

# Volume de Distribuição (Vd) e Depuração (Clearance): A Dinâmica ADME (Edição Farmacêutica 2025)

Por Cristiano Ricardo · Publicado em 13/08/2025

Mini aula de Ciências Farmacêuticas pelo Prof. Cristiano Ricardo sobre volume de distribuição (vd) e depuração (clearance): a dinâmica adme (Farmacocinética Clínica), cobrindo teoria fundamental, diagrama e aplicação clínica.

Versão online e eventuais atualizações:

<https://professor.cristianoricardo.com/post/volume-de-distribuicao-vd-e-depuracao-clearance-a-dinamica-adme-2025-08-13>

---

## Farmacocinética Clínica

Objetivo da Aula: Dominar os dois parâmetros primários independentes que regem a concentração plasmática de qualquer fármaco.

## Fundamentos Teóricos & Bioquímicos

O Volume de Distribuição aparente ( $V_d = \text{Dose} / C_0$ ) relaciona a quantidade de fármaco no organismo com sua concentração no sangue. Fármacos com alto  $V_d$  ( $> 5 \text{ L/kg}$ ) ligam-se intensamente a tecidos periféricos ou gordura, enquanto fármacos de baixo  $V_d$  ( $< 0,2 \text{ L/kg}$ ) permanecem restritos ao plasma. A depuração ( $\text{Clearance} = V_d \cdot k_{el}$ ) mede a eficiência de remoção do fármaco por unidade de tempo, determinando diretamente a taxa de dose de manutenção.

## Esquema Visual do Mecanismo

Volume de Distribuição ( $V_d$ )

$$V_d = \text{Dose} / C_0$$

Determina a Dose de Ataque

Clearance Corporal (Cl)

$$Cl = \text{Taxa Eliminação} / C_{pss}$$

Determina a Dose de Manutenção

## Aplicação na Prática Farmacêutica & Cuidado Clínico

Na sepse grave com sobrecarga hídrica, o  $V_d$  de antibióticos hidrofílicos (como amicacina e vancomicina) expande-se enormemente, exigindo doses de ataque maiores para evitar concentrações subterapêuticas.

Prof. Cristiano Ricardo

Docência & Prática em Ciências Farmacêuticas · Aula ministrada em 13/08/2025 às 07:52