



Simpósio de Integração Acadêmica

“Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia e inovação no Brasil e 96 anos de contribuição da UFV”

SIA UFV 2022



INFLUÊNCIA DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DE CARNE BOVINA NA DISTRIBUIÇÃO DE RESISTÊNCIA A ANTIBIÓTICOS EM *ESCHERICHIA COLI* PATOGÊNICAS

Larissa Ferreira Lopes Silva, Departamento de Veterinária, Universidade Federal de Viçosa (larissa.f.lopes@ufv.br)

Luís Augusto Nero, Departamento de Veterinária, Universidade Federal de Viçosa (nero@ufv.br)

Rafaela de Melo Tavares, Departamento de Veterinária, Universidade Federal de Viçosa (

Resistência, *Escherichia coli*, carne bovina.

Ciências Agrárias, Medicina Veterinária, Pesquisa

Introdução

A emergência de bactérias resistentes a antibióticos é um debate global, sendo uma das principais preocupações de órgãos de saúde devido ao seu risco à saúde pública. Nesse contexto, os animais de produção cárnea possuem influência na disseminação de cepas resistentes, visto que são submetidos a uma ampla variedade de antibióticos ao longo de sua vida produtiva a fim de garantir sua saúde e qualidade do produto alimentício, cenário que induz a seleção de bactérias resistentes. Essa situação pode ser agravada com a seleção de cepas patogênicas, as quais oferecem maior risco aos consumidores de carne devido aos seus elementos de patogenicidade e resistência, o que dificulta o tratamento. Assim, o presente estudo objetivou avaliar a influência dos antibióticos no sistema de produção de carne bovina na seleção de cepas resistentes de *Escherichia coli* patogênicas.

Objetivos

O presente trabalho teve como objetivo geral avaliar as potenciais interferências de diferentes sistemas de produção de carne bovina (criação intensiva e criação extensiva) na determinação de perfis de resistência a antibióticos cepas de *Escherichia coli* em diferentes etapas da produção.

Material e Métodos

As amostras foram obtidas em diferentes lotes de bovinos, provenientes de sistemas intensivo e extensivo de produção, e em abatedouros frigoríficos. Ao todo, foram coletados 280 isolados de *E. coli* com genes de patogenicidade. Após a coleta, os isolados foram armazenados em recipientes isotérmicos e mantidos sob refrigeração até o momento das análises laboratoriais no Laboratório de Inspeção de Produtos de Origem Animal (InsPOA) da Universidade Federal de Viçosa. Os isolados foram reativados em caldo Broth Heart Infusion (BHI) em tubos de ensaio contendo 3 mL de BHI e incubados a 35°C por 24 horas. Feita a identificação e cultivo dessas bactérias em Caldo Mueller Hinton, foi realizado o método de Breakpoint para analisar a resistência a antibióticos. Os antibióticos utilizados na análise foram Amoxicilina Cristalina 50 mg/ml, Ceftiofur 5 mg/ml, Ciprofloxacina 1 mg/ml, Cloranfenicol 50 mg/ml, Sulfametoxazol 25 mg/ml e Tetraciclina 10 mg/ml. A identificação de isolados resistentes foi feita a partir da verificação de crescimento de colônias nas placas contendo antibióticos diluídos em ágar Muller Hinton.

Resultados e Discussão

Ao final do teste, foram detectadas 04 cepas de bactérias STEC ; 01 EHEC e 01 EPEC. Três isolados STEC se apresentaram Multidroga Resistente (MDR). Além disso, foi detectado um isolado resistente EHEC, bactéria a qual produz toxinas no intestino grosso, apresentando risco à saúde do consumidor.

Conclusões

Os dados obtidos sugerem que o uso de antibióticos em bovinos de corte provoca a seleção de bactérias patogênicas resistentes a antibióticos, sendo algumas MDR, indicando um potencial risco à saúde pública. Portanto, é importante que médicos veterinários analisem e discutam sobre a temática dos usos de antibióticos de forma equilibrada na produção de bovinos de corte, a fim de alcançar um consenso acerca do uso desses medicamentos na pecuária. Além disso, o assunto deve ser abordado dentro do conceito One Health, tendo uma visão macroscópica sobre o tema, visto que a resistência a antibióticos por bactérias patogênicas é um problema que afeta a saúde humana, animal e do meio ambiente.

Bibliografia

- 1- Aarestrup, F. M., Wegener, H. C., & Collignon, P. (2008). Resistance in bacteria of the food chain: epidemiology and control strategies. Expert review of anti-infective therapy, 6(5), 733-750.
- 2- Hwang, A. Y., & Gums, J. G. (2016).
- 2- McEwen, S. A., & Collignon, P. J. (2018). Antimicrobial Resistance: A One Health Perspective. Microbiology Spectrum, 6(2).
- 3- O'Neil, J. (2014). Review on Antimicrobial Resistance. Antimicrobial Resistance: Tackling a Crisis for the Health and Wealth of Nations 2014.
- 4- Wasyl, D., Hoszowski, A., Zajac, M., & Szulowski, K. (2013). Antimicrobial resistance in commensal *Escherichia coli* isolated from animals at slaughter. Frontiers in Microbiology, 4, 221.

Apoio Financeiro

FAPEMIG - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais.

