

PAQUETE TERMINAL "FARMACIA HOSPITALARIA"

16. PROGRAMA DE "TEMAS ESPECIALES DE FARMACOLOGIA"

Clave: **No. Créditos:**
Orientación Farmacia 12
Orientación Bioquímica Clínica : 14

Asignatura Obligatoria - electiva:

Duración del Curso: Semanas: 16 (1 Semestre)

Horas/semana: Orientación Farmacia:	8	Teóricas: 4	Prácticas: 4
Orientación Bioquímica Clínica:	9	5	4

El curso se divide en 2 partes:

1ª. Interacciones Farmacológicas

2ª. Reacciones Adversas

16.1 TEMAS ESPECIALES DE FARMACOLOGIA OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

1. El alumno al finalizar el curso, habrá adquirido los conocimientos, habilidades, criterios necesarios para reconocer, evitar y en su caso, sugerir el manejo adecuado de los pacientes que presenten las interacciones farmacológicas más frecuentes entre los fármacos y cualquier otro elemento de una terapia o de la dieta, que pueda interactuar con él.

2.- El alumno al finalizar este curso, habrá adquirido los conocimientos, habilidades y criterios necesarios para reconocer, evitar y en su caso, sugerir el manejo adecuado de los pacientes que presenten efectos secundarios y/o las reacciones adversas más frecuentes provocadas por los fármacos, buscando las alternativas farmacológicas para evitarlas.

PRIMERA PARTE INTERACCIONES FARMACOLOGICAS

16.2 OBJETIVOS GENERALES DE LA PRIMERA PARTE.

Al finalizar esta primera parte del programa, el alumno será capaz de explicar el concepto de Interacción Farmacológica, así como identificar las diferentes partes, de acuerdo a la Farmacocinética y la Farmacodinamia, en que se pueden llevar a cabo este tipo de Interacciones.

El alumno podrá clasificar las interacciones farmacológicas y podrá predecir la presencia de ellas, de acuerdo con patrones establecidos que las favorecen.

Finalmente, el estudiante conocerá las interacciones farmacológicas más frecuentes, observadas en la clínica y de ser posible conocerá los mecanismos de acción que las explican para que con esto está capacitado para decir cuál es la manera más adecuada de manejar al paciente en su terapéutica, con la finalidad de predecir y evitar riesgos mayores al paciente resolviendo así los problemas que se presentan al prescribir terapéuticas con polimedicamentosa.

I. UNIDAD (1 h)

Conceptos generales sobre las interacciones farmacológicas.

OBJETIVO: El alumno será capaz de definir el concepto de interacción farmacológica y podrá identificar los diferentes conceptos que en un momento dado, pueden interactuar con el fármaco durante una terapia medicamentosa.

CONTENIDO:

- 1.1. Interacción farmacológica de tipo fármaco-fármaco.
- 1.2. Interacción farmacológica entre fármaco (s) y los elementos de la dieta normal.
- 1.3. Interacción farmacológica con los elementos que se encuentran en el medio ambiente.
- 1.4. Interacción farmacológica con sustancias empleadas para pruebas diagnósticas y/o que afectan el resultado de ellas.

II. UNIDAD (1 h)

Clasificación de las interacciones farmacológicas.

OBJETIVO: El alumno clasificará las interacciones farmacológicas, de acuerdo a la manera en que se modifica el efecto de los fármacos al interactuar con cualquiera de los elementos descritos en la primera unidad.

CONTENIDO:

- II .1 Sinergismo farmacológico de suma.
- II .2 Sinergismo farmacológico de potencialización.
- II .3 Antagonismo farmacológico de tipo competitivo.
- II .4 Antagonismo farmacológico de tipo no competitivo.
- II .5 Antagonismo farmacológico de tipo competitivo no reversible
- II .6 Antagonismo farmacológico de tipo dualismo competitivo

III. UNIDAD (2 h)

Mecanismos generales de las interacciones farmacológicas.

OBJETIVO: El alumno podrá explicar los mecanismos de las interacciones básicas, que tratan de explicar la presencia de las interacciones farmacológicas separando su estudio en: in vivo e in vitro.

CONTENIDO:

III.1 In vivo.

III. 1.1. Mecanismo general de la interacción farmacológica tipo sinergismo de suma.

III.1.2. Mecanismo general de la interacción farmacológica tipo sinergismo de potencialización.

III.1.3. Mecanismo general de la interacción farmacológica tipo antagonismo competitivo.

III.1.4. Mecanismo general de la interacción farmacológica tipo antagonismo no competitivo.

III.1.5. Mecanismo general de la interacción farmacológica tipo antagonismo competitivo no reversible.

III.1.6. Mecanismo general de la interacción farmacológica tipo antagonismo por dualismo competitivo.

III.2. In vitro.

III.2.1. Interacciones farmacológicas in vitro (incompatibilidad) de tipo físico.

III.2.2. Incompatibilidades de tipo químico.

IV.UNIDAD (2 h)

Interacción farmacológica IN VIVO. Diferentes sitios farmacocinéticos y/o farmacodinámicos en donde se puede llevar a cabo una interacción farmacológica.

OBJETIVO: El alumno analizará las interacciones farmacológicas de acuerdo con la fase del proceso farmacocinético o farmacodinámico en donde se efectúen así como los diferentes elementos que pueden favorecer dicha interacción.

CONTENIDO:

IV.1. Interacciones farmacológicas en la farmacocinética.

IV. 1.1. Interacciones farmacológicas en el proceso de absorción.

IV.1.2. Interacciones farmacológicas en la distribución.

IV. 1.3. Interacciones farmacológicas en la biotransformación.

IV 1.4. Interacciones farmacológicas en la excreción.

IV.1. 2. Interacciones farmacológicas en la farmacodinamia.

IV.2.1. Interacción farmacológica en los sitios receptores fisulares.

V. UNIDAD (1 h)

Interacciones farmacológicas en el Proceso de Absorción.

OBJETIVO: El alumno analizará las diferentes condiciones que pueden favorecer la presencia de interacciones farmacológicas en el proceso de absorción, y propondrá alternativas para optimizar el uso terapéutico de los fármacos.

CONTENIDO:

- V. 1. Influencia del pH del fármaco y la zona de absorción.
- V. 2. Influencia del grado de ionización del fármaco.
- V. 3. Influencia del coeficiente de partición aceite/agua y aire/agua.
- V.4. Influencia de la dieta y presencia o ausencia de alimento.
- V.5. Influencia del cambio de las condiciones normales en el sitio de absorción, por cualquier vía de administración.

VI. UNIDAD (1 h)

Interacciones farmacológicas en el proceso de distribución.

OBJETIVO: El alumno analizará las diferentes condiciones que se requiere para que se presente una interacción farmacológica en el proceso de distribución y propondrá alternativas para optimizar el uso terapéutico de los fármacos.

CONTENIDO:

- VI.1. Condiciones normales y anormales en proteínas plasmática.
- VI.2. Condiciones normales y anormales en el volumen sanguíneo e irrigación.

VII. UNIDAD (1 h)

Interacción farmacológica en el proceso de biotransformación.

OBJETIVO: El alumno analizará las diferentes condiciones que pueden favorecer la presencia de interacciones farmacológicas en el proceso de biotransformación de otros fármacos o del mismo, mediante la indicación o inhibición enzimática. Asimismo será capaz de proponer alternativas para optimizar el uso terapéutico de los fármacos.

CONTENIDO:

- VII.1 Modificación de la biotransformación por inducción enzimática.
- VII.2 Modificación de la biotransformación por inhibición enzimática.
- VII.3 Fármacos que provocan inducción o inhibición enzimática.

VIII. UNIDAD (1 h)

Interacción farmacológica en los sitios receptores en el organismo.

OBJETIVO: El alumno analizará las diferentes condiciones que pueden facilitar la presencia de interacciones farmacológicas que se llevan a cabo cuando el fármaco está en contacto con los sitios receptores (proteínas) tisulares. Asimismo será capaz de proponer alternativas para optimizar la terapia farmacológica.

CONTENIDO:

- VIII.1 Interacción farmacológica en sitios receptores de acuerdo a su farmacodinamia.
- VIII.1.1. En proteínas plasmáticas.
- VIII.1.2. En proteínas tisulares.
- VIII.1.3. En proteínas de sistemas enzimáticos.

IX. UNIDAD (2 h)

Interacción farmacológica a nivel de procesos de excreción.

OBJETIVO: El alumno analizará los factores que favorecen la presencia de interacciones farmacológicas en el proceso de excreción, así como, será capaz de proponer alternativas para optimizar su uso, en terapias medicamentosas.

CONTENIDO:

- IX.1 Interacción farmacológica en la reabsorción pasiva.
- IX.2 Interacción farmacológica en la secreción activa.
- IX.3 Interacción farmacológica en la excreción renal de fármacos y análisis de ella en presencia de diuréticos, (tomándolos como fármacos que modifican el proceso de excreción renal).

X. UNIDAD (1 h)

Otros factores que influyen para dar por resultado una interacción farmacológica.

OBJETIVO: El alumno analizará los factores y/o condiciones, diferentes a los antes mencionados, que también pueden afectar una terapia, facilitando la presencia de interacciones farmacológicas y que se presentan en condiciones patológicas particulares.

CONTENIDO:

- X.I Interacción entre fármacos y algunos de los factores especiales o típicos, que poseen algunos grupos de pacientes (condiciones patológicas particulares).
- X.II Interacciones que se presentan después de un largo período de latencia.

XI.UNIDAD (9 h)

Algunas interacciones específicas, más frecuentes en la clínica.

OBJETIVOS:

A) El alumno será capaz de analizar las interacción farmacológicas más frecuentes y su mecanismo de producción, de grupos farmacológicos específicos, más empleados en la clínica.

B) El alumno será capaz de proponer el manejo terapéutico del paciente, en el caso de que se presente una interacción farmacológica específica, durante tratamientos farmacológicos determinados, empleando fármacos ya analizados, tomados del inciso a).

CONTENIDO:

- XI.1 Etanol.
- XI.2 Antibióticos y agentes antimicrobianos.
- XI.3 Anticoagulantes.
- XI.4 Anticonvulsivantes.
- XI.5 Antidepresivos.
- XI.6 Antidiabéticos.
- XI.7 Antihistamínicos.
- XI.8 Agentes antihipertensivos.
- XI.9 Aspirina y agentes analgésicos antiinflamatorios no esteroidales.
- XI.10 Fármacos cardíacos.
- XI.11 Diuréticos.
- XI.12 Agentes anestésicos generales.
- XI.13 Sedantes e hipnóticos.
- XI.14 Levodopa.
- XI.15 Litio.
- XI.16 Anestésicos locales.
- XI.17 Anticonceptivos orales.
- XI.18 Relajantes de músculo esquelético.
- XI.19 Aminas simpaticomiméticas.
- XI.20 Neutolépticos (tranquilizantes mayores).
- XI.21 Agentes tuberculostáticos.
- XI.22 Agentes citostáticos (antineoplásicos).
- XI.23 Preparaciones herbales.

XII. UNIDAD (7 h)

Fármacos que al interactuar, afectan los resultados de pruebas de laboratorio.

OBJETIVO: El alumno será capaz de predecir, en base a un análisis previo, la posible existencia de interacciones farmacológicas que afectan los resultados de pruebas químicas y bioquímico clínicas en el laboratorio.

CONTENIDO:

- XII. 1 Interacciones que afectan los resultados de urianálisis.
- XII. 2 Interacciones que afectan resultados de la química sanguínea.
- XII. 3 Interacciones que afectan los resultados de la bioquímica clínica.

- XII. 4 Interacciones que afectan los resultados de pruebas hematológicas.
- XII. 5 Interacciones que afectan los resultados de pruebas de coagulación.
- XII. 6 Interacciones que afectan los resultados de pruebas microbiológicas.

XIII. UNIDAD (3 h)

El perfil terapéutico. Carta de interacciones farmacológicas.

OBJETIVO: El alumno será capaz de elaborar una Carta de Interacciones Farmacológicas, a partir del Perfil Terapéutico de una prescripción médico, en donde deberá de incluir el manejo terapéutico para evitar las interacciones, en cada de que se presenten en un paciente, proponer la forma más adecuada de manejarlas.

16.3 SEGUNDA PARTE

REACCIONES ADVERSAS DE LOS FARMACOS

16.4 OBJETIVOS GENERALES DE LA SEGUNDA PARTE:

- a) El alumno será capaz de analizar qué son las reacciones adversas, cómo se clasifican y las consecuencias que pueden tener en la terapia sugerida a los pacientes.
- b) Será capaz de analizar el pronóstico y evolución de los pacientes a recibir una terapia farmacológica, así como proponer las condiciones más favorables para optimizar el manejo farmacológico más adecuado, en el caso de que se presentan reacciones adversas durante una terapia farmacológica a un paciente.

I. UNIDAD (1 h)

Definición de Términos.

OBJETIVO: El alumno será capaz de definir y analizar el concepto de reacción adversa, diferenciándolo de otros conceptos relacionados. Asimismo, será capaz de analizar aquellos elementos que pueden favorecer la presencia de las reacciones adversas en una terapia farmacológica.

CONTENIDO:

- I.1 Concepto de reacción adversa.
- I.2 Concepto de reacción secundaria.
- I.3 Concepto de reacción tóxica.
- I.5 Concepto de contraindicación.
- I.6 Factores que favorecen la presencia de reacciones adversas.

II. UNIDAD (1 h)

Clasificación de las Reacciones adversas a los Fármacos.

OBJETIVO: El alumno será capaz de analizar la clasificación más aceptada actualmente, basada en la naturaleza y mecanismo de producción de las reacciones adversas en el organismo.

CONTENIDO:

- II.1 Reacciones de tipo tóxico.
- II.2 Efectos secundarios.
- II.3 Reacciones por distorsión del metabolismo.
- II.4 Reacciones por acostumbamiento.
- II.5 Reacciones por sensibilización.
- II.6 Reacciones fotoinducidas.

II.7 Reacciones teratógenas y embriotóxicas.

III. UNIDAD (20 h)

Descripción de cada uno de los grupos, según la clasificación de las reacciones adversas.

OBJETIVO: El alumno analizará los diferentes grupos, de acuerdo a la clasificación de las reacciones adversas en la Unidad II, para que posteriormente pueda relacionarlas con las reacciones adversas que se presenten en una terapia determinada.

CONTENIDO:

- III.1 Características del grupo de reacciones de tipo tóxico.
 - III.1.1 Reacciones por intoxicación.
 - III.1.2 Reacciones idiosincráticas.
 - III. 1.2.1 Reacciones por idiosincrasia adquirida.
 - III.1.2.2 Reacciones por idiosincrasia congénita.
 - III. 2 Efecto colateral.
 - III.2.1 Un mismo efecto producido por diferentes grupos farmacológicos.
 - III.2.1.1 Alteración de médula ósea.
 - III.2.1.2 Hepatopatías.
 - III.2.1.3 Nefropatías.
 - III.2.1.4 Osteopatías.
 - III.2.1.5 Trastornos cardiacos.
 - III.2.1.6 Trastornos gástricos.
 - III.2.1.7 Trastornos electrolíticos y del pH.
 - III.2.1.8 Psicopatías.
 - III.2.1.9 Trastornos neurológicos.
 - III.2.1.10 Trastornos varios (que no pertenecen a los anteriores).
 - III.2.2 Efectos colaterales diferentes producidos por un mismo grupo farmacodinámico.
 - III.2.2.1 Antibióticos.
 - III.2.2.2 Corticoesteroides.
 - III.2.2.3 Tranquilizantes.
 - III.2.2.4 Antihistamínicos.
 - III.2.2.5 Otros.
 - III.3 Reacciones por distorsión del metabolismo normal.
 - III.3.1 Alteración de la actividad enzimática por fármacos.
 - III.3.2 Deficiencia inducida por fármacos.
 - III.4 Reacciones por acostumbramiento.
 - III.4.1 Adicción.
 - III.4.2 Tolerancia.
 - III.4.3 Dependencia.
 - III.4.4 Acostumbramiento.
 - III.4.4.1 Depresores del Sistema Nervioso Central.
 - III.4.4.2 Estimulantes del S.N.C.
 - III.4.4.3 Otros fármacos (marihuana, cocaína).

- III.4.4.4. Cigarro.
- III.4.4.5 Alcohol.
- III.4.4.6 Uso y abuso como un problema social.

- III.5.1 Reacciones por sensibilización.
- III.5.2 Alergia.
- III.5.3 Reacciones alérgicas de tipo inmediato.
- III.5.4 Reacciones alérgicas de tipo tardío.
- III.5.5 Reacciones probablemente alérgicas.
- III.5.6 Reacciones cuya naturaleza alérgica no ha sido demostrada.
- III.5.7 Trastornos alergosímiles por liberación de histamina.
- III.5.8 Hipersensibilidad.
 - III.5.8.1 Anafilaxia.
- III.6.1 Reacciones fotoinducidas.
- III.6.2 Reacción fototóxica.
 - III.6.2.1 Reacción fototóxica inmediata.
 - III.6.2.2 Reacción retardada.
- III.6.3 Reacción por fotosensibilización.
 - III.6.3.1 Reacción por mediación de fármacos fotosensibilizadores.
 - III.6.3.2 Reacción sin mediación demostrable de fármacos.
 - III.6.3.2.1 Tipo tardío.
 - III.6.3.2.2 Tipo inmediato.
- III.7.1 Reacciones Teratogénas y embriotóxicas.
 - III.7.1.1 Fármacos de uso terapéutico.
 - III.7.1.2 Fármacos de uso no terapéutico.
 - III.7.1.3 Factores nutricionales.
 - III.7.1.4 Agentes físicos.
- III.7.2 Toxicidad embriotrópica.
 - III.7.2.1 Fármacos que pueden producir toxicidad embriotrópica.
 - III.7.2.2 Fármacos más tóxicos para el feto que para la madre.
- III.7.3 Toxicidad neonatal.
 - III.7.3.1 Toxicidad selectiva para el recién nacido.

IV. UNIDAD (5 h)

Carta de reacciones adversas.

OBJETIVO: El alumno será capaz de elaborar una carta de reacciones adversas, la que deberá de contener las reacciones adversas que pueden presentarse, de acuerdo a los fármacos que prescribió el médico y que se encuentran en el Perfil Terapéutico y asimismo será capaz de proponer alternativas terapéuticas en el caso de presentarse éstas durante una terapia

En el caso de que los alumnos tengan la orientación “ Bioquímica Clínica” y estén cursando este Paquete Terminal, ellos tendrán que cursar la asignatura, con las siguientes consideraciones:

Semestre 8°.

Temas Especiales de Farmacología

Número de Créditos: 14

Horas teoría: 5

Horas laboratorio: 4

Desde el punto de vista de los objetivos generales del programa de esta asignatura, éstos se mantienen inalterados; sin embargo, se anexa la siguiente Unidad XII a la Primera Parte (Interacciones Farmacológicas) de la asignatura.

XII UNIDAD (16 h)

Peligros y errores en las Pruebas de Laboratorio Clínico y su relación con la administración de fármacos.

OBJETIVO: El alumno será capaz de analizar y predecir el grado de confianza que se tiene en los resultados de pruebas de laboratorio clínico, en base a los siguientes aspectos y considerando que dichas pruebas pueden mostrar falsos positivos o negativos por influencia de una terapia farmacológica.

XII 1) Técnicas de laboratorio.

XII 1.1 Fundamentos.

XII 1.2 Desarrollo Técnico.

XII 2) Fallas que el equipo puede crear.

XII 3) Interferencias biológicas.

XII 4) Interferencias químicas.

XII 5) Interferencias físicas.

XII 6) Fallas en la interpretación.

XII 7) Consecuencias en el paciente

XII 8) Reglas para las pruebas de un Laboratorio Clínico.

XII 9) Control de calidad.

Esta Unidad se incluye en el programa para continuar con la Unidad XIII: Fármacos que interactúan, afectando los resultados de pruebas de laboratorio.