



UNIVERSIDAD VERACRUZANA
FACULTAD DE QUÍMICA FARMACÉUTICA BIOLÓGICA
PROGRAMA DE ESTUDIOS
(FEB-JUL 2010)



BIOFARMACIA

UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN A LA BIOFARMACIA

1. Concepto de Biofarmacia y Farmacocinética.
2. Relación de la Biofarmacia y la Farmacocinética con otras disciplinas farmacocinéticas.

UNIDAD 2: CONCEPTOS BÁSICOS

1. LADME, curvas de nivel plasmático y de excreción urinaria.
2. Fase farmacodinámica.
3. Fase farmacocinética.
4. Fase biofarmacéutica.

UNIDAD 3: IMPLICACIONES EN EL SISTEMA LADME

1. Liberación.
2. Absorción. Coeficiente de reparto.
3. Distribución. Volumen de distribución.
4. Unión a proteínas. Importancia clínica.
5. Metabolismo de fármacos. Significado clínico del efecto de primer paso, de la producción de metabolitos activos e inactivos, de las diferencias genéticas en la producción enzimática.
6. Excreción renal. Implicaciones de los procesos de excreción renal. Excreción no renal. Implicaciones de los procesos de excreción no renal.

UNIDAD 4: MÉTODOS DE ESTUDIO EN BIOFARMACIA

1. Estudio *in vitro*
2. Estudio *in situ*.
3. Estudio *in vivo*.

UNIDAD 5: ANÁLISIS COMPARTIMENTAL

1. Aspectos matemáticos de los procesos farmacocinéticos: cinética de orden uno, orden cero y orden mixto. Cinética usual de los procesos LADME. Linealidad cinética. Datos para el estudio del LADME. Análisis compartimental y simplificaciones. Farmacocinética compartimental lineal: Modelos cinéticos fundamentales. Farmacocinética compartimental no lineal.
2. Parámetros farmacocinéticos: volumen de distribución, vida media biológica, aclaración, área bajo la curva, constantes de velocidad, periodo de latencia, concentración máxima, mínima y media en el estado constante.
3. Relación entre los parámetros: área bajo la curva, depuración, volumen de distribución y vida media.
4. Interacciones farmacodinámicas sinergismo (sumación y potenciación) y antagonismo.
5. Modelos Farmacocinéticos.
 - 5.1 Modelo monocompartimental.
 - 5.2 Modelos bicompartimentales.
 - 5.3.- Administración de dosis múltiples.
 - 5.4.- Modelos compartimentales no lineales.
 - 5.5. Procesos de incorporación de orden cero.
 - 5.6. Curvas de excreción urinaria.

UNIDAD 6: REGÍMENES DE DOSIFICACIÓN

- 1.- Introducción y conceptos.
- 2.- Selección del intervalo posológico.
- 3.- Selección de la dosis de mantenimiento.
- 4.- Utilización de la concentración media.

- 5.-Cálculo de la dosis de carga y dosis de mantenimiento.
- 6.-Formulaciones de liberación retardada.
- 7.-Administración de fármacos en regímenes de dosis múltiples irregulares.
- 8.- Condicionantes farmacocinéticos de la posología. Factores determinantes de las pautas posológicas. Grupos de población: adultos, recién nacidos, niños, mujeres lactantes, insuficiencia renal.

UNIDAD 7 ANÁLISIS NO COMPARTIMENTAL

- 1.- Análisis farmacocinético del modelo-independiente o no compartimental.
- 2.-Los momentos estadísticos en farmacocinética.
- 3.-Tiempos medios de residencia. Concepto y estimación.
- 4.-Parámetros farmacocinéticos: estimación.
- 5.- Modelos fisiológicos.
- 6.-Tipos de modelos farmacocinéticos fisiológicos.

UNIDAD 8: BIODISPONIBILIDAD Y EQUIVALENCIA

- 1.- Principales parámetros farmacocinéticos utilizados en los estudios de biodisponibilidad.
- 2.-Factores que influyen en la biodisponibilidad.
- 3.- Determinación de la biodisponibilidad.
- 4- Metodología de los estudios de bioequivalencia.