

## EJERCICIOS DE FARMACOCINÉTICA – 2008.

---

1. La zutanina es una base que atraviesa las membranas por difusión simple y cuya absorción digestiva es incompleta. La metoclopramida acelera el vaciamiento gástrico y el tránsito intestinal. La propantelina retarda el vaciamiento gástrico y el tránsito intestinal. En un estudio se comparó la fracción absorbida de zutanina cuando se la administró sola o junto con cada una de las drogas mencionadas.

Según tu criterio, ¿Cuáles fueron los resultados?

2. Un hombre de 70 kg de peso recibe una dosis de 800 µg de un fármaco A por vía intravenosa. Se miden las concentraciones plasmáticas (Cp) de X a diferentes tiempos y se obtienen los siguientes valores:

4 horas → 5.5 ng/ml

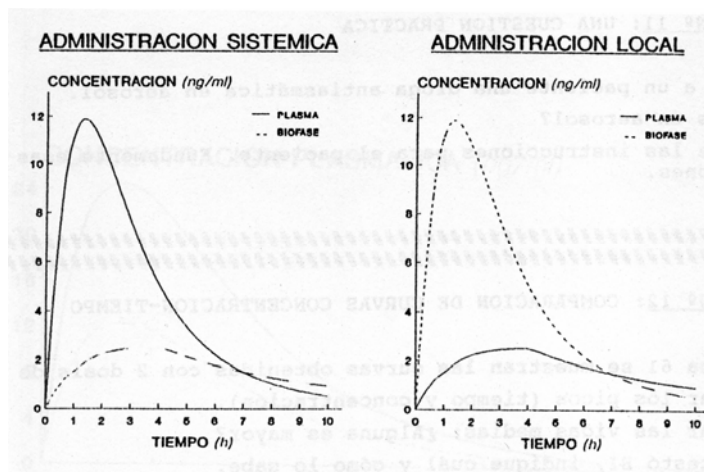
8 horas → 4.0 ng/ml

Al graficar el logaritmo natural (ln) de CpX en función del tiempo se obtiene una recta cuyo  $r^2=0.99$ . Los valores correspondientes a 4 y 8 horas forman parte de dicha recta.

A- ¿A qué modelo de distribución corresponde este comportamiento?

B- Calcular el Vd de la droga. ¿Qué sugiere este valor?

3. Administración sistémica vs administración local.



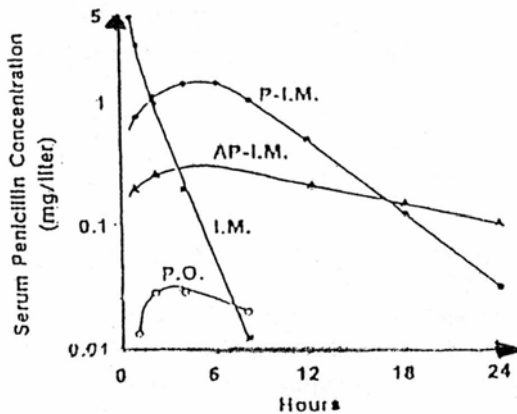
A- ¿Qué se indica en las abscisas de cada uno de los gráficos? ¿Qué escala se utiliza?

B- ¿Qué se indica en las ordenadas de cada uno de los gráficos? ¿Qué escala se utiliza?

C- Con las dosis utilizadas, ¿las drogas representadas tienen cinética de orden 0 ó de orden 1?

D- ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de estas vías de administración?

4. El antibiótico Penicilina G (3 mg/kg) fue administrado al mismo individuo en distintos tiempos, como solución acuosa por vía intramuscular (IM) y oral (O), asociada a procaína y disuelta en aceite por vía intramuscular (PIM) y en aceite con monoestearato de aluminio también intramuscular (AP-IM). Luego de cada dosis, se le fue extrayendo sangre en intervalos sucesivos para medir la concentración plasmática de la droga.



¿Cuáles son los beneficios terapéuticos de cada vía de administración?

5. Dos fármacos A y B, se unen al mismo sitio en las proteínas plasmáticas. Si se administran por la misma vía, ¿Qué pasará? ¿Por qué?

- A. La concentración de fármaco libre en plasma depende de la dosis administrada.
- B. Al administrar una dosis mayor de A, simultáneamente con B, la eliminación del fármaco A es más rápida.
- C. Para obtener efectos de igual magnitud, en caso de que A tenga mayor afinidad, A se debe administrar en una dosis mayor.
- D. La combinación de A y B no siempre es sinérgica.
- E. Entre la afinidad de la proteína y la concentración del fármaco libre, existe una relación inversa.

6. Droga X  $\Rightarrow$  pKa = 5 y coeficiente de partición n-hexano/buffer = 20.  
 Droga Y  $\Rightarrow$  pKa = 5 y coeficiente de partición n-hexano/buffer = 0,02.

El becario de la cátedra de Farmacología decide experimentar por sí mismo los conceptos teóricos de la clase y coloca igual concentración de las drogas X e Y en un medio de pH=3, separado de un medio de pH=7 por una membrana lipídica. Entonces se pregunta, una vez alcanzado el estado estacionario:

- A- ¿Cuál tiene mayor concentración en el medio de pH=7?
- B- ¿Cuál alcanzará más rápido el estado estacionario?

7. A- Si la concentración de una droga ( $t_{1/2} = 5$  horas) es de 20 ng/ml, ¿cuál será su concentración 25 horas más tarde? Ahora, si la concentración sérica de una droga fue 1000 ng/ml y 24 horas más tarde la concentración desciende a 125 ng/ml, ¿cuál es el  $t_{1/2}$  de dicha droga?

8. ¿Verdadero o Falso? Justificar!

A. La modificación de un parámetro farmacocinético, eventualmente incide en la intensidad de la acción y del efecto farmacológico.

B. El atrapamiento iónico de una sustancia se presenta cuando en ambos lados de una membrana semipermeable se obtiene el mismo pH.

C. El pKa de una sustancia se puede modificar variando el pH del medio donde ella está presente.

D. En líneas generales, se puede establecer que la permeabilidad de una sustancia por una membrana es directamente proporcional a su coeficiente de reparto agua/lípido.

E. La difusibilidad de un fármaco a través de una membrana lipídica es independiente de su peso molecular.

9. Se medirá el coeficiente de partición fosfolípido – buffer de una droga y su metabolito.

¿Cuál de los será mayor?

¿Por qué?

10. La Sra. Bayer se moría del dolor de cabeza y encontró en su botiquín unas cajas de Bayaspirina que había dejado su marido. Resumiendo, terminó internada en el hospital. El médico de guardia, que se imaginaba cómo venía la mano, indicó rápidamente aplicarle como tratamiento bicarbonato de sodio.

Lo necesitamos a Ud., nuestro farmacólogo a estas alturas más que experimentado, para que nos aclare esta situación.