

***Salmonella* sp. EM CARNE, MIÚDOS DE AVES E NO AMBIENTE DE ABATE DE AGROINDÚSTRIAS GOIANAS**

Aline Pedrosa de OLIVEIRA; Cíntia Silva Minafra e REZENDE; Maria Auxiliadora ANDRADE; Agna Miranda CASTRO; Marianna Machado Louredo TELES

Escola de Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia-GO

E-mail: aline_pdo@hotmail.com

Palavras chave: abatedouro, análise microbiológica, carne, frangos de corte.

INTRODUÇÃO

Quando se considera a produção de alimentos de origem aviária, há que se avaliar o estado sanitário dos plantéis, bem como seu reflexo para a produção de alimentos. Aves de corte estão entre os principais carreadores de *Salmonella* sp. em abatedouros. O agente encontra-se albergado no trato intestinal, podendo contaminar as carcaças bem como outros produtos caso o processo de abate não seja realizado com cuidados sanitários e higiênicos (CARVALHO & CORTEZ, 2005).

O patógeno *Salmonella* enquadra-se entre os principais causadores de infecções veiculadas por alimentos em todo o mundo. Sua transmissão para humanos normalmente se dá pelo consumo de alimentos contaminados, sobretudo de origem animal, classificados como os principais responsáveis pela sua ampla disseminação. Dentre eles, os produtos cárneos são predominantemente considerados fonte de *Salmonellas*, especialmente aqueles obtidos de aves (SUMNER et al., 2004).

Devido sua importância na saúde pública e ao fato das exportações esbarrarem em barreiras sanitárias e comerciais a *Salmonella* tem sido uma preocupação na indústria de produtos avícolas. Em vista disto, o Ministério da Agricultura, da Pecuária e do Abastecimento estabeleceu o “Programa de redução de patógenos - Monitoramento microbiológico e controle de *Salmonella* sp. em carcaças de frangos e perus”, com o objetivo de realizar um monitoramento constante do nível de contaminação por este patógeno em estabelecimentos de abate de aves. Esse plano foi estabelecido por meio da Instrução Normativa nº. 70 (BRASIL, 2003).

Por esse motivo, o estudo da presença de *Salmonella* sp. em carne e miúdos de aves (coração, fígado e moela), torna-se ferramenta importante para formação de banco de dados e conhecimento de sua ocorrência no lotes destinados ao abate e no ambiente das plantas processadoras deste tipo de alimento. Objetivou-se com este trabalho verificar a ocorrência de *Salmonella* sp. em carcaças, miúdos de aves e no ambiente de abate de agroindústrias goianas.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo fundamentou-se na pesquisa de *Salmonella* sp. em carcaças e miúdos de frangos, suabes de calha de evisceração e depenadeira, perfazendo um total de 180 amostras, no período de março a maio de 2011, provenientes de três abatedouros localizados em três municípios do estado de Goiás. As amostras foram coletadas e acondicionadas separadamente em sacos plásticos estéreis, a fim de se evitar contaminação cruzada e mantidas a temperatura de refrigeração em caixas isotérmicas contendo gelo, em seguida conduzidas ao laboratório de bacteriologia do setor de Medicina Veterinária Preventiva da Escola de Veterinária e Zootecnia – UFG, onde, em tempo inferior a 24 horas da coleta, subsidiaram a conduta de investigação, conforme as determinações previstas pelos métodos analíticos oficiais e o Programa de Redução de Patógenos, Monitoramento Microbiológico e Controle de *Salmonella* sp em Carcaças de Frangos e Perus .

Inicialmente, de cada amostra, retirou-se 25 gramas, às quais foram adicionados 225 mL de solução salina peptonada 1% tamponada, com exceção do coração cujo peso por não atingir as 25 gramas necessárias, eram pesado e então mantido a proporção de um para 10 de água peptonada. Em seqüência, homogeneizou-se, por um minuto, e procedeu-se a incubação a 37°C, por 18 horas. Finalizado este período, 0,1 mL da solução foi inoculado em 10 mL de caldo Rappaport Vassiliadis (RV) e 1mL em 10 mL de caldo Tetrionato Hajna (TTH), com incubação a 37°C, por 24 horas. Posteriormente, uma alíquota de cada caldo foi transferida para placas de Petri contendo ágar verde brilhante com sulfa (BGS) e ágar xilose lisina tergitol 4 (XLT4). Realizou-se a semeadura em superfície por esgotamento, de forma a obter colônias isoladas. As placas foram incubadas a 37°C, por 24 horas. Após este período, três colônias suspeitas de *Salmonella*, incolores ou de cor rosada no ágar BGS e amarelas com centro negro no ágar XLT4, foram repicadas para ágar tríplice açúcar ferro (TSI) e incubadas a 35°C, por 24 horas.

Os isolados que apresentaram reações típicas do gênero *Salmonella* em ágar tríplice açúcar ferro (TSI) foram submetidos a provas bioquímicas com incubação 37°C e monitorados, por um período mínimo de três dias.

As amostras sugestivas de *Salmonella* sp. foram submetidas ao teste sorológico com anti-soro polivalente "O", para confirmação do gênero.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre as 180 amostras analisadas, isolou-se *Salmonella* sp. de 11 amostras (6,11%). A Tabela 1 permite a visualização da frequência de isolamento de acordo com as amostras analisadas.

Tabela 1- Frequência de isolamento de *Salmonella* sp. obtido de amostras coletas em abatedouros no estado de Goiás no período de março a maio de 2011.

Amostras	Nº de amostras coletadas	Positivos	(%)
Carcaça	45	4	8,88
Moela	27	3	11,11
Fígado	27	-	-
Coração	27	2	7,4
Suabe de calha de evisceração	27	1	3,7
Suabe de depenadeira	27	-	-
Total	180	11	6,11

Segundo o Programa de Redução de Patógenos-Monitoramento microbiológico controle de *Salmonella* sp. em carcaças de frangos e perus (BRASIL, 2003), para cada 51 amostras analisadas o máximo de positivos aceitável é de 12 amostras, sendo assim o numero de positivos encontrado está dentro dos limites aceitáveis. No entanto, a presença de *Salmonella* sp. é passível de gerar prejuízos aos plantéis avícolas, à indústria de processamento de carne e conseqüentemente para a saúde pública. Além disso, aumenta-se o risco de contaminação do lote e entre lotes abatidos, pela contaminação do ambiente.

Comparativamente aos dados encontrados no País, TESSARI et al. (2008) verificaram a presença de *Salmonella* spp. em três (2,5%) amostras no total de 116 carcaças de frango obtidas de abatedouros do Estado de São Paulo, valor bem

inferior ao encontrado na presente pesquisa. DUARTE et al. (2009) constataram a presença de *Salmonella* sp. em 25 (9,61%) das 260 carcaças de frangos obtidas de abatedouros nordestinos.

Em Goiás, REZENDE et al. (2005) em seus estudos, analisaram 96 carcaças de frangos provenientes de abatedouros de aves, localizados em regiões distintas do estado, isolando *Salmonella* sp. em 19 amostras (19,8%). Por sua vez MOREIRA et al. (2008) investigaram a ocorrência de *Salmonella* sp. em carcaças de frangos abatidos e comercializados em municípios do estado de Goiás, das 363 amostras, a presença de *Salmonella* sp. foi constatada em 52 carcaças (14,32%).

BONI (2007) em sua pesquisa, observou a presença de *Salmonella* sp. em cinco (4,06%) de 25 amostras de miúdos analisados, originados de abatedouros de Mato Grosso do Sul. CORTEZ et al. (2006) avaliaram a presença de *Salmonella* sp. em água de escaldagem, de evisceração e de resfriamento, carcaças não evisceradas, evisceradas, penas e fezes, obtidas de seis abatedouros localizados no estado de São Paulo. Quatro das 29 *Salmonellas* isoladas (13,79%) foram provenientes da água de evisceração e uma vinda de penas, representando 3,44% das amostras.

A soma destes resultados demonstra que o patógeno está presente nos plantéis goianos. De acordo com MOREIRA et al. (2008) a presença de *Salmonella* sp. em aves e em seus produtos finais apontam para a possibilidade de contaminação dos estabelecimentos processadores de alimentos de origem animal, a multiplicação do agente no ambiente e a contaminação do consumidor. Para tanto, a necessidade de pesquisa do agente nos aviários, no ambiente de abate e em produtos de origem avícola é de extrema importância para propiciar seu controle e o fornecimento de alimento seguro e de qualidade para o consumidor.

CONCLUSÃO

Com base nos dados do presente estudo, a prevalência de *Salmonella* sp. nos abatedouros goianos pesquisados foi de 6,11%. Este resultado permite concluir que há exposição ao perigo. o patógeno constitui risco, independente em um problema de grande importância econômica e para a saúde pública.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BONI, H.F.K. Ocorrência de *Salmonella* sp. na cadeia avícola da região central de Mato Grosso do Sul. 2007. 53f. Dissertação (Mestrado em Ciência animal) – Faculdade de Medicina veterinária e Zootecnia, Universidade Federal de Mato Grosso, Campo Grande.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa Nº 70, 10 outubro de 2003. **PROGRAMA DE REDUÇÃO DE PATÓGENOS-MONITORAMENTO MICROBIOLÓGICO - CONTROLE DE *Salmonella* sp. EM CARÇAÇAS DE FRANGOS E PERUS.** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 10 out. 2003b. Seção 1, p. 9.

CARVALHO, A. C. F. B.; CORTEZ, A. L. L. *Salmonella* spp. em carcaças, carne mecanicamente separada, linguiças e cortes comerciais de frango. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.35, n.6, p.1465-1468, 2005.

CORTEZ, A.L.L.; CARVALHO, A.C. DE F.B.; IKUNO, A.A.; BÜRGER, K.; VIDAL-MARTINS, A.M.C. Resistência antimicrobiana de cepas de *Salmonella* spp. isoladas de abatedouros de aves, **Arquivo do Instituto Biológico**, São Paulo, v. 73, n.2, p.157-163, 2006.

DUARTE, D.A.M.; RIBEIRO, A.R.; VASCONCELOS, A.M.M.; SANTOS, S.B.; SILVA, J.V.D.; ANDRADE, P.L.A.; FALCÃO, L.S.P.C.A. Occurrence of *Salmonella* spp. in broiler chicken carcasses and their susceptibility to antimicrobial agents. **Brazilian Journal of Microbiology**, São Paulo, v. 40, p. 569-573, 2009.

MOREIRA, G.do N.; REZENDE, C. S. M.; CARVALHO, R.N.; MESQUITA, S.Q.P.de.; OLIVEIRA, A.N.de.; ARRUDA, M.L.T. Ocorrência de *Salmonella* sp. em carcaças de frangos abatidos e comercializados em municípios do estado de Goiás, **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, São Paulo, v.67, n.2, p. 126-130, 2008.

REZENDE, C.S.M.; MESQUITA, A.J. ; ANDRADE, M. A. ; LINHARES, G.F.C. ; MESQUITA, A.Q. ; MINAFRA, C.S. Sorovares de *Salmonella* isolados de carcaças de frangos de corte abatidos no Estado de Goiás, Brasil, e perfil de resistência a antimicrobiano. **Revista Portuguesa de Ciência Veterinária**, Lisboa, v. 100, n. 555-556, p.199-203, 2005.

SUMNER, J.; RAVEN, G.; GIVNEY, R. Have changes to meat and poultry food safety regulation in Australia affected the prevalence of *Salmonella* or of salmonellosis? **International Journal of Food Microbiology**, Adelaide, v.92, n.2, p.199-205, 2004.

TESSARI, E.N.C; CARDOSO, A.L.S.P; KANASHIRO, A.M.I; STOPPA, G.F.Z; LUCIANO, R.L; CASTRO, A.G.M.DE. Ocorrência de *Salmonella* spp. em carcaça de frangos industrialmente processadas, procedentes de explorações industriais do Estado de São Paulo, Brasil. **Ciência Rural de Santa Maria**, Santa Maria, v. 38, n. 9, p. 2557-2560, Dez. 2008.