comercializados na região estudada foi de 15/45 (33,3%). Elevados níveis de contaminação nesse tipo de alimento também foram descritos por outros autores, como Miettinen et al. (2001), que encontraram 62% de contaminação, na Finlândia, assim como Vitas, Aguado & Garcia-Jalon (2004), que encontraram essa bactéria em 36,1% das amostras, na Espanha. A elevada prevalência do patógeno nos produtos procedentes do comércio reflete a grande distribuição desse microrganismo dentro das indústrias, como pôde ser observado neste estudo, bem como a dificuldade de sua eliminação do ambiente das plantas de abate/processamento de aves.

A Tabela 1 mostra a percentagem de *L. monocytogenes* isoladas nos elos da cadeia produtiva de frangos do sul do Rio Grande do Sul.

Tabela 1 – Percentagem de isolamento de *L. monocytogenes* nos diferentes elos da cadeia produtiva de frangos do sul do Rio Grande do Sul.

<b>PONTO DE AMOSTRAGEM</b>	<b>NÚMERO AMOSTRAL</b>	<b>CONTAMINAÇÃO POR <i>L. monocytogenes</i></b>
Aviário (Cloaca)	35	1 (2,9%)
Abatedouro	128	15 (11,7%)
Frangos resfriados comercializados	45	15 (33,3%)

Na região avaliada não há registro de listeriose em humanos, entretanto, a elevada ocorrência de *L. monocytogenes* encontrada neste estudo, assim como em outros realizados nesta mesma região com carcaças ovinas (Antoniolli et al., 2003), lingüiça mista frescal (Lima et al., 2005) e com queijos artesanais e industrializados (Silva et al., 2006) demonstra que esse microrganismo é um perigo biológico importante, em especial para determinados grupos da população considerados “de risco”, como imunocomprometidos, gestantes e idosos. Esses resultados servem de suporte para o desenvolvimento de estratégias que visem o controle da bactéria em nível de indústria, bem como permitem o incremento do conhecimento acerca desse patógeno na região de estudo, de forma a prevenir a ocorrência de listeriose.

## 4. CONCLUSÃO

Há presença de *L. monocytogenes* em todos os elos da cadeia produtiva de frangos da região sul do Rio Grande do Sul, denotando preocupação do ponto de vista de saúde pública. Além disso, ocorre dispersão de *L. monocytogenes* na planta de abate avaliada, favorecendo a contaminação cruzada do produto final. A ocorrência de outras espécies de *Listeria*, a quais são bons indicadores da presença de *L. monocytogenes*, também deve ser considerada, uma vez que foram isoladas em muitos pontos de amostragem.

## 5. AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão de bolsa Iniciação Científica (PIBIC).

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- APHA. **Compendium of Methods for Microbiological Examination of Foods**. 4<sup>rd</sup> ed. Washington D.C.: American Public Health Association, 2001.
- ANTONIOLO, P. C., BANDEIRA, F. S., JANTZEN, M. M., DUVAL, E. H., SILVA, W. P. Prevalence of *Listeria* spp. in feces and carcasses at a lamb packing plant in Brazil. **Journal of Food Protection**. v. 66, n. 2, p. 328-330, 2003.
- BRASIL. Portaria Ministerial nº 193 de 19 de setembro de 1994. **Programa Nacional de Sanidade Avícola** (PNSA). Disponível em <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta>> Acesso em: 11 out. 2006.[4] {
- BRASIL. Portaria nº 126, de 03 de novembro de 1995. **Normas de Credenciamento e Monitoramento de Laboratórios de Diagnóstico das Salmoneloses Aviárias (S. Enteritidis, S. Gallinarum, S. Pullorum e S. Typhimurium)**. Disponível em <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta>> Acesso em: 11 out. 2006.
- BARBALHO, T. C. F., ALMEIDA, P. F., ALMEIDA, R. C. C., HOFER, E. Prevalence of *Listeria* spp. at a poultry processing plant in Brazil and a phage test for a rapid test confirmation of suspect colonies. **Food Control**. v.16, p. 211-216, 2005.
- BAZACO, M. **Quantitative Recovery of *Listeria monocytogenes* and *Salmonella enterica* from Environmental Sampling Media**. Thesis of Master of Science. Food Science and Technology. Virginia, 2004.
- GRAVESEN, A., JACOBSEN, T., MOLLER, P. L., HANSEN, F., LARSEN, A. G., KNOCHEL, S. Genotyping of *Listeria monocytogenes*: comparison of RAPD, ITS, and PFGE. **International Journal of Food Microbiology**. v. 57, p.43-51, 2000.
- JAY, J. M. Prevalence of *Listeria* spp. in meat and poultry products. **Food Control**. v. 7, n. 4/5, p. 209-214, 1996.
- LIMA, A. S., VON LAER, A. E., TRINDADE, P. S., SILVA, W. P. Disseminação de *Listeria monocytogenes* no processamento de linguiça mista do tipo frescal avaliada por sorologia e RAPD. **Alimentos e Nutrição**. Araraquara, v. 16, n. 3, p. 245-251, 2005.
- MIETTINEM, M. K., PALMU, L., BJORKROTH, J. K., KORKEALA, H. Prevalence of *Listeria monocytogenes* in broilers at the abattoir, processing plant, and retail level. **Journal of Food Protection**. v.64, n. 7, p. 994-999, 2001.
- SILVA, W. P.; Von LAER, A. E.; LIMA, A. S.; TECHERA, S. B. C.; MATA, M. M. ; JANTZEN, M. M. Status higiênico-sanitário de queijos do tipo Minas produzidos de

forma artesanal e comercializados em Pelotas, RS. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, Belo Horizonte, v. 61, n. 349, p. 37-42, 2006.

UHITIL, S., JAKSIC, S., PETRAK, T., MEDIC, H., GUMHALTER-KAROLYI, L. Prevalence of *Listeria monocytogenes* and the other *Listeria* spp. In cakes in Croatia. **Food Control**, v. 15, n. 3, p.213 – 216, 2004.