

# III SEMANA DO CONHECIMENTO

Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

## Resistencia a antimicrobianos de *Salmonella Gallinarum*

**AUTOR PRINCIPAL:** Bruna Alessandra Von Dentz

**CO-AUTORES:** Luciane Manto; Natalie Nadin Rizzo; Emanuele Serro Pottker; Laura Beatriz Rodrigues, Luciana Ruschel,, Kristian Emanuel Kissmann; Suelen Priscila dos Santos; CALASANS, Max Weber de Menezes Calasans; Nathanyelle Soraya Martins de Aquino; Isabel Cristina Cisco; Bruna Webber.

**ORIENTADOR:** Laura Beatriz Rodrigues

**UNIVERSIDADE:** Universidade de Passo Fundo

### INTRODUÇÃO:

*Salmonella Gallinarum* SG é um patógeno de aves, que provoca uma enfermidade com alta mortalidade, gerando prejuízos à indústria avícola. Na eliminação e controle tem sido empregado o uso de antimicrobianos e vacinas. A escolha do antimicrobiano para tratamento de infecções é baseado em avaliações *in vitro*, sendo uma ferramenta para avaliação de patógenos resistentes a antibióticos. A utilização de antimicrobianos na produção animal tem sido apontada como um fator de seleção, selecionando cepas resistentes. Há estudos demonstrando o aumento na resistência de *Salmonella* spp. aos antimicrobianos em animais e seres humanos ocorre onde há grande uso de fármacos (EFSA 2016). A resistência ocorre pela mutação de genes, alterando a permeabilidade da parede celular bacteriana, bombas de efluxo, modificação enzimática (VAN HOEK 2011) e transferências de plasmídeos, que codifica a virulência (MADIGAM 2010). O objetivo deste trabalho foi verificar a resistência aos antimicrobianos de isolados de SG

### DESENVOLVIMENTO:

*Salmonella Gallinarum* (SG) é um sorotipo da *Salmonella entérica*, hospedeiro-específico de aves, altamente invasivo, que provoca uma enfermidade septicêmica, com alta mortalidade, gerando enormes prejuízos para a indústria avícola; conhecida como tifo aviária (PAIVA, 2010). Para eliminação e controle do tifo aviário tem sido empregado amplamente o uso de antimicrobianos e vacinas. Em alguns países essa patologia está sendo controlada através de programas de vacinação e eliminação de aves portadoras. No Brasil, a utilização de antimicrobianos tem auxiliado na melhora do quadro clínico, porém a SG continua circulante no plantel. A escolha do

# III SEMANA DO CONTECIMENTO

307 DE OUTUBRO  
2016

antimicrobiano para o tratamento de infecções deve ser feita baseada em avaliações *in vitro*, sendo uma importante ferramenta para avaliação de patógenos que possuem um mecanismo de resistência adquirido. Para ser realizado o teste de sensibilidade antimicrobiana (TSA) foi utilizada a metodologia de disco-difusão em gel de ágar descrita por Kirby-Bauer (1966) (CLSI, 2013). Utilizamos dez drogas antimicrobianas: Enrofloxacina 5 mcg, Azitromicina 15 mcg, Clorfenicol 30 mcg, Vancomicina 30 mcg, Polimixina B 10 mcg, Ampicilina 10 mcg, Cefalexina 30 mcg, Ciprofloxacina 5 mcg, Tetraciclina 30 mcg e Ácido Nalidíxico 30 mcg. Realizou-se o TSA com 43 isolados de SG, que foram reativados e inoculados em caldo BHI, incubados a 37°C por 18-24 horas antes de realizar a diluição da suspensão bacteriana atingindo a escala 0,5 de MC Farland (aproximadamente  $1,5 \times 10^8$  UFC/mL). As amostras foram inoculadas em ágar Muller Hinton com auxílio de suabe, colocaram-se os discos de antimicrobianos e as placas foram incubadas a 37°C por 18-24 horas. Após foi realizada a leitura das placas e mensuração dos halos de inibição do crescimento bacteriano. Todos os isolados de SG testados (46-100%) foram resistentes à Vancomicina (Glicopeptídeos), Ácido Nalidíxico (Fluoroquinolonas) e Azitromicina (Macrolídeos), sendo caracterizados como multirresistentes. Alguns autores sugerem que a multirresistência seja estabelecida quando as bactérias são resistentes a três ou mais classes de antimicrobianos (SCHWARZ et al, 2010; MAGIORAKOS et al., 2012). Das amostras testadas 5 (11,6%) demonstraram-se resistentes a Ampicilina e Tetracilina. Seis (13,9%) tiveram resistência a Cefalexina. Dezenove (44,18%) obtiveram o caráter intermediário a Enrofloxaxina e, 7 (16,3%) tiveram resistência. Das amostras testadas 14 (32,5%) isolados apresentaram-se sensíveis a Ciprofloxacina e, 31 (72,1%) tiveram ação intermediária e 1 (2,32%) apresentou-se resistente (Gráfico 1). Entretanto, observou-se que todas as SG testadas (46–100%) apresentaram sensibilidade à Polimixina B e ao Cloranfenicol. Dos isolados analisados, 29 (63%) apresentaram resistência a pelo menos 3 antimicrobianos, 10 (21,7%) a 4 antimicrobianos, 4 (8,7%) a 5 antimicrobianos e 2 (4,3%) tiveram resistência a 6 antimicrobianos (Tabela 1).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A situação da resistência aos antimicrobianos dos isolados de *Salmonella* Gallinarum avaliados demonstra-se como extremamente preocupante, já que 100% dos isolados são multirresistentes. Destaca-se a necessidade de estudos com novas alternativas para o controle bacteriano, como o uso de bacteriófagos.

## REFERÊNCIAS:

- BERCHIERI J., A.; FREITAS N., O.C. Salmoneloses. In:BERCHIERI J., A. et al. **Doenças das aves**, 2ed., Ed.FACTA, Campinas, 2009.
- CLSI (Clin.I and Labor. Stand. Inst.). Performance standards for antimicrobial susceptibility tests – Twenty-Third inf. suppl. **M100-S23**, v.33, n.1, 2013,205p.
- EFSA (European Food Safety Authority). *Salmonella*. **EFSA Topics**. Disp.em: <http://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/Salmonella>. Acesso em:23 maio 2016.

Universidade e comunidade  
em transformação

# III SEMANA DO CONHECIMENTO

MADIGAM M.T. et al. **Micro. Brock**. 12ªed. Porto Alegre:Artemed; 2010.

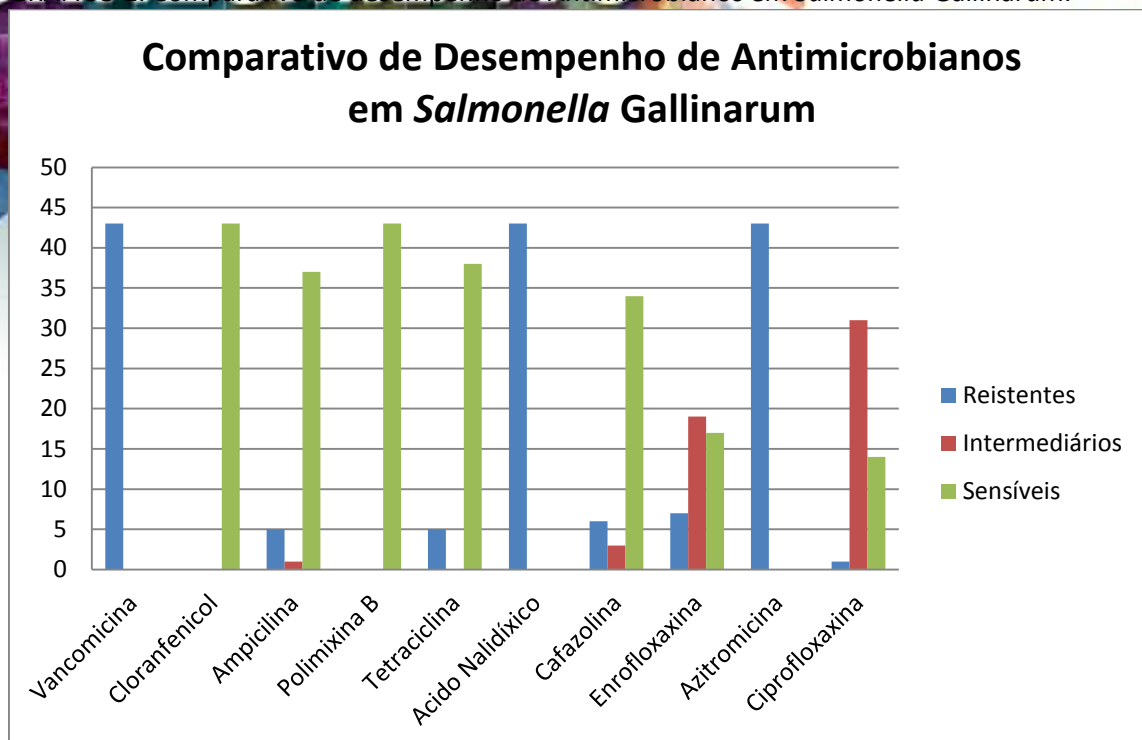
VAN HOEK, A.H. et al. Acquired antibiotic resist. genes:an overview. **Frontiers in Micro.**, v.2, n.203, p.1-27,Sep.2011.

PAIVA, J. B. de. **Infecção de aves mutantes de *Salmonella* sorotipos...**2010.p.96.  
Diss.(Mes.Micro.Agrop.)—Unesp, Jaboticabal—SP, 2010.

31 DE OUTUBRO  
DE 2016

**NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa):** Número da aprovação.

GRÁFICO 1. Comparativo de desempenho de Antimicrobianos em *Salmonella Gallinarum*.



**Tabela 1.** Distribuição do padrão de resistência a antimicrobianos de 46 isolados de *Salmonella Gallinarum* oriundos de origem avícola.

Padrão de resistência aos antimicrobianos	Número de amostras	Perfil de resistência
Van, Amp, Tetra, Ac.Nal., Cef, Azi	1	1
Van, Amp, Tetra, Ac.Nal. Enro, Azi	1	2
Van, Amp, Tetra, Ac.Nal., Azi	2	3
Van, Ac.Nal., Cef, Enro, Azi	2	4
Van, Ac.Nal., Azi, Enro	4	5
Van, Ac.Nal., Cef, Azi	3	6
Van, Ac.Nal., Azi, Cip	1	7
Van, Amp, Ac.Nal., Azi	1	8
Van, Tetra, Ac.Nal., Azi	1	9
Van, Ac.Nal., Azi	28	10
Enro, Cip	1	11
Van, Ac.Nal.	1	12

Enro = Enrofloxaxina 5 mcg, Azi = Azitromicina 15 mcg, Clor = Clorfenicol 30 mcg, Van = Vancomicina 30 mcg, Pol = Polimexina B 10 mcg, Amp = Ampicilina 10 mcg, Cef = Cefalexina 30 mcg, Cip = Ciprofloxacina 5 mcg, Tetra = Tetraciclina 30 mcg e Ac.Nal. = Ácido Nalidíxico 30 mcg.