

REVISÃO DE LITERATURA: AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE *Salmonella*
spp. EM OVOS

Beatriz Valério de Assis¹
Thássila de Carvalho Alves¹
Luiza Fernanda da Silva Sabino²
Renata Aparecida Fontes³
Letícia Ferreira da Silva⁴

beatriz_valerio_assis@hotmail.com

ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências Agrárias

PALAVRAS-CHAVE: avicultura de postura; contaminação; salmonelose; saúde pública.

INTRODUÇÃO

A avicultura no Brasil é um setor crescente do agronegócio, sendo umas das principais fontes da economia no país. Além da produção de frangos de corte, a produção de galinhas poedeiras vem crescendo ao longo dos anos. De acordo com o relatório anual da Associação Brasileira de Proteína Animal, no ano de 2017, a produção de ovos ultrapassou a marca de 39 bilhões de unidades. Esse aumento na produção, se correlaciona ao aumento do consumo de ovos pelos brasileiros; já que, por muitos anos, este alimento foi considerado um vilão na alimentação. Hoje, o consumo per capita chega a 192 unidades/ano, correspondendo a 99,74% da produção nacional (ABPA, 2018). O ovo, sem qualquer outra especificação, nada mais é do que o ovo de galinha com casca (BRASIL, 2017). Este, é mundialmente consumido e comum na mesa dos brasileiros por se tratar de um alimento completo e de preço acessível (NOVELO *et al.*, 2006). Além disto, é uma das poucas fontes exógenas das vitaminas D e K (AGUIAR *et al.*, 2009). Sendo de grande importância em uma alimentação saudável, se faz necessária a realização de vigilância e de controle sobre os patógenos que podem estar presentes neste alimento, tornando-o um carreador de doenças tanto para os animais quanto para o homem, sendo um risco para a saúde de ambos (ROCHA, 2017). Alguns dos principais patógenos associado ao ovo como veículo transmissor, são as bactérias do gênero *Salmonella* spp. que comumente causam surtos de infecções alimentares de maior ou de menor gravidade (ANDRADE *et al.*, 2004). Sendo assim, este trabalho teve como objetivo realizar uma revisão de literatura a respeito da presença de *Salmonella* spp. em ovos e dos riscos associados à sua presença neste alimento para os consumidores.

¹ Acadêmicas do curso de Medicina Veterinária – Faculdade Vértice – UNIVÉRTIX – Matipó.

² Graduada do curso de Medicina Veterinária – Faculdade Vértice – UNIVÉRTIX – Matipó.

³ Farmacêutica Bioquímica Analista Clínica – Mestre em Ciências Farmacêuticas – Professora da Faculdade Vértice – UNIVÉRTIX – Matipó.

⁴ Médica Veterinária e Doutora em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Viçosa – UFV. Professora do curso de Medicina Veterinária da Faculdade Vértice – UNIVÉRTIX - Matipó

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão de literatura, onde foram utilizados artigos pesquisados nas plataformas de busca *Scielo* e Periódicos Capes. Os descritores utilizados foram: infecção alimentar, ovos, análises microbiológicas e *Salmonella spp.*

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As bactérias do gênero *Salmonella* são bacilos gram-negativos, móveis por flagelos peritríquios, anaeróbios facultativos, compreendendo duas espécies e cerca de 2.800 sorotipos (LACERDA, 2011). Destes, a grande maioria são patogênicos ao homem e apresentam diferentes sintomatologias de acordo com a variação do mecanismo patogênico e a resposta imune do hospedeiro (SHINOHARA *et al.*, 2008). A salmonelose, é uma doença causada pela maioria dos sorotipos que não são adeptos ao hospedeiro, atingindo tanto o homem quanto os animais. Dentre eles, se destacam *S. typhimurium* e *S. enteritidis* (BARANCELI *et al.*, 2012). Tais sorotipos causam infecção gastrointestinal, tendo como sintomatologia dores abdominais, diarreia, febre e vômito. Entre os alimentos mais incriminados nestes surtos estão os ovos crus (SHINOHARA *et al.*, 2007). De acordo com o boletim epidemiológico do Ministério da Saúde, entre os anos de 2009 e 2018, *Salmonella spp.* foi responsável por 11,3% dos surtos ocorridos no país (BRASIL, 2018). Porém, a real prevalência das salmoneloses não é de fato conhecida, apesar de se tratar de uma doença de notificação compulsória, pois nem sempre os surtos são notificados às autoridades sanitárias; isto ocorre pelo fato de que a maioria dos casos de gastroenterites acontecem sem a necessidade de hospitalizações e sem o isolamento do agente no alimento incriminado (CARDOSO & CARVALHO, 2006). Contudo, a ocorrência desta bactéria é bastante variável no país. Em estudo realizado por Andrade *et al.* (2004), foram analisados um total de 272 amostras de ovos, provenientes de granjas comerciais e de pequenas propriedades rurais que comercializam ovos “caipiras”. O índice de contaminação encontrado por estes autores foi de 40,44%. Entretanto, observou-se que a presença deste micro-organismo variou de acordo com o local de comercialização dos ovos, com 35,38% de contaminação nos ovos dos supermercados, 58,18% nos ovos expostos a venda em feiras livres e 60,0% naqueles comercializados em postos de vendas. Já entre os ovos colhidos nas granjas, apenas 35,38% estavam contaminados; fato explicado pelo menor manuseio dos mesmos e maior cuidado durante a colheita direta nas gaiolas (ANDRADE *et al.*, 2004). Vários aspectos explicam a maior frequência de contaminação em ovos comercializados em postos de vendas: o tempo de permanência no ninho; o armazenamento por tempo prolongado e em locais impróprios e a manipulação inadequada (ANDRADE *et al.*, 2004). Por outro lado, em estudos realizados por Wolschick e Dal Bosco (2015), por meio de um levantamento de dados, foram avaliadas as amostras produzidas e comercializadas no Rio Grande Sul entre 2010 e 2014. Das 1.188 amostras de ovos em casca, em apenas 28 foi confirmada a presença de *Salmonella spp.*, correspondendo a 2,36% (WOLSCHICK & DAL BOSCO, 2015). Já a pesquisa realizada por Flôres *et al.* (2003), no distrito de Camobi localizado em Santa Maria, também no estado do Rio Grande do Sul, dos 360 ovos do tipo colonial provenientes de propriedades rurais, apenas 1,66% foram positivos para *S. gallinarum*, apresentando um resultado ainda inferior quando comparado ao estudo anterior. Baú *et al.* (2001), por sua vez, ao analisarem 94 amostras de superfície e de conteúdo (clara e gema) de ovos de galinha

provenientes de granjas ou da região da Colônia de Pelotas, não se encontraram resultado positivo para *Salmonella* spp. Ainda, de acordo com estes autores, a contaminação da casca ou do interior dos ovos é baixa, próximo de 1%, a não ser que estes sejam provenientes de lotes de aves infectadas com salmonelas (BAÚ *et al.*, 2001). Tais resultados são condizentes com os encontrados por Leite *et al.* (2016), que ao realizarem estudo na Paraíba sobre a qualidade microbiológica de ovos caipiras, também verificaram que não houve contaminação microbiológica, estando em acordo com a Resolução nº 12 de 2001, com ausência de isolamento do patógeno, indicando conformidade com os padrões de qualidade (ANVISA, 2001; LEITE *et al.*, 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A contaminação de ovos por *Salmonella* spp. e os surtos de salmonelose no país ainda são relativamente frequentes, apesar das exigências com relação ao controle microbiológico e sanitário dos alimentos fornecidos à população, uma vez que produtos apresentados a população não devem oferecer risco a saúde pública.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABPA. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL. **2018 Relatório Anual**. Disponível em: < <http://abpa-br.com.br/storage/files/relatorio-anual-2018.pdf>>. Acesso em: 24 de jul. 2019.

ANDRADE, M. A.; CAFÉ, M. B.; JAYME, V. S.; ROCHA, P. T.; LEANDRO, N. S. M.; STRINGHINI, J. H. Avaliação da qualidade bacteriológica de ovos de galinha comercializados em Goiânia, Goiás, Brasil. **Ciência Animal Brasileira** v. 5, n. 4, p. 221-228, out./dez. 2004.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos no Brasil**. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2001/anexos/anexos_res0012_02_01_2001.pdf Acesso em: 28 de jul. 2019.

BARANCELLI, G. V.; MARTIN, G. P.; PORTO, E. *Salmonella* em ovos: relação entre produção e consumo seguro. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, 19(2): 73-82, 2012.

BAÚ, A. C.; CARVALHAL, J. B.; ALEIXO, J. A. G. Prevalência de *Salmonella* em produtos de frangos e ovos de galinha comercializados em Pelotas, RS, Brasil. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.31, n.2, p.303-307, 2001.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal**. Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017, p.108, 2017.

BRASIL, 2018. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos no Brasil**. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/fevereiro/15/Apresenta----o-Surtos-DTA---Fevereiro-2019.pdf> Acesso em: 28 de jul. 2019

CARDOSO, T. G. & CARVALHO, V. M. Toxinfecção alimentar por *Salmonella* spp. **Revista do Instituto de Ciências da Saúde**. 24 (2):95-101, 2006.

FLÔRES, M. L.; NASCIMENTO, V. P.; KADER, I. I. T. A.; CARDOSO, M.; SANTOS, L. R.; LOPES, R. F. F.; WALD, V. B.; BARBOSA, T. M. C. Análise da contaminação

por *Salmonella* em ovos do tipo colonial através da reação em cadeia de polimerase. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.33, n.3, p.553-557, mai-jun, 2003

LACERDA, M. J. R. **Microbiologia de ovos comerciais**. Universidade Federal de Goiás. Escola de Veterinária e Zootecnia. Programa de pós-graduação em ciência animal. Goiânia, 2011.

LEITE, D.F.L.; CAVALCANTI, M.T.; ALBUQUERQUE, A.P.; PEREIRA, E.V.S.; FLORENTINO, E.R. Qualidade microbiológica de ovos de galinha caipira comercializados no interior da Paraíba. **Revista Agropecuária Técnica**, v.37, n.1, p.32-35, 2016

SHINOHARA, N. K. S.; BARROS, V. B.; JIMENEZ, S. M. C.; MACHADO, E. C. L.; DUTRA, R. A. F.; FILHO, J. L. L. *Salmonella spp.*, importante agente patogênico veiculado em alimentos. **Ciência & Saúde Coletiva**, 13 (5):1675-1683, 2008.

WOLSCHICK, J. & DAL BOSCO, S. M. Prevalência de *Salmonella spp.* Em ovos de galinha de granja em casca produzidos e comercializados no Rio Grande do Sul. **Revista Destaques Acadêmicos**, vol. 7, n.3. CCBS/UNIVATES, 2015.