

***Campylobacter* spp. E *Salmonella enterica* ISOLADOS DE AVES SILVESTRES DO ENTORNO DE AVIÁRIOS DA REGIÃO SUL**

PRISCILA ALVES DIAS¹; JÚLIA GRÜN HEINEN²; DAIANE WILSMANN³;
CHARLENE CARVALHO DA CUNHA⁴; CECÍLIA CALABUIG⁵; CLÁUDIO DIAS
TIMM⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – dias.alvespri@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – juheinen@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – daianewilsmann@yahoo.com.br

⁴Universidade Federal de Pelotas – cha.cunha@hotmail.com

⁵Universidade Federal Rural do Semi-árido – cecicalabuig@ufersa.edu.br

⁶Universidade Federal de Pelotas – timmm@ufpel.tche.br

1. INTRODUÇÃO

Salmonella enterica e *Campylobacter jejuni* estão entre os micro-organismos mais comumente associados a toxinfecções alimentares envolvendo o consumo produtos de origem animal (CDC, 2011). A contaminação desses produtos muitas vezes tem origem nos aviários (SILVA & DUARTE, 2002).

De acordo com BAILEY (1993), vetores como roedores, insetos, aves silvestres, animais domésticos e o homem podem ser fontes de contaminação dos frangos. As aves silvestres são consideradas reservatórios de *Campylobacter* (ROSEF et al., 1985) e *Salmonella* (KAPPERUD & ROSEF, 1983) e, devido a sua alta mobilidade, podem atuar como veiculadoras desses micro-organismos. O acesso destes vetores ao aviário pode contaminar a água dos bebedouros, a ração e a cama sobre a qual os frangos vivem. Uma vez no ambiente de produção, os patógenos podem ser levados com os frangos nas penas, na pele, nas patas e nas fezes e, posteriormente, contaminar a carne, durante o abate e o processamento das carcaças (HALD et al., 2004).

2. METODOLOGIA

Coleta das amostras

Foram acompanhados cinco lotes de frango de diferentes aviários da região sul do Estado do Rio Grande do Sul. Para a coleta de fezes, quatro redes de neblina de 12 metros foram colocadas em locais estratégicos no entorno dos aviários, durante a permanência de cada lote. As redes permaneceram abertas durante 4 períodos (2 manhãs e 2 tardes) de 4 horas, totalizando 16 horas, sendo revisadas em intervalos de tempo não superiores a 30 minutos. Todas as aves que caíram nas redes foram coletadas. Após a coleta de fezes, as aves silvestres foram identificadas taxonomicamente quanto ao gênero e espécie, de acordo com a Lista das Aves do Brasil, do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO, 2011), anilhadas com anilhas fornecidas pelo CEMAVE e soltas imediatamente.

Todas as aves de diferentes espécies passíveis de captura estão classificadas como residentes ou visitantes comuns no Rio Grande do Sul, segundo a Revisão e Atualização da Lista das Aves do Rio Grande do Sul, Brasil (BENCKE et al., 2010), não constando nenhuma espécie como ameaçada no Estado, conforme a Lista de Referência das Aves do Rio Grande do Sul (BENCKE, 2001).

As amostras de fezes dos animais foram obtidas diretamente da cloaca com uso de zaragatoas e encaminhadas ao laboratório em meio de transporte Cary Blair (Himedia, Mumbai, Índia), em caixas isotérmicas com gelo.

Obtenção dos isolados

Para isolamento de *Campylobacter*, as zaragatoas com as amostras de fezes foram diretamente semeadas em superfície de Columbia Blood Agar Base (Acumedia, Lansing, Michigan), adicionado de 0,4 % (m/v) de carvão ativado, 5 % (m/v) de suplemento de solução redutora de oxigênio FBP (GEORGE et al., 1978) e 1 % (m/v) de suplemento *Campylobacter* I (Himedia, Mumbai, Índia) com mistura de antibióticos. As placas foram incubadas a 42°C por 48 horas em atmosfera de microaerofilia (85% N₂, 10% CO₂, 5% O₂). As colônias típicas, com brilho d'água e espalhadas, foram analisadas morfo-tintorialmente pela coloração de Gram. As colônias de bactérias com morfologia típica de bastonetes delgados, em forma de S ou asa de gaivota foram criopreservadas em meio estoque, constituído por 1 mL soro fetal bovino (FBS, Gibco, Invitrogen), 1 mL glicerol e 8 mL caldo Muller Hinton (Himedia, India), e recuperadas quando necessário.

Para pesquisa de *Salmonella*, as zaragatoas foram colocadas em tubos de ensaio com 10 mL de Água Peptonada Tamponada (APT, Acumedia). O material foi incubado para pré-enriquecimento e demais procedimentos para pesquisa de *Salmonella*, conforme recomendado por U.S. Food and Drug Administration – FDA (ANDREWS et al., 2011). Culturas dos isolados em caldo Infusão de Cérebro e Coração (BHI, Acumedia) foram misturadas com 20% de glicerol, para manutenção de estoque a -70°C, e recuperadas quando necessário.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram estudados cinco aviários, dos quais foram amostradas 101 aves silvestres de 20 diferentes espécies. Uma amostra da espécie *Sicalis flaveola* (14/101) foi positiva para *Salmonella*. *Campylobacter* foi isolado de amostras de duas aves silvestres, da espécie *Zonotrichia capensis* (31/101).

WILSMANN et al. (2012), em estudo realizado no extremo sul do Brasil, isolaram *Salmonella* de 6/25 (24%) amostras de fezes de aves silvestres, cinco de *Chrysomus ruficapillus* e uma de *Sicalis flaveola*. Os mesmos autores também isolaram *Campylobacter* de oito (32%) amostras de fezes de *C. ruficapillus*, sendo que duas dessas aves albergavam ambos os micro-organismos. No nosso estudo, foi observada baixa prevalência de *Salmonella* em aves silvestres, 1/101 (0,99%) amostras, quando comparada com a encontrada por WILSMANN et al. (2012). Esse fato pode estar relacionado às espécies envolvidas e ao local onde as aves foram capturadas. É importante destacar que o estudo realizado por estes autores ocorreu próximo a lavouras de arroz, local com grande disponibilidade de comida (lavouras e silos) e água (irrigação do arroz), e trânsito de pessoas e outras espécies de animais, o que pode ter influenciado na contaminação das aves. *Z. capensis* e *S. flaveola*, pertencentes à família Emberezidae, foram as espécies mais frequentemente capturadas no nosso estudo, correspondendo a 45% das capturas. As aves dessa família têm dieta predominantemente granívora e a disponibilidade de alimento nos aviários deve ter sido fator determinante da sua presença no local. Estas aves são de pequeno porte e, mesmo com o fechamento dos aviários com telas de malha fina, elas conseguem acesso ao interior dos mesmos por pequenas frestas para alimentarem-se da ração fornecida aos frangos. Desse modo, contaminam e/ou contaminam-se com os micro-organismos presentes no ambiente.

Ao contrário do que ocorre com os animais de produção, os relatos de isolamento de patógenos de origem alimentar em aves silvestres são raros e bastante variáveis quanto aos resultados. Em estudo realizado na Noruega, REFSUM et al. (2003) isolaram *Salmonella* de 2% de 1990 amostras de fezes de aves silvestres de sete espécies distintas. VLAHOVIC et al. (2004) trabalharam na Croácia com 107 aves silvestres de várias espécies e obtiveram dois (1,9%) isolamentos de *C. jejuni* (2) e oito (7,5%) de *Salmonella*, sendo as frequências de isolamento consideradas baixas pelos autores.

4. CONCLUSÕES

S. flaveola e *Z. capensis* podem ser portadores de *Salmonella* e *Campylobacter*, respectivamente, representando perigo potencial para os frangos de corte. Deve haver um cuidado maior com relação ao acesso das aves silvestres ao interior dos aviários de forma a prevenir a contaminação do ambiente de criação.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDREWS, W.H.; ANDREW, J.; HAMMACK, T. *Salmonella*. U.S. Food and Drug Administration, **Bacteriological analytical manual**, Chapter 5, 2011. Disponível em: <<http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm070149.htm>>. Acesso em: 21 maio 2013.

BAILEY, J. S. Control of *Salmonella* and *Campylobacter* in poultry production: a summary of work at Russel Research Center. **Poultry Science**, v. 72, p. 1169-1173, 1993.

BENCKE, G.A.; DIAS, R.A.; BUGONI, L.; AGNE, C.E.; FONTANA, C.S.; MAURÍCIO, G.N.; MACHADO, D.B. Revisão e atualização da lista das aves do Rio Grande do Sul, Brasil. **Iheringia, Série Zoológica**, v. 100, n. 4, p. 519-556, 2010.

BENCKE, G.A. **Lista de referência das aves do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, 2001, 104 p.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION [CDC]. Vital Signs: Incidence and Trends of Infection with Pathogens Transmitted Commonly Through Food --- Foodborne Diseases Active Surveillance Network, 10 U.S. Sites, 1996-2010. **Morbidity and Mortality Weekly Report**, v. 60, n. 22, p. 749-755, 2011.

COMITÊ BRASILEIRO DE REGISTROS ORNITOLÓGICOS [CBRO]. **Listas das aves do Brasil**, 10ª ed., 2011. Disponível em: <<http://www.cbro.org.br/CBRO/listabr.htm>>. Acesso em: 20 maio 2013.

HALD, B.; SKOVGÅRD, H.; BANG, D. D.; PEDERSEN, K.; J. Dybdahl; JESPERSEN J. B.; MADSEN, M. Flies and *Campylobacter* infection of broiler flocks. **Emerging Infectious Diseases**, vol. 10, n. 8, p. 1490-1492, 2004.

KAPPERUD, G.; ROSEF, O. Avian wildlife reservoir of *Campylobacter fetus* subsp. *jejuni*, *Yersinia* spp., and *Salmonella* spp. in Norway. **Applied and Environmental Microbiology**, p. 375-380, 1983.

REFSUM, T., VIKØREN, T., HANDELAND, K., KAPPERUD, G.; HOLSTAD, G. Epidemiologic and pathologic aspects of *Salmonella* Typhimurium infection in passerine birds in Norway. **Journal of Wildlife Diseases**, v. 39, n. 1, p. 64–72, 2003.

ROSEF, O.; KAPPERUD, G., LAUWERS, S.; GONDROSEN, B. Serotyping of *Campylobacter jejuni*, *Campylobacter coli* e *Campylobacter lariidis* from domestic and wild animals. **Applied and Environmental Microbiology**, v. 49, n. 6, p. 1507-1510, 1985.

SILVA, E.N.; DUARTE, A. *Salmonella* Enteritidis em aves: retrospectiva no Brasil. **Revista Brasileira de Ciência Avícola**, v. 4, n. 2, 2002.

VLAHOVIC, K.; MATICA B.; PAVLAK, I.B.M.; PAVICIC, Z.; NEJEDLI, M.P.S.; DOVC, A. *Campylobacter*, *salmonella* and *chlamydia* in free-living birds of Croatia. **European Journal of Wildlife Research**, v. 50, p. 127-132, 2004.

WILSMANN, D.E.; DIAS, P.A.; HEINEN, J.G.; CORSINI, C.D.; CALABUIG, C.; TIMM, C.D. *Salmonella enterica* e *Campylobacter spp.* isolados de aves silvestres. In: XXI Congresso de Iniciação Científica e IV Mostra Científica, 2012, Pelotas. **Anais do...** Disponível em: <http://www.ufpel.edu.br/cic/2012/anais/pdf/CA/CA_00309.pdf>. Acesso em: 15 agosto 2013.