

Medicina Veterinária

## **Construção de um modelo computacional de farmacocinética aplicada a fisiologia (PBPK) da enrofloxacina**

Francisco Emanuel Mendes Chaves - 8º módulo de Medicina Veterinária, UFLA, iniciação científica voluntária

Gabriel Marconi Pimentel Paulo - 5º módulo de Medicina Veterinária, UFLA, iniciação científica voluntária

Lucas Wamser Gonzaga Fonseca - Doutorando na área de farmacologia do Programa de pós graduação da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UFLA

Bárbara Fernandes Dorante - 9º módulo de Medicina veterinária, UFLA, iniciação científica voluntária

Lillian Pereira Gouveia - Doutorando na área de farmacologia do Programa de pós graduação da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UFLA

Marcos Ferrante - Professor Titular do Departamento de Medicina Veterinária. FZMV/DMV/UFLA - Orientador(a)

### **Resumo**

A enrofloxacina é um antimicrobiano da classe das fluoroquinolonas de segunda geração, amplamente usado em infecções em pequenos animais, principalmente no sistema respiratório, mas também em infecções no trato urinário e dermatológicas. A premência do estudo relaciona-se com a permanente preocupação com o avanço de resistência microbiana, seja ela causada por mecanismo de resistência inerentes aos patógenos ou em relação ao uso irresponsável de fármacos. Objetivou-se estabelecer um modelo farmacocinético aplicado a fisiologia (PBPK) que visa prever concentração sérica do fármaco com intuito de expandir conhecimentos a respeito do fármaco e sua relação com o organismo canino, seja a nível de administração, distribuição, metabolismo ou excreção. O modelo foi desenvolvido com a utilização do software PK-Sim® (versão 11.0, 2022, [www.open-systems-pharmacology.org](http://www.open-systems-pharmacology.org)) a partir de dados de estudos de farmacocinéticas obtidos na literatura e informações físico-químicas da enrofloxacina disponíveis no Drugbank ([go.drugbank.com](http://go.drugbank.com)). Os dados de farmacocinética foram extraídos dos estudos através do uso da ferramenta GetData Graph Digitalizer®. Dentro da plataforma Periódicos Capes, foi pesquisado estudos que atendessem os requisitos de medição sérica de enrofloxacina após administração oral do fármaco e que não contivessem relação com enfermidades prévias. De acordo com os critérios usado, Foram encontrados e usados 4 estudos de farmacocinética para construir o modelo e, desses, foram escolhidos 3 para validá-lo, pois um deles não atendia aos requisitos inteiramente. Os estudos dos quais foram extraídos os dados incluem os estudos de Bidgood (2005), Cester (1997), Kung (1993). Para melhor avaliar o modelo, foi realizado a validação por meio de estimativa de erro geométrico médio de borda (GMFE) utilizando o Rstudio, comparando os valores da área sob a curva (AUC) associando dados observados e dados preditos dos estudos supracitados. O resultado de 1.42 nesse parâmetro evidencia a boa capacidade preditiva, já que está entre a faixa de tolerância de 0,5 a 2,0. O modelo PBPK foi eficiente para prever a concentração plasmática de enrofloxacina. Esse modelo pode ser utilizado para estimar variáveis que possam alterar a otimização de doses, estabelecendo protocolos terapêuticos mais assertivos e seguros. Além disso a realização de pesquisas in silico reduz a necessidade do uso de técnicas in vivo, facilitando o processo de pesquisa e o tornando mais preciso, de maneira geral.

Palavras-Chave: Modelagem, Antibioticoterapia, Terapia de precisão.

Link do pitch: <https://youtu.be/oaEMbuApEjc>

Sessão: 4

Número pôster: 127

Identificador deste resumo: 5582-19-5505

novembro de 2025