



Evento	Salão UFRGS 2024: SIC - XXXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2024
Local	Virtual
Título	Análise farmacocinética da vancomicina em pacientes sépticos através da modelagem farmacocinética baseada na fisiologia (PBPK)
Autor	JÉSSICA LUÍSA SILVA DE LEMOS
Orientador	BIBIANA VERLINDO DE ARAUJO

Análise Farmacocinética da Vancomicina em Pacientes Sépticos Através da Modelagem Farmacocinética Baseada na Fisiologia (PBPK)

Jéssica Luísa Silva de Lemos¹, Bibiana Verlindo de Araújo¹

¹Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre – RS

Justificativa: A vancomicina é frequentemente utilizada no tratamento de infecções graves, como a sepse. No entanto, a farmacocinética desse medicamento pode ser significativamente alterada em pacientes com condições clínicas complexas, como a sepse, que se caracteriza por baixos níveis de albumina. A modelagem farmacocinética baseada na fisiologia (PBPK) emerge como uma ferramenta poderosa para entender e prever como as características individuais de um paciente, como a concentração de albumina, podem influenciar a concentração do fármaco no organismo. Neste estudo, utilizamos a modelagem PBPK para investigar o impacto da hipoalbuminemia, comum em pacientes sépticos, na farmacocinética da vancomicina. **Objetivo:** investigar o impacto da hipoalbuminemia na farmacocinética da vancomicina. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão da literatura no PubMed para coletar dados sobre a administração intravenosa da vancomicina. Um modelo PBPK foi desenvolvido utilizando o software PK-Sim, utilizando dados físico-químicos obtidos do PubChem. O modelo foi validado com dados de concentração plasmática de voluntários saudáveis. O desempenho do modelo foi avaliado utilizando o average fold error (AFE) para parâmetros cinéticos observados versus previstos, com valores aceitáveis entre 0,5 e 2. Para simular a população séptica, os níveis de albumina foram reduzidos para 50%. Nas simulações, utilizamos uma dose típica de vancomicina administrada em pacientes críticos (1 g por 0,67h de infusão). **Resultados:** Foram selecionados quatro estudos com informações suficientes sobre os perfis de concentração-tempo de voluntários saudáveis. Os protocolos descritos em cada estudo foram simulados para validar o modelo. A média final para cada parâmetro farmacocinético foi CL de 4,38 L/h, volume de distribuição de 0,62 L/kg, concentração máxima de 65 mg/L e área sob a curva de 259 mg \cdot h/L. Além disso, o valor médio de AFE foi de 1,16. A população com albumina reduzida apresentou CL de 2,18 L/h, Vd de 0,32 L/kg, Cmax de 93,53 mg/L e AUC de 537 mg \cdot h/L.