

MAESTRÍA EN CIENCIAS BIOFARMACÉUTICAS

POSGRADOS CUCEI

TEMARIO PARA EXAMEN DE ADMISIÓN DE DE LA MAESTRÍA EN CIENCIAS BIOFARMACÉUTICAS

FARMACIA

Liberación y absorción de fármacos

Descripción de las diferentes vías de administración

Factores fisicoquímicos que influyen en la absorción de fármacos

- Disolución y solubilidad
- Sales y forma cristalina
- Tamaño de partícula
- Solubilidad, ionización y pH
- Coeficiente de partición

Movimiento de las moléculas farmacológicas a través de las barreras celulares

Difusión a través de lípidos

Transporte mediado por transportadores

Procesos físicos implicados en la disponibilidad del fármaco

Distribución de fármacos

Unión de los fármacos a las proteínas plasmáticas

Factores que condicionan el alcance y velocidad de distribución de los fármacos

Volumen aparente de distribución

Unión a proteínas e interacciones

Biotransformación de fármacos

Reacciones Fase I

Reacciones Fase II

Inducción de enzimas microsómicas

Inhibición enzimática

Efecto de primer paso

Rol de la farmacogenómica en el metabolismo de fármacos y su respuesta

Excreción de fármacos

Excreción renal y biliar

Filtración Glomerular

Secreción tubular

Difusión a través de túbulo renal

Diseño y fabricación de formas farmacéuticas

MAESTRÍA EN CIENCIAS BIOFARMACÉUTICAS

POSGRADOS CUCEI

Influencia de los excipientes, diluyentes, surfactantes, lubricantes y desintegrantes

Soluciones

Suspensiones y emulsiones

polvos y gránulos

Granulación

Comprimidos y compactación

Recubrimiento de comprimidos

Farmacia Hospitalaria y Clínica

Clasificación de medicamentos y dispositivos médicos

Medicamentos genéricos y biocomparables

Técnicas de ministración de formas farmacéuticas

Actividades de farmacovigilancia

Dispensación de medicamentos

Bibliografía

1. Suplemento para establecimientos dedicados a la venta y suministro de medicamentos y demás insumos para la salud, 6ª.
2. Aulton's Pharmaceutics: The Design and Manufacture of Medicines. Elsevier. 6º edición. 2021.
3. Applied Biopharmaceutic & Pharmacokinetics. Mc Graw Hill education. 7 ° edition. 2016. Leon Shargel, Andrew B.C. Yu.
4. Curso completo de Biofarmacia y Farmacocinética. Facultad de Farmacia de la Universidad de Colorado. David W. A. Bourne (david@boomer.org). [Pharmacokinetics---](#) (boomer.org)

FARMACOLOGÍA

Principios generales de la acción de los fármacos

Proteínas diana para la unión de los fármacos

Especificidad

Receptores

- Clasificación de receptores
- Estructura

Interacción fármaco-receptor

Unión de fármaco a receptor

Relación entre concentración y efecto

Agonismo parcial y total

Antagonismo competitivo

Antagonismo no competitivo

Antagonismo Químico

MAESTRÍA EN CIENCIAS BIOFARMACÉUTICAS

POSGRADOS CUCEI

Antagonismo Farmacocinético

Antagonismo Fisiológico

Aspectos cuantitativos de las interacciones fármaco receptor

Teorías para explicar la acción de los fármacos.

Teoría de la ocupación de Clark.

Mecanismos generales de la acción de los fármacos.

Principales vías de transducción de señales y segundos mensajeros

Regulación ascendente y descendente de receptores.

Fármacos cuyos efectos no son mediados por receptores

Aspectos moleculares de la acción de los fármacos

Proteínas diana para la unión de los fármacos

- Receptores
- Canales iónicos
- Enzimas
- Transportadores

Tipos de receptores

- Tipo 1: Canales iónicos controlados por ligando
- Tipo 2: Receptores acoplados a proteínas G
- Tipo 3: Receptores ligados a cinasas
- Tipo 4: Receptores nucleares

Canales iónicos como dianas farmacológicas

- Selectividad iónica
- Mecanismos de Compuerta
- Farmacología de los canales iónicos

Bibliografía

1. Farmacología. Ed. Elsevier. Rang, H.P. y Dale, M.M. 8ª edición, 2016.

FISIOLOGÍA

Organización funcional del cuerpo humano y control del medio interno

La célula y sus funciones

Transporte de sustancias a través de las membranas celulares

Formación de orina por riñones

Regulación ácido-básica

Fisiología Gastrointestinal

MAESTRÍA EN CIENCIAS BIOFARMACÉUTICAS

POSGRADOS CUCEI

Bibliografía

1. Tratado de Fisiología Médica. Guyton y Hall. John E. Hall, PhD; Edited by John E. Hall, PhD. 14 edición. 2021

QUÍMICA GENERAL Y ANALÍTICA

Estado líquido

- Fuerzas intermoleculares y propiedades generales de los líquidos.
- Puente de hidrógeno
- dipolo-dipolo y dispersión de London.
- Tensión superficial
- Presión vapor
- Punto de ebullición
- Punto de fusión
- capilaridad y viscosidad
- Cambios de estado físico
- Ecuación de Clausius-Clapeyron.

Equilibrio químico

- Definición de constante de equilibrio
- Electrólitos débil y fuerte.
- Efecto del ion común
- Revisión de los conceptos de ácido y base según Lewis y Bronsted Lowry.
- Concepto de pH y pOH.
- Hidrólisis de las sales.
- Preparación, valoración y ajuste de soluciones.
- Soluciones reguladoras.
- Preparación de las soluciones buffer.
- Determinación de la Constante del producto de solubilidad (Kps).
- Solubilidad.
- Reglas de solubilidad en agua.
- Productos poco solubles.
- Determinación de Kps
- Coeficiente de partición

Bibliografía

1. Petrucci R., Herring H., Madura J., Bissonnette C. QUÍMICA GENERAL, Décima Edición. Pearson Educación
2. Fundamentos de Química Analítica. Editorial Thomson, 8va edición, Skoog-West-Holler-C.



MAESTRÍA EN CIENCIAS BIOFARMACÉUTICAS

POSGRADOS CUCEI

3. Química de Schaum. 9ª Edición. Editorial Mc Graw Hill. México.

Estadística

Conceptos fundamentales
Representación gráfica de datos
Medidas de tendencia central y dispersión
Distribuciones de probabilidad.
Distribución normal
Pruebas de hipótesis para la comparación de muestras independientes
Correlación
Regresión lineal simple

Bibliografía

1. Wayne W. Daniel. Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud. Limusa Noriega.
2. Myra L. Samuels. Fundamentos de estadística para las Ciencias de la Vida. Pearson
3. Martínez González y Sánchez Villegas. Bioestadística amigable. 4ta edición. Elsevier