



Universidad Nacional del Comahue
Facultad de Ciencias del Ambiente y la Salud

Cátedra de Farmacología

FARMACOLOGIA I

Año: 2015

PERSONAL DE LA CÁTEDRA

Asistente de Docencia a cargo de Cátedra:

- Méd. Silvia Lozar

Ayudante diplomado:

- Lic. Carolina Yaber

FUNDAMENTACION

La farmacología es la ciencia que estudia todo lo referente a los fármacos. Se encuentra íntimamente ligada a la formación del futuro profesional de la Carrera Licenciatura en Enfermería ya que su conocimiento fundamenta la tarea diaria de preparación y administración de medicamentos, así como el control de las distintas vías de administración y tratamientos.

El profesional de enfermería utiliza también conocimientos farmacológicos en la educación del paciente, su familia y la comunidad.

OBJETIVOS

Objetivos generales

Se espera que al finalizar el cursado, el estudiante adquiera las siguientes competencias, que se presentan en tres apartados:

- Del Saber
- Del Saber hacer
- Del Ser

1) Objetivos generales Del Saber

En el Área de COMPETENCIAS de CONOCIMIENTOS O DISCIPLINARES (del Saber):

- conocer y aprender los conceptos de *Farmacocinética*, *Farmacodinamia* y *Farmacología Clínica* que son aplicables a todos los medicamentos, cualquiera sea el objetivo para el cual se emplean.
- conocer formas y presentaciones farmacéuticas. Dosificación y diluciones
- conocer los conceptos básicos de fluidoterapia y balance hidroelectrolítico
- conocer la función de enfermería en la preparación y administración de fármacos

2) *Objetivos generales Del Saber hacer*

En el Área de COMPETENCIAS de PROCEDIMIENTOS:

- interpretar textos, esquemas y gráficos y obtener a partir de ellos información relevante
- resolver problemas que impliquen el manejo de fórmulas y ecuaciones matemáticas sencillas, en el contexto de situaciones farmacológicas
- aplicar los conocimientos farmacológicos en la resolución de problemas sencillos alusivos a situaciones fisiopatológicas
- recolectar y valorar la información farmacológicos para la resolución de problemas clínicos
- interpretar y analizar críticamente desde una perspectiva farmacológica, los datos derivados de casos clínicos
- comunicar en forma verbal y escrita
- gestionar la información por búsquedas bibliográficas adecuadas y de fuentes confiables
- utilizar correctamente de la bibliografía científica propia de la asignatura
- diferenciar críticamente los conocimientos bien establecidos de aquellos que se encuentran en el campo de las hipótesis y de las teorías
- utilizar correctamente la terminología en el contexto propio de la asignatura y de la futura actividad profesional
- formular hipótesis y objetivos propios de estudio a partir de un caso problema
- trabajar en equipo
- tomar decisiones con responsabilidad individual y colectiva
- desarrollar la capacidad argumentativa y creativa
- hacer su autoevaluación

3) *Objetivos generales Del Ser*

En el Área de COMPETENCIAS de ACTITUDES:

- adoptar un enfoque científico en la adquisición de los conocimientos
- reconocer el carácter parcial y provisional del conocimiento científico
- reconocer la importancia del autoaprendizaje y la formación permanente
- reconocer el valor del manejo de la información bibliográfica y su aplicación clínica

- comprender la significación y utilidad de los conocimientos de la Medicina Basada en la Evidencias como herramientas en su futuro como alumno y profesional
- valorar la metodología científica como herramienta para el análisis y resolución de problemas
- desarrollar un espíritu crítico y una actitud reflexiva ante la diversidad de opiniones
- valorar el trabajo en equipo
- desarrollar actitudes personales de cooperación, perseverancia y responsabilidad para el trabajo individual y en equipo
- manifestar respeto, valoración y sensibilidad ante el trabajo de los demás
- reconocer oportunamente sus propias limitaciones

PROGRAMA DEL CURSO

A continuación se expone la organización de los contenidos de la asignatura, así como las pautas pedagógicas que se seguirán en su dictado.

Además, se estipulan las condiciones de ingreso y aprobación, y se sugiere la bibliografía a emplear.

Finalmente, se presenta el programa analítico (detallado) de los contenidos.

1) Contenidos de la asignatura y pautas pedagógicas

Organización de los contenidos de la asignatura Farmacología:

La Farmacología es la ciencia que estudia todo lo referente a los fármacos. Dada su extensión, se reconocen diferentes partes.

- **Farmacología I:** incluye los aspectos que son comunes a todos los medicamentos (por ejemplo, farmacodinamia, farmacocinética), en su aplicación humana. Es una ciencia básica, que requiere de conocimientos previos de fisiología y bioquímica.
- **Farmacología II:** se refiere a los medicamentos que actúan sobre órganos o sistemas específicos (por ejemplo Cardiovascular, etc.), o que se destinan al tratamiento de problemas de salud particulares (enfermedades infecciones, dolor, cáncer, etc.). Se trata de una ciencia aplicada..

Pautas pedagógicas

La cursada de la asignatura se realiza siguiendo las siguientes pautas generales.

- Aprendizaje basado en problemas
- Estimulo de la tarea propia del alumno, que es agente activo del proceso
- Desarrollo de la capacidad discursiva específica de los contenidos de la asignatura
- Estimulo de la producción de dudas y preguntas
- Estimulo a la formación continuada en Farmacología, durante la carrera de grado y durante toda la carrera profesional del graduado

Organización de las actividades

Los alumnos tendrán dos horas semanales de actividades obligatorias.

Además, se les ofrece una serie de actividades de autoformación, con instancias de tutoría.

2) Aspectos administrativos del curso

Admisión

A los efectos de cursar la asignatura, los alumnos deben inscribirse en el Departamento de Alumnos de la carrera.

Se aceptarán como cursantes solo aquellos alumnos que cumplan con los requisitos exigidos en el Plan de Estudios, y que, en consecuencia, estén incluidos en el listado de cursada confeccionado por el Departamento de Alumnos.

Exámenes parciales

Se tomarán dos exámenes parciales, por escrito. De acuerdo a disposiciones vigentes, la aprobación con **cuatro (4)** exige el 60 % de los contenidos, y las demás notas se determinan según una escala.

Recuperatorios: cada examen parcial tendrá un recuperatorio una semana después del parcial. Los recuperatorios se tomarán por escrito o en forma oral, o mediante una combinación de ambas modalidades, según el criterio de los docentes de la cátedra.

Requisitos para aprobar la cursada

Para aprobar la cursada, el alumno debe certificar el 80% de asistencia a las actividades obligatorias, y la aprobación de los dos exámenes parciales.

Aprobación de la materia

Modalidad de aprobación sin examen final (por promoción)

Modalidad de aprobación con examen final

Modalidad de aprobación con examen libre.

- Modalidad de aprobación por promoción:

- Haber aprobado las materias correlativas
- Para la aprobación de la materia se deben aprobar los 2 (dos) exámenes parciales con nota no inferior a 8 (ocho) sin recuperatorio.
- El alumno debe certificar el 80% de asistencia a las actividades

- Modalidad de aprobación con examen final: Alumnos regulares

- Para la aprobación de la materia se debe aprobar el **examen final**. De acuerdo a disposiciones vigentes, la aprobación con **4 (cuatro)** exige el 60% de los contenidos, y las demás notas se determinan según una escala.

- Modalidad de aprobación con examen libre

- Haber aprobado las materias correlativas.
- El examen consta de dos instancias; un primer examen escrito y un examen oral, ambos en un acto único y continuado en el tiempo. Para tener acceso al examen oral debe aprobarse previamente el escrito. La aprobación de la asignatura se obtiene con la aprobación de ambas pruebas.

3) Bibliografía

Para el cursado de esta asignatura, se recomiendan los siguientes textos, disponibles en la Biblioteca de la Facultad:

- **Goodman y Gilman:** *Las bases farmacológicas de la terapéutica*, Mc.Graw Hill-Interamericana.
- **Velázquez:** *Farmacología Básica y Clínica*, Panamericana.
- **Castells-Hernandez:** *Farmacología en Enfermería*, Harcourt.

Programa Analítico de Farmacología I. Curso 2015

Unidad 1: Principios generales

Concepto de Farmacología. Definiciones de Farmacología General, Especial, y Clínica. Concepto de Terapéutica.

Concepto de fármaco: beneficios, riesgos, costos. Rol de los fármacos en el tratamiento, diagnóstico, y prevención de las enfermedades humanas.

Formas farmacéuticas de los medicamentos de uso habitual.

Posología. Cálculo matemático de las dosis de los medicamentos.

Unidad 2: Farmacocinética

Farmacocinética: concepto operacional; principales pasos: absorción, distribución, biotransformación y excreción. Transferencia de drogas a través de la membrana. Difusión simple. Transporte activo. Absorción. Biodisponibilidad. Vías de administración. Distribución. Unión a proteínas: mecanismos, interacciones. Biotransformación: concepto y características. Excreción renal: filtración, secreción y reabsorción tubular. Impacto de la insuficiencia renal en la excreción de drogas. Otros sitios. Transferencia de drogas al Sistema Nervioso Central. Transferencia placentaria. Pasaje de drogas a la leche. Aspectos dinámicos de la farmacocinética.

Parámetros farmacocinéticos y su correlación: biodisponibilidad, volumen aparente de distribución, tiempo de vida media, constante de eliminación, tiempo máximo, concentración máxima, área bajo la curva.

Unidad 3: Farmacodinamia

Sección 1: Interacciones entre fármacos y receptores, e interacciones a niveles de mayor complejidad biológica

Mecanismos de acción de las drogas. Drogas de acción específica e inespecífica.

Receptores: Concepto de receptor. Ubicación de los receptores. Revisión somera del funcionamiento celular básico y de la forma de comunicación entre sí. Concepto de señal y transmisión intracelular de la misma. Segundo mensajero.

Interacción droga-receptor: Sitio molecular de interacción droga-receptor. Interacción física o química conocida. Conceptos de afinidad, especificidad y eficacia o actividad

intrínseca. Conceptos de agonistas y antagonistas. Conceptos de potencia y eficacia. Su implicancia clínica. Curvas dosis-respuesta.

Concepto de tolerancia y taquifilaxia.

Sección 2: Farmacología del Sistema Nervioso Autónomo

1) Catecolaminas: tipos de receptores y mecanismos de señalización. Medicamentos agonistas y antagonistas simpáticos

2) Acetilcolina: tipos de receptores y mecanismos de señalización. Medicamentos agonistas y antagonistas Colinérgicos. Agonistas directos. Agonistas Indirectos. Bloqueantes nicotínicos antidespolarizantes. Bloqueantes muscarínicos.

Unidad 4: Cumplimiento de una prescripción

Cálculos necesarios para administrar las dosis prescritas: pautas de dosificación, dosis en función del peso o de la superficie corporal.

Preparación de soluciones, velocidad de perfusión.

Modelos de prescripción y sistemas de registro de la administración de medicamentos.

Valoración y cuidados de enfermería necesarios para la administración de medicamentos concretos. Sistemas de dosificación y administración de medicamentos

Unidad 5: Farmacología Clínica

Sección 1: Conceptos generales

El concepto de *medicamento*: diferencias entre *droga*, *fármaco*, *medicamentos*, *especialidad farmacéutica*, etc.

El *nombre* de los medicamentos: distintas denominaciones. Significado y valor de cada una. *Nombre genérico* y *comercial*.

Sección 2: El desarrollo de drogas

Origen de las drogas. Fases del proceso de desarrollo de nuevas drogas: etapas preclínica y clínica. Objetivos y métodos principales de cada una.

Sección 3: Riesgos de la administración de drogas: reconocimiento y evaluación a nivel individual y poblacional

Concepto de efectos secundarios o colaterales y efectos tóxicos. Intolerancia, idiosincrasia y alergia. Concepto de mutagénesis, carcinogénesis y teratogénesis. Métodos de clasificación de los efectos adversos de las drogas.

Interacciones medicamentosas: Mecanismos farmacodinámicos y farmacocinética
Consecuencias de las interacciones (antagonismo, sinergismo)

Farmacovigilancia: la estrategia de detección de los efectos adversos después de la comercialización.

Métodos en farmacovigilancia: notificación espontánea, series de casos, estudios de casos y controles, y de cohortes: conceptos y características principales.

Sección 4: Cumplimiento terapéutico.

Cumplimiento terapéutico: concepto. Problemas para el cumplimiento del tratamiento indicado: consecuencias para el paciente. Factores causales del paciente, del médico, y del tratamiento. Diagnóstico de los problemas de cumplimiento terapéutico. Medidas para mejorar el cumplimiento.

Sección 5: Uso de medicamentos en situaciones especiales

Particularidades del uso de medicamentos en el embarazo, lactancia, niños y ancianos: principales características farmacocinéticas y farmacodinámicas de cada una de esas etapas de la vida.

Unidad 6: Fluidoterapia

Objetivos e indicaciones de la fluidoterapia. Proporciones del líquido corporal. Electrolitos corporales. Composición de los fluidos corporales.

Tipos de soluciones: cristaloides hipotónicas, isotónicas e hipertónicas. Soluciones correctoras de pH. Soluciones coloides.

CRONOGRAMA 2015- NEUQUEN

Jueves 12 de marzo: Clase inaugural. Formas farmacéuticas

Jueves 19 de marzo: Vías de administración de medicamentos. Teórico-Práctico.

Jueves 26 de marzo: Cálculo de dosis: Porcentaje, gota.

Jueves 9 de abril: Dilución y preparación de soluciones. Teórico-Práctico.

Jueves 16 de abril: Tasa de infusión mediante el método gravimétrico y por bomba

Jueves 23 de abril: Fluidoterapia

Primer examen parcial: Jueves 30 de abril

Recuperatorio: Jueves 7 de mayo

Jueves 7 de mayo: Farmacocinética

Jueves 14 de mayo: Reacciones adversas e interacciones

Jueves 28 de mayo: Sistema Nervioso Autónomo

Jueves 4 de junio: Particularidades del uso de medicamentos en el embarazo, lactancia, niños y ancianos. Cumplimiento terapéutico

Jueves 11 de junio: Desarrollo de Fármacos. Farmacovigilancia

Segundo examen parcial: Jueves 18 de junio.

Recuperatorio: Jueves 25 de junio.

CRONOGRAMA 2015 – ALLEN

Miércoles 11 de marzo: Clase inaugural. Formas farmacéuticas

Miércoles 18 de marzo: Vías de administración de medicamentos. Teórico-Práctico.

Miércoles 25 de marzo: Cálculo de dosis: Porcentaje, gota.

Miércoles 8 de abril: Dilución y preparación de soluciones. Teórico-Práctico.

Miércoles 15 de abril: Tasa de infusión mediante el método gravimétrico y por bomba

Miércoles 22 de abril: Fluidoterapia

Primer examen parcial: Miércoles 29 de abril

Recuperatorio: Miércoles 6 de mayo

Miércoles 6 de mayo: Farmacocinética

Miércoles 13 de mayo: Reacciones adversas e interacciones

Miércoles 27 de mayo: Sistema Nervioso Autónomo

Miércoles 3 de junio: Particularidades del uso de medicamentos en el embarazo, lactancia, niños y ancianos. Cumplimiento terapéutico

Miércoles 10 de junio: Desarrollo de Fármacos. Farmacovigilancia

Segundo examen parcial: Miércoles 17 de junio.

Recuperatorio: Miércoles 24 de junio.