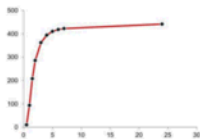


Dados urinários e balanço de massa

Dados urinários



Concentrações, convertíveis em unidades de massa medidas ao longo do tempo na urina de voluntários ou doentes a quem foi administrada uma dose de um fármaco.



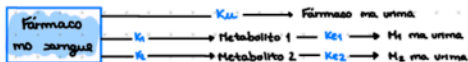
Utilizações:

- Em estudos de caracteriza farmacocinética fundamental, em particular, balanço de massa (BEG);
- Em geral, recolhe-se urina, separa-se e doseia-se a substância mãe e metabolitos.

BEG:

- Os metabolitos têm de ser formados depois da absorção;
- O somatório dos metabolitos do fármaco tem de ser maior que 85% da dose;
- O uso da informação de excreção urinária como substituição da concentração plasmática tem de ser aceite na determinação da extensão da exposição;
- Em casos raros em que os dados urinários já foram utilizados, analisa-se o parâmetro $Ae(0-t)$;
- A urina deve ser colhida não menos que 3x a semi-vida de eliminação terminal. Não deve ser colhida por mais de 72h;
- Se queremos determinar a taxa de excreção, os intervalos de colheita têm de ser o mais curtos possível durante a fase de absorção.

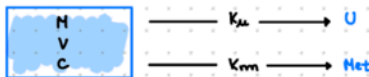
Tratamento dos dados urinários: Aditividade dos processos de eliminação



$$K_e(\text{global}) = K_u + K_{f1} + K_{f2}$$

$$\text{Condição: } K_{f1} < K_{e1} \text{ e } K_{f2} < K_{e2}$$

Demonstração:



① Velocidade de excreção urinária da substância mãe:

$$\frac{dU}{dt} = Cl_R C = K_u M = K_u M^0 e^{-k_{et}t}$$

② Integração para achar a massa acumulativa excretada em função do tempo:

$$\frac{dU}{dt} = K_u M^0 e^{-k_{et}t} \rightarrow \dots \rightarrow U = \frac{K_u}{K_e} M^0 (1 - e^{-k_{et}t})$$

$$\text{Quando } t \rightarrow \infty : U = U^\infty = \frac{K_u}{K_e} M^0$$

③ Velocidade de aparecimento do metabolito na urina:

$$\frac{dMet}{dt} = K_{em} M = K_{em} M^0 e^{-k_{et}t}$$