



**Universidad Nacional de Córdoba**  
**Facultad de Ciencias Médicas**  
 Secretaría de Graduados en Ciencias de la Salud



Córdoba, 19 Febrero de 2010

EXP-UNC: 0028994/2008

**VISTO:**

Las modificaciones del Plan de Estudios de la Carrera de Especialización en Farmacología Clínica que se aprobara según RHCD N° 751/08 y.

**CONSIDERANDO:**

- La necesidad de realizar modificaciones del Plan de Estudios de acuerdo a las necesidades y pautas actuales de la Farmacología Clínica y de las consideraciones realizadas por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria;
- La aprobación de la Comisión de Vigilancia y Reglamento en sesión del día 9 de Diciembre de 2009.

**EL H. CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**RESUELVE:**

Art.1º) Dejar sin efecto de la RHCD N° 751/08 referida a la aprobación del Programa de la Carrera Especialización en Farmacología Clínica.

Art.2º) Aprobar las Modificaciones realizadas al Plan de Estudios de la Carrera de Especialización en FARMACOLOGÍA CLÍNICA que a fojas 117/156 se adjunta a la presente en 40 fojas.

Art.3º) Protocolizar y elevar las presentes actuaciones al H. Consejo Superior para su aprobación.

Art.4º) Protocolizar y elevar las presentes actuaciones al H. Consejo Superior para que, deje sin efecto de la RR – Ad Referéndum del HCS N° 1430/01, referida al programa de Farmacología Clínica.

DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL H. CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS, EL DIA DIECISIETE DE DICIEMBRE DE DOS MIL NUEVE.

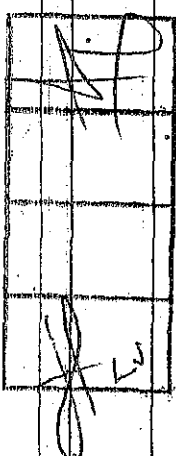
Prof. CARLOS TABORRA GALLERO  
 SECRETARIO ESCOLAR  
 FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
 UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

Prof. JUSTINO L. IRIGO  
 DECANO  
 FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
 UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

15



RESOLUCION N°  
 Plan de estudios.esp.lj



# FARMACOLOGÍA CLÍNICA

## 1. Fundamentación

La **Farmacología Clínica**, conocida también como **Farmacología Médica** (Francia), **Farmacología Humana** (Bélgica), o por su nombre abreviado, **Farmacoclínica**, es una moderna disciplina que se ha impuesto a raíz de la enorme expansión de los medicamentos. En ella confluye la ciencia médica con la farmacología clásica. Concisamente puede definirse como el estudio del curso y la acción de fármacos, drogas y medicamentos en el organismo humano, sano o enfermo.

La referida expansión de medicamentos nuevos es usualmente denominada "explosión demográfica". Suele adoptar ribetes conflictivos, pues aunque a menudo en su aplicación clínica se constata mayor eficacia terapéutica, ésta se relativiza en función de un incremento de las reacciones adversas y otros riesgos. Como efecto subsidiario, ese desbalance terapéutico ha generado el novísimo capítulo de las enfermedades medicamentosas. Lamentablemente, sin embargo, tal profusión de productos medicinales no es aún bien regulada. Allí aparece una primera justificación del desarrollo de la **Farmacología Clínica**, cuyo rigor científico ha realzado las posibilidades de control del mercado farmacéutico por las autoridades sanitarias, introduciéndose factores de seguridad en los controles de la fabricación industrial y multiplicado la confiabilidad de evaluación de esos compuestos por los propios médicos, obligados a la permanente renovación por los desafíos del ambiente farmacéutico.

La solución a estos múltiples problemas aportada en sucesivos informes por expertos convocados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), promueve que autoridades sanitarias, hospitales, sanatorios, clínicas e incluso los médicos asistenciales que necesiten recurrir al auxilio y asesoramiento de Centros y Servicios de **Farmacología Clínica**, para orientarse y actualizarse en cuestiones relacionadas con medicamentos. Esto último coincide con resoluciones adoptadas por Academias, Congresos, Foros y Seminarios Internacionales, y con opiniones vertidas por prestigiosos autores en revistas científicas y médicas. Es "*Conditio sine qua non*" que esas responsabilidades sean asumidas por profesionales adecuadamente capacitados. Tal capacitación alcanza su grado óptimo mediante la implementación de la Especialidad en **Farmacología Clínica**.

La referida invasión del arsenal farmacoterapéutico por numerosos fármacos, drogas o medicamentos, incluso algunos de ellos proclamados "genéricos" sin serlo, y faltos de los pertinentes estudios de biodisponibilidad y bioequivalencia para aventar riesgos emergentes, exige la preparación de profesionales médicos idóneos para discriminar y asesorar sobre calidad, eficiencia y nocividad de los productos involucrados y orientar sobre indicaciones, contraindicaciones, precauciones y prescripción racional. Los farmacólogos clínicos son los profesionales que mejor pueden hacer frente a tales demandas. Esta situación exige que los distintos centros y servicios donde ejerzan su especialidad, dispongan de espacios edilicios apropiados en sectores específicos, con adecuada infraestructura que comprenda habitaciones correctamente preparadas para alojar a voluntarios, pacientes e investigadores, y estén equipados con instrumental adecuado para cumplir sus roles.

La **Farmacología Clínica** como Especialidad, es una realidad concreta en el ejercicio profesional hipocrático de muchos países como por ejemplo: Suecia, Suiza, Holanda, Bélgica, EEUU, Japón, Israel, Alemania, Inglaterra, Dinamarca e Italia, para citar solo algunos. Su necesidad se hace sentir agudamente, máxime porque siendo una especialidad relativamente nueva, el número de médicos que la practican es aún proporcionalmente reducido.

SECRETARÍA DE SALUD  
FOLIO 163  
JL

## 2. Antecedentes de la creación de la carrera

A fines de la década de los 50 y comienzos de los 60 del siglo XX, se produjo en Europa una epidemia de monstruosidades neonatales por disgenesias y agenesias, provocadas por la administración del sedante talidomida a embarazadas durante el primer trimestre de la gestación. Ese evento fue denominado "tragedia de la talidomida".

La primera respuesta científica y racional de las autoridades sanitarias y académicas de los países europeos a esa infausta situación consistió en el desarrollo de la Farmacología Clínica como especialidad, incluyendo en ello la normatización de secuencias y procedimientos de investigación para todo fármaco o medicamento innovador y/o conocido. Paulatinamente se fueron elaborando reglas éticas y científicas acompañadas de los controles post-comercialización que constituyen la Farmacovigilancia, hasta llegar a conjugar los "procedimientos operativos standard o estandarizados" (P.O.E.S.) que caracterizan a la fármaco-clínica actual. Estos procedimientos se vincularon estrechamente con la *Medicina basada en la evidencia* y la puesta en práctica de las llamadas Buenas Prácticas Clínicas (B.P.C.) y Buenas Prácticas de Laboratorio (B.P.L.) y son dependientes de ellas.

El primer antecedente argentino sobre formación de farmacólogos clínicos se ubica en la década de los 60 del pasado siglo XX. Consistió en la organización y dictado por el profesor Manuel Litter de un Postgrado para Médicos Farmacólogos en la Universidad Nacional de Buenos Aires, que se prolongó por décadas. Tras la jubilación de Litter, le sucedió el Profesor Pablo Bazerque, quien a posteriori dirigió la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica a la que proveyó de las primeras normas fundamentales con prestigio internacional. La formación académica de los médicos farmacólogos graduados en el postgrado fundado por Litter coincide con las actuales exigencias para farmacólogos clínicos.

En 1967 nosotros el Hospital Nacional de Clínicas postuló la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Córdoba la incorporación de la Farmacología Clínica como materia de grado, logrando su sustanciación en 1974.

Desde 1973 a la sazón docentes e investigadores del Departamento de Farmacología, se organizaron y dirigieron numerosos Cursos de postgrado en Farmacología Clínica, así como cursos de apoyo de la misma disciplina para diferentes especialidades: Alergia, Anestesia, Cancerología, Cardiología, Dermatología, Endocrinología, Gastroenterología, Hematología, Infectología, Inmunología, Nefrología, Neurología, Otorino-laringología, Pediatría, Psiquiatría, Reumatología, Urología. Son cursos anuales o bienales, informativos y evaluativos, habitualmente incorporados a la currícula vigente en cada especialidad.

Desde 1978 con los docentes e investigadores del Departamento de Farmacología del Hospital Nacional de Clínicas se presentaron y publicaron investigaciones fármaco-clínicas sobre diversos medicamentos. También se elaboraron pautas para las respectivas investigaciones y se desarrollaron trabajos correspondientes a las Fases I, II, III, y IV tal como son internacionalmente definidas para los ensayos clínicos de medicamentos. Hasta que desde 1980 se publicaron, varias ediciones de un libro de Farmacología Clínica para estudiantes y graduados de medicina y odontología, que han servido de texto y/o consulta para cursos de grado y postgrado en Facultades de Medicina argentinas y de varios países extranjeros.

Desde 2006, se dirigen desde el Hospital Nacional de Clínicas un Centro de Ensayos Clínicos, Biodisponibilidad y Bioequivalencia. En post del desarrollo de la Especialidad se ha previsto implementar en esos centros la Residencia en Farmacología Clínica, contando para ello con acuerdos adicionales en diferentes nosocomios con servicios de anestesia, terapia intensiva, hematología, hemoterapia, cardiología, nefrología, inmunología, psico-neuro-farmacología, toxicología, así como Servicios de Farmacia Clínica, y cátedras afines de la Facultad de Ciencias Químicas. Por otra parte existen acuerdos previos con el Departamento de Farmacología de la

Universidad Complutense de Madrid, basados en convenios firmados entre la UNC y esa Universidad española.

CULTURA  
164  
JH

### 3. Metas académicas del desarrollo de la Especialidad en Farmacología Clínica.

El curso de postgrado para especialización en Farmacología Clínica tiende a sustentar y fortalecer el abordaje de los problemas de salud y sus tratamientos utilizando las mejores evidencias científicas disponibles y los procedimientos más idóneos en el campo de la terapéutica farmacológica y a formación de verdaderos especialistas tiende a que éstos puedan demostrar de manera progresiva los siguientes logros:

- a. Contextualizar la Especialidad en la historia a partir de los conceptos básicos del campo disciplinar.
- b. Relacionar el campo de la Especialidad con otros de las Ciencias de la Salud.
- c. Vincular conceptos cinético-matemáticos para la comprensión exhaustiva de los caminos posibles para fármacos, drogas y medicamentos
- d. Desarrollar prácticas en laboratorios, familiarizándose con el mantenimiento de biotarios, herbolarios y cultivos microbiológicos
- e. Aplicar técnicas instrumentales, disección de órganos y tejidos, montaje in Vitro, y correlación primaria con empleo de medicamentos a nivel humano.
- f. Implementar tratamientos farmacológicos y no farmacológicos e informar y aconsejar sobre probables interacciones y efectos adversos.
- g. Determinar ventajas y desventajas de las vías de administración de distintos fármacos, medicamentos o drogas, según los casos clínicos.
- h. Diferenciar los tipos de antagonismos, sinergias, adaptación, valorando la eficacia farmacológica y la eficacia terapéutica de los fármacos.
- i. Discernir diferencias entre características individuales y poblacionales de drogas y medicamentos.
- j. Emplear con responsabilidad todas las fuentes de información farmacológica, adoptando actitud crítica y aconsejar puntualmente a los profesionales consultantes.
- k. Realizar investigación básica, clínica y epidemiológica de medicamentos innovadores, genéricos, similares y/o reestudio de los ya admitidos en el mercado farmacéutico, aplicando metodologías de la investigación.
- l. Estudiar las Reacciones Adversas a Medicamentos e informarlas a los Centros de Fármaco-Vigilancia locales, nacionales e internacionales mediante la confección de fichas amarillas.
- m. Diferenciar cualitativa y cuantitativamente eficacia, efectos, RAM y posología de las drogas en función de la carga genética individual, familiar o racial.

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID  
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN  
3



- n. Aconsejar a médicos clínicos sobre farmacoterapias generales especializadas según las patologías de los pacientes.
- o. Prevenir sobre funciones y riesgos de los productos farmacéuticos tanto a los profesionales de las Ciencias de la Salud como a la población en general, especialmente a los pacientes y sus familias.
- p. Elaborar protocolos de investigación clínica farmacológica para cualquiera de las diferentes fases del desarrollo de los fármacos.
- q. Orientar a los laboratorios de especialidades medicinales sobre los aspectos médicos, exigencias farmacológicas y límites éticos de la fabricación de medicamentos.

#### 4. Perfil del Egresado

El graduado en **farmacología clínica** es un médico Especialista preparado para estudiar y prescribir todos los temas vinculados a medicamentos en cualesquier rama de las Ciencias de la Salud y la Medicina en particular. Su título le habilita para desempeñarse como:

- Profesional en un Departamento o Comité de medicamentos y/o farmacovigilancia en cualquier hospital, clínica o sanatorio, público, privado o de la seguridad social, en la órbita provincial, nacional o en organismo internacionales.
- Asesor en aspectos técnicos, éticos, legales y de investigación en la industria farmacéutica.
- Experto en fármacos, drogas, medicamentos y sustancias tóxicas en comités permanentes de las entidades científicas, y en eventos científicos organizados por ellas.
- Consultor o responsable de las divisiones sanitarias de Obras Sociales y otros estamentos de la Seguridad Social.

El Especialista en Farmacología Clínica podrá desempeñarse como médico de nosocomio, miembro de comités, o asesor fármaco clínico de las autoridades de distintos niveles de decisión en salud; en la medida que es un profesional médico que conoce su campo profesional en lo referente a: fármacos, drogas y medicamentos, legales e ilegales, reacciones adversas, interacciones, peculiaridades cinéticas y dinámicas, relaciones fármaco-genéticas y fármaco-inmunológicas y sistemas de monitoreo y fármaco-vigilancia.

Prof. CARLOS TABORDA CABALLERO  
SECRETARÍA TÉCNICA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUENCA

15-

## 5. Alcance del Título

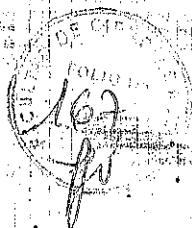
Las incumbencias de la Farmacología Clínica como Especialidad, incluyen la posibilidad de que el Egresado se desempeñe en los siguientes ámbitos y tareas:

- Asesoramiento a las autoridades sanitarias, tanto en lo referente a normas regulatorias e incidencias éticas, como en lo atinente a adquisición, distribución y control de productos medicinales
- Asesoramiento a los nosocomios públicos, privados, universitarios o de la seguridad social, sobre adquisición, selección, influencias ambientales y condiciones de resguardo y depósito de los medicamentos, y correlativamente en la determinación de interacciones y riesgos comprobables o posibles derivados de su uso, y la implementación permanente de prescripciones racionales.
- Consultoría para los profesionales médicos, odontólogos, farmacéuticos sobre toda la gama de posibilidades en cuanto a selección, distribución, aplicación, asociación, farmacocinética, farmacodinamia, interacciones y relación eficacia / riesgos de fármacos y medicamentos.
- Investigación básica, clínica y epidemiológica de medicamentos innovadores, genéricos, similares y/o reestudio de los ya admitidos en el mercado farmacéutico.
- Planificación, organización y dirección de ensayos clínicos, monitoreo y fármaco-vigilancia de preparados farmacéuticos simples y complejos, así como toda la gama de estudios referidos a biodisponibilidad, bioequivalencia, farmacogenética, inmunorespuestas y nocividad, sea en Centros asistenciales tanto como en zonas dependientes de cualquier autoridad sanitaria
- Desempeño como tutor o consejero de los departamentos de toxicología clínica en diagnóstico y tratamiento de intoxicaciones, y en prevención y rehabilitación de pacientes aquejados de Reacciones Adversas a Medicamentos (RAM)
- Integración a departamentos científicos farmacológicos y toxicológicos de los ámbitos judicial y policial a nivel nacional o provincial.
- Representación ante Organismos Internacionales de las reparticiones sanitarias nacionales abocadas a la problemática de drogas, fármacos y medicamentos.

Prof. CARLOS EADUINA C. BARRERO  
SECRETARÍA TÉCNICA  
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

15-





**6. Requisitos de ingreso a la Carrera**

Los requisitos de ingreso están de acuerdo al Reglamento para el Otorgamiento del Título de Especialista Universitario de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Córdoba. En torno a éstos, los postulantes que opten por la Especialización deberán cumplimentar las siguientes pautas e instancias de selección:

- a. Poseer Título habilitante de Médico expedido por Universidad Argentina reconocida por el Ministerio de Educación de la Nación o extranjera (de países que tengan convenio con la República Argentina)
- b. Poseer matrícula profesional.
- c. Certificado de no tener sanciones éticas ni sanciones universitarias expedido por el organismo de control ético correspondiente y de la universidad de origen, respectivamente.
- d. Poseer seguros de mala praxis y de accidentes de trabajo al día.
- e. Certificado de vacuna antitetánica, Hepatitis B, certificado de buena salud, y/o las que en el futuro solicitare la SGCS.
- f. Estos requisitos son indispensables para iniciar las actividades docentes-asistenciales.
- g. Poseer Título de grado y formación completa (residencia) en Clínica Médica reconocido por un Centro Formador autorizado para el dictado de la especialidad.

**6.1 Selección de los inscriptos.**

- a. Se efectuará un examen escrito en base a 100 preguntas de opciones múltiples que será preparado en las Especialidades troncales con 25 preguntas de Clínica Médica – Clínica Quirúrgica, Pediatría y Tocoginecología respectivamente.
- b. Se prevé una entrevista personal. Ésta estará a cargo de la Secretaría de Graduados en Ciencias de la Salud y de los Centros Formadores. Los integrantes del Jurado calificarán individualmente y consensuarán la nota en el mismo acto. El máximo de puntaje en la entrevista, no puede superar el 20% del total obtenido con la suma del puntaje del examen y promedio general de la carrera.
- c. Carpeta de Antecedentes: se tendrá en cuenta como único ítem el promedio general.
- d. Puntaje Final: surgirá de sumar la nota del examen escrito con el promedio general de la carrera y de la entrevista personal.
- e. Se confeccionará un orden de mérito en base al cual se cubrirán el número de plazas disponibles acordadas para cada año lectivo entre la Secretaría de Graduados en Ciencias de la salud y el Director de cada Centro Formador.

DR. CARLOS ESTEBAN ESPINOSA  
SECRETARÍA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

15-

168  
JW

## 7. Organización del Plan de Estudios

El plan de Estudios de la carrera se ha organizado en 6 ciclos cuatrimestrales, conformados por Asignaturas. Cada una de éstas, está integrada por contenidos teórico-prácticos que desarrollan el eje temático de cada una de ellas. El desarrollo de los ciclos cuatrimestrales -a razón de dos ciclos anuales- se efectúa durante los tres años de cursado.

Esta organización ha organizado teniendo en cuenta la interrelación de los contenidos de cada asignatura los cuales son abordados en progresivos niveles de complejidad, tanto desde el punto de vista teórico como en lo referido a las prácticas. La interdependencia de los aprendizajes logrados son, de esta manera, esquemas previos en los que se sustentarán otros aprendizajes posteriores durante la carrera. Veamos a modo de síntesis explicativa esta forma de organización curricular de las asignaturas y sus ejes temáticos:

### ⇒ Primer año

Los contenidos del primer año de estudios son fundamentalmente conceptuales, históricos, técnicos y éticos sobre el campo de la Especialidad. En este abordaje se incluyen conocimientos de farmacognosia, farmacotecnia y desarrollo de fármacos. Progresivamente, cada conocimiento teórico impartido y exigido llevará como correlato el desarrollo de prácticas.

En este año, tras la conceptualización básica del campo de estudio, se desarrollan las leyes generales de Farmacocinética, Precinética con formulación, dosificación y administración, Farmacodinamia, Fármaco-genética, Farmaco-diagnóstico, Inmuno-farmacología, Estadística aplicada y minuciosa información sobre Nocividad, Reacciones Adversas, Introgenias e interacciones. Esta formación se complementa con cursos introductorios a la Metodología de la Investigación y un detallado correlato práctico que transcurre en los laboratorios y otros servicios.

A modo de integración, al cabo de cada cuatrimestre, los cursantes deberán completar bajo tutoría una investigación sobre un tema consensuado. Esos trabajos serán evaluados y su aprobación es requisito ineludible para seguir avanzando en el postgrado.

### ⇒ Segundo Año

El segundo año se inicia con el tercer cuatrimestre. Éste está orientado por conocimientos referidos a las normas para administración y criterios de selección de medicamentos; bases éticas y regulaciones legales en investigación fármaco-clínica; metodologías para estudiar medicamentos nuevos o conocidos, originales y genéricos, farmacología diferencial, relación eficacia/riesgos, Fármaco-Vigilancia. Se incluyen en esta cursada, la noción aplicada de informática, metodología de búsqueda bibliográfica y pesquisa por Internet, preparación de protocolos, elaboración de posters y textos de comunicaciones a Congresos.

En este año también se incluyen conocimientos de farmacología autonómica, fármaco-endocrinología y neuro-psico-inmuno-farmacología.

En el cuarto cuatrimestre se continúa con los temarios especializados de farmacología clínica y farmacoterapia, analizándose los principales grupos de drogas, fármacos y medicamentos. El segundo año concluye con protocolos de investigación en temas seleccionados por el cursante y su preparación para desarrollar su Tesina o Trabajo final.

Prof. CARLOS TABORDA TABORDA  
SECRETARIO TÉCNICO  
FACULTAD DE QUÍMICA Y FARMACIA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA



15-



⇒ Tercer Año

En el quinto cuatrimestre se desarrollan drogas y medicamentos particulares, farmacología diferencial, se integran los aspectos ético-procedimentales y se profundiza en medicina basada en la evidencia y en fases y métodos apropiados para realizar investigación clínica, y Fármaco-vigilancia o control post-comercialización.

El sexto cuatrimestre se dedica fundamentalmente a la Tesis o Trabajo Final, completando aspectos ético-legales, y realizando las últimas rotaciones.

Durante el desarrollo del primero, segundo y tercer año el cursado de las asignaturas implicará el desarrollo de: *clases magistrales, tutorías de orientación, proyección de películas y análisis de publicaciones de fármaco-clínica en revistas de nivel científico reconocido.* Estas formas de enseñanza se articularán permanentemente con las actividades prácticas y las rotaciones en distintos Servicios.

**7.1 Análisis de las Actividades Prácticas y Rotaciones en Servicios.**

A los fines del desarrollo de las prácticas propias de la especialidad, los cursantes realizarán *actividades hospitalarias, mostraciones de aspectos médicos de la industria farmacéutica que se integrarán a las tutorías orientadoras en las prácticas referidas a:*

- ⇒ Farmacología Clínica,
- ⇒ Fármaco-Vigilancia y uso racional de los medicamentos, confeccionando fichas amarillas.

Las prácticas han sido diseñadas para que los cursantes sean capaces de resolver problemas de variada índole, que pudieren plantearse tanto en su labor cotidiana como futuros egresados en los servicios hospitalarios y se complementan proporcionalmente a las horas de clases teóricas.

Las *rotaciones* comenzarán a partir del segundo cuatrimestre y se extenderán hasta el final de la carrera. En los Servicios de:

- Alergia,
- Anestesiología
- Cardiología
- Hemoterapia
- Inmunología
- Psiquiatría
- Quimioterapia
- Reumatología
- Terapia Intensiva
- Tocoginecología
- Toxicología clínica
- Farmacia hospitalaria

Se prevén otras prácticas en industria farmacéutica para el aprendizaje de técnicas en: Laboratorio de Hemoderivados de la Universidad Nacional de Córdoba, Fábricas de medicamentos, con un período de tiempo aproximado de una a cinco semanas en función de los convenios puntuales a firmar.

Prof. CARLOS TABORDA CARRILLO  
SECRETARIO TÉCNICO  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

170  
W

## 7.2 Las funciones de los docentes formadores de la Especialidad

La tarea de los docentes del post-grado incluirá exposición en las clases, videos, películas, coordinación de seminarios y talleres, supervisión de protocolos y orientación en los trabajos de investigación. Asimismo, la tutoría en los trabajos finales, la evaluación de todas y cada una de las actividades que conforman la gama teórico-práctica de la carrera. De modo tal que durante el desarrollo de todos los aspectos teóricos y prácticos los cursantes dispondrán del mejor nivel de asesoramiento en cada asignatura o módulo.

Una parte de gran importancia en el rol docente es el de asesoramiento para los protocolos de fin de cuatrimestre y para el trabajo final, en función de los temas elegidos para cada alumno. Los docentes que cumplan dicha misión deberán poseer título máximo y/ tesis de maestría

Dada las funciones de los docentes de la carrera, también ellos receptorán inquietudes de los cursantes, analizarán la implementación del plan de estudios y los métodos aplicados y propondrán los cambios curriculares que de ello surjan a la Dirección.

## 7.3 El sistema de evaluación.

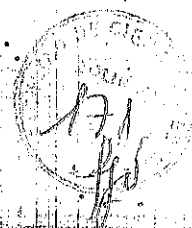
Las evaluaciones parciales en la carrera podrán ser: prácticas o teóricas, escritas o prácticas y prácticas al finalizar cada cuatrimestre. Serán orales y escritas, en tal caso por múltiple opción.

Al concluir cada año del cursado y durante el último mes del año lectivo del programa tendrán lugar complementariamente evaluaciones promocionales, que implicarán la demostración de la capacidad de análisis, las habilidades y destrezas adquiridas, y la elaboración del trabajo científico anual. De su aprobación resultará la promoción para el año siguiente. Los trabajos científicos (protocolos), que se presentarán al finalizar cada cuatrimestre, cada año y al final de la carrera se elaborarán protocolos con único autor. Todos los trabajos científicos se orientan al logro del Trabajo Científico final que deberán presentar los cursantes para recibir el título de Especialista.

La evaluación final tendrá lugar al finalizar el tercer año. La evaluación y aprobación del trabajo científico del cual será único autor, es parte de la evaluación final. Se receptorá durante el último mes del último año de capacitación. El cursante dispondrá de un período de hasta tres años tras concluir el trienio activo para presentar el trabajo final.

Prof. CARLOS TABORDA CABALLER  
SECRETARIO TÉCNICO  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUITERBA

15 -



## 8. Plan de Estudios de la Especialización en Farmacología Clínica

⇒ Asignatura: HISTORIA DE LA FARMACOLOGÍA CLÍNICA

### Objetivos:

- Contextualizar la Especialidad en la historia a partir de los conceptos básicos del campo disciplinar.
- Revalorizar los aportes indo-americanos a las farmacopeas de Occidente.
- Relacionar el campo de la Especialidad con otros de las Ciencias de la Salud.

### Contenidos

- Conceptos fundamentales: Droga. Fármaco. Medicamento. Remedio.
- Farmacopeas. Vademeca. Formularios terapéuticos. Diccionarios farmacológicos. Farmacognosia. Materia Médica.
- Productos vegetales, animales y minerales. Farmacotecnia. Farmacia artesanal e industria farmacéutica. Instrumental. de laboratorio.
- Farmacoterapia en los pueblos primitivos. Remedios naturales en la medicina indígena americana. Investigaciones históricas.
- Conexiones con Fisiología, Fisiopatología, Terapéutica y materias clínicas.
- Hacia una terapéutica racional.

**Metodología de enseñanza-aprendizaje.**-La enseñanza de esta asignatura será esencialmente teórica, con clases magistrales dialogadas, auxiliándose con talleres de discusión, video, multimedia y guías referenciales bibliográficas.

**Evaluación.** Análisis teórico- práctico oral. Presentación de un trabajo bibliográfico.

### Bibliografía

Gracia D, Lorenzo P: Historia de la farmacología, conceptos, clasificación en Lorenzo Fernández, P, Moreno A., et al. Farmacología Básica y Clínica de Velásquez, pg. 1-14 PANAMERICANA, Bs.As. Madrid. 17ª ed. 2004.

Moreno González A.: Historia de la especialidad de Farmacología Clínica, en Manual del Residente de Farmacología Clínica, pg3-6, LITOFINTER, Barcelona, 2002.

Oates JA, La ciencia de la farmacoterapia. En "Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, pgs 117-136 McGRAW HILL-INTERAMERICANA, México, 11ª ed cast. 2006.

**Bibliografía de Consulta:** actualización permanente a través de sitios digitales de la Especialidad.

Prof. CARLOS TABORGA CABALLERO  
SECRETARIO TÉCNICO  
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIONES  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

15-

⇒ **Asignatura FARMACOLOGÍA PRE-CLÍNICA Y EXPERIMENTAL**

**Objetivos:**

- Adquirir destrezas en los procedimientos de laboratorio, familiarizándolo con mantenimiento de biotarios, herbolarios y cultivos microbiológicos.
- Emplear técnicas instrumentales, disección de órganos y tejidos, montaje in Vitro, y correlación primaria con empleo de medicamentos a nivel humano.

**Contenidos**

- Animales de laboratorio como auxiliares para entender la relación droga-organismo. Principales especies utilizadas. Biotarios. Toxicidad experimental.
- Sustratos vegetales.
- Métodos experimentales: in vivo, in vitro, ex vivo: Instrumental de laboratorio farmacológico. Análisis de respuestas de órganos y tejidos aislados.
- El componente cinético.
- Estudios microbiológicos. Antibiogramas.

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:** Clases teóricas con correlato práctico en laboratorio farmacológico, farmacias hospitalarias, mostraciones en industrias farmacéuticas, talleres, seminarios y ateneos.

**Evaluaciones.**

Examen teórico de múltiple opción y análisis práctico, que muestre solvencia en instrumental y técnicas de laboratorio

**Bibliografía.**

Ian LO Buxton en "Goodman & Gilman, ob.cit., pg 1-40, 11ª ed 2006.

Lorenzo Fernández, P, Moreno A., et al. Farmacología Básica y Clínica de Velásquez. PANAMERICANA, Bs.As. Madrid. 17ª ed. 2004.

Meirovich CI Montrull HL y Col Farmacología Clínica Eudécór, Córdoba 2005.

**Bibliografía de Consulta:** actualización permanente a través de sitios digitales de la Especialidad.

Prof. CARLOS TABORDA CABALLERO  
SECRETARIO TÉCNICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

15-

173

⇒ Asignatura: FARMACOCINÉTICA. MONITOREO DE DROGAS.

### Objetivos.

- Definir los principales conceptos sobre membranas y barreras biológicas
- Vincular conceptos cinético-matemáticos para la comprensión exhaustiva de los caminos posibles para fármacos, drogas y medicamentos
- Relacionar y cinética, cinética y nocividad. Interacciones cinéticas, áreas bajo la curva y biodisponibilidad.

### Contenidos:

- Medicamentos y barreras biológicas. Membrana plasmática. Farmacocinética clínica. Absorción, Velocidades de transferencia ( $V_{max}$ ) Transporte. Carriers. Distribución Volúmenes de distribución ( $V_d$ ). Proteínas plasmáticas. Incidencia de lipo e hidrosolubilidad en penetración y transferencia de fármacos
- Metabolismo y biotransformación de fármacos. Precursores. Metabolitos. Inducción e inhibición enzimáticas.
- Modelos compartimentales. Cinética: 1er orden, orden cero y 2º orden. Área bajo la curva.(AUC) Biodisponibilidad (F). Eliminación de fármacos. Vías de excreción.
- Monitorización de niveles plasmáticos y tisulares de fármacos. Vidas medias. Instrumental requerido.
- Influencia de cada ingrediente de la formulación de un medicamento complejo en la farmacocinética de los otros componentes y del compuesto total.

### Metodología de enseñanza-aprendizaje

El eje de la enseñanza y el aprendizaje de esta asignatura lo constituyen las demostraciones prácticas, con explicación conceptual teórica. La enseñanza teórica será dialogada, con auxilio de multimedia, videos y ejercicios demostrativos durante la clase.

Los trabajos prácticos incluirán aprendizaje y aplicación de técnicas de laboratorio, sobre sustratos animales (*in vivo* y *ex vivo*), vegetales (*in Vitro*) y microbiológicos (antibiogramas), así como talleres, seminarios y elaboración de protocolos.

**Evaluación:** Resolución de problemas cinéticos concretos, de carácter teórico-prácticos.

### Bibliografía:

Aleixandre A, Puerro M.: Absorción y distribución de los fármacos. En Lorenzo Fernández, P, Moreno A., et al. Farmacología Básica y Clínica de Velázquez, pgs15-38. PANAMERICANA, Bs.As. Madrid. 17ª ed. 2004.

Aleixandre A, Puerro M.: Metabolismo y excreción de los fármacos. En Lorenzo Fernández, P, Moreno A., et al. Farmacología Básica y Clínica de Velázquez, pgs39-58. PANAMERICANA, Bs.As. Madrid. 17ª ed. 2004.

Prof. CARLOS TABORDA CABALLERO  
SECRETARIO TÉCNICO  
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA  
INSTITUTO NACIONAL DE GERIATRIA

Giacomini KM, Sugiyama Y, "Transportadores de membrana y respuesta a los fármacos" en "Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica", pg.41-70. McGRAW HILL-INTERAMERICANA, México, 11ª ed. Cast. 2006.

González FJ, Tukey RH: Metabolismo de fármacos, en "Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica", pg.71-92, McGRAW HILL-INTERAMERICANA, México, 11ª ed. Cast. 2006.

Ian LO Buxton, : Farmacocinética y farmacodinamia. en "Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica", pg. 1-40. McGRAW HILL-INTERAMERICANA, Mexico, 11ª ed cast. 2006.

Lorenzo Fernández, P, Moreno A., et al. Farmacología Básica y Clínica de Velásquez. PANAMERICANA, Bs.As. Madrid. 17ª ed. 2004.

Portolés A, De Miguel V., Terleira A.: "Principios generales del uso de medicamentos. Farmacocinética clínica" en Farmacología Básica y Clínica de Velásquez, pgs 1017.1028. PANAMERICANA, Bs.As. Madrid. 17ª ed. 2004.

**Bibliografía de Consulta:** actualización permanente a través de sitios digitales de la Especialidad.

⇒ **Asignatura: FARMACODINAMIA. EFICACIA.**

**Objetivos:**

- Asimilar conceptos de receptor y complejos receptores.
- Clasificar los receptores e identificarlos con potencia, eficacia y adaptación.
- Diferenciar efectos farmacológicos, terapéuticos y tóxicos
- Correlacionar farmacodinamia con nocividad y farmacocinética.
- Diferenciar los tipos de antagonismos, sinergias, adaptación.
- Diferenciar eficacia farmacológica de eficacia terapéutica.

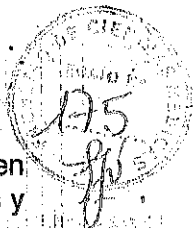
**Contenidos**

- Respuestas orgánicas, acciones y efectos de fármacos y medicamentos. Locales, sistémicos, farmacológicos, terapéuticos, tóxicos.
- Farmacología molecular. Modos y Mecanismos de acción. Teorías.
- Receptores. Clasificación. Proteínas G. Complejos receptores. Relaciones cinético-dinámicas. Procedimientos e instrumental de estudio. Interacciones. Antagonismos. Sinergias. Adaptación. Potencia.
- Eficacia farmacológica y terapéutica. Graficación de las relaciones dosis o tiempo/respuesta, dosis/tiempo/eficacia
- Rango y ventana terapéutica. Área dinámica bajo al curva.

**Metodología de enseñanza-aprendizaje**

El eje didáctico de la metodología de enseñanza lo constituyen las demostraciones prácticas sobre cada concepto teórico en el laboratorio experimental. Se recurrirá a montaje de órganos y tejidos aislados, registros poligráficos, y antibiogramas:





**Evaluación.-** Resolución de problemas dinámicos concretos dentro de un examen escrito por opción múltiple. Demostración de información sobre manejo de polígrafos y otros instrumentos.

**Bibliografía**

Gago F: Fundamentos de la interacción fármaco-receptor, en Alexandre A, Puerro M.: Absorción y distribución de los fármacos. En Lorenzo Fernández, P, Moreno A, et al. Farmacología Básica y Clínica de Velásquez, pgs 59-74. PANAMERICANA, Bs.As. Madrid. 17ª ed. 2004.

Iain LO Buxton , en "Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica,pg 1-40, McGRAW HILL-INTERAMERICANA, México, 11ª ed. Cast. 2006.

Moró MA, Cárdenas A. Hurtado O, Aspectos moleculares de la interacción de los fármacos con sus dianas farmacológicas. En Lorenzo Fernández, P, Moreno A, et al. Farmacología Básica y Clínica de Velásquez, pgs.75-98 PANAMERICANA, Bs.As. Madrid. 17ª ed. 2004.

**Bibliografía de Consulta:** actualización permanente a través de sitios digitales de la Especialidad.

⇒ **Asignatura: RIESGOS Y FARMACONOCIVIDAD.**

**Objetivos:**

- Destacar la importancia de las RAM y otros riesgos, en la elección de un medicamento.
- Definir y clasificar iatrogenias.
- Establecer los factores que determinan las reacciones adversas a medicamentos.
- Correlacionar cinética, dinámica y nocividad.
- Analizar la importancia de los factores individuales en los riesgos farmacológicos.
- Explicar la manifestación de las dependencias psíquicas y físicas.

**Contenidos:**

- Riesgos relacionados con el medicamento: Reacciones Adversas (RAM); Clasificación de RAM: por frecuencia, gravedad y carga genética..
- Riesgos dependientes del médico (iatrogenias),
- Riesgos relacionados con el medio ambiente (clima, cronobiología),
- Riesgos dependientes del paciente (genéticos, incumplimiento prescriptivo, prejuicios culturales y religiosos)).
- Reacciones inmunes. Idiosincrasias. Interacciones nocivas.
- Nocividad por defectos de fabricación. Toxicidad dependiente de excipientes,
- BPF. Cadenas de frío.
- Factores asociados a RAM. Métodos de estudio. Posología y RAM.
- Riesgos crónicos y tardíos. Farmacodependencia, hábito, adicción.

**Metodología de enseñanza-aprendizaje**

Clases teóricas magistrales con diálogo didáctico.  
Realización de prácticas para el debate bibliográfico: estableciendo niveles de gravedad para eventos adversos y empleando Tablas californianas.

Durante las rotaciones los docentes formadores y responsables de cada servicio mostrarán a los cursantes casos concretos de reacciones adversas, quienes deberán sacar sus propias conclusiones.

Aprendizaje de confección y remisión de hojas amarillas

#### Evaluación

Pruebas escritas de opción múltiple y complejidad creciente.

Análisis de publicaciones en órganos científicos.

Confección de hojas amarillas.

#### Bibliografía:

Lorenzo Fernández, P, Moreno A., et al. Farmacología Básica y Clínica de Velásquez. PANAMERICANA, Bs.As. Madrid. 17ª ed. 2004.

Oates Johan A, en "Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, McGRAW HILL-INTERAMERICANA, Mexico, 11ª ed. Cast. 2006.

O'Brien CP: "Adicción y abuso de drogas", en "Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, pg 607.628. McGRAW HILL-INTERAMERICANA, México, 11ª ed cast 2006.

**Bibliografía de Consulta:** actualización permanente a través de sitios digitales de la Especialidad.

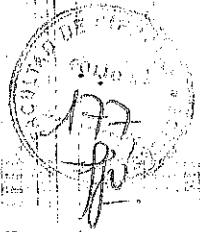
#### ⇒ Asignatura: FÁRMACO-EPIDEMIOLOGÍA.

#### Objetivos.-

- Discernir diferencias entre características individuales y poblacionales de drogas y medicamentos.
- Definir aspectos típicos de los medicamentos en muestras poblacionales cerradas y/o abiertas.
- Determinar prevalencia, incidencia y/o frecuencia en uso de medicamentos, y producción de RAM.
- Caracterizar factores epidemiológicos en estudios de utilización.
- Establecer diferencias entre medicamentos genéricos, similares y falsificaciones.
- Diferenciar estudios observacionales, de cohorte, utilización y consumo.

#### Contenidos

- Epidemiología de las RAM. Estudios de Cohorte. Casos y controles.
- Estudios de utilización. Índice eficacia / riesgos.
- Análisis de calidad en medicamentos utilizados. Drogas innovadoras, genéricos. Falsificaciones.
- Fármaco-economía. Estudios de consumo. Índice eficiencia / costos.
- Integración de evaluaciones fármaco-económicas en el desarrollo de fármacos y medicamentos. Modelos fármaco-económicos de ensayos clínicos, estudios observacionales y análisis de decisión.
- Enfermedades farmacológicas. Epidemias. Análisis particularizados. Talidomida, Fentofna., Dietilstilbestrol.



**Metodología de enseñanza-aprendizaje.** Exposiciones teóricas ilustradas con videos, ejercicios programados y mostraciones con multimedia. Análisis cualitativos, cuantitativos y estadísticos de eficacia. Interacciones, RAM, iatrogenias y otros riesgos de medicamentos durante las rotaciones por los servicios. Talleres para evaluar estudios de utilización, retrospectivos, observacionales y de cohorte.

**Evaluación.** - Presentación de guías didácticas con cuestionarios sobre cada actividad teórica o práctica que será corregida como parte del proceso de enseñanza y aprendizaje del cursante.

Examen de opción múltiple al finalizar el temario.

Planteo teórico-práctico de diseño de un protocolo para estudio epidemiológico.

**Bibliografía:**

Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, McGRAW HILL-INTERAMERICANA, Mexico, 11ª ed. Cast. 2006.

Lorenzo Fernández, P, Moreno A., et al. Farmacología Básica y Clínica de Velásquez. PANAMERICANA, Bs.As. Madrid. 17ª ed. 2004.

**Bibliografía de Consulta:** actualización permanente a través de sitios digitales de actualización.

⇒ **Asignatura: MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA APLICADA A LA FARMACOLOGÍA**

**Objetivos**

- Desarrollar habilidades en medicina basada en la evidencia para el análisis crítico de las fuentes de información y los fundamentos clínicos de las decisiones farmacológicas.
- Promover el uso racional de medicamentos en centros hospitalarios y en atención primaria de la salud.
- Demostrar interés por el análisis científico de los fenómenos farmacoclinicos.

**Contenidos**

- Pruebas que asisten a la Medicina basada en la evidencia. Evaluación crítica de la validez y utilidad de las pruebas existentes. Niveles de evidencias Ventajas y desventajas de la MBE Eficacia versus efectividad.
- Estudios retrospectivos. Estudios observacionales. Análisis y metanálisis.
- Relación beneficio riesgo desde el punto de vista poblacional e individual

**Metodología de enseñanza-aprendizaje.** Realización de talleres para la selección de medicamentos, con participación activa en las prácticas donde se presentarán los contenidos del programa. Discusión de bibliografía.

**Evaluación.** Pruebas de opción múltiple. Diseño de un protocolo de investigación sobre medicina basada en la evidencia y pruebas concretas y relevantes en casos.

178  
[Handwritten signature]

**Bibliografía:**

Carcas Sansuan AJ, Fria Iniesta J: Analisis de la Relación Benefico-Riesgo de los Fármacos y su aplicación en la Práctica Clínica. Medicina Basada en Pruebas en Manual del Residente de Farmacología Clínica pgs 255-267 SEFC Barcelona 2002.

Carvajal Garcia Pando A revisión sistemática y meta análisis en Manual del Residente de Farmacología Clínica pgs 269-280 SEFC Barcelona 2002.

Rosemberg W Donald Evidence Based medicine and approach to clinical Problem solving Br Med J 1995; 310:1122.

**Bibliografía de Consulta:** actualización permanente a través de sitios digitales de la Especialidad.

⇒ **Asignatura: FARMACOGENÉTICA**

**Objetivos:**

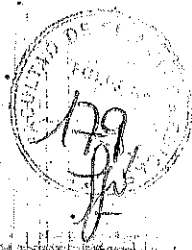
- Conocer correlación individual entre carga genética y respuesta a drogas y medicamentos.
- Diferenciar cuali y cuantitativamente eficacia, efectos, RAM y posología de las drogas en función de la carga genética individual, familiar o racial.
- Discriminar reacciones individuales, raciales, familiares, etáreas y genéricas a la administración de medicamentos. Incidencia genética.

**Contenidos**

- Conceptos primigenios: ADN y ARN. Influencia de la carga genética del paciente en la respuesta a la administración de medicamentos. Drogas que alteran la base genética. Mutágenos. Teratógenos. El factor genético en la producción de RAM. Idiosincrasias y respuestas familiares. Fármaco-genética y respuesta inmune a drogas.
- Variaciones en la respuesta a las drogas bajo la influencia de inductores e inhibidores enzimáticos; que modifican la reacción genética.
- Ingeniería genética aplicada al diseño de medicamentos. Uso de plásmidos.
- Utilización de microorganismos para síntesis de hormonas. *Escherichia coli* e insulina. Genética de los microorganismos.

**Metodología de enseñanza-aprendizaje.** Clases teóricas acompañadas de películas, videos, multimedia. Coordinadas con talleres, seminarios y ateneos. Desarrollo práctico de técnicas para estudio de ADN. Concurrencia a CEPROCOR y centros de Ciencias Químicas para aprender a interpretar *in situ* los procedimientos fármaco-genéticos habituales.

**Evaluación.** Pruebas de múltiple opción. Elaboración bibliográfica y puesta al día sobre un tema puntual para la discusión.



### Bibliografía.

Carrillo JA, Ladero JM, Benítez, J: Farmacogenética, en Farmacología Básica y Clínica de Velásquez. Pgs 1125-1146 PANAMERICANA, Bs.As. Madrid. 17ª ed. 2004.

Lorenzo Fernández, P, Moreno A., et al. Farmacología Básica y Clínica de Velásquez. PANAMERICANA, Bs.As. Madrid. 17ª ed. 2004.

Relling, MV, Giacomini K : Farmacogenética, en "Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica, pg 93-116, McGRAW HILL-INTERAMER. México, 11ª ed. Cast. 2006.

**Bibliografía de Consulta:** actualización permanente a través de sitios digitales de la Especialidad.

### ⇒ Asignatura: INMUNO FARMACOLOGÍA CLÍNICA

#### Objetivos

- Interpretar resultados de técnicas de laboratorio.
- Discernir la incidencia individual y poblacional de haptenes, antígenos y proteínas específicas en la producción de RAM Inmunes.
- Aprender a discernir el factor principal en la producción de una respuesta inmune por medicamentos.
- Determinar el fármaco responsable de un efecto inmuno-adverso en casos de polifarmacia
- Establecer dentro de un medicamento complejo el ingrediente responsable de una reacción inmune.

#### Contenidos

- Tejidos y órganos responsables de la síntesis de células y moléculas inmuno-competentes. Linfocitos. Variantes linfocitarias. Monócitos. PMN. Antígenos. Anticuerpos. Anticuerpos monoclonales. Haptenes. Inmunocomplejos. Proteínas HLA. Tipos de inmunidad: Celular, Humoral, Natural. Adquirida, Inducida, Transferida. Cambios inmunitarios provocados por medicamentos.
- Inmuno-inhibidores e Inmuno-supresores. Farmacología en trasplantología. Ciclosporina. Metotrexate. Ciclofosfamida.
- Inmunoestimulantes. Vacunas.. Levamisol.
- Reacciones adversas inmunes. Anticuerpos monoclonales como medicamentos para enfermedades crónicas. RAM.
- Reacciones cruzadas entre drogas inmunosupresoras y patologías inmunodepresoras (TBC, SIDA)

**Metodología de enseñanza-aprendizaje.** Clases teóricas ilustradas por videos y multimedia. Rotación por un servicio de inmunología clínica y/o alergia.

**Evaluación.** Pruebas de múltiple opción para determinar conocimiento sobre patrones de respuesta inmune, anticuerpos monoclonales, inmunodepresión. Patologías inmunodependientes. Inmunosupresión. Inmuno-estimulación.

180  
M

## Bibliografía

Krensky AM, Vincenti F, Bennett WM: "Inmunosupresores, tolerógenos e inmunoestimulantes" en Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, pg 1405-1432; McGRAW HILL-INTERAMERICANA, México, 11ª ed cast. 2006.

Lorenzo Fernández, P, Moreno A., et al. Farmacología Básica y Clínica de Velásquez. PANAMERICANA, Bs.As. Madrid. 17ª ed. 2004.

**Bibliografía de Consulta:** actualización permanente a través de sitios digitales de la Especialidad.

## ⇒ Asignatura: PRECINÉTICA Y ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS

### Objetivos

- Preparar compuestos farmacéuticos usuales.
- Conocer las vías posibles de administración de medicamentos, sus ventajas, desventajas, riesgos y contraindicaciones.
- Prescribir racionalmente, monodrogas y asociaciones según la clínica de los casos estudiados.
- Analizar críticamente la prescripción galénica, multifacética y contradictoria.
- Determinar ventajas y desventajas de las vías de administración de distintos tipos de drogas.

### Contenidos

- Medicamentos simples y complejos. Formas farmacéuticas sólidas, líquidas, semisólidas, gaseosas. Procedimientos de almacenaje y expendio. Innovadores, genéricos, similares.
- Vías y métodos para administración de medicamentos. Locales, sistémicos, dirigidos. Parenterales, digestivas, respiratorias, cavitarias, serosas.
- Características, ventajas e inconvenientes. Isotermia, isobaría y pH fisiológico de las inyecciones endovenosas y otras parenterales
- Criterios de selección. Precauciones.
- La prescripción o receta médica. Magistral, oficial, extemporánea, de productos comerciales o específicos. Archivada: de psicotrópicos y/o alcaloides
- Prescripción racional. Posología. Factores determinantes.
- La prescripción como documento de valor legal.

**Metodología de enseñanza-aprendizaje.** Resolución de problemas sobre casos clínicos reales o simulados que asistan al servicio. Discusión bibliográfica. Aprendizaje práctico de tipos de recetas y análisis de su confección. Reglas posológicas.

**Evaluación.** Teórica: Pruebas estructuradas de opción múltiple. Práctica: Confección de prescripciones.



### **Bibliografía:**

Feibusch KC, Breden RS, Bader CD, Gomperts SN: Prescription for the boards LIPPINCOT RAVEN PUB. Philadelphia, 1998.

Lorenzo Fernández, P, Moreno A, et al. Farmacología Básica y Clínica de Velásquez. PANAMERICANA, Bs.As. Madrid. 17ª ed. 2004.

Oates JA: La ciencia de la farmacoterapia, en "Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, pg 117.136. McGRAW HILL-INTERAMER, México, 11ª ed. Cast. 2006.

**Bibliografía de Consulta:** actualización permanente a través de sitios digitales de la Especialidad.

### ⇒ **Asignatura: INFORMÁTICA Y ESTADÍSTICA EN FARMACOLOGÍA CLÍNICA.**

#### **Objetivos.**

- Tabular y graficar resultados de un protocolo, interpretando la significatividad estadística de la información representada.
- Discriminar entre varianza, error standard y desviación standard en la información estadística.
- Construir curvas de relación, curvas cuantales y curvas graduales empleando recursos informáticos.
- Correlacionar área bajo la curva y error Standard en la interpretación de los datos farmacológicos.

#### **Contenidos.**

- Tipos de variables de medida categórica o cualitativa. Escala Normal. Escala ordinal. Variables cualitativas, cuantitativas, semicuantitativas, discretas y continuas.
- Comprobación y contraste de hipótesis Concepto estadístico de hipótesis nula e hipótesis alternativa. Pruebas Unilaterales. Pruebas bilaterales
- Pruebas paramétricas y no paramétricas Tipos de errores estadísticos Error alfa y error beta Contraste entre variables categórica/categórica o categórica/cuantitativa
- Significación estadística y significación clínica de las pruebas Tamaño de la Muestra. Comparación de dos proporciones Comparación de dos medias. Ensayos cruzados Corrección del tamaño muestral por los datos desconocidos, pérdidas y abandono.
- Programa informático para calcular el tamaño muestral.
- Programas clásicos e informáticos para determinar las variables y las constantes estadísticas.

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:** enseñanza práctica a través del uso y manejo de la computadora. Empleo de programas informatizados para búsqueda de información. Empleo de programas computarizados para construir tablas y gráficos. Ejercicios de interpretación estadísticas de los datos farmacológicos.

SECRETARÍA  
182  
JF

**Evaluación.** Evaluación práctica de los programas de software aprendidos.  
Interrogatorio oral sobre conceptos generales de informática y estadística.

### **Bibliografía**

Lorenzo Fernández, P, Moreno A., et al. Farmacología Básica y Clínica de Velásquez.  
PANAMERICANA, Bs.As. Madrid. 17ª ed. 2004.

**Bibliografía de Consulta:** actualización permanente a través de sitios digitales de la Especialidad.

## ⇒ **Asignatura INVESTIGACIÓN EN FARMACOLOGÍA CLÍNICA.**

### **Objetivos.**

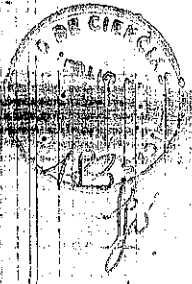
- Analizar y explicar las características de cada fase del ensayo clínico.
- Reflexionar sobre las exigencias éticas ineludibles del ensayo clínico controlado.
- Comprender las características de los grupos testigo, control y placebo.
- Elaborar un protocolo de investigación fármaco-clínica.
- Asumir la responsabilidad que cabe al farmacólogo clínico en una investigación de esta índole.
- Diferenciar los distintos tipos de ensayo.

### **Contenidos**

- Etapas del estudio de los Medicamentos en el hombre: Fases I, (voluntarios sanos), II (temprana y tardía), III (grupos ampliados) y IV (post-comercialización)
- Exigencia de una fase preclínica experimental en 5 especies animales distintas como mínimo. Controles post mercantilización. Requisitos metodológicos de la Investigación Clínica. Características, exigencias y temática de investigación de cada Fase: estudios cinéticos, dinámicos, RAM, interacciones, nocividad,
- Ensayos clínicos. Recuerdo Histórico. Pasos en el planteo de un Ensayo clínico. Justificación. Definición del objetivo. Población a estudiar. Fase del desarrollo del fármaco. Lugar donde se desarrollará el estudio.
- Estudios en voluntarios sanos (Fases I). Evaluación de la seguridad de los Voluntarios. Elección de los parámetros de evaluación.
- Ensayos controlados en pacientes: Ensayos piloto. Estudios multicéntricos e intercéntricos. Protocolos. Placebos y grupos control. Seguridad y confiabilidad.
- Selección de los tratamientos. Criterios de selección e inclusión. Criterios de exclusión. Pérdidas pre y post-aleatorización. Representatividad. Validez interna y externa.

**Metodología de enseñanza-aprendizaje.** Clases magistrales analizando protocolos de ensayos programados, planteando ensayos teóricos, sustentados con videos y multimedia. Durante las rotaciones por servicios clínicos se prevén análisis similares en grupos de pacientes que estuvieren interviniendo en ensayos clínicos aprobados por Comités de ética, de investigación y docencia, de infecciones, de tumores, u otros.

Dr. CARLOS TABOERA  
SECRETARIO TÉCNICO  
FACULTAD DE CIENCIAS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA



**Evaluación.** Se basará en la resolución de problemas y respuestas sustentables sobre procedimientos a seguir en cada fase. Se completará con pruebas de múltiple opción sobre tópicos excluyentes de cada fase. (mutagénesis, teratogénesis, incidencia de RAM en esfera reproductiva, estratificación etaria, grupos vulnerables).

**Bibliografía**

García-Arenillas MM, Terleira A, Portolés A., Metodología del estudio de fármacos. Ensayo clínico. en Lorenzo Fernández, P, Moreno A., et al. Farmacología Básica y Clínica de Velázquez, pgs 1029-1042. PANAMERICANA, Bs.As. Madrid. 17ª ed. 2004.

Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, McGRAW HILL-INTERAMERICANA, Mexico, 11ª ed. Cast. 2006.

Lopez AS Tabarez B Ensayo clínico Definición y objetivos Manual del Residente de Farmacología Clínica pgs 75-87 SEFC Barcelona. 2002.

**Bibliografía de Consulta:** actualización permanente a través de sitios digitales de la Especialidad.

⇒ **Asignatura: ÉTICA Y BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN FÁRMACO-CLÍNICA.**

**Objetivos.**

- Conocer y aplicar los protocolos de Núremberg, Helsinki y Tokio. 2.-Conocimiento riguroso del de consentimiento informado
- Discernir los límites éticos de la investigación clínica.
- Diferenciar la ética, de la atención clínica común a pacientes por una patología dada, y a personas incluidas en una investigación clínica.
- Reflexionar críticamente sobre casos que demuestren ausencia de las normas éticas en el desempeño de la Especialidad.

**Contenidos.**

- Normas éticas que rigen la investigación en seres humanos. Códigos de Núremberg, Helsinki y Ginebra. Consenso de Tokio. Regulaciones nacionales y provinciales Voluntariedad. Aplicación de los principios éticos a la investigación clínica Límites éticamente aceptables Enfermedades muy graves. Urgencias médicas. Poblaciones especiales. Poblaciones de alto riesgo. Enfermedades y medicamentos huérfanos.
- Consentimiento informado Hojas de información al paciente Aspectos legales
- Poblaciones especiales: Niños, incapaces, menores de edad. Mujeres gestantes Ancianos. Enfermos críticos. Confidencialidad Comités de Ética. Composición Acreditación. Guías de Buenas Prácticas Clínicas. Procedimientos Operativos Standard (POS).
- Seguros de resguardo y protección a pacientes, investigadores y centros de investigación clínica. Características.

Prof. CARLOS TABOERA JARILLERO  
SECRETARIO TÉCNICO  
ACUERDO DE BUENAS PRÁCTICAS CLÍNICAS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

15



**Metodología de enseñanza-aprendizaje.** Clases teóricas magistrales y talleres, planteando dilemas éticos. Rotación por un Comité de ética desarrollando su tarea

**Evaluación.** Examen de múltiple opción complementado con dilemas éticos.

**Bibliografía:**

Lorenzo Fernández, P, Moreno A., et al. Farmacología .Básica y Clínica de Velásquez. PANAMERICANA, Bs.As. 17ª ed. 2004.

**Bibliografía de Consulta:** actualización permanente a través de sitios digitales de la Especialidad.

⇒ **Asignatura: REGULACIÓN DE FÁRMACOS Y MEDICAMENTOS. MARCO LEGAL.**

**Objetivos.**

- Conocer los organismos competentes en regulación de medicamentos.
- Conocer las normas nacionales y provinciales que rigen la investigación sobre fármacos y medicamentos.
- Conocer las normas legales que protegen al investigador y al paciente

**Contenido.**

- Desarrollo de fármacos y regulaciones sobre medicamentos. Métodos para el desarrollo de medicamentos nuevos. Purificación de medicamentos a partir de fuentes naturales. Modificación de la estructura química. Sustitución con el objeto de reducir los costos. Legislación y regulaciones sobre medicamentos. Regulaciones previas a la salida de un medicamento al mercado. Regulaciones internacionales, nacionales y provinciales. La Universidad como referente ético-legal.
- Estudios preclínicos y medicamentos nuevos

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:** Clases teóricas, con la modalidad de talleres y discusiones bibliográficas. Consultas legales programadas. Difusión de los contenidos de leyes y normas nacionales y provinciales atinentes al tema, con análisis de casos reales.

**Evaluación.** Prueba de múltiple opción.

**Bibliografía**

Carné, X.: Regulación de los medicamentos, desarrollo y comercialización., en: SAFC Manual del Residente de Farmacología Clínica, pg183-216, LITOFINTER, Barcelona, 2002

Lorenzo Fernández, P, Moreno A., et al. Farmacología Básica y Clínica de Velásquez. PANAMERICANA, Bs.As. Madrid. 17ª ed. 2004.

**Bibliografía de Consulta:** actualización permanente a través de sitios digitales de la Especialidad.

Prof. CARLOS TABOADA  
SECRETARIO  
VICERRECTOR DE ASUNTOS ACADÉMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES



⇒ **Asignatura: FARMACOVIGILANCIA.**

**Objetivos.**

- Concienciar la necesidad de comunicar la aparición de RAM para conocimiento de toda la comunidad médica
- Adquirir aptitud para calificar la gravedad de las RAM
- Determinar si nos encontramos frente a RAM tipo A o tipo B
- Definir responsabilidad del fabricante, de la droguería que lo almacena, del farmacéutico o del médico en la aparición de una reacción adversa.
- Objetivar si el daño es atribuible al medicamento, a alguno de sus componentes o a la carga genética del paciente.

**Contenidos:**

- Métodos de farmacovigilancia.
- Comunicación espontánea. Centros receptores.
- Fichas amarillas. Registro y calificación de RAM.
- Seguimiento y análisis de defectos en fabricación y almacenamiento de medicamentos.
- Comunicación y análisis de nuevas aplicaciones.

**Metodología de enseñanza-aprendizaje.** Análisis teórico-práctico de reacciones adversas en protocolos inéditos, lectura y discusión de trabajos publicados, libros de referencia. Talleres de discusión. Enseñanza de casos puntuales durante las rotaciones.

**Evaluación.** Prueba escrita estructurada de opción múltiple.

**Bibliografía.**

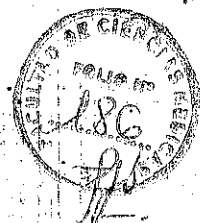
Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, McGRAW HILL-INTERAMERICANA, Mexico, 11ª ed. Cast. 2006.

Lorenzo Fernández, P, Moreno A., et al. - Farmacología Básica y Clínica de Velásquez. PANAMERICANA, Bs.As. Madrid. 17ª ed. 2004.

Vargas E., Terleira A., Portolés A., Farmacoepidemiología y farmacovigilancia, en Farmacología Básica y Clínica de Velásquez, pgs 1087-1100. PANAMERICANA, Bs.As. Madrid. 17ª ed. 2004.

**Bibliografía de Consulta:** actualización permanente a través de sitios digitales de la Especialidad.

⇒ **Asignatura: CONTROL DE CALIDAD DE LOS MEDICAMENTOS. BIODISPONIBILIDAD. (BD) BIOEQUIVALENCIA (BEQ) (I Parte)**



### Objetivos

- Analizar y organizar los elementos de un centro de ensayos clínicos.
- Asimilar el concepto correcto de medicamentos genéricos y compararlo con otros tipos de fármacos.
- Constatar o desechar la equivalencia farmacológica y terapéutica entre el producto madre (innovador) y el producto supuestamente genérico.
- Definir la concentración de fármaco activo en los medicamentos analizados.
- Diseñar e interpretar ensayos de eficacia.

### Contenidos

- Métodos. Equipamiento. Organización, requerimientos y funcionamiento de un Centro de Ensayos clínicos, BD (F) y BEQ de medicamentos.
- Pruebas con medicamentos originales, genéricos y productos comerciales del mercado farmacéutico. Selección de voluntarios.
- Normas para estandarizar las exigencias. Relación con Comités de ética, de infecciones, de docencia, de tumores. Pasantías para los cursantes del postgrado.

**Metodología de enseñanza-aprendizaje.** Clases teóricas. Rotación por el Centro de Bio-disponibilidad y Bio-equivalencia. Mostración de películas y videos.

**Evaluación.** Examen oral conceptual. Pruebas escritas de opción múltiple. Monografía sobre el tema.

### Bibliografía

Lorenzo Fernández, P, Moreno A, et al. Farmacología Básica y Clínica de Velásquez: PANAMERICANA, Bs.As. Madrid. 17ª ed. 2004.

**Bibliografía de Consulta:** actualización permanente a través de sitios digitales de la Especialidad.

⇒ **Asignatura: FARMACOLOGÍA DIFERENCIAL.**

### Objetivos

- Establecer los grados de diferenciación entre los distintos grupos según patrones constantes biológicos promedio.
- Conocer normas para aplicar en cada caso sobre dosificación, vía de suministro, tiempo de administración. Poder interpretar los resultados obtenidos con los esperados en un tratamiento.
- Conocer la influencia de cada estado diferencial sobre la cinética en general y el metabolismo en particular de cada fármaco.

### Contenidos

- Fisiológica. Gestante. Feto. Neonato. Lactante. Atleta. Tipo constitucional. Disgravidez. Geronte.





- Patológica. Farmacogenéticas. Acidosis. Alcalosis. Edemas. Fallo cardíaco. Shock. Fallo Renal. Insuficiencia respiratoria. Desnutrición. Deshidratación. Disendocrinias. Pacientes con ACV. Pacientes en terapia intensiva.
- Obesidad. Anorexia.
- Farmacológica. Anestesia general. Diálisis. Interacciones.

**Metodología de enseñanza-aprendizaje.** - Clases teóricas acompañadas de recursos de demostración: multimedia, fotografías, video. En las rotaciones: Análisis de casos diferenciales para sacar conclusiones profesionales individuales y grupales.

**Evaluación.** Presentación de un trabajo bibliográfico y/o casuístico a calificar. Presentación de temas en talleres, ateneos y seminarios.

#### **Bibliografía.**

Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, McGRAW HILL-INTERAMERICANA, Mexico, 11ª ed. Cast. 2006

Ladero JM, Vargas E: Utilización de fármacos en la Insuficiencia hepática Hepatotoxicidad, en Farmacología Básica y Clínica de Velásquez, pgs 1147-1160. PANAMERICANA, Bs.As. Madrid. 17ª ed. 2004.

Laredo LM: Utilización de fármacos en el embarazo y la lactancia. En Farmacología Básica y Clínica de Velásquez, pgs 1101-1114. PANAMERICANA, Bs.As. Madrid. 17ª ed. 2004.

Laredo LM, Vargas E, Moreno A, Utilización de fármacos en geriatría. En Farmacología Básica y Clínica de Velásquez, pgs 1115-1124. PANAMERICANA, Bs.As. Madrid. 17ª ed. 2004.

Laredo LM, García-Arenillas MM. Utilización de fármacos en la Insuficiencia Renal. Nefrototoxicidad, en Farmacología Básica y Clínica de Velásquez, pgs 1161-1172. PANAMERICANA, Bs.As. Madrid. 17ª ed. 2004.

Lorenzo Fernández, P, Moreno A., et al. Farmacología Básica y Clínica de Velásquez. PANAMERICANA, Bs.As. Madrid. 17ª ed. 2004.

**Bibliografía de Consulta:** actualización permanente a través de sitios digitales de la Especialidad:

#### ⇒ **Asignatura: FARMACOLOGÍA COLINERGICA**

#### **Objetivos:**

- Conocer extensión e influencia de tejidos y sistema colinérgico.
- Constatar características de drogas muscarínicas y atropínicas.
- Diferenciar cinética y efectos de ternarios y cuaternarios.
- Aconsejar medidas a fumigadores de productos muy liposolubles.
- Asesorar a anestesiólogos y otros profesionales que manejen curares.

#### **Contenidos**

- Modelos colinérgicos. Síntesis y degradación enzimática. Colinaacetilasa. Colinesterasas. Receptores muscarínicos y nicotínicos centrales y periféricos. Agonistas directos, Acetilcolina y ésteres de colina. Muscarina. Pilocarpina. Agonistas indirectos y mixtos. Inhibidores de colinesterasa. Neostigmina. Fisostigmina.

Incidencia de la nitro-cuaternización. Organo-fosforados. Ecotiofato. TEPP. Gases tóxicos. Tabún. Soman.

- Antagonistas muscarínicos. Cinética y dinámica central y periférica. Atropina. Escopolamina. Ipratropio. Derivados cuaternarios.
- Regeneradores de colinesterasas. Oximas.
- Receptores, agonistas y antagonistas nicotínicos. Nicotina. Curares. Gangliopléjicos. Cotransmisores. VIP.
- Patología colinérgica. Miastenia gravis. Hipertermia maligna. Dantroleno.

**Metodología de enseñanza aprendizaje.** Clases teóricas ilustradas con gráficos y microfotografías por multimedia, videos, películas. Talleres y seminarios con discusión sobre temática elaborada por los cursantes. Laboratorio fisiográfico con órganos aislados y simuladores en soft-wear.

Aprendizaje in vivo durante rotación por servicios de toxicología.

**Evaluación.** Monografías sobre tópicos consensuados basados en casos prácticos. Pruebas de opción múltiple. Discusiones "en mosaico".

#### Bibliografía

Brown JH, Taylor P.: Agonistas y antagonistas de receptores muscarínicos, en Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, pg 183-200. McGRAW HILL-INTERAMERICANA, México, 11ª ed cast. 2006.

Lorenzo Fernández, P, Moreno A., et al. Farmacología Básica y Clínica de Velásquez. PANAMERICANA, Bs.As. Madrid. 17ª ed. 2004.

Taylor P.: Anticolinesterasas, en Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, pg 201-216. McGRAW HILL-INTERAMERICANA, México 11ª ed cast. 2006.

Taylor P.: "Agentes que actúan en la unión neuromuscular". En Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, pg 217-236. McGRAW HILL-INTERAMERICANA, México, 11ª ed cast. 2006.

Westfall TC y DP: Neurotransmisión. SNA y motor somático, en Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, pg 137-182. McGRAW HILL-INTERAMERICANA, México, 11ª ed cast. 2006.

**Bibliografía de Consulta:** actualización permanente a través de sitios digitales de la Especialidad.

### ⇒ Asignatura: FARMACOLOGÍA ADRENERGICA

#### Objetivos:

- Conocer la extensión e influencia de los sistemas y modelos adrenérgicos
- Constatar características diferenciales entre drogas con acción alfa-adrenérgica, beta-adrenérgica y/o dopaminérgica
- Establecer diferencias cinéticas, psicológicas, dinámicas y localización de acción para simpatomiméticos según liposolubilidad.
- Determinar interacciones reales o posibles de adrenérgicos y adrenolíticos.
- Distinguir entre efectos  $\alpha$ -1,  $\alpha$ -2,  $\beta$ -1 y  $\beta$ -2, en función de localización de acción y respuestas locales y generales, y tipificar perfiles de sus antagonistas.
- Caracterizar las acciones centrales y periféricas de dopamina.



**Contenidos**

- Modelos adrenérgicos: alfa, beta y dopamínicos. Submodelos. Agonistas directos, indirectos y mixtos. Catecolaminas. Efedrina. Anfetaminas. Actividad periférica y central. Simpatolíticos: Bloqueantes alfa (1 y 2) Regitina, dibenamina, prazosin. Bloqueantes beta. Propranolol, metoprolol, atenolol.
- Simpatopléjicos. Guanetidina. Alfa-metil-dopa. Reserpinoides. Dopaminolíticos.
- Centros adrenérgicos diencefálicos.

**Metodología de enseñanza aprendizaje.** Clases teóricas con apoyo de multimedia. Determinar durante la respectiva rotación selección, indicaciones, respuestas, RAM y sesgos característicos de cada droga.

**Evaluación.** Pruebas de múltiple opción. Analizar monografías y/o protocolos relacionados, de publicaciones sobre la Especialidad.

**Bibliografía**

Lorenzo Fernández, P, Moreno A., et al. Farmacología Básica y Clínica de Velásquez. PANAMERICANA, Bs.As. Madrid. 17ª ed. 2004.

Westfall TC y DP: Neurotransmisión. SNA y motor somático en "Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, pg 137- 82. McGRAW HILL-INTERAMERICANA, México, 11ª ed. Cast. 2006.

Westfall TC y DP: "Agonistas y antagonistas adrenérgicos en "Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, pg 237-296. Mc"GRAW HILL-INTERAMERIC, México, 11ª ed cast. 2006

**Bibliografía de Consulta:** actualización permanente a través de sitios digitales de la Especialidad.

⇒ **Asignatura: AUTACOIDES.**

**Objetivos**

- Conocer características y condiciones de utilización de los principales autacoides y sus antagonistas.
- Interpretar Reacciones Adversas por cada autacoide y/o su antagonista.
- Ser capaces de seleccionar antagonistas específicos, inespecíficos y de doble o triple acción.

**Contenidos**

- Roles fisiológico, patológico, farmacológico y tóxico de los autacoides. Modelos. Receptores. Localización. Agonistas, antagonistas, sistemas enzimáticos involucrados.-
- Autacoides lípidos. Prostaglandinas (PGs). Leucotrienos, TNF $\alpha$ .- Inhibidores de ciclooxigenasa y lipoxigenasa.
- Autacoides aminoácidos. GABA, aspartatos, glutamatos, kainatos, interacciones



- Autacoides peptídicos: Bradi y taquikinas. endorfinas, gastrinas, citokinas Modelos.
- Autacoides amínicos: Serotonina, triptamina, histamina. Receptores. Modelos.

**Metodología de enseñanza aprendizaje.** Clases teóricas, videos, ateneos. En las rotaciones dilucidar el rol que compete a cada autacoide en patologías presentadas y utilización de drogas antagonicas y o sinérgicas.

**Evaluación.** Calificar un informe o monografía sobre un grupo autacoideo, elaborado por el cursante en forma individual. Prueba de opción múltiple.

**Bibliografía.**

Lorenzo Fernández, P; Moreno A., et al. Farmacología Básica y Clínica de Velásquez. PANAMERICANA, Bs.As. Madrid. 17ª ed. 2004.

Skidgel RA, Erdös EG, Histamina, bradicinina y sus antagonistas" en "Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, Pg 629-652, McGRAW HILL-INTERAMERICANA, México, 11ª ed cast 2006

Smythj EM, Burke A, FitzGerald GA. Autacoides derivados de lípidos en "Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, Pg 653-670, McGRAW HILL-INTERAMERICANA, México, 11ª ed cast. 2006

Westfall TC y DP: Neurotransmisión. SNA y motor somático en "Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, pg 137.182 McGRAW HILL-INTERAMERICANA, México, 11ª ed cast. 2006

**Bibliografía de Consulta:** actualización permanente a través de sitios digitales de la Especialidad.

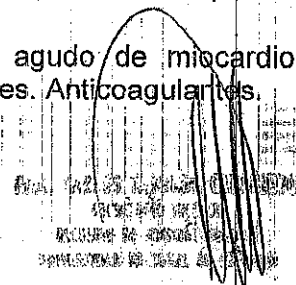
⇒ **Asignatura: FARMACOLOGÍA CARDIOVASCULAR**

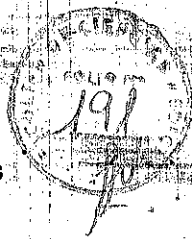
**Objetivos**

- Aprender la selección de tratamientos promovidos por consensos internacionales y nacionales de Sociedades y Ateneos de cardiología, hipertensión o terapia intensiva.
- Distinguir entre drogas liposolubles e hidrosolubles.
- Discriminar racionalmente entre tratamientos propuestos
- Controlar la gama posible de interacciones
- Prever y tratar RAM de los medicamentos cardiovasculares usuales.
- Tratar elaborando asesoramientos debidamente fundamentados, las patologías no comunes o ante complicaciones inesperadas.
- Tomar decisiones sobre vías y dosis apropiadas según las patologías.

**Contenidos**

- Farmacología clínica miocárdica. Fisiopatología de la actividad del músculo cardíaco. Medicamentos en la insuficiencia cardíaca. Inotrópicos. Vasodilatadores. Antagonistas del calcio. Diuréticos.
- Farmacología del angor y el infarto agudo de miocardio.. Antianginosos. Nitritos. Prevención de recidivas. Antiagregantes. Anticoagulantes.





- Medicamentos en las arritmias cardíacas. Beta-bloqueantes- Antagonistas cálcicos. Farmacología del shock cardiogénico.
- Farmacología clínica de la hipertensión arterial. Bases fisiopatológicas. Factores regulatorios. Mediadores y receptores. Vasodilatadores. Diuréticos. Bloqueantes adrenérgicos alfa y beta, selectivos y no selectivos -- Antagonistas cálcicos. Inhibidores de la enzima de conversión.(IECA). Bloqueadores de receptores para angiotensina II.
- Farmacología del shock hipovolémico.

**Metodología de enseñanza aprendizaje.** Clases teóricas dialogadas ilustradas con multimedia y discusión sobre material informativo aportado por cursantes. Talleres de discusión sobre publicaciones en revistas especializadas. Ateneos durante las rotaciones por servicios especializados.

**Evaluación.** Pruebas de múltiple opción. Análisis de monografías y/o protocolos seleccionados. Calificación de tareas monitorizadas en los servicios de rotación.

**Bibliografía**

Hoffman BB: "Terapéutica de la hipertensión" en Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, Pgs 845-868, McGRAW HILL-INTERAMER, México, 11ª ed cast. 2006.

Jackson EK. Renina y angiotensina en "Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, Pg 789-822, McGRAW HILL-INTERAMERICANA, México, 11ª ed cast 2006.

Jackson EK, Diuréticos, en "Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, Pg 737-770, McGRAW HILL-INTERAMERICANA, México, 11ª ed cast. 2006.

Lorenzo Fernández, P, Moreno A, et al. Farmacología Básica y Clínica de Velásquez. PANAMERICANA, Bs.As. Madrid. 17ª ed. 2004.

Mahley RW, Bersot TP: Farmacoterapia para hipercolesterolemia y dislipidemia, en "Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, Pg. 953-966, McGRAW HILL-INTERAMERICANA, México, 11ª ed cast. 2006.

Michel T: Tratamiento de la isquemia del miocardio. En "Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, Pg 823-842, McGRAW HILL-INTERAMERICANA, México, 11ª ed cast. 2006.

**Bibliografía de Consulta:** actualización permanente a través de sitios digitales de la Especialidad.

⇒ **Asignatura: PSICO-FARMACOLOGÍA**

**Objetivos.**

- Analizar de manera observacional la eficacia y riesgos de psicofármacos, por administración única o asociados.
- Explicar la asimilación de terapéutica psico-farmacológica racional en psicopatologías definidas: síndromes depresivos, psicosis persecutoria, ansiedad, Pánico disorder. Síndrome obsesivo-compulsivo

**Contenidos**

Prof. CARLOS TABORDA CABALLERO  
SECRETARÍA TÉCNICA  
FACULTAD DE MEDICINA Y ODONTOLÓGIA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

15-



- Modelos psico-fisiológicos. Modelos aminérgicos. Inhibidores de la recaptación de aminas.
- Receptores GABA. Modelo gabaérgico. Medicamentos para los síndromes de ansiedad. Diazepinas.
- Farmacología de los estados depresivos. Teorías o modelos noradrenérgicos y triptaminérgicos. Antidepresivos. Clasificación. Mecanismos de acción. RAM.
- Farmacología de los estados psicóticos. Antipsicóticos. Butirofenonas. Antimaníacos. Carbonato de litio.
- Farmacoterapias para síndromes bipolares

**Metodología de enseñanza aprendizaje.** Clases teóricas con estudio bibliográfico. Talleres de discusión. Reuniones de exposición de casos problema. Orientación para seleccionar psicofármacos y elaborar protocolos. Rotación por servicios y centros de internación. Dirección y control crítico para búsqueda bibliográfica.

**Evaluación.** Pruebas de opción múltiple. Calificación de protocolos. Auto-evaluación. Evaluación inter-grupal oral y escrita.

#### **Bibliografía**

Baldessarini RJ: farmacoterapia de la depresión y de los trastornos de ansiedad en Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, pg 429-460, McGRAW HILL INTERAMERICANA, México, 11ª ed cast. 2006.

Baldessarini RJ, Tarazi FI, "Farmacoterapia de las psicosis y las manías" en Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, pg 461-500, McGRAW HILL INTERAMERICANA, México, 11ª ed cast. 2006.

Lorenzo Fernández, P, Moreno A., et al. Farmacología Básica y Clínica de Velásquez. PANAMERICANA, Bs. As. Madrid. 17ª ed. 2004.

Stahl, SM: Essential Psychopharmacology, CAMBRIDGE UNIV. PRESS, 1ª ed 2000.

**Bibliografía de Consulta:** actualización permanente a través de sitios digitales de la Especialidad.

### ⇒ **Asignatura NEUROFARMACOLOGÍA**

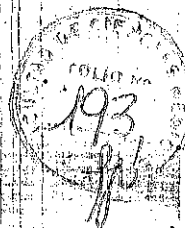
#### **Objetivos.**

- Seleccionar racionalmente los medicamentos para síndromes epilépticos.
- Analizar detalladamente la farmacología clínica de las demencias y selección del medicamento apropiado para cada caso.
- Seleccionar medicaciones analgésicas.
- Detectar síndromes adversos crónicos, en particular dependencias.
- Contrastar eficacia, riesgos, interacciones y fallas de fabricación de fármacos empleados en anestesia.

#### **Contenidos**

- Farmacología de las demencias: Drogas típicas y atípicas.
- Drogas eficaces en trastornos convulsivos, antiepilépticos, antiparkinsonianos. Fármacos para síndromes coreicos, Huntington y otros trastornos del movimiento.





- Farmacología del dolor y la analgesia, centrales y periféricos. Opioides endógenos. Taquiquininas. Receptores endorfinicos. Derivados del Opio.
- Anestesia general. Asociaciones anestésicas. Anestesia local y analgesia de la conducción.

**Metodología de enseñanza-aprendizaje.** Clases teóricas con abundante recursos iconográficos. Talleres para exposición de casos problema. Orientación para seleccionar medicación y elaborar protocolos. Rotación por servicios. Orientación para búsqueda bibliográfica y por Internet.

**Evaluación.** Pruebas de opción múltiple. Elaboración de trabajos monográficos y protocolos.  
Evaluación inter-grupal oral y escrita.

#### • Bibliografía

Bloom FE "Neurotransmisión y SNC" en Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, pg 317-340. McGRAW HILL-INTERAMERICANA, México, 11ª ed cast. 2006.

Gutstein HB, Akil H : "Analgésicos opioides" en Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, pg 547-591. McGRAW HILL-INTERAMERICANA, México, 11ª ed cast. 2006.

Lorenzo Fernández, P, Moreno A., et al. Farmacología Básica y Clínica de Velásquez. PANAMERICANA, Bs.As. Madrid. 17ª ed. 2004.

McNamara JO: "Farmacoterapia de las epilepsias" en Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, pg 501-526. McGRAW HILL-INTERAMERICANA, México, 11ª ed cast. 2006.

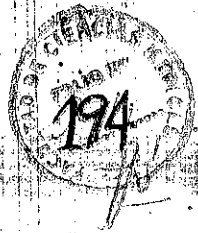
Standaert DG, Young AB: "Tratamiento de los trastornos degenerativos del SNC", en Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, pg 527-546. McGRAW HILL-INTERAMERICANA, México, 11ª ed cast. 2006.

**Bibliografía de Consulta:** actualización permanente a través de sitios digitales de la Especialidad.

⇒ **Asignatura: CONTROL DE CALIDAD DE LOS MEDICAMENTOS. BIODISPONIBILIDAD. (BD) BIOEQUIVALENCIA (BEQ) (II Parte)**

#### Objetivos

- Analizar y organizar los elementos de un centro de ensayos clínicos.
- Asimilar el concepto correcto de medicamentos genéricos y compararlo con otros tipos de fármacos.
- Constatar o desechar la equivalencia farmacología y terapéutica entre el producto madre (innovador) y el producto supuestamente genérico.
- Definir la concentración de fármaco activo en los medicamentos analizados.
- Diseñar e interpretar ensayos de eficacia.



### Contenidos

- Métodos. Equipamiento. Organización, requerimientos y funcionamiento de un Centro de Ensayos clínicos, BD (F) y BEQ de medicamentos.
- Pruebas con medicamentos originales, genéricos y productos comerciales del mercado farmacéutico. Selección de voluntarios.
- Normas para estandarizar las exigencias. Relación con Comités de ética, de infecciones, de docencia, de tumores. Pasantías para los cursantes del posgrado.

**Metodología de enseñanza-aprendizaje.** Clases teóricas. Rotación por el Centro de Bio-disponibilidad y Bio-equivalencia. Mostración de películas y videos.

**Evaluación.** Examen oral conceptual. Pruebas escritas de opción múltiple.  
Monografía sobre el tema.

### Bibliografía

Lorenzo Fernández P., Moreno A., et al. Farmacología Básica y Clínica de Velásquez. PANAMERICANA, Bs. As. Madrid. 17ª ed. 2004.

**Bibliografía de Consulta:** actualización permanente a través de sitios digitales de la Especialidad.

⇒ **Asignatura: FARMACOLOGÍA CLÍNICA DE LA INFLAMACIÓN Y EL DOLOR PERIFÉRICO**

### Objetivos.

- Discriminar los tratamientos posibles para casos de inflamación y dolor periférico.
- Elaborar protocolos de investigación sobre AINES y otras drogas de utilidad para tratar enfermedades reumáticas.
- Propender a una visión crítica del uso de anticuerpos monoclonales, haciendo hincapié en la relación beneficios/riesgos
- Desarrollar el entusiasmo por investigar nuevas farmacoterapias que superen el círculo vicioso dolor-antireumático-resignación.
- Distinguir entre medicamentos para aliviar sintomatología y otros para mejorar definitivamente al paciente.
- Comprender la problemática del metabolismo mineral y sus factores reguladores.

### Contenidos

- Anti-inflamatorios, analgésicos y antipiréticos. Fármacos antirreumáticos. AINES. Anticuerpos monoclonales. Corticoides. Antigotosos. Penicilamina. Sales de oro. Otros.
- Farmacología ósea y osteoarticular. Anti-COX-1 Anti-COX-2. Reguladores. Estrógenos.

**Metodología de enseñanza aprendizaje.** Clases teóricas con abundante auxilio de multimedia. Talleres para exposición de casos. Rotación por servicios. Participación activa en ateneos y seminarios.



**Evaluación.** Pruebas de múltiple opción. Análisis crítico de monografías y/o protocolos seleccionados. Calificación de tareas monitorizadas en los servicios de rotación.

**Bibliografía**

Burke A, Smyth E, FitzGerald GA. Agentes analgésicos-antipiréticos. Farmacoterapia de la gota en Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, Pg 674-716. McGRAW-HILL-INTERAMERICANA, México, 11ª ed cast. 2006.

Lorenzo Fernández, P, Moreno A, et al. Farmacología Básica y Clínica de Velásquez. PANAMERICANA, Bs.As. Madrid. 17ª ed. 2004.

**Bibliografía de Consulta:** actualización permanente a través de sitios digitales de la Especialidad.

⇒ **Asignatura: FARMACOLOGÍA ENDOCRINO-METABÓLICA**

**Objetivos**

- Establecer las inter-conexiones endocrinológicas múltiples que caracterizan al organismo humano.
- Revalorizar los roles hipotálamico e hipofisario
- Clarificar el papel endócrino y de los medicamentos con acción hormonal
- sobre metabolopatías de hidratos de carbono, grasas, proteínas y minerales.
- Subrayar la multiplicidad de mecanismos de acción de hormonas, en virtud de las distintas funciones que cumplen.

**Contenidos**

- Farmacología hipotálamo-hipofisaria. Hormonas hipofisarias e hipotálamicas. ACTH. Somatotrofina. Gonadotrofinas. Tirotrófina. HAD. LHRH. GHRH.
- Del metabolismo glucídico. Diabetes. Antidiabéticos; Insulinas; Hipoglucemiantes orales: Sulfonilureas, biguanidas, meglitinínicos glitazonas, inhibidores de glucosidasa.
- Del metabolismo lipídico: Hipolipemiantes, antiolesterolémicos.
- Proteico: Anabólicos. Hormonas tiroideas, antitiroideos
- Del metabolismo proteo-peptídico. Anabólicos. Hormonas tiroideas, antitiroideos.
- Farmacología del Metabolismo mineral. Reguladores: Aldosterona. Parathormona. Estrógenos. Calcitonina. Calcitriol. Moduladores selectivos de receptores estrogénicos:

**Metodología de enseñanza aprendizaje.** Clases teóricas dialogadas, ilustradas con multimedia y discusión sobre material informativo aportado por cursantes. Talleres de discusión sobre publicaciones en revistas especializadas. Ateneos durante las rotaciones por servicios especializados.

**Evaluación.** Pruebas de selección múltiple. Calificación de protocolos. Auto-evaluación. Calificación por los tutores y monitores de su labor durante la rotación. Evaluación inter-grupal oral o escrita.

Dr. CARLOS TAJAN...  
SECRETARIO...  
FACULTAD DE...  
UNIVERSIDAD...  
CARRERA DE...



## Bibliografía

Farwell AP, Braverman LE "Fármacos tiroideos y antitiroideos", en Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, Pg 1511-1540, McGRAW HILL-INTERAMERICANA México, 11ª ed cast 2006.

Lorenzo Fernández, P, Moreno A., et al. Farmacología Básica y Clínica de Velásquez. PANAMERICANA, Bs.As. Madrid. 17ª ed. 2004.

Parker KL, Schimmer BP "Hormonas hipofisarias y sus factores liberadores hipotalámicos, en "Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, Pg 1489-1510, McGRAW HILL-INTERAMERICANA, México, 11ª ed cast.. 2006.

Schimmer BP, Parker KL, Córticotropina, esteroides de la corteza suprarrenal, y sus análogos sintéticos" en "Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, Pg 1587-1612, McGRAW HILL-INTERAMERICANA, México, 11ª ed cast. 2006.

Bibliografía de Consulta: actualización permanente a través de sitios digitales de la Especialidad.

## ⇒ Asignatura: FARMACOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN

### Objetivos.

- Revalorizar el rol hormonal en las funciones ovárica, testicular, uterina y mamaria
- Correlación entre hormonas, neoplasias y antineoplásicos.
- Relación en la función uterina entre gonadotropinas, prostaglandinas, serotonina, bradikina, ocitocina, vasopresina, catecolaminas.

### Contenidos

- Correlacionar funcional y químicamente hipotálamo--hipófiso--gonadal.
- Farmacología de la gestación. Estrógenos fisiológicos y sintéticos. Antiestrógenos. Progesterona y drogas progestacionales. Antigestágenos. Anovulatorios. Estimulantes de la ovulación. PGs. Kininas. Terapia hormonal sustitutiva. Ocitócicos y relajantes uterinos. Cornezuelo. Espasmolíticos. Estimulantes adrenérgicos  $\beta$ -2. Andrógenos y anabolizantes.
- Tratamiento de la disfunción eréctil. Sildenafil

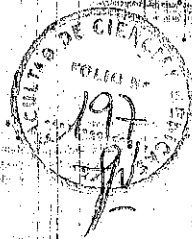
Metodología de enseñanza aprendizaje. Clases teóricas con abundante iconografía. Talleres para exposición de casos problema. Orientación para seleccionar medicación y elaborar protocolos. Rotación por servicios. Orientación para búsqueda bibliográfica y por Internet.

Evaluación Pruebas objetivas de opción múltiple. Calificación de protocolos. Evaluación intragrupal. Calificación por los tutores y monitores de su labor durante la rotación.

### Bibliografía

Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, McGRAW HILL-INTERAMERICANA, México, 11ª ed cast. 2006.

Lorenzo Fernández, P, Moreno A., et al. Farmacología Básica y Clínica de Velásquez. PANAMERICANA, Bs.As. Madrid. 17ª ed. 2004.



**Bibliografía de Consulta:** actualización permanente a través de sitios digitales de la Especialidad.

⇒ **Asignatura: NEUMO-FARMACOLOGÍA**

**Objetivos**

- Seleccionar medicamentos apropiados para EPOC. Establecer escala objetiva de preferencias.
- Seleccionar medicamentos para distintas presentaciones de asma bronquial
- Papel de los antihistamínicos
- Tratamiento de neumopatologías en niños y ancianos.
- Determinar las funciones químicas en el pape y la oportunidad de prescribir atropínicos selectivos.
- Analizar interacciones de medicamentos y alimentos

**Contenidos**

- Medicamentos empleadas en Asma bronquial y Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Broncodilatadores, Antitusivos, Expectorantes. Atropínicos : Bromuro de ipratropio.
- Anti-inflamatorios corticoideos
- Inhibidores de la liberación de mediadores.
- Inhibidores de leucotrienos.

**Metodología de enseñanza aprendizaje.** Clases teóricas.. Rotación por servicios. Talleres de discusión. Ateneos de los servicios.

**Evaluación.** Prueba escrita de múltiple opción. Análisis de un protocolo individual de investigación sobre un tema elegido de los contenidos de la materia.

**Bibliografía**

Cortijo J, Mocillo EJ Fármacos Broncodilatadores y anti inflamatorios en el Asma y la EPOC en Lorenzo Fernández, P, Moreno A, et al. Farmacología Básica y Clínica de Velásquez pgs715-730 PANAMERICANA, Bs.As. Madrid. 17ª ed. 2004.

Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, McGRAW HILL-INTERAMERICANA, Mexico, 11ª ed. Cast. 2006.

Morcillo EJ Cortijo J Fármacos antitusígenos Expectorantes y mucolíticos en Farmacología Básica y Clínica de Velásquez pgs 703-714. PANAMERICANA, Bs.As. Madrid. 17ª ed. 2004.

**Bibliografía de Consulta:** actualización permanente a través de sitios digitales de la Especialidad.

Prof. CARLOS TABORA CABALLERO  
SECRETARIO  
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

15-



⇒ **Asignatura: FARMACOLOGÍA DIGESTIVA**

**Objetivos**

- Seleccionar las asociaciones más adecuadas para tratar gastritis y úlcera.
- Puntualizar cuando terapias para otras patologías pueden provocar reacciones adversas graves en mucosa gástrica.
- Definir RAM por el uso de antieméticos.
- Mediar farmacoclinicamente en los casos de patología hepatobiliar.

**Contenidos**

- Medicamentos útiles en úlcera péptica.
- Antisecretorios gastrointestinales: Acciones e interacciones. Antagonistas H2 Ranitidina. Inhibidores de la bomba de protones. Pantoprazol. Antiácidos. Sales de aluminio, bismuto, magnesio, calcio.- Protectores de mucosa. Sucralfato. Rol de PGs.
- Antieméticos. Procinéticos. Antagonistas de la colecistokina.
- Antidiarreicos. Tratamiento de la constipación intestinal. Laxantes y catárticos.
- Drogas para trastornos vesiculares e insuficiencia hepática.

**Metodología de enseñanza aprendizaje.** Clases teóricas.. Rotación por servicios. Talleres de discusión. Ateneos de los servicios.

**Evaluación.** Prueba escrita de múltiple opción. Análisis de un protocolo individual de investigación sobre un tema elegido de los contenidos de la asignatura

**Bibliografía**

Hoogenwerf WA, Pasricha PJ "Farmacoterapia de la acidez gástrica, úlceras pépticas y enfermedad por reflujo esofágico", en Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, Pg 967-982, McGRAW HILL-INTERAMERICANA, México, 11ª ed cast 2006.

Lorenzo Fernández, P, Moreno A., et al: Farmacología Básica y Clínica de Velásquez. PANAMERICANA, Bs.As. Madrid. 17ª ed. 2004.

Sellin JH, Pasricha PJ: "Farmacoterapia de enfermedades inflamatorias del intestino", en Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, Pg 1009-1020, McGRAW HILL-INTERAMERICANA México, 11ª ed cast 2006.

**Bibliografía de Consulta:** actualización permanente a través de sitios digitales de la Especialidad.

⇒ **Asignatura: QUIMIOTERAPIA Y ANTIBIOSIS**

**Objetivos**

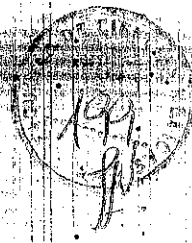
- Conocer mecanismo de acción y principales patrones cinéticos de los antibióticos. Resistencia. Y susceptibilidad de los gérmenes
- Sinergias y antagonismos de antibióticos. Asociaciones obligadas en TBC.
- Seleccionar fármacos, posología y vía de administración.
- Discriminar los principales exponentes de bactericidas y bacteriostáticos. Genio epidémico.

Prof. CARLOS TORRES  
SECRETARIO TÉCNICO  
UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS

15-



- Definir la oportunidad de efectuar antibiogramas
- Clasificar y administrar antifúngicos. Índice eficacia/riesgos. Modo de administración y sus posibles asociaciones.
- Conocer los antiparasitarios específicos y de amplio espectro. RAM, contraindicaciones.
- Explicar la especificidad de la Farmacología del Chagas.



**Contenidos**

- Antibiosis. CIM y CBM. Antibiogramas. Crecimiento de colonias. Resistencia bacteriana.
- Quimioterapia general. Drogas germostáticas y germicidas. Clasificación farmacodinámica. Farmacología molecular. Farmacodinamia. Sinergias y antagonismos. Cinética de los antibióticos. Riesgos. Obsolescencia. Reglas para selección de quimioterápicos. Efectos no antibióticos. Interacciones.
- Farmacología anti-bacteriana. Bacteriolíticos. Bacteriostáticos. Fármacos eficaces contra clamidia, bedsoniae.
- Farmacología de los antiviricos. Vacunas. Inmuno-estimulantes. Anti-retrovirales.
- Farmacología de fungosis sistémicas o superficiales. Fungistáticos. fungicidas.
- Antiparasitarios farmacología clínica para endo y ectoparasitosis. Ecto-farmacología: dermatológica, ocular, y de cavidades naturales. Chagas.

**Metodología de enseñanza aprendizaje.** Clases teóricas. Rotación por servicios. Talleres de discusión. Ateneos de los servicios. Aprendizaje en laboratorio. antibiogramas. Concentración inhibitoria mínima (CIM). Concentración bactericida mínima (CBM). Visita guiada a zonas chagásicas.

**Evaluación.** Prueba escrita de múltiple opción. Análisis de un protocolo individual de investigación sobre un tema seleccionado entre los contenidos.

**Bibliografía**

Bennett JE: "Antimicóticos", en Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, pg1225-1242, McGRAW HILL-INTERAMERICANA, México, 11ª ed cast 2006.

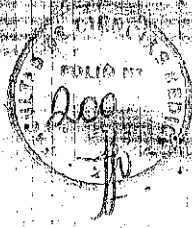
Chambers HF : "Principios generales de la antibioticoterapia", en Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, pg1225-1242, McGRAW HILL-INTERAMERICANA, México, 11ª ed cast 2006.

Chambers HE: "Aminoglucósidos", en Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, pg1255-1172, McGRAW HILL-INTERAMERICANA, México, 11ª ed cast 2006.

Flexner C.: "Antiretroviricos" en Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, pg1273-1314, McGRAW HILL-INTERAMERICANA, México, 11ª ed cast 2006.

Lorenzo Fernández, P, Moreno A., et al. Farmacología Básica y Clínica de Velásquez. PANAMERICANA, Bs.As. Madrid. 17ª ed. 2004.

Petri WA: "Sulfonamidas, trimetoprima, quinolonas", en Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, Pg 1111-1126, McGRAW HILL-INTERAM-; México, 11ª ed cast 2006.



Petri WA: "Penicilinas, cefalosporinas y otros lactámicos", en Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, Pg 1127-1154, McGRAW HILL-INTERAMER- México, 11ª ed cast 2006.

Petri WA: "Antibiototerapia de TBC y la lepra", en Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, Pg 1203-1224, McGRAW HILL-INTERAMERICANA México, 11ª ed cast 2006.

Phillips MS, Stanley SL: "Quimioterapia de infecciones por protozoos" en Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la Terapéutica, Pg 1049-1072, McGRAW HILL-INTERAMERICANA México, 11ª ed cast 2006.

**Bibliografía de Consulta:** actualización permanente a través de sitios digitales de la Especialidad (Google y Mediline)

Prof. CARLOS TORRES CABALLERO  
ENFERMERO DE LICENCIADO  
EN CUIDADO DE ENFERMOS  
EN EL HOSPITAL GENERAL DE COAHUILA



## . Síntesis del Plan de estudios

DESARROLLO: 3 AÑOS (6 Semestres)

Asignatura	Dedicación	Carga horaria Teórica	Carga horaria Práctica	Carga horaria total
Historia de la Farmacología Clínica	Primer semestre	16	...	16
Farmacología Pre- Clínica y experimental		18	18	36
Farmacocinética. Monitoreo de drogas		36	36	72
Informática y Estadística en Farmacología Clínica		8	8	16
Farmacodinamia. Eficacia	Segundo Semestre	16	8	24
Riesgos y Fármacotoxicidad		24	6	30
Fármaco Epidemiología		8	...	8
Medicina Basada en la Evidencia		8	8	16
Farmacogenética		4	...	4
Inmuno- Farmacología Clínica		8	2	10
Precinética y administración de medicamentos		3	6	9
<b>SEGUNDO AÑO</b>				
Investigación en Farmacología Clínica Fármaco-clínica	Tercer Semestre	8	8	16
Ética y Bioética en investigación Fármaco- Clínica		4	...	4
Regulación de Fármacos y Medicamentos. Marco legal		8	...	8
Farmacovigilancia		4	12	16
Farmacología Diferencial		9	18	27
Farmacología Cardiovascular		72	72	144
Autocoides		12	6	18
Ética y Bioética en investigación Fármaco- Clínica	Cuarto Semestre	4	4	8
Regulación de Fármacos y Medicamentos. Marco legal		8	...	8
Farmacovigilancia		6	6	12
Control de calidad de los medicamentos. Biodisponibilidad (BD) Bioequivalencia (BEQ)		9	18	27
Farmacología Cardiovascular		72	72	144
Neumo Farmacología		36	36	72
<b>TERCER AÑO</b>				
Control de calidad de los medicamentos. Biodisponibilidad (BD) Bioequivalencia (BEQ)	Quinto Semestre	9	18	27
Farmacología Colinérgica		72	72	144
Farmacología Adrenérgica		72	72	144
Quimioterapia y Antibiosis		72	72	144
PsicoFarmacología		50	50	100
Neurofarmacología		50	50	100
Farmacología Clínica de la Inflamación y el Dolor	Sexto Semestre	72	72	144
Farmacología de la Reproducción		72	72	144
Farmacología Digestiva		50	50	100
Quimioterapia y Antibiosis		72	72	144

Carga horaria teórica: 992 horas.  
 Carga horaria práctica: 944 horas.  
 Carga horaria total: 1936 horas.

Prof. Dra. [Signature]  
 [Illegible text]  
 [Illegible text]

15-