



PERFIL DE RESISTÊNCIA A ANTIMICROBIANOS DE DIFERENTES SOROVARIES DE *Salmonella* spp. DE ORIGEM AVÍCOLA.

Brito, D. A. P.¹; Souza, M.²; Saito, A. M.²; Menck, M. F.²; Oba, A.³; Baptista, A. A. S.^{2*}

¹ Instituto Federal do Maranhão, Campus São Luís – Maracanã, Maranhão, Brasil.

² Departamento de Medicina Veterinária Preventiva, Universidade Estadual de Londrina, Paraná, Brasil. *e-mail: anaangelita@uel.br

³ Departamento de Zootecnia, Universidade Estadual de Londrina, Paraná, Brasil.

Saúde única – Microbiologia

Palavras-chave: frango de corte, antibiograma, salmonelose.

Introdução

Salmonella spp. é um dos principais agentes responsáveis por infecção de origem alimentar em humanos tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento (ABD-ELGHANY et al., 2015). Produtos de origem avícolas são apontados como as fontes mais comuns de infecção (MELENDEZ et al., 2010). Estudos têm demonstrado a ocorrência de *Salmonella* spp. resistente a antimicrobianos em produtos de origem animal e consequentemente o potencial de transmissão do agente através da cadeia alimentar (WANG et al.; 2013). Amostras de *Salmonella* spp. multirresistentes são consideradas um problema de saúde pública já que limitam as opções terapêuticas para o tratamento de salmonelose humana (ZISHIRI et al., 2016).

O presente trabalho teve por objetivo determinar o perfil de resistência antimicrobiana de amostras de *Salmonella* spp. de material avícola.

Material e métodos

Dezenove amostras de *Salmonella* spp. isoladas a partir de: suabe de arrasto do aviário (05), suabe de cloaca de frangos de corte (04) e carcaças de frangos (10) durante coletas realizadas em aviários, entrepostos de aves e abatedouros municipais na região de São Luís – MA entre 2013 e 2014.

O isolamento e a identificação de *Salmonella* spp. seguiu a metodologia recomendada pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento – MAPA. Os isolados de *Salmonella* foram cultivados em ágar nutriente e remetidos ao Laboratório de Enterobacterias da Fundação Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro para a sorotipificação antigênica. Os isolados foram testados quanto à sensibilidade a antimicrobianos pelo método de disco difusão (CLSI, 2006). Os antimicrobianos



testados foram: Amoxicilina (10µg) + Ác. Clavulânico (10µg); Cefazidima (30µg); Cefepime (30µg); Ceftriaxona (30µg); Ceftiofur (30µg) e Ceftaxima (30 µg).

Resultados e Discussão

Os sorovares isolados estão descritos na Tabela 1. Pode-se verificar que o sorovar *S. Schwarzengrund* foi predominante em 52,63% dos isolados. Já *S. Typhimurium* representou apenas 5,27%.

Tabela 01. Sorovares de *Salmonella* spp. isolados de amostras de origem avícola, no estado do Maranhão, Brasil entre 2013 e 2014.

Sorovar	Número de isolados (percentual)
<i>S. Agona</i>	01/19 (5,27%)
<i>S. Albany</i>	02/19 (10,52%)
<i>S. enterica</i> subsp O:4,5	02/19 (10,52%)
<i>S. Kentucky</i>	03/19 (15,79%)
<i>S. Schwarzengrund</i>	10/19 (52,63%)
<i>S. Typhimurium</i>	01/19 (5,27%)
Total	19/19 (100%)

No que tange ao perfil dos isolados frente aos antimicrobianos foi possível observar que quatro isolados (21,05%) foram sensíveis a todos os antimicrobianos testados enquanto que 15 (78,95%) apresentaram resistência no mínimo a dois antimicrobianos, resultados que diferem dos encontrados por Galdino et al. (2013) que observaram apenas dois (11,11%) dos isolados com perfil de multirresistência a antimicrobianos. Das quatro amostras sensíveis a todos os fármacos, avaliadas no nosso estudo, três (75%) eram *S. Schwarzengrund* e uma (25%) *S. enterica* subsp O:4,5. Dois isolados (*S. Agona* e *S. Albany*) foram resistentes a cinco antimicrobianos. Enquanto que *S. Typhimurium* foi resistente a cefepime, ceftriaxona, ceftiofur e ceftaxima. Foi verificado que 78,9% das amostras testadas foram resistentes a ceftriaxona e ceftaxima (Figura 01).

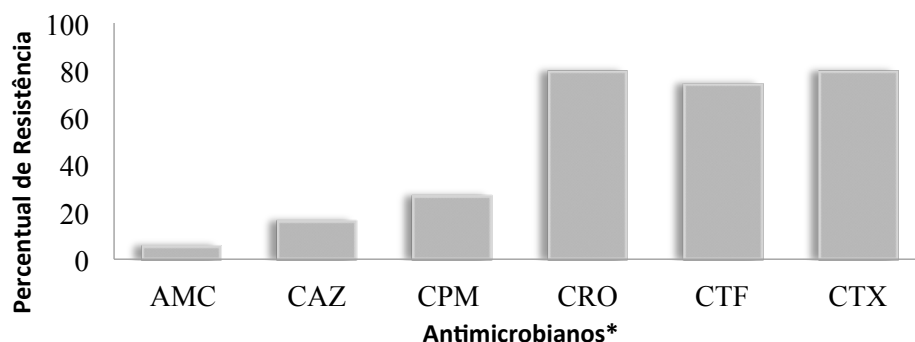


Figura 01 - Percentual de resistência de *Salmonella* spp. a antimicrobianos. AMC 30 – Amoxicilina + Ác. Clavulânico (5,26%); CAZ 30 – Ceftazidima (15,79%); CPM 30 – Cefepime (26,31%); CRO 30 – Ceftriaxona (78,95%); CTF 30 – Ceftiofur (73,68%); CTX 30 – Ceftaxima (78,95%).

Estes dados preocupam haja vista que as cefalosporinas de terceira geração são os fármacos de eleição para o tratamento de salmonelose (ZISHIRI et al., 2016). Neste caso o principal mecanismo de resistência bacteriano é a produção de β lactamases, em que se destaca a enzima CTX-M correlacionada com resistência a cefotaxima e a ceftazidima (PITOUT et al., 2005). Outro fator relevante neste contexto é a possibilidade de disseminação dessas amostras no ambiente, bem como a transferência horizontal de genes para outros micro-organismos patogênicos (PITOUT et al., 2005).

Conclusões

Os isolados de *Salmonella* spp. apresentaram resistência aos antimicrobianos testados.

Referências

ABD-ELGHANY, S. M.; SALLAM, K. I.; ABD-ELKHALEK, A. e TAMURA, T. Occurrence, genetic characterization and antimicrobial resistance of *Salmonella* isolated from chicken meat and giblets. **Epidemiology Infection**, v.143, p.997–100, 2015.

CLSI - Clinical and Laboratory Standards Institute. **Performance standards for antimicrobial susceptibility testing: fifteenth information supplement M100-S16**. CLSI, Wayne, PA, USA, 2006.

GALDINO, V. M. C. A; MELO, R. T.; OLIVEIRA, R. P.; MENDONÇA, E. P.; NALEVAIKO, P. C.; ROSSI, D. A. Virulência de *Salmonella* spp. de origem avícola



e resistência a antimicrobianos. **Biosciense Journal**, Uberlândia, v. 29, n. 4, p. 932-939, 2013.

MELLENDEZ, S.N.; HANNING, I.; HAN, J.; NAYAK, R.; CLEMENT, A.R.; WOONING, A.; HERERRA, P.; JONES, F.T.; FOLEY, S.L. e RICKE, S.C. *Salmonella enterica* isolates from pasture-raised poultry exhibit antimicrobial resistance and class I integrons. **Journal of Applied Microbiology**, v.109, p. 1957–1966, 2010.

PITOUT, J. D. D.; NORDMANN, P.; LAUPLAND, K. B.; POIREL, L. Emergence of Enterobacteriaceae producing extended-spectrum b-lactamases (ESBLs) in the community. **Journal of Antimicrobial Chemotherapy**, v. 56, p. 52–59, 2005.

WANG, H.; YE, K.; WEI, X.; CAO, J.; XU, X.; e ZHOU, G. Occurrence, antimicrobial resistance and biofilm formation of *Salmonella* isolates from a chicken slaughter plant in China. **Food Control**, v.33, p.378-384, 2013.

ZISHIRI, O.T.; MKHIZE, N. e MUKARATIRWA, S. Prevalence of virulence and antimicrobial resistance genes in *Salmonella* spp. isolated from commercial chickens and human clinical isolates from South Africa and Brazil. **Onderstepoort Journal of Veterinary Research**, v. 83, p.1-11, 2016.