

SALMONELLA ENTERICA EM OVOS COMERCIAIS

PEREIRA, Ana Julia; DEGENHARDT, Roberto

Resumo

A *Salmonella enterica* é um dos principais patógenos veiculados por alimentos, dentre os quais a carne e os ovos se destacam como origem dos surtos. Este microrganismo tem nas aves um importante reservatório e a contaminação dos ovos pode ocorrer tanto no desenvolvimento no oviduto e cloaca, quanto após a postura. O objetivo deste estudo foi determinar a prevalência de *Salmonella* spp. em ovos comerciais. Foram coletados 48 ovos comercializados em Joaçaba, Santa Catarina, tendo como origem quatro diferentes granjas. Cada ovo foi analisado individualmente buscando-se a contaminação pelo patógeno na casca, na clara e na gema. O método de análise utilizado foi o ISO 6579-1:2017. Os resultados obtidos demonstraram ausência do patógeno em todas as amostras nas três formas de análise (casca; clara; gema). Pode-se concluir que sob as condições de amostragem os ovos comerciais comercializados no município de Joaçaba, apresentam condição sanitária satisfatória em relação ao patógeno *Salmonella*.

Palavras-chave: *Salmonella*. Ovos. Segurança dos alimentos.

1 INTRODUÇÃO

Os ovos são reconhecidos como um importante alimento, degustado por diversas populações ao redor do globo, sendo sua popularidade justificada pela sua fácil obtenção, seu baixo custo, portanto, são acessíveis economicamente, e também porque o ovo é praticamente imbatível em sua excelência nutricional. Este alimento representa uma importante fonte de proteína animal, pois reúne a maior parte de aminoácidos essenciais ao homem. Ele ainda é considerado relativamente livre de bactérias quando comparados a outros alimentos. Para que todo esse potencial nutricional seja

aproveitado, se faz necessário a conservação do mesmo durante o período de comercialização, uma vez que podem transcorrer semanas entre o momento da postura, da aquisição e do consumo (CARDOSO et al., 2001; ANDRADE et al., 2004; PASCOAL et. al., 2008).

Entretanto, os ovos têm sido apontados como veiculadores de diversas bactérias, principalmente do gênero *Salmonella*, causando surtos de infecções alimentares de maior ou menor gravidade (CARDOSO et al., 2001; ANDRADE et al., 2004). As bactérias do gênero *Salmonella* continuam sendo uma das causas mais importantes de infecções alimentares em todo o mundo. As salmonelas têm ampla distribuição na natureza, sendo o trato intestinal do homem e dos animais seu principal reservatório. Alimentos de origem animal, especialmente os obtidos de aves, e alimentos que contenham ovos, como saladas e produtos de confeitaria, têm sido frequentemente envolvidos em surtos de salmonelose em humanos. (BAÚ; CARVALHAL; ALEIXO, 2001).

Os dados epidemiológicos brasileiros apontam os ovos e produtos a base de ovos como o quarto grupo de alimentos mais envolvidos em surtos de doenças de origem alimentar (DTA), e *Salmonella* é o micro-organismo responsável por 35% dos casos de DTAs registrados no Brasil (BRASIL, 2018). Assim estudos que visem ampliar o conhecimento do risco de salmonelose transmitidas por ovos são importantes para a implementação de medidas de vigilância e educação para alimentação segura. O objetivo deste estudo foi avaliar a incidência de *Salmonella* spp em ovos comercializados na região de Joaçaba, SC.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 MATERIAL DE MÉTODOS

Para desenvolvimento do trabalho, foram obtidos 48 ovos comercializados em Joaçaba, Santa Catarina, de 4 diferentes granjas. Após a coleta, em mercados, os ovos foram prontamente analisados. As amostras foram analisadas de três formas. Inicialmente cada ovo foi transferido para um

frasco estéril contendo 100ml de Água Peptonada Tamponada (APT). Os ovos foram mantidos pelo período de 1 hora imersos na APT, para desprendimento das partículas e assim investigação do microrganismo na casca. Em seguida, cada ovo foi transferido, individualmente, para frascos contendo solução de álcool 70% por 15min para desinfecção da superfície. Após o tempo estimado a casca foi separada assepticamente da gema e da clara para análise das duas últimas (análise do conteúdo do ovo). O método de análise utilizado foi o ISO 6579-1:2017.

2.2 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre os problemas de ordem microbiológica que podem comprometer a qualidade dos ovos está a contaminação por *Salmonella*. Os ovos têm sido apontados frequentemente como veiculadores dessa bactéria, causando surtos de infecções alimentares de maior ou menor gravidade (CARDOSO et al., 2001; ANDRADE et al., 2004).

Os resultados obtidos neste estudo demonstraram ausência do patógeno em todas as amostras nas três formas de análise: casca; clara; gema. A Instrução Normativa nº60 de 23/12/2019 (BRASIL, 2019) estabelece como critério microbiológico para ovos in natura a ausência de *Salmonella* spp. em uma amostra indicativa e quando de uma amostragem representativa com número de amostras de cinco ($n=5$) a tolerância é de zero amostras com presença do patógeno ($c=0$). Assim, os resultados deste estudo indicam a conformidade do produto com a legislação brasileira.

O FDA/USDA estima a ocorrência anual de 142.000 casos de Salmonelose devido ao consumo de ovos contaminados com *Salmonella* nos Estados Unidos, representando um importante problema de saúde pública. No Brasil, 42,5% dos surtos alimentares confirmados laboratorialmente de 1999 a 2009 tiveram como agente etiológico bactérias do gênero *Salmonella*, frequência muito provavelmente subestimada (BARANCELLI; MARTIN; PORTO, 2012).

Ovos são alimentos perecíveis e quanto maior o tempo de prateleira, pior a qualidade interna, já que, após a postura, eles perdem qualidade de maneira contínua. A contaminação do conteúdo dos ovos pode ocorrer no trato reprodutor da galinha, durante a formação do folículo da gema e/ou formação do albume no oviduto, antes da formação da casca, propiciando a produção de ovos já contaminados, resultado da transmissão vertical do microrganismo. Geralmente admite-se que o ovo de galinha é estéril até o momento da postura, quando se torna suscetível a uma rápida contaminação devido à penetração de micro-organismos, facilitada pela umidade na superfície da casca, denotando a transmissão horizontal aos fatores associados ao ambiente e manipulação dos ovos. A gema do ovo é um excelente meio de cultivo para os micro-organismos e quando infectada por bactérias que penetram através dos poros da casca, essas multiplicam-se dentro do ovo (PASCOAL et. al., 2008; STRINGHINI et al., 2009).

A contaminação externa da casca do ovo é importante para determinação de sua vida-de-prateleira e para a segurança dos consumidores. Na tentativa de reduzir problemas decorrentes da contaminação por microrganismos patogênicos e/ou deteriorantes, os ovos são submetidos a processos como a lavagem da casca e a pasteurização. Recentemente, vários estudos mostram que alguns agentes químicos utilizados na lavagem dos ovos podem causar danos físicos ao produto, facilitando, inclusive, a entrada de bactérias patogênicas através da casca (ARAGON-ALEGRO, 2005).

O armazenamento tem papel fundamental na conservação dos ovos, pois, é durante esse período que ocorrem alterações de origem física, química e microbiana. Portanto, o tempo e a temperatura devem estar ligados a outros fatores para garantir boa preservação. O emprego de tecnologia adequada logo após a postura é necessário para prolongar a vida útil do ovo e seus produtos derivados. O armazenamento do ovo fresco deve ser cuidadoso, em virtude das perdas que ocorrem em qualidade, principalmente pelo crescimento microbiano, perdas de peso e todos os processos de desintegração químicos e físicos, que têm influência adversa

sobre o estado original de frescor e sobre a palatabilidade. (DE QUADROS, 2011).

3 CONCLUSÃO

Pode-se concluir que sob as condições de amostragem os ovos comerciais comercializados no município de Joaçaba, apresentam condição sanitária satisfatória em relação ao patógeno Salmonella, estando em acordo com a Legislação Brasileira.

REFERÊNCIAS

ALVES, C. F. M.; Bactérias Enteropatogênicas Envolvidas em Doenças Transmitidas Por Alimento e Diarréias Agudas em Minas Gerais No Período De 2006 a 2008. Monografia. Universidade Federal de Minas Gerais; Belo Horizonte; 2009.

ANDRADE, Maria Auxiliadora et al. Avaliação da qualidade bacteriológica de ovos de galinha comercializados em Goiânia, Goiás, Brasil. *Ciência Animal Brasileira*, v. 5, n. 4, p. 221-228, 2004.

ARAGON-ALEGRO, Lina Casale et al. Avaliação da qualidade microbiológica de ovo integral pasteurizado produzido com e sem a etapa de lavagem no processamento. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, v. 25, n. 3, p. 618-622, 2005.

BARANCELLI, Giovana Verginia; MARTIN, José Guilherme Prado; PORTO, Ernani. Salmonella em ovos: relação entre produção e consumo seguro. *Segurança Alimentar e Nutricional*, v. 19, n. 2, p. 73-82, 2012.

BAÚ, Ana Cristina; CARVALHAL, José Beiro; ALEIXO, José Antonio Guimarães. Prevalência de Salmonella em produtos de frangos e ovos de galinha comercializados em Pelotas, RS, Brasil. *Ciência Rural*, v. 31, n. 2, p. 303-307, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Surtos de doenças transmitidas por alimentos no Brasil. Brasília. Junho 2018. 16 slides. Apresentação em Powerpoint. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/julho/02/Apresentacao-Surtos-DTA-Junho-2018.pdf>. Acessado em: 11/08/2019.

CARDOSO, A. L. S. P. et al. Pesquisa de coliformes totais e coliformes fecais analisados em ovos comerciais no laboratório de patologia avícola de descaldado. Arquivos do Instituto Biológico, v. 68, n. 1, p. 19-22, 2001.

DE FREITAS, Leonardo Willian et al. Aspectos qualitativos de ovos comerciais submetidos a diferentes condições de armazenamento. Agrarian, v. 4, n. 11, p. 66-72, 2011

DE QUADROS, Danilo Gusmão et al. Qualidade de ovos de galinha comercializados em Barreiras, BA, estocados em diferentes condições de temperatura. Revista Acadêmica Ciência Animal, v. 9, n. 4, p. 363-369, 2011.

INAGAKI, J. M. F. Avaliação da resistência térmica de Salmonella sp. em Água de escaldagem do abate de suínos em função do pH e matéria orgânica. 2015. 68 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Ciência Animal, Universidade Federal do Paraná, Palotina, 2015.

Le MINOR, L.; POPOFF, M.Y. Designation of Salmonella enterica sp. nov., nom.rev., as the type and only species of the genus Salmonella. International Journal of Systematic Bacteriology, 37:465-468, 1987.

LOUREIRO, E. C. B. Epidemiologia descritiva de Salmonella em ecossistemas aquáticos de diferentes áreas do Estado do Pará. 2007. 162 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Pará. Programa de Pós-Graduação em Biologia de Agentes Infecciosos e Parasitários. Belém, 2007.

NOVELLO, Daiana et al . Ovo: Conceitos, análises e controvérsias na saúde humana. ALAN, Caracas , v. 56, n. 4, p. 315-320, dic. 2006 .

PASCOAL, Leonardo Augusto Fonseca et al. Qualidade de ovos comercializados em diferentes estabelecimentos na cidade de Imperatriz-MA. Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal, v. 9, n. 1, 2008.

STRINGHINI, Maria Luiza Ferreira et al. Características bacteriológicas de ovos lavados e não lavados de granjas de produção comercial. Ciência Animal Brasileira, v. 10, n. 4, p. 1317-1327, 2009,

Sobre o(s) autor(es)

Acadêmica do curso de Engenharia Química, Universidade do Oeste de Santa Catarina, campus Joaçaba, panajuliap@gmail.com

Biólogo e Mestre em Ciência dos Alimentos, Professor na Universidade do Oeste de Santa Catarina, roberto.degenhardt@unoesc.edu.br