

Caso práctico

Administración oral

RESOLUCIÓN

Caso práctico Administración oral

La administración oral de 500 mg de amoxicilina a un paciente de 60 Kg origina la siguiente curva de concentraciones plasmáticas en función del tiempo:

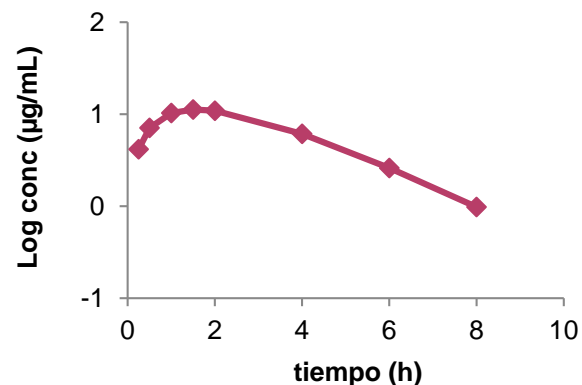
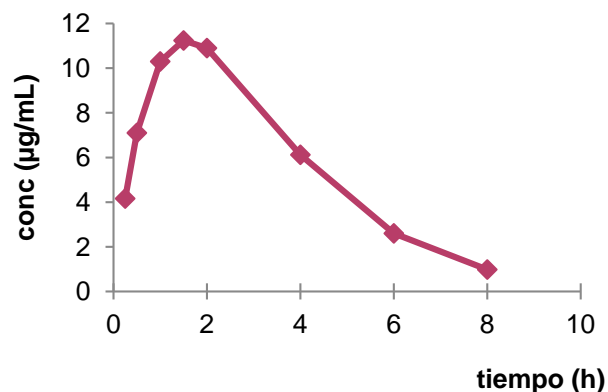
Tiempo (h)	0,25	0,5	1	1,5	2	4	6	8
Conc. ($\mu\text{g/mL}$)	8,32	14,20	20,60	22,48	21,80	12,24	5,20	1,96

Calcula: K_a , K_e , $t_{1/2}$, V_d , Cl , ABC_{0-Inf} , F , C_{max} y T_{max}

Caso práctico Administración oral

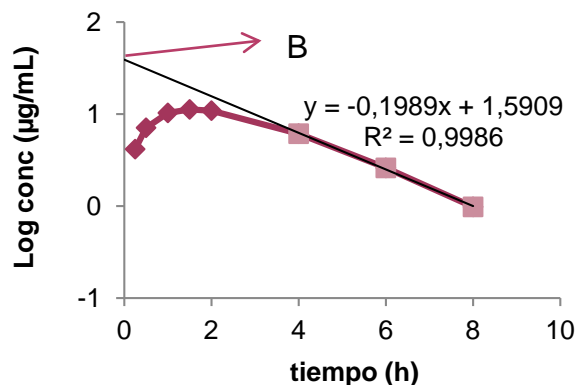
Calculamos el logaritmo de la concentración y representamos los datos

Tiempo (h)	0,25	0,5	1	1,5	2	4	6	8
Conc. ($\mu\text{g/mL}$)	8,32	14,20	20,60	22,48	21,80	12,24	5,20	1,96
Log conc	0,62	0,85	1,01	1,05	1,04	0,79	0,41	-0,01



Caso práctico Administración oral

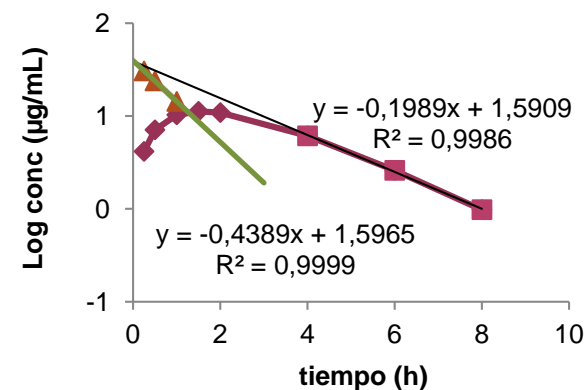
Con los 3 últimos puntos hacemos la regresión lineal para obtener la recta de eliminación



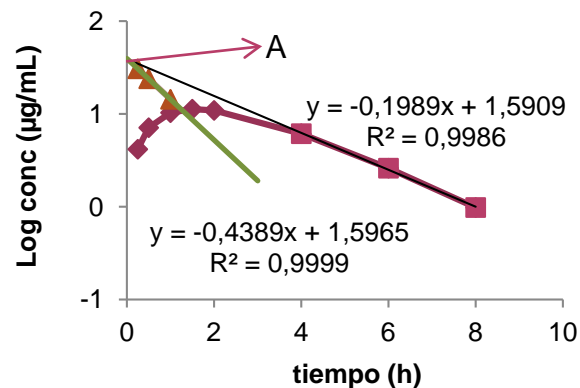
pendiente	-0,1989
K_e	0,46 h^{-1}
$t_{1/2}$	1,51 h^{-1}
Ordenada en el origen	1,5909
B	38,99

Calculo los residuales para obtener la recta de absorción

tiempo	Residuales			
	valor en la recta de eliminación	conc en la recta de eliminación	residuales	log residuales
0,25	1,54	34,77	30,61	1,49
0,5	1,49	31,01	23,91	1,38
1	1,39	24,66	14,36	1,16



Caso práctico Administración oral



pendiente	-0,4389	
K_a	1,01	h-1
$t_{1/2}$	0,69	h-1
Ordenada en el origen	1,5965	
A	39,49	

$C_{o,ext}$	$F \cdot D \cdot K_a / V \cdot (K_a - K_e)$
F	0,92
Dosis	500

V_d	$F \cdot K_a \cdot D / C_{o,ext} \cdot (K_a - K_e)$
V_d	21,30 L

Cl	$V_d \cdot K_e$
Cl	9,76 L/h

t_{max}	$\ln(k_a / K_e) / (K_a - K_e)$
t_{max}	1,43 h

C_{max}	$C_{o,ext} (e^{-k_e t_{max}} - e^{-k_a t_{max}})$
C_{max}	11,06 µg/mL

ABC_{0-inf}	$A / K_e - B / K_a$
ABC_{0-inf}	46,04 µg h/mL

ABC_{0-inf}	$F \cdot D / V \cdot K_e$
ABC_{0-inf}	47,14 µg h/mL