



## RESISTÊNCIA BACTERIANA EM MEDICINA VETERINÁRIA: DESAFIOS CLÍNICOS E ESTRATÉGIAS DE CONTROLE EM PEQUENOS ANIMAIS

Isabelly Almeida Rodrigues<sup>1\*</sup>, Thiago Ramon Gabriel Dias<sup>1</sup>, Alice Alvarenga França<sup>2</sup>, Sophie Missagia Springer<sup>3</sup> e Juliano Jose de Oliveira Coutinho<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário UNA – Una – Contagem/MG – Brasil – \*Contato: isabellyarodrigues@gmail.com

<sup>2</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC Minas – Betim/MG – Brasil

<sup>3</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário de Belo Horizonte – UniBH – Belo Horizonte/MG – Brasil

<sup>4</sup>Médico Veterinário na Clínica Veterinária Uniclínica – Itaúna/MG – Brasil

### INTRODUÇÃO

A resistência bacteriana representa uma grave ameaça à saúde pública global, afetando tanto a medicina humana quanto a veterinária, com infecções multirresistentes causando milhares de mortes anualmente. Esse problema é exacerbado pelo uso excessivo de antimicrobianos, que promove a seleção de bactérias resistentes. Na medicina veterinária, o uso inadequado desses fármacos, tanto em animais de produção quanto de companhia, pode aumentar a disseminação da resistência, afetando também a saúde humana. Este artigo revisa os mecanismos de resistência bacteriana e o impacto do uso de antimicrobianos na medicina veterinária, destacando a necessidade de práticas de prescrição adequadas.

### MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa trata-se de uma revisão bibliográfica, abordando a resistência bacteriana na medicina veterinária, com foco nas suas implicações em diversas condições clínicas, como infecções bacterianas em pequenos animais. Para a realização deste trabalho, foram buscados artigos originais e revisões indexadas no Google Acadêmico, que abordavam temas relacionados à resistência bacteriana, mecanismos de resistência, uso prudente de antimicrobianos e estratégias de controle de infecções em animais de companhia.

### RESUMO DE TEMA

O uso de antimicrobianos na medicina data de mais de um século, iniciando com a descoberta dos efeitos inibitórios do *Penicillium glaucum* por Joseph Lister em 1871. Louis Pasteur e François Joubert também contribuíram para a pesquisa sobre a ação antibacteriana, enquanto Selman Waksman investigou a atividade antimicrobiana das bactérias do solo, estabelecendo uma base para a descoberta de antibióticos (Marques et al., 2023). Após a "Idade de Ouro" dos antimicrobianos (1940-1970), poucas novas classes foram descobertas, levando os esforços a se concentrar em variações de moléculas existentes a partir da década de 1980, devido ao alto custo e à falta de retorno financeiro para as indústrias farmacêuticas (Marques et al., 2023).

Os antimicrobianos são essenciais na medicina veterinária, utilizados tanto para profilaxia quanto para tratamento de infecções em animais de produção e de companhia. Historicamente, foram amplamente usados como promotores de crescimento em animais, favorecendo o desenvolvimento de resistência bacteriana. Embora essa prática tenha sido proibida no Brasil, o uso inadequado ainda prevalece, com prescrições incorretas em várias situações (Marques et al., 2023). Muitos antimicrobianos usados em animais são os mesmos aplicados na medicina humana, aumentando o risco de transmissão de patógenos multirresistentes (Marques et al., 2023).

A resistência bacteriana é um processo natural que ocorre quando micro-organismos desenvolvem mecanismos para sobreviver à ação de antimicrobianos, sendo acelerada pelo uso excessivo desses medicamentos (FAO, 2021). Tratamentos longos e inadequados

aumentam a pressão seletiva, exacerbando a resistência (Marques et al., 2023). Desde a década de 1970, a resistência bacteriana tem crescido na medicina veterinária, com cepas resistentes emergindo em animais de produção e de companhia, impulsionadas pelo uso descontrolado e práticas inadequadas de controle de infecções (Marques et al., 2023).

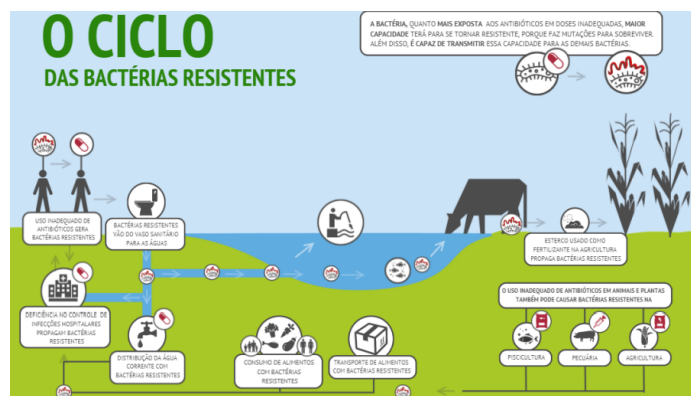


Figura 1: Ciclo das bactérias resistentes.

Fonte: OPAS, 2020.

Os mecanismos de resistência incluem a modificação de alvos celulares, produção de enzimas inativadoras, alteração de vias metabólicas e efluxão ativa dos fármacos (Marques et al., 2023). A transferência horizontal de genes de resistência entre bactérias é fundamental para a rápida disseminação de cepas resistentes. A Organização Mundial da Saúde (OMS) destaca a necessidade urgente de desenvolver novos antibióticos para enfrentar a resistência de bactérias prioritárias, como *Acinetobacter baumannii* e *Pseudomonas aeruginosa*, que representam uma ameaça crítica à saúde global (Marques et al., 2023).

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A resistência bacteriana representa um dos maiores desafios contemporâneos tanto na medicina humana quanto veterinária. O uso extensivo e, muitas vezes, inadequado de antimicrobianos em animais de produção e de companhia tem acelerado a emergência de cepas multirresistentes, afetando a eficácia dos tratamentos disponíveis. Embora medidas, como a proibição do uso de antimicrobianos como promotores de crescimento no Brasil, tenham sido implementadas, ainda é necessário fortalecer as políticas de uso racional de antimicrobianos e promover práticas veterinárias mais responsáveis. O combate à resistência bacteriana exige um esforço conjunto entre profissionais de saúde, pesquisadores e governos, além de investimentos na pesquisa de novos fármacos e na educação sobre o uso adequado de antibióticos. O futuro da saúde animal e humana depende da nossa capacidade de gerir de forma sustentável esses recursos terapêuticos essenciais.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



## **XIV Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente**

MARQUES, Gabriela; SANTOS, Annelise; COSTA, Mirela. Resistência bacteriana na medicina veterinária e implicações com a saúde pública. Vet. e Zootec., [S. l.], p. 1-12, 17 ago. 2023.

Organização Pan-Americana da Saúde(OPAS). Semana Mundial de Conscientização sobre o Uso de Antibióticos 2020. Disponível em: <https://www3.paho.org/pt/eventos/semana-mundial-conscientizacaosobre-usoantibioticos-2020>.

Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO). Resistência Antimicrobiana. 2021. Disponível em: <http://www.fao.org/antimicrobial-resistance/en/>.