

Medicina Veterinária

CONSTRUÇÃO DE UM MODELO DE FARMACOCINÉTICA BASEADA EM FISIOLOGIA DE FENTANIL EM CÃES

LUCAS ISAAC SILVEIRA BARRETO - 9º Módulo de Medicina Veterinária, UFLA, PIVIC

Lucas Ribeiro de Jesus - 10º Módulo de Medicina Veterinária, UFLA, PIVIC

Beatriz Monte Egito - 9º Módulo de Medicina Veterinária, UFLA, PIBIC

João Bosco Costa Coelho - 9º Módulo de Medicina Veterinária, UFLA, PIBIC

Lucas Wamser Fonseca Gonzaga - Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, UFLA, bolsista CAPES

Marcos Ferrante - Marcos Ferrante - Orientador DMV, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Os modelos farmacocinéticos baseados na fisiologia (PBPK), descrevem matematicamente as interações entre o fármaco e o organismo do indivíduo, permitindo a simulação da concentração dessa substância em função do tempo nos diversos compartimentos e tecidos corporais. Esse modelo pode ser aplicado na avaliação de fármacos como o fentanil, um opióide sintético amplamente utilizado para tratar dor e tranquilizar cães, frequentemente empregado no manejo de dor durante o período transanestésico, por meio de diferentes formulações e vias de administração, sendo a principal a via intravenosa. Nesse contexto, objetivou-se a construção de um modelo PBPK para prever doses de fentanil por via intravenosa em cães. O modelo foi construído utilizando o software PK-SIM®(OPEN SYSTEMS PHARMACOLOGY). Para tanto, foram utilizados dados de farmacocinética obtidos na literatura e extraídos com o software GetData Graph Digitizer 2.26. Além disso, foram necessários dados sobre as propriedades físico-químicas do fármaco, os quais foram obtidos em Bases de Dados como PubChem e DrugBank. Realizou-se simulações dos perfis de concentração plasmática a partir das doses utilizadas nos estudos de farmacocinética. Como forma de avaliação do modelo, utilizou-se o Software RStudio para calcular o erro geométrico médio dobrado (GMFE), comparando os valores de área sob a curva (ASC) dos valores observados e preditos, respectivamente. O modelo simulado apresentou valores de GMFE de 1.36, atendendo ao critério de erro duplo, descrevendo bem a farmacocinética do fentanil no plasma de cães e sendo eficiente para prever concentrações em diferentes doses. Essas informações permitirão simular diferentes regimes terapêuticos e assim estabelecer novas posologias e/ou otimizá-las, ainda que faz-se necessária a validação do modelo através de estudos in vivo.

Palavras-Chave: Farmacometria, Analgésicos, Anestesia.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras, Capes, CNPq

Link do pitch: <https://youtu.be/ns0aHBOZHrs>