

Manual de rotación del residente por la Unidad de Farmacocinética Clínica

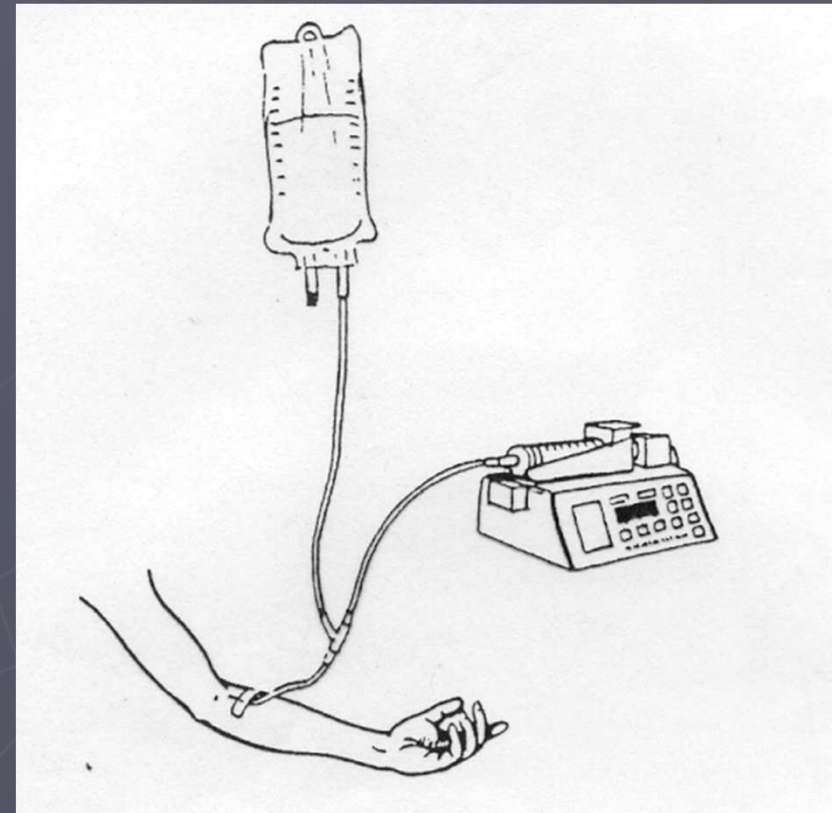
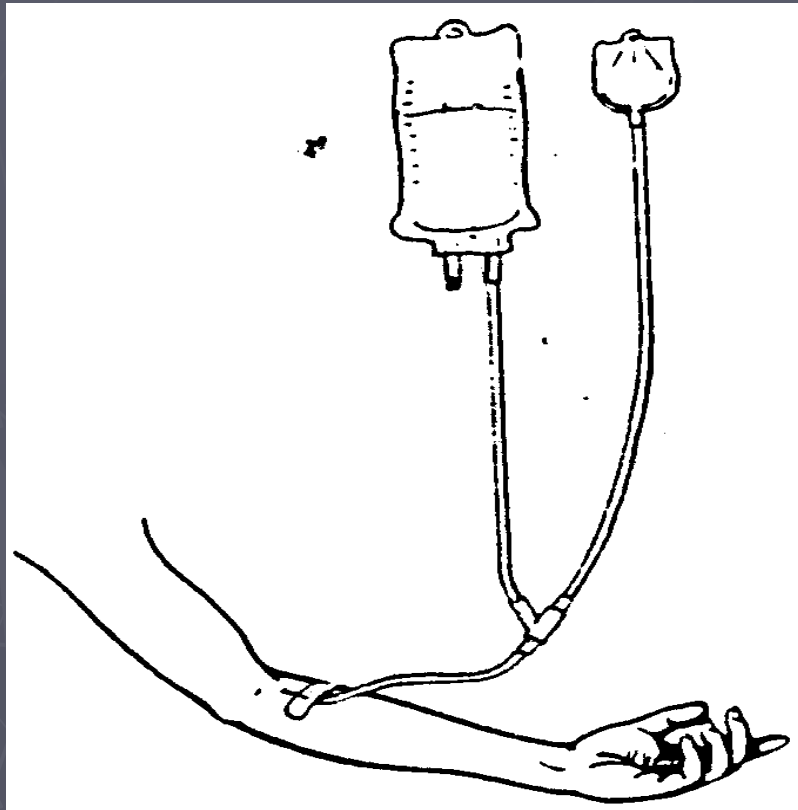
The logo for PK.gen is centered at the bottom of the slide. It consists of the text "PK.gen" in a white, sans-serif font. The "PK" is on a white background, and the ".gen" is on a dark red background. The entire logo is enclosed in a thin white border.

PK.gen

Infusión iv intermitente

Actividad 1 – Teoría
farmacocinética

Infusión iv intermitente



2. Infusión intermitente

- volumen: 50-100 ml o vol 250-1000 ml
- tiempo: de 15 min a varias horas

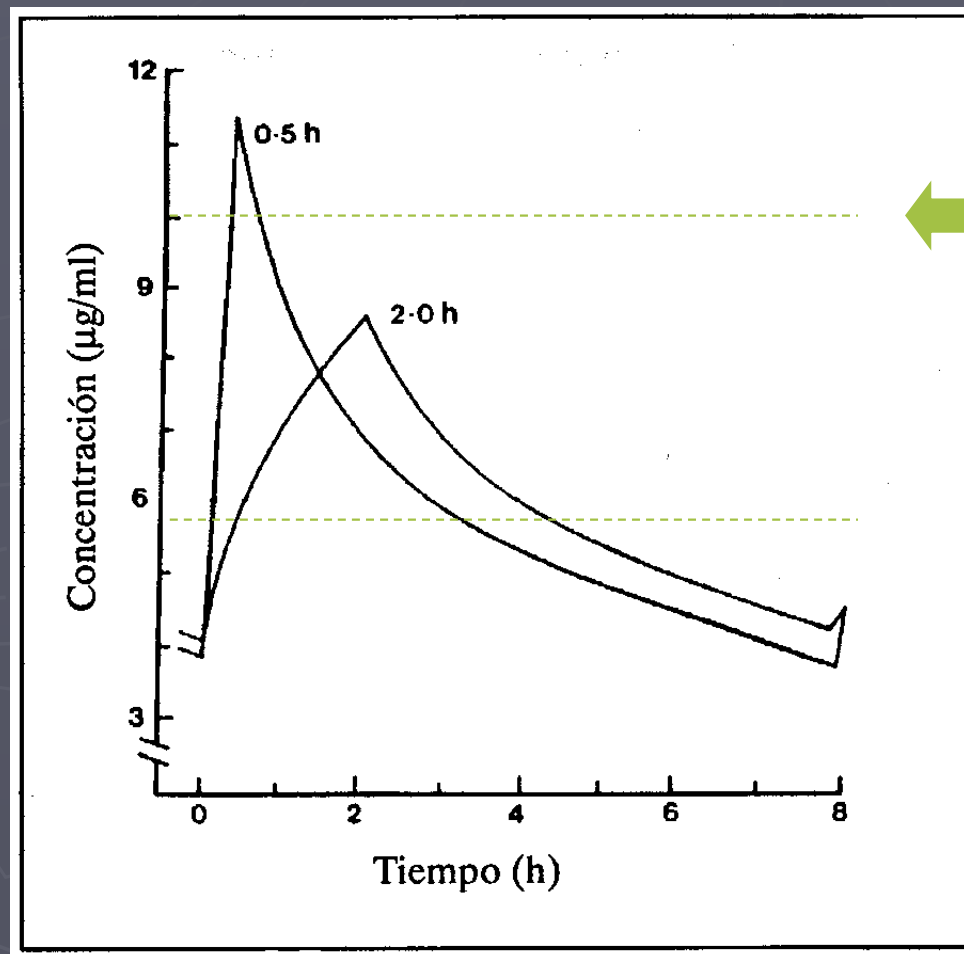
Se utiliza cuando se requiere un determinado tiempo de infusión en cada administración por razones:

- farmacocinéticas
- estabilidad
- interacciones entre fármacos
- toxicidad
- efecto farmacológico

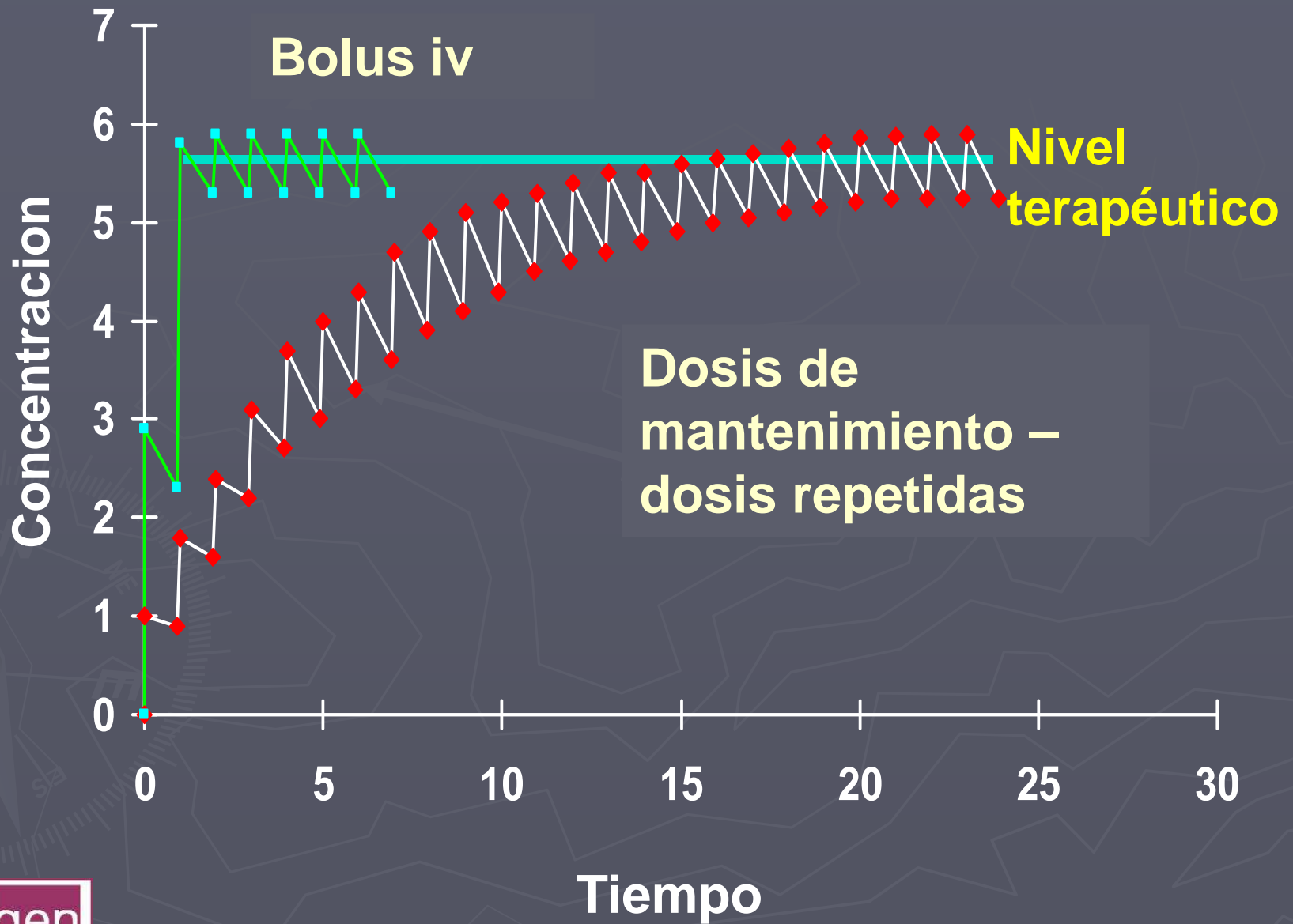
Ejemplos

- . Vancomicina: 500mg en al menos 100ml SF, G5% en 60 min.
- . Amiodarona (trangorex®): 1 amp en 250 ml G5% máx, en 20 min a 2h

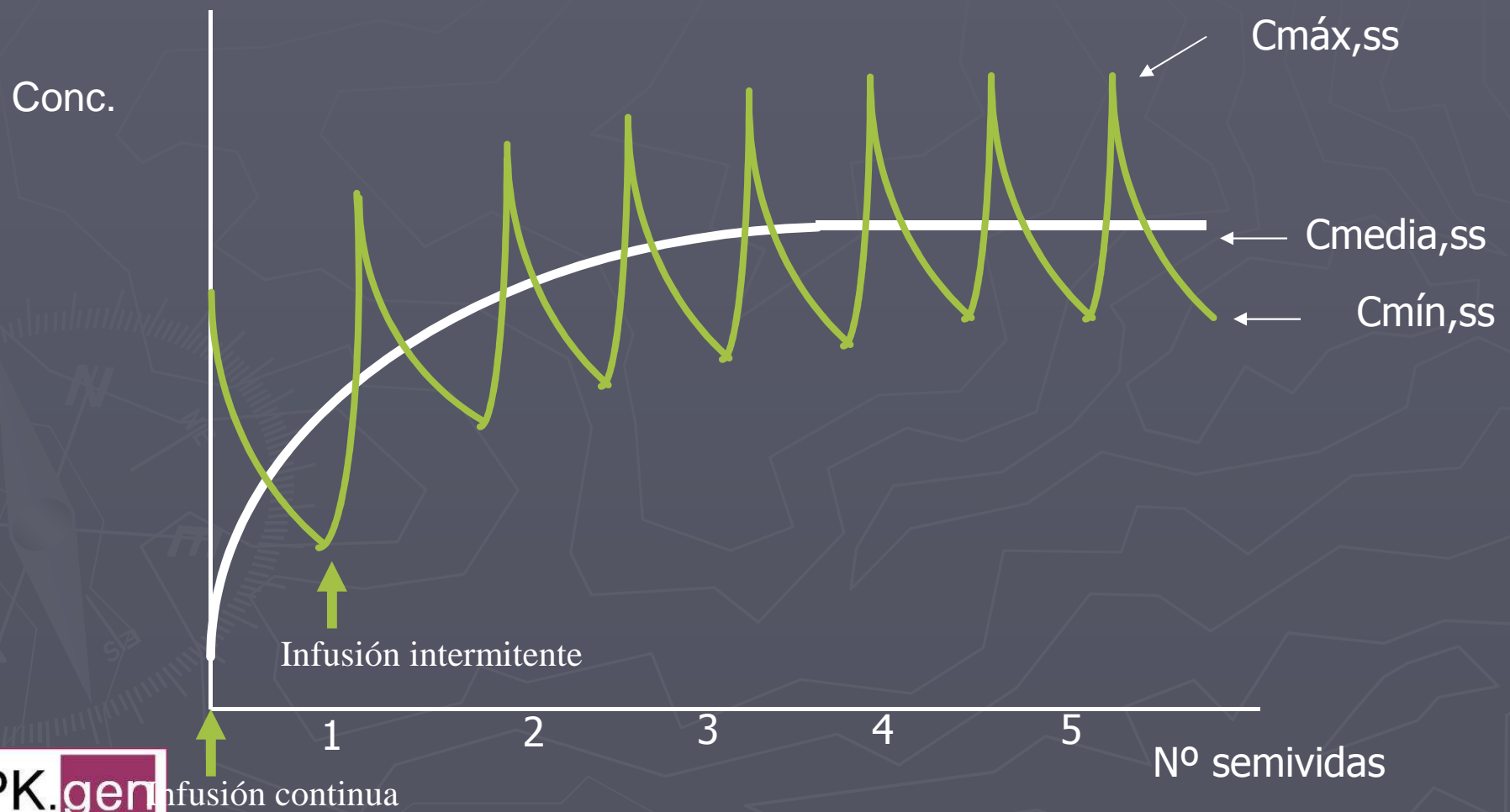
Influencia de la velocidad de perfusión en las concentraciones



Conc.tóxica



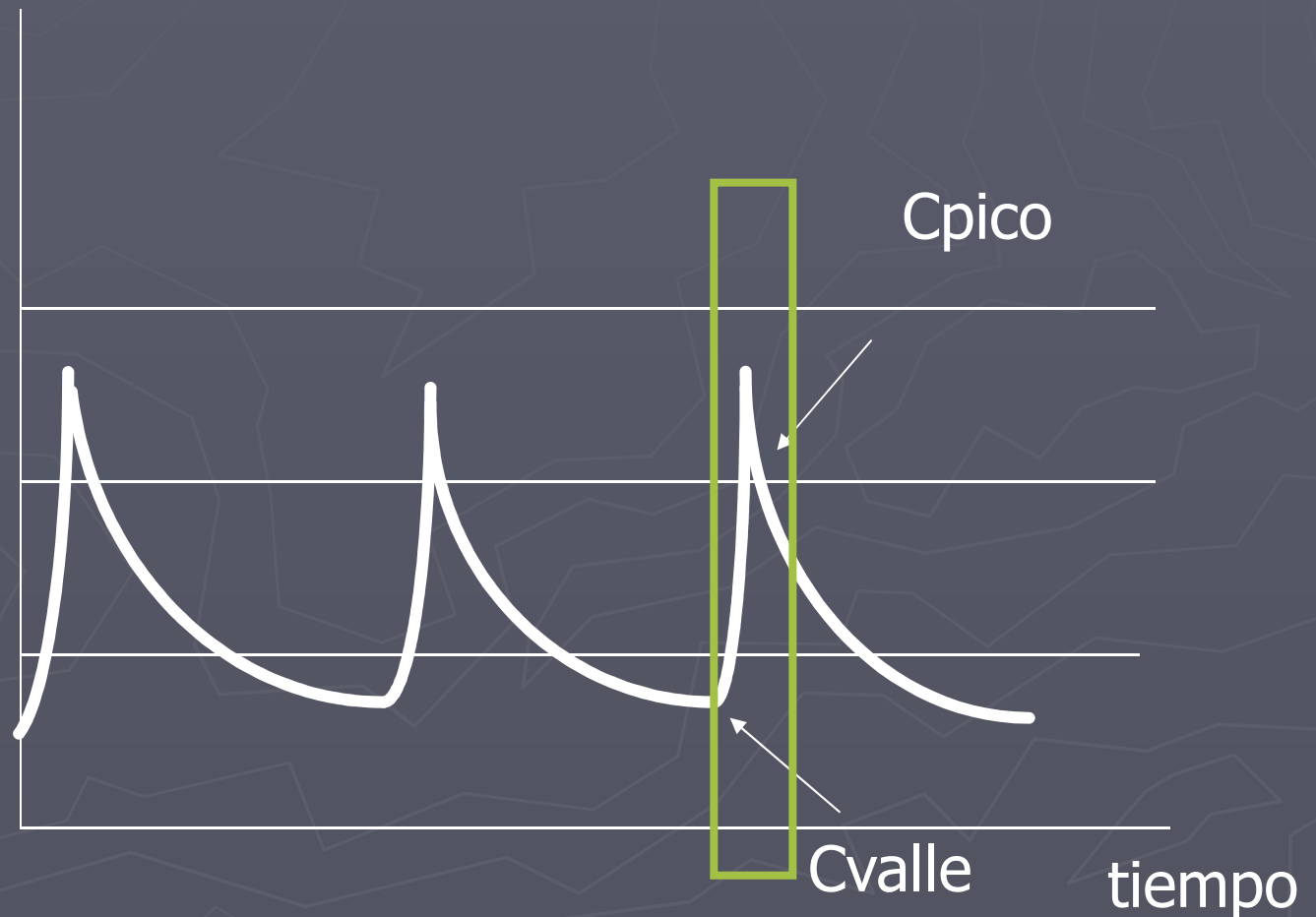
Curva de concentraciones plasmáticas tras infusión iv intermitente y consecución del SS



Control de niveles séricos gentamicina



Conc.



Concentración a tiempo t

$$C = \frac{K_0}{K_e * V} (1 - e^{-K_e * t'})$$

Dosis única

- ▶ Se administran 100 mg de gentamicina en 60 minutos. El V distribución es 20 l y su ke es 0.231 h⁻¹. ¿Qué concentración se alcanzará?
- ▶ La $C = [(100/1)/(0.231 * 20)](1 - e^{-0.231 * 1}) = 4.5$ mg/l

Constante y semivida de eliminación

$$K_e = -\frac{(\ln C_1 - \ln C_2)}{(t_1 - t_2)}$$

$$T_{1/2} = \frac{0.693}{K_e}$$

- ▶ Se administran 120 mg de tobramicina en 60 min. Se obtienen dos concentraciones séricas de 6,2 y 1,6 mg/l al acabar la infusión y 4 horas después del final de la infusión. Calcula la K_e y $T_{1/2}$
- ▶ $K_e = -(\ln 6.2 - \ln 1.6)/(1-5) = 0.3339 \text{ h}^{-1}$
- ▶ $T_{1/2} = 0.693/0.3339 = 2 \text{ h}$

Volumen de distribución

$$V = \frac{K_0(1 - e^{-k_e t'})}{K_e [C_{\max} - C_{\text{predosis}} * e^{-k_e t'}]}$$

- ▶ Si hubiera que calcular el volumen de distribución en el caso anterior
- ▶ $V = (120/1)(1 - e^{-0.339 * 1}) / 0.339 * (6.2 - 0 * e^{-0.339 * 1})$
- ▶ = 16.4 mg/l

Calculo de la dosis en regimenes de infusión intermitente

$$\tau = \frac{\ln C_{ss}^{\max} - \ln C_{ss}^{\min}}{k_e} + t'$$
$$K_0 = C_{ss}^{\max} * K_e * V * \left[\frac{(1 - e^{-ke*\tau})}{(1 - e^{-ke*t'})} \right]$$
$$D_c = \frac{K_0}{(1 - e^{-ke*\tau})}$$