

# FREQÜÊNCIA DE *Salmonella* EM GRANJAS DE POSTURA COMERCIAL LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA E ENTORNO<sup>1</sup>

Maria Auxiliadora Andrade,<sup>2</sup> Albenones José de Mesquita,<sup>2</sup>  
Aires Manoel de Souza<sup>2</sup> e Maria Aparecida da Costa Batista<sup>2</sup>

## ABSTRACT

### Frequency of *Salmonella* in Commercial Laying Shed and Around

It was analysed 1304 retail swabs of broiler chicken from six commercial laying shed of Goiânia-GO, and around. Frequency of the pathogen in commercial laying shed without historic of sanitary problems was 3,98% (34/854), while in commercial laying shed with sanitary problems it was 11,33% (51/450). *S. nchanga* e *S. pullorum* were the most frequent serovars isolated.

KEY-WORDS: *Salmonella*, broiler chicken; chicken salmonellosis.

## RESUMO

Objetivando o isolamento de *Salmonella*, foram analisadas bacteriologicamente 1.304 swabs cloacais de aves de postura comercial de seis granjas localizadas no município de Goiânia-GO e entorno. A freqüência do patógeno nas granjas sem histórico de problemas sanitários foi de 3,98% (34/854) e nas granjas com histórico de problemas sanitários, de 11,33% (51/450). Os sorotipos mais comuns foram *S. nchanga* e *S. pullorum*.

PALAVRAS-CHAVE: *Salmonella*, aves de postura, salmonelose aviária.

## INTRODUÇÃO

A salmonelose representa atualmente, no contexto das bacterioses, um dos problemas mais significativos de sanidade para as granjas avícolas e para a saúde pública. Segundo Silliker (1980), os alimentos de origem animal constituem o principal veículo de transmissão da *Salmonella* ao homem, tanto nos países desenvolvidos quanto naqueles em desenvolvimento.

Berchieri Júnior (1991) relata que as salmonelas paratíficas permanecem no trato digestivo dos animais, transformando-os em possíveis fontes de toxinfecções alimentares através do produto de origem animal.

1 Entregue para publicação em agosto de 1995.

2 Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás. C.P. 131, CEP 74.001-970, Goiânia-Goiás.

Segundo Snoeyenbos & Williams (1991), a salmonelose aviária compreende um grupo de doenças agudas ou crônicas causadas por um ou mais membros do gênero *Salmonella*. Afirmam, ainda, que as aves domésticas constituem o maior reservatório desses microrganismos na natureza.

A salmonelose aviária afeta a economia avícola, causando mortalidade, menor rendimento, incremento na taxa de conversão alimentar, queda na produção de ovos e aumento nos custos de produção (Colde *et al.* 1994).

No Brasil, Girão *et al.* (1985) examinaram 771 amostras de fígado, baço, coração e restos de gema colhidos de aves com problemas sanitários, provenientes de vários Estados (Minas Gerais, Goiás, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Ceará) e detectaram 37 amostras (4,79%) contaminadas com diferentes sorotipos de *Salmonella*, quais sejam: *S. berta* (01), *S. gallinarum* (06), *S. jaffna* (02), *S. oranienburg* (02), *S. pullorum* (22), *S. typhimurium* (01) e *S. saint paul* (03).

Nos últimos anos, a exploração avícola, juntamente com a de suínos, tem experimentado uma grande expansão no Estado de Goiás. Em função desta realidade, planejou-se o presente trabalho, que tem como objetivo principal determinar, através do exame bacteriológico de *swab* cloacal, a freqüência de *Salmonella* em fezes de aves de postura comercial em granjas localizadas no município de Goiânia e entorno, bem como comparar a freqüência de isolamentos entre granjas com e sem problemas sanitários.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em seis granjas (A, B, C, D, E, F) de aves de postura comercial localizadas no município de Goiânia e entorno.

Foram colhidas 1.304 amostras através de *swab* cloacal (cada *swab* representou uma amostra) de galinhas com idade entre uma a 72 semanas de vida, visando abranger as fases de crescimento e produção.

Após a colheita, as amostras foram acondicionadas em caixa isotérmica contendo gelo e imediatamente transportadas ao Laboratório de Bacteriologia do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva, da Escola de Veterinária da UFG.

No procedimento bacteriológico foram seguidas as recomendações de Hofer (1981), com algumas modificações. Foram empregados no enriquecimento seletivo os caldos Rappaport e selenito cistina; no plaqueamento seletivo, os ágaros SS, verde brilhante e McConkey; na triagem, o ágar triplice açúcar ferro; e na confirmação bioquímica, glicose, lactose, sacarose, manitol, indol, vermelho de metila, Voges-Proskauer, citrato de Simmons, lisina e ornitina descarboxilase, malonato, uréia e fenilalanina. Uma vez caracterizadas bioquimicamente, as cepas foram examinadas através de prova sorológica utilizando-se os soros polivalentes somático e flagelar.

As cepas que apresentaram perfil bioquímico compatível com o do gênero *Salmonella* foram encaminhadas à Fundação Instituto Oswaldo Cruz para caracterização sorológica.

Objetivando averiguar o papel das rações no processo de contaminação das aves, foram colhidas, das granjas A, E e D, oito, quatro e quatro amostras de ração, respectiva-

mente. O procedimento bacteriológico empregado na análise dessas amostras foi o recomendado pelo Laboratório Nacional de Referência Animal, (LANARA 1981).

Dez aves da granja D, pertencentes a um lote de 900 aves comprovadamente com problemas sanitários e manejo deficiente, foram necropsiadas e tiveram suas vísceras e órgãos examinados bacteriologicamente, através da metodologia proposta por Hofer (1981).

Parte dos dados obtidos no presente trabalho foram analisados através de estatística descritiva e, com a finalidade de verificar se a frequência de contaminação por *Salmonella* se distribui independentemente do histórico sanitário das aves, realizou-se o teste de qui-quadrado segundo Snedcor & Cochran 1980.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 mostra a distribuição das frequências de *Salmonella* sp. e seus sorotipos isolados de fezes de aves de postura comercial, de granjas com e sem histórico de problemas sanitários. Nota-se que nas granjas A, B e C, sem histórico de problemas sanitários, a frequência de *Salmonella* foi de 3,98% (34/854). Esse percentual assemelha-se ao reportado por Giorgi (1972), 2,6% (13/500), embora o autor tenha trabalhado com amostras de fezes colhidas de galinhas em abatedouro. Assemelha-se, ainda, ao de Vale Filho *et al.* (1976), que descreveram frequência de isolamento de salmonelas de 3,02% (43/1422), incriminadas na etiologia do paratifo, em 1.422 casos estudados.

De acordo com Spears *et al.* (1990), a presença de salmonelas em equilíbrio no trato digestivo das aves, sem a manifestação de sinais clínicos, constitui a situação comum e, nesta condição, não ocasiona nenhum efeito negativo sobre a produtividade final dos lotes. No entanto, inúmeras situações podem romper esse equilíbrio, favorecendo o aumento do número de salmonelas, tanto no intestino como nas excreções fecais. Estresse, quimioterapia inadequada, imunossupressão, doenças concorrentes (coccidiose, por exemplo), aparecimento de cepas invasivas, resistência genética da ave, etc, estão entre algumas delas.

As granjas D, E e F, que comprovadamente possuíam problemas sanitários, apresentaram média de frequência de *Salmonella* de 11,33% (51/450). Taxa mais elevada de salmonelose em aves com problemas sanitários foi também observada por Girão *et al.* (1985), embora os pesquisadores tenham trabalhado com amostras de fígado, baço, coração e restos de gema.

A Tabela 1 revela, ainda, que o total das amostras analisadas apresentou uma frequência de *Salmonella* de 6,51% (85/1304), valor que pode ser considerado elevado. No entanto, há que se considerar a condição de equilíbrio das salmonelas no trato digestivo das aves, conforme ressaltam Spears *et al.* (1990).

Verificou-se também que a frequência de contaminação das fezes por *Salmonella* depende do histórico sanitário das aves ( $P < 0,01$ ).

A distribuição dos sorotipos de *Salmonella* isolados de aves de postura comercial, provenientes de granjas com e sem problemas sanitários, pode ser vista na Figura 1. Observa-se que *S. nchanga* (34) e *S. pullorum* (18) ocorreram em maior frequência, tendo

sido seguidos pelos sorotipos *S. typhimurium* (02), *S. lagos* (02), *Salmonella* sp. *rugosa* (02) e *S. dublin* (02), *S. give* (02), *S. derby* (01) e *S. berta* (01). Esses resultados concordam parcialmente com os de Girão et al. (1985) que, examinando bacteriologicamente 771 amostras de materiais colhidos de aves com problemas sanitários, detectaram sete sorotipos, tendo a *S. pullorum* sido o mais freqüente. Já *S. typhimurium* (01) e *S. berta* (01) apresentaram baixa ocorrência, o que também ocorreu no presente trabalho.

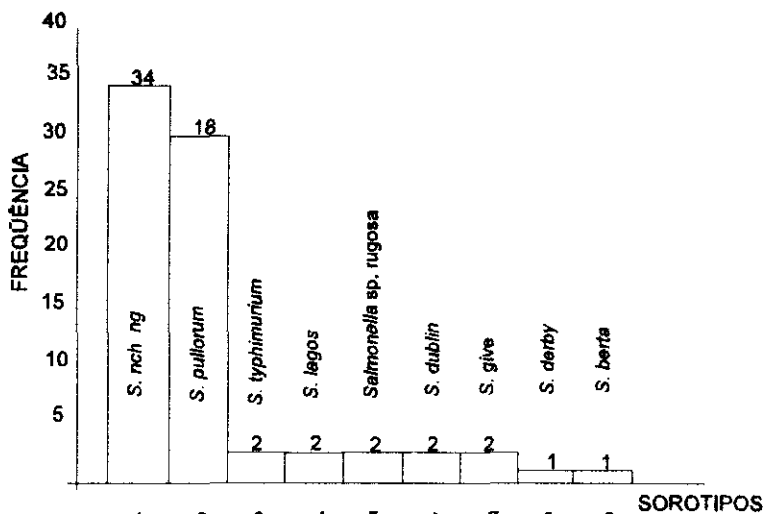


Figura 1 - Distribuição dos sorotipos de *Salmonella* isolados a partir de swab cloacal de aves de postura

Conforme Wilder & Maccready (1966), para se obter melhor entendimento sobre a salmonelose e melhorar os métodos de prevenção é necessário conhecer a fonte de infecção e seu modo de disseminação. Neste sentido, foram examinadas bacteriologicamente oito amostras de ração da granja A, encontrando-se duas positivas, sendo ambas do sorotipo *S. nchang*. Esse resultado possui grande importância epidemiológica, uma vez que este sorotipo foi o mais freqüente nas aves amostradas desta granja, embora outras fontes não estejam excluídas.

Da granja D analisaram-se quatro amostras de ração, sendo que duas foram positivas (*S. pullorum*). Nota-se na Tabela 1 que, das 100 aves amostradas nesta granja, 10 estavam contaminadas por *Salmonella* sp. das quais oito revelaram-se do sorotipo *S. pullorum*.

Das quatro amostras de ração colhidas na granja E, duas foram positivas, apresentando os sorotipos *S. rubandaka* e *S. nchang*. Este último foi também encontrado, e em alta freqüência, nas aves amostradas desta granja, conforme ilustra a Tabela 1.

Este acompanhamento revela a importância que as rações podem representar como veículo de transmissão da salmonelose aviária nas granjas de postura comerciais, na contaminação ambiental e de manipuladores.

Prosseguindo no acompanhamento e visando estabelecer ligações epidemiológicas através da caracterização sorológica das cepas de *Salmonella*, necropsiaram-se dez aves da granja D e dez da F, tendo sido obtido o sorotipo *S. pullorum* dos pools de órgãos e vísceras das aves de ambas as granjas. Esse sorotipo também foi isolado das amostras de swabs cloacais das aves e das rações das duas granjas.

Tabela 1: Frequências de *Salmonella* spp. e seus sorotipos em granjas de postura comercial, Goiânia - GO, 1994

Granja	Am.(+) <sup>1</sup>	%	<i>Salmonella</i> sp/sorotipo
A <sup>2</sup>	20/400 <sup>4</sup>	5,00	<i>S. berta</i> (1), <i>Salmonella</i> sp.(1), <i>S. nchanga</i> (13)
B <sup>2</sup>	14/250 <sup>4</sup>	5,60	<i>S. dublin</i> (2), <i>S. pullorum</i> (2), <i>S. nchanga</i> (11)
C <sup>2</sup>	0/204	0,00	-
Subtotal	34/854	3,98	
D <sup>3</sup>	11/100	11,00	<i>S. derby</i> (01), <i>S. give</i> (2), <i>S. pullorum</i> (8)
E <sup>3</sup>	30/250	12,00	<i>Salmonella</i> sp. rugosa (2) <i>S. typhimurium</i> (2), <i>S. nchanga</i> (10), <i>Salmonella</i> sp. (16)
F <sup>3</sup>	10/100	10,00	<i>S. pullorum</i> (8), <i>S. lagos</i> (2)
Subtotal	51/450	11,33	
Total	85/1304	6,51	

1. N° de amostras positivas/N° de amostras colhidas.

2. Granjas sem histórico de problema sanitário.

3. Granjas com histórico de problema sanitário.

4. Uma amostra apresentou dois sorotipos

## CONCLUSÕES

Tendo em vista os resultados obtidos, pode-se concluir que:

- a frequência de *Salmonella* sp. em granjas de postura comercial sem histórico de problemas sanitários foi menor (3,98%) do que a observada nas granjas com histórico de problemas sanitários (11,33%). Assim pode-se inferir que, em geral, as fezes colhidas de aves oriundas de granjas com histórico apresentam maior frequência de contaminação pelo patógeno.
- os sorotipos *S. nchanga* e *S. pullorum* foram os mais frequentes;
- as rações contaminadas provavelmente contribuíram para a introdução de salmonelas nos plantéis, o que pode representar um risco para os mesmos, bem como para a saúde pública.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Berchieri Jr., A. 1991.** Paratifo: como podemos controlá-lo ou erradicá-lo em nível de produção. Conferência de Ciência e Economia Avícolas (FACTA). Campinas, SP, p. 49-62.
- BRASIL. Ministério da Agricultura. 1981.** Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária. Laboratório Nacional de Referência Animal. Métodos analíticos oficiais para controle de produtos de origem animal e seus ingredientes. I. Métodos microbiológicos. Brasília: LANARA.
- Cold, P. I. et al. 1994.** Vaccination of poultry with *S. typhimurium* STM-1. Laboratory and field evaluations. Proceedings of the Forty-Third Western Poultry Disease Conference, p. 37-9.
- Giorgi, W. 1972.** Animais domésticos como portadores de salmoneloses: significado epidemiológico e sua relação com a saúde pública. Tese de Doutorado. Instituto de Ciências Biológicas, USP, 55p.
- Girão, F. G. F. et al. 1985.** Isolamento de *Salmonella* em matérias-primas, rações e materiais colhidos de aves com problemas sanitários. Arq. Bras. de Med. Vet. e Zootec., v. 37, n. 3, p. 249-56.
- Hofer, E. 1981.** Diagnóstico bacteriológico das salmoneloses aviárias. In Campos, E. J., J. M. L. SILVA, & E. N. SILVA (Ed). Produção e qualidade de pintos de um dia. Belo Horizonte, p. 311-8.
- Silliker, K. R. 1990.** Status of *Salmonella* - Ten years later. J. Food Prot., v. 43, n. 4, p. 307-13.
- Snedcor, G.W. & W. G. Cochran. 1980.** Statistical methods. 7 ed. Iowa State University Press, 507p.
- Snoeyenbos, G. H. & J. E. Willians. 1991.** Salmonellosis. In Calnek, B. W. et al. (Ed.). Diseases of poultry. (9ª ed.) Ames: Iowa State University Press. p. 72-86.
- Spears, K. R. et al. 1990.** Characteristics of *Salmonella* spp. and *E. coli* from broiler flocks classified as "good" or "poor" producers. *Avian Dis.*, v. 34, p. 855-60.
- Vale Filho, P. F., E. L. Bordin & J. Solis. 1976.** Incidência das doenças animais diagnosticadas no Laboratório MSD durante o período de 74 a 76. In XV Cong. Bras. de Medicina Veterinária. Rio de Janeiro. Anais...
- Wilder, A. N. & R. A. Maccready. 1966.** Isolation of *Salmonella* from poultry. Poultry products and poultry processing plants in Massachusetts. The New Engl. J. of Med., v. 273, n. 26, p. 1453-60.