

Ocorrência de *Salmonella* sp. em carne de frango

Occurrence of *Salmonella* sp. in chicken meat

RESUMO

O Brasil é destaque na produção, consumo e exportação na carne de frango. Embora haja um avanço crescente da tecnologia e das descobertas científicas, ainda ocorre um número alto de infecções alimentares devido a ingestão de carnes contaminadas por microrganismos patogênicos como a *Salmonella* spp, bactéria encontrada no trato intestinal de animais, conhecida mundialmente pelo seu potencial patogênico e pela sua fácil contaminação, frequentemente associada a carnes e ovos. Através das condições de manejo e higiene no abate e manipulação das carcaças das aves se dá a ocorrência e quantidade de bactérias presentes na carne de frango, como microrganismos do gênero *Salmonella* spp, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Staphylococcus aureus*, podendo alguns serem um problema potencial nos quadros de infecção alimentar nos consumidores. Amostras de carne de frango congeladas, provenientes do oeste do Paraná, foram utilizadas para a pesquisa de presença de microrganismos patogênicos. Amostras de carne foram descongeladas, pesadas e incubadas em meio líquido por 24h a 37°C. Alíquotas foram estriadas em meio seletivo e diferencial para *Salmonella*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterococcus faecium*, *Staphylococcus aureus*. Através deste trabalho, pode-se confirmar a presença destes contaminantes em carnes de frango congeladas comercializadas por empresas da região.

PALAVRAS-CHAVE: Carne de frango. Infecções alimentares. Microrganismos patogênicos.

ABSTRACT

Brazil is prominent in chicken meat production, consumption and export. Although there is a growing advance in technology and scientific discoveries, a high number of foodborne infections still occur due to the ingestion of meat contaminated by pathogenic microorganisms such as *Salmonella* spp., bacteria found in the intestinal tract of animals, known worldwide for their pathogenic potential and easy contamination, often associated with meat and eggs. Through the handling and hygiene conditions in the slaughter and handling of poultry carcasses, the occurrence and quantity of bacteria present in chicken meat occur, as microorganisms of the genus *Salmonella* spp, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* and *Staphylococcus aureus*, which could be a potential problem in foodborne infections in consumers. Frozen chicken meat samples from western Paraná were used to search for the presence of pathogenic microorganisms. Meat samples were thawed, weighed and incubated in liquid medium for 24h at 37 ° C. Aliquots were striated in selective and differential media for *Salmonella*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterococcus faecium*, *Staphylococcus aureus*. Through this work, we can confirm the presence of these contaminants in frozen chicken marketed by companies in the region.

KEYWORDS: Chicken meat. Eating infections. Pathogenic microorganisms.

Francielly Balestrin de Souza

fbalestrin@hotmail.com

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Santa Helena, Paraná, Brasil

Erika Izumi

erikaizumi@utfpr.edu.br

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Santa Helena, Paraná, Brasil

Fernanda Zantedeschi Rodrigues

fernandarodrigues.1998@alunos.utfpr.edu.br

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Santa Helena, Paraná, Brasil

Bruna Finardi

b_finardi@hotmail.com

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Santa Helena, Paraná, Brasil

Recebido: 19 ago. 2019.

Aprovado: 01 out. 2019.

Direito autorial: Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



INTRODUÇÃO

O Brasil se destaca na produção e exportação de carne, incluindo carne de frango, sendo o terceiro maior produtor mundial. Embora haja um avanço crescente da tecnologia e das descobertas científicas, ainda ocorre um número alto de infecções alimentares devido a ingestão de carnes e derivados, contaminados por microrganismos patogênicos, principalmente pelo produto ser altamente nutritivo, favorecendo o crescimento de bactérias, como a *Salmonella* spp. (DEMOLINER, 2015).

A Salmonela é conhecida mundialmente pelo seu potencial patogênico e pela sua fácil contaminação, frequentemente associada a carnes e ovos, causando gastroenterites, vômitos e diarreia. Sendo uma bactéria encontrada no trato intestinal de animais, a contaminação em ovos é mais comum por passar pelo trato reprodutivo/cloaca e em carne de aves pela via fecal-oral, sendo a água e a ração veículos de disseminação (BONI, CARRIJO & FASCINA, 2011).

Sabe-se que para aumentar a produtividade e auxiliar no crescimento de animais, utiliza-se profilaticamente aditivos antimicrobianos. O uso profilático destes aditivos auxilia no ganho de peso, diminui a quantidade de alimento consumido pelos animais até o momento do abate e diminui a mortalidade animal, aumentando o crescimento e dispondo do animal pronto para consumo rapidamente, sendo mais lucrativo. Contudo, o uso indiscriminado de antibióticos na alimentação animal pode ter resultado em cepas de bactérias resistentes aos antimicrobianos existentes, contaminando a carne e podendo causar prejuízos aos consumidores (LINZMEIER et al, 2009).

Através das condições de manejo e higiene no abate e manipulação das carcaças das aves se dá a ocorrência e quantidade de bactérias presentes na carne de frango, como microrganismos do gênero *Salmonella* spp, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Staphylococcus aureus*. Levantamentos realizados em diversos países, incluindo Brasil, relatam que grande parte da carne de frango e seus derivados congelados ou refrigerados estão contaminados por Salmonella, podendo ser um problema potencial nos quadros de infecção alimentar nos consumidores (CARVALHO E CORTEZ, 2005).

As principais toxinfecções alimentares são causadas por bactérias como *Salmonella* spp., *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Staphylococcus aureus*, principalmente porque alimentos de origem animal são meios nutritivos, propiciando o crescimento e multiplicação das mesmas, sendo que as contaminações podem ocorrer em qualquer momento da produção, chegando ao produto final e podendo ocasionar prejuízos econômicos e a saúde humana (CASAGRANDE, 2016).

O presente trabalho visa avaliar a presença de contaminantes microbiológicos, como *Salmonella* spp. e outros patógenos, em carnes de frango congeladas comercializadas por empresas da região oeste do Paraná, levando em

consideração a importância patogênica destes microrganismos e a possibilidade de resistência a fármacos existentes.

MATERIAL E MÉTODOS

No laboratório de microbiologia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Santa Helena, foram analisadas 4 amostras de carne de frango, procedentes de 3 diferentes empresas da região Oeste do Estado do Paraná, em pacotes fechados e congelados.

Em ambiente estéril (câmara de fluxo laminar), após a carne descongelar, 25gr de cada amostra foram incubadas em 225mL de água peptonada, a 37°C por 24hrs, sendo cada empresa denominada como A, B, C e D.

Para isolar colônias de *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli* e *Enterococcus faecium*, passado as 24hrs de incubação, foram inoculadas, através do método de estriação por esgotamento, alíquotas da água peptonada de cada empresa, nos meios nutritivos respectivos para as bactérias acima citadas: agar Baird-Parker, cetrimide, ágar Eosina-azul de Metileno e meio cromogênico para *E. faecium*, sendo incubadas em estufas a 37°C por 24hrs. As colônias isoladas com características das espécies de interesse foram repicadas em outros meios de cultivo para confirmação e também coloração de Gram. Para *Salmonella*, uma etapa de enriquecimento líquido seletivo em meio Rappaport-Vassiliadis, após o crescimento em água peptonada, foi realizado. Foi feito mesmo procedimento anterior, porém em meio Desoxicolato-Lisina-Xilose com confirmação em meio cromogênico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Amostras de carne de frango da empresa A, apresentou crescimento de colônias de aspecto típico de *Escherichia coli*. Para as amostras da empresa B, confirmou a presença de *Pseudomonas aeruginosa* e *Salmonella* spp. As empresas C e D confirmaram o crescimento de *Pseudomonas aeruginosa* e *Escherichia coli*.

O isolamento de patogênicos de alimentos é comum até certa quantidade, pois vários fazem parte da microbiota dos animais. Entretanto, a presença de uma quantidade grande ou mesmo a presença de resistência a antimicrobianos, devido ao uso de antibióticos como insumos animais, é um fator preocupante.

A presença de *Pseudomonas aeruginosa* em várias amostras de carne mostra o risco crescente, visto que é uma bactéria presente no ambiente e cuja presença, virulência e resistência tem aumentado nos últimos anos em infecções humanas.

As outras espécies pesquisadas não foram confirmadas na metodologia testada, entretanto são espécies frequentes de serem encontradas em alimento de origem animal.

O intuito do trabalho não foi realizar o controle de qualidade e sim verificar se algumas espécies patogênicas estão presentes em carnes comercializadas na região oeste do Paraná, podendo ser isoladas pelo método proposto. Deste

modo, os isolados obtidos neste trabalho serão submetidos a avaliação de resistência a antimicrobianos, em experimentos futuros.

CONCLUSÃO

Foi possível, através dos resultados obtidos ao semear e isolar as colônias, obter a confirmação da presença de contaminantes microbiológicos em cortes de carne de frango congelados, em especial *Salmonella*. Embora o número de amostras seja pequeno, representa um risco em potencial.

REFERÊNCIAS

BONI, H. F. K.; CARRIJO, A. S.; FASCINA, V. B. Ocorrência de *Salmonella* spp. Em aviários e abatedouro de frangos de corte da região central de Mato Grosso do Sul. **Rev. Bras. Saúde Prod. An.**, Salvador, v.12, n. 1, p. 84-95 jan./mar., 2011. Disponível em: <http://revistas.ufba.br/index.php/rbspa/article/view/1949/1083>. Acesso em: 20 jul. 2019.

CARVALHO, A. C. F. B.; CORTEZ, A. L. L. *Salmonella* spp. em carcaças, carne mecanicamente separada, linguiça e cortes comerciais de frango. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 35, n. 6, p.1465-1468, nov./dez., 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cr/v35n6/a40v35n6.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2019.

CASAGRANDE, M. F. **Quantificação de enterobactérias e *Clostridium* spp. e detecção molecular de *Clostridium perfringens*, *Escherichia coli* e *Salmonella* spp. em pontos da cadeia produtiva de carne de frango.** 2016. Tese (Doutorado em Microbiologia Agropecuária) – Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2016. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/135907/casagrande_mf_dr_jabo_int.pdf?sequence=4&isAllowed=y. Acesso em: 30 jul. 2019.

DEMOLINER, F. **Formação de biofilme e perfil de resistência antimicrobiana e a sanitizantes de isolados de *Pseudomonas* spp e *Listeria* spp. de corte de carne de frango e bubalino.** 2015. Dissertação (Mestrado em Nutrição e Alimentos) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2015.

LINZMEIER, L. G.; BAZAN, C. T.; ENDO, R. M.; LINO, R. S.; MENINO, B. B.; PUGLIESE, P.; SHAFRANSKI, E.; SILVA, L. C.; PEREIRA, D. M. Uso de antibióticos em aves de produção. **Revista Científica Eletrônica de Med. Vet.**, Ano VII, n. 12, jan., 2009.