

Universidad Autónoma del Estado de México

Licenciatura de Médico Cirujano



Programa de Estudios: FARMACOLOGÍA

Elaboró:	M.A.M. Ricardo Paulino J. Gallardo Díaz	Facultad de Medicina
	Ph. D. Javier Jaimes García	Facultad de Medicina
	M. EN I. E. Marco Antonio Mondragón Chimal	Facultad de Medicina
	M. en C. E. José Hernández Salgado	UAP Chimalhuacán

**Fecha de
aprobación:**

**H. Consejo Académico
08/06/2020**

**H. Consejo de Gobierno
08/06/2020**

Facultad de Medicina





Índice

	Pág.
I. Datos de identificación	3
II. Presentación del programa de estudios	4
III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular	5
IV. Objetivos de la formación profesional	7
V. Objetivos de la unidad de aprendizaje	8
VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y su organización	9
VII. Acervo bibliográfico	13



I. Datos de identificación

Espacio educativo donde se imparte

Facultad de Medicina
Unidad Académica Profesional
Chimalhuacán

Licenciatura

Licenciatura de Médico Cirujano, 2018

Unidad de aprendizaje

Farmacología

Clave

LMED23

Carga académica

6

2

8

14

Horas teóricas

Horas prácticas

Total de horas

Créditos

Carácter

Obligatorio

Tipo

Curso-taller

Periodo escolar

Quinto

Área
curricular

Biomédica

Núcleo de
formación

Sustantivo

Seriación

Ninguna

UA Antecedente

Ninguna

UA Consecuente

Formación común

Licenciatura

No presenta

X



II. Presentación del programa de estudios

El Programa de Estudios de la Unidad de Aprendizaje Farmacología, conforme lo establece el Artículo 84 del Reglamento de Estudios Profesionales vigente, es un documento de carácter oficial y de observancia obligatoria para autoridades, alumnos, y personal académico y administrativo; además de ser un referente para definir las estrategias de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje

En este programa se señalan los objetivos de aprendizaje y contenidos que en congruencia con el plan de estudios son esenciales para el logro de los objetivos del programa educativo y el desarrollo de las competencias profesionales señaladas en el perfil de egreso.

La Unidad de Aprendizaje de Farmacología tiene el propósito de que el alumno comprenda la farmacocinética y farmacodinamia de los fármacos que utilizará como herramientas de los planes de tratamiento de las patologías en el primer nivel de atención; lo que le permitirá el uso de los fármacos en la práctica clínica, precisando sus indicaciones, contraindicaciones y eventos adversos. Al término de la licenciatura tendrá una formación científica sólida que promoverá su desarrollo profesional y contribuirá a la solución de los problemas de salud en un marco ético y humanístico.

El programa se conforma de cinco unidades temáticas, agrupadas, iniciando con las generalidades, luego sistema nervioso, continua con antimicrobianos, farmacología de la HTA y finalmente farmacología de la diabetes mellitus 1 y 2.

Esta UA contribuirá con el logro del perfil de egreso facilitando funciones y tareas profesionales relacionadas con el proceso salud-enfermedad-atención en el individuo, la familia y la comunidad, al ser parte importante de los planes de tratamiento de las enfermedades que se presentan y manejan en el primer nivel de atención.



Proyecto curricular de la Licenciatura de Médico Cirujano
Reestructuración, 2018
Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales



DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE OPTATIVAS

PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9	PERIODO 10
					Sociología médica 2 0 2 4	Fisiopatología 2 0 2 4	Medicina tradicional 2 0 2 4	Medicina de rehabilitación 1 2 3 4	
					Neurociencias 2 0 2 4	Salud ocupacional 2 0 2 4	Medicina de la actividad física y deporte 1 2 3 4	Oncología ^g 1 2 3 4	
					Laboratorio clínico 2 0 2 4	Liderazgo en medicina 2 0 2 4	Salud ambiental 2 0 2 4	Molecular biology of cancer ^h 2 0 2 4	
					Educación para la salud 2 0 2 4	Bioestadística 2 0 2 4	Medicina basada en evidencias 1 2 3 4	Anestesiología ⁱ 1 2 3 4	
					Tanatología 2 0 2 4			Infectología 2 0 2 4	

SIMBOLOGÍA

Unidad de aprendizaje	HT: Horas Teóricas
	HP: Horas Prácticas
	TH: Total de Horas
	CR: Créditos

Créditos mínimos 19 y máximos 45 por periodo escolar.

* Actividad académica (Internado Médico).

** Las horas de la actividad académica.

[†] La carga horaria de las UA optativas.

[‡] UA que programa prácticas escolares en laboratorio.

[§] UA que programa prácticas escolares en centros de atención médica hospitalaria.

[¶] UA que programa prácticas escolares en comunidades.

^{||} UA optativa que debe impartirse, cursarse y acreditarse en el idioma inglés.

→ 5 líneas de seriación

■ Núcleo básico obligatorio.

■ Núcleo sustantivo obligatorio.

■ Núcleo integral obligatorio.

■ Núcleo integral optativo

PARÁMETROS DEL PLAN DE ESTUDIOS

Núcleo básico	59
obligatorio: cursar	38
y acreditar 21 UA	97
	156

Total del núcleo básico:
acreditar 21 UA para
cubrir 156 créditos

Núcleo sustantivo	58
obligatorio: cursar	65
y acreditar 25 UA	123
	181

Total del núcleo
sustantivo: acreditar 25
UA para cubrir 181
créditos

Núcleo integral	20
obligatorio: cursar y	30**
acreditar 12 UA + 1	50**
	90

Núcleo integral	20
optativo: cursar y	20
acreditar 5	20
	20

Total del núcleo integral:
acreditar 17 UA más + 1
* para cubrir 110 créditos

TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

UA obligatorias	58 + 1 Actividad académica (Internado médico)
UA optativas	5
UA a acreditar	63 + 1 Actividad académica (Internado médico)
Créditos	447



IV. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:

Son objetivos de la Licenciatura de Médico Cirujano, formar médicos generales que con amplio espíritu de servicio y capaces de ejercer la práctica médica con ética profesional, contribuyan para:

Generales

- Ejercer el diálogo y el respeto como principios de la convivencia con sus semejantes, y de apertura al mundo. Reconocer la diversidad cultural y disfrutar de sus bienes y valores.
- Cuidar su salud y desarrollar armoniosamente su cuerpo; ejercer responsablemente y de manera creativa el tiempo libre.
- Ampliar su universo cultural para mejorar la comprensión del mundo y del entorno en que vive, para cuidar de la naturaleza y potenciar sus expectativas.
- Participar activamente en su desarrollo académico para acrecentar su capacidad de aprendizaje y evolucionar como profesional con autonomía.
- Emplear habilidades lingüísticas comunicativas en una segunda lengua.
- Tomar decisiones y formular soluciones racionales, éticas y estéticas.

Particulares

- Establecer acciones de prevención, promoción, educación, fomento y cuidado a la salud, a través del empleo del método epidemiológico y la historia natural del proceso de salud-enfermedad-atención, para controlar los riesgos a la salud individual y colectiva mediante la participación comunitaria.
- Contribuir a una mejor calidad de vida, en un marco de respeto, honestidad y confidencialidad a partir de habilidades clínicas y saberes científicos y humanísticos que permitan disminuir los índices de morbilidad y mortalidad en la población.
- Comparar la estructura normal del cuerpo humano, desde el punto de vista anatómico, embriológico, histológico, fisiológico, bioquímico; organizado en aparatos y sistemas, a través del empleo del método clínico y la historia del proceso de salud-enfermedad, para diferenciar lo normal de lo anormal integrando y sintetizando los conocimientos en el primer nivel de atención en un marco de respeto, honestidad y confidencialidad.
- Analizar el estado de salud o enfermedad del paciente desde el punto de vista Fisiológico, Bioquímico y Farmacológico a través del método clínico para implementar un plan de tratamiento médico que resuelva mediante procedimientos eficaces la mayoría de los padecimientos del ser humano en las diferentes etapas de la vida, brindando una atención médica con calidad y calidez, en un contexto histórico, ético, filosófico y humanista.



- Valorar a través del empleo del método clínico y la historia del proceso de salud-enfermedad, atención, la implementación de un plan de tratamiento médico que resuelva la mayoría de los padecimientos del ser humano en las diferentes etapas de la vida y trazar un plan de seguimiento que complemente los posibles escenarios de la evolución en salud de las personas en el corto, mediano y largo plazo para limitar el daño y evitar complicaciones, brindando una atención médica con calidad y calidez, en un contexto histórico, ético, filosófico y humanista.
- Analizar el proceso salud-enfermedad-atención identificando problemáticas en su práctica profesional y en el ámbito general, desde un enfoque basado en los métodos: científico, clínico, epidemiológico y estadístico; para generar conocimiento que permita plantear soluciones pertinentes, sustentadas con evidencias científicas de calidad anteponiendo los principios de la ética y la Bioética que rigen la investigación en salud, para contribuir al pleno bienestar biológico, psicológico, social y espiritual del paciente.

Objetivos del núcleo de formación:

Desarrollará en el alumno el dominio teórico, metodológico y axiológico del campo de conocimiento donde se inserta la profesión. Comprenderá unidades de aprendizaje sobre los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para dominar los procesos métodos y técnicas de trabajo, los principios disciplinares y metodológicos subyacentes, y la elaboración o preparación del trabajo que permita la presentación de la evaluación profesional

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Integrar sistemáticamente la forma, estructura y función de los elementos que constituyen al cuerpo humano sano, a lo largo de su crecimiento y desarrollo incorporando los aspectos biológico, psicológico, social y espiritual que le darán las bases para la comprensión de los aspectos clínicos de su formación.

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Apreciar los mecanismos farmacocinéticos, farmacodinámicos, indicaciones, contraindicaciones y clasificación de los fármacos a través del estudio en laboratorio, para utilizarlos de manera científica y razonada en esquemas de tratamiento, precisando los dilemas bioéticos y humanísticos implicados en su uso en el primer nivel de atención.



VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y su organización.

Unidad temática 1. Farmacología general

Objetivo: Diferenciar los conceptos de la farmacocinética y farmacodinamia mediante los mecanismos de absorción, distribución, biotransformación y eliminación de los fármacos y el papel que juega el receptor farmacológico en estos procesos, para comprender las bases de la terapéutica farmacológica.

Temas:

- 1.1 Introducción a la Farmacología: Concepto. Historia.
- 1.2 Aplicación en la clínica de la Terapéutica Científica y Razonada.
- 1.3 Generalidades de la Farmacocinética. Absorción, distribución, depósitos hísticos, biotransformación, excreción, eliminación de drogas del organismo. Fármaco agonista, antagonista, agonista parcial, agonista inverso
- 1.4 Generalidades de la Farmacodinamia. Conceptos. El Receptor Farmacológico, localización, tipos, funciones. Segundos mensajeros. Curvas dosis-respuesta. Selectividad farmacológica. Variación biológica.

Unidad temática 2. Fármacos que actúan en el sistema nervioso

Objetivo: Relacionar la manera en que la farmacología de los fármacos actúa en el Sistema Nervioso Autónomo y Sistema Nervioso Central, mediante su categorización en fármacos agonistas y antagonistas tanto colinérgicos como adrenérgicos, distinguiendo su clasificación, farmacocinética, farmacodinamia, efectos colaterales y aplicaciones clínicas, para comprender su utilidad en la terapéutica de las patologías que afectan estos sistemas.

Temas:

- 2.1 Fármacos que actúan en el sistema nervioso autónomo
 - 2.1.1 Introducción a la Farmacología del Sistema Nervioso Autónomo: División anatómica. Receptores y neurotransmisores.
 - 2.1.2 Fármacos agonistas colinérgicos. Clasificación, farmacocinética y farmacodinamia, aplicaciones clínicas, efectos colaterales. Fármacos de mayor uso en la clínica, sus usos clínicos.
 - 2.1.3 Fármacos Antagonistas Colinérgicos. Clasificación, farmacocinética y farmacodinamia, aplicaciones clínicas, efectos colaterales. Fármacos de mayor uso en la clínica, sus usos clínicos.
 - 2.1.4 Fármacos Agonistas Adrenérgicos. Clasificación, farmacocinética y farmacodinamia, aplicaciones clínicas, efectos colaterales. Fármacos de mayor uso en la clínica, sus usos clínicos.
 - 2.1.5 Fármacos Antagonistas Adrenérgicos. Clasificación, farmacocinética y farmacodinamia, aplicaciones clínicas, efectos colaterales. Fármacos de mayor uso en la clínica, sus usos clínicos.
- 2.2. Fármacos que actúan en el sistema nervioso central.
 - 2.2.1 Introducción a la Farmacología del Sistema Nervioso Central.



2.2.2 Fármacos relajantes musculares y espasmolíticos. Clasificación, farmacocinética y farmacodinamia, aplicaciones clínicas, efectos colaterales.

2.2.3 Fármacos Anestésicos Locales. Clasificación, farmacocinética y farmacodinamia, aplicaciones clínicas, efectos colaterales. Fármacos de mayor uso en la clínica.

2.2.4 Histamina y Antihistamínicos. Clasificación, farmacocinética y farmacodinamia, aplicaciones clínicas, efectos colaterales. Fármacos de mayor uso en la clínica, sus usos clínicos.

2.2.5 Serotonina y antiserotoninérgicos. Clasificación, farmacocinética y farmacodinamia, aplicaciones clínicas, efectos colaterales. Fármacos de mayor uso en la clínica.

2.2.6 Alkaloides del Cornezuelo del Centeno. Clasificación, farmacocinética y farmacodinamia, aplicaciones clínicas, efectos colaterales. Fármacos de mayor uso en la clínica, sus usos clínicos.

2.2.7 Fármacos Anticonvulsivantes. Fármacos empleados en convulsiones localizadas y en convulsiones generalizadas. Clasificación, farmacocinética y farmacodinamia, aplicaciones clínicas, efectos colaterales. Fármacos de mayor uso en la clínica, sus usos clínicos.

2.2.8 Fármacos sedantes hipnóticos. Benzodiacepinas, Buspirona, Zolpidem, betabloqueadores, antidepresivos tricíclicos y antihistamínicos. Clasificación, farmacocinética y farmacodinamia, aplicaciones clínicas, efectos colaterales. Fármacos de mayor uso en la clínica, sus usos clínicos.

2.2.9 Fármacos antipsicóticos y litio. Clasificación, farmacocinética y farmacodinamia, aplicaciones clínicas, efectos colaterales. Fármacos de mayor uso en la clínica, sus usos clínicos.

2.2.10 Fármacos empleados en la ansiedad y depresión. Clasificación, farmacocinética y farmacodinamia, aplicaciones clínicas, efectos colaterales. Fármacos de mayor uso en la clínica, sus usos clínicos.

2.2.11 Fármacos para el control de la Enfermedad de Parkinson. Clasificación, farmacocinética y farmacodinamia, aplicaciones clínicas, efectos colaterales. Fármacos de mayor uso en la clínica, sus usos clínicos.

2.2.12 Farmacología del dolor severo. Opioides y sus antagonistas. Clasificación, farmacocinética y farmacodinamia, aplicaciones clínicas, efectos colaterales. Fármacos de mayor uso en la clínica, sus usos clínicos.



Unidad temática 3. AINE'S. Tratamiento Farmacológico del dolor e inflamación

Objetivo: Precisar los conceptos relacionados con el mecanismo de acción, la farmacodinamia y farmacocinética de los AINE's, eligiendo de manera racional cual es el adecuado para el tratamiento de la inflamación y el dolor leve y moderado.

Temas:

- 3.1. Síntesis de ácido araquidónico en el proceso inflamatorio
- 3.2 Concepto de Analgésicos, Antipirético y Anti-inflamatorios No esteroideos.
- 3.3 Clasificación, farmacocinética y farmacodinamia, aplicaciones clínicas, efectos colaterales. Fármacos de mayor uso en la clínica, sus usos clínicos.
- 3.4 Prostaglandinas. Clasificación, farmacocinética y farmacodinamia, aplicaciones clínicas, efectos colaterales. Fármacos de mayor uso en la clínica, sus usos clínicos.

Unidad temática 4. Generalidades del uso médico de los antimicrobianos

Objetivo: Distinguir correctamente los conceptos farmacológicos relacionados con los antimicrobianos, mediante su categorización en antibacterianos, antivirales, antimicóticos y antiparasitarios; analizando su farmacodinamia y farmacocinética, así como sus efectos colaterales y aplicaciones clínicas para utilizar racionalmente en el tratamiento de las enfermedades bacterianas y diferenciar los usos clínicos del Aciclovir en el tratamiento de las infecciones por virus del herpes.

Temas:

- 4.1 Diferenciación de una enfermedad bacteriana y una viral.
- 4.2 Antibacterianos. Fármacos empleados en infecciones bacterianas. Clasificación, farmacocinética y farmacodinamia, aplicaciones clínicas, efectos colaterales. Fármacos de mayor uso en la clínica, sus usos clínicos.
- 4.3 Fármacos empleados en las infecciones virales, específicamente en el Herpes Zoster. Aciclovir. Farmacocinética y farmacodinamia, aplicaciones clínicas, efectos colaterales. Fármacos de mayor uso en la clínica, sus usos clínicos.
- 4.4 Tratamiento de las micosis. Antimicóticos para micosis superficiales y profundas. Clasificación, farmacocinética y farmacodinamia, aplicaciones clínicas, efectos colaterales. Fármacos de mayor uso en la clínica, sus usos clínicos.
- 4.5 Tratamiento de las enfermedades parasitarias.
 - 4.5.1 Anti-amibianos. Metronidazol. Clasificación, farmacocinética y farmacodinamia, aplicaciones clínicas, efectos colaterales. Fármacos de mayor uso en la clínica, sus usos clínicos.
 - 4.5.2 Antihelmínticos. Mebendazol, Piperacina, Emetina, Niclosamida. Clasificación, farmacocinética y farmacodinamia, aplicaciones clínicas, efectos colaterales. Fármacos de mayor uso en la clínica, sus usos clínicos.
 - 4.5.3 Ectoparasitocidas, lindano, permetrina, benzoato de bencilo, azufre, clasificación de los ectoparasitocidas, farmacocinética, farmacodinamia, aplicaciones clínicas, efectos colaterales, usos clínicos.



Unidad temática 5. Tratamiento de la enfermedad hipertensiva

Objetivo: Analizar los conceptos relacionados con la farmacología de los fármacos antihipertensivos, mediante su clasificación, su farmacocinética y farmacodinamia, sus aplicaciones clínicas y sus efectos colaterales para comprender su uso racional en la terapéutica de la enfermedad hipertensiva.

Temas:

5.1 Diuréticos. Clasificación, farmacocinética y farmacodinamia, aplicaciones clínicas, efectos colaterales. Fármacos de mayor uso en la clínica, sus usos clínicos.

5.2 Antihipertensivos. Clasificación, farmacocinética y farmacodinamia, aplicaciones clínicas, efectos colaterales. Fármacos de mayor uso en la clínica, sus usos clínicos.

Unidad temática 6. Antidiabéticos, Hipoglucemiantes orales

Objetivo: Diferenciar los conceptos farmacológicos de los medicamentos antidiabéticos y de los hipoglucemiantes orales, mediante su clasificación, su farmacocinética y farmacodinamia, sus aplicaciones clínicas y sus efectos colaterales; para comprender las bases de su utilización racional en el tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo II.

Temas:

6.1. Hipoglucemiantes orales. Clasificación, farmacocinética y farmacodinamia, aplicaciones clínicas, efectos colaterales. Fármacos de mayor uso en la clínica, sus usos clínicos.



VII. Acervo bibliográfico

Básico:

Katzung BG. (2019), Farmacología Básica y Clínica, 14ª edición, EUA, Ed. Mc Graw Hill Education Lange.

Complementario:

Brenner, G.M., Stevens C.W. (2018), Farmacología Básica, 5ta. Ed., España, ELSEVIER.

Brunton L.L., Goodman y Gilman (2019), Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica, 13ava Ed., EUA, Ed McGrawHill Education.

Flores J. (2014), Farmacología Humana, 6ta. Ed. España, ELSEVIER MASSON.

Lorenzo P., Moreno A., Leza J.C., Lizasoain I., Moro, M.A., Portolés A. (2017), Velázquez Farmacología Básica y Clínica, 19ava, Ed., España, Ed. Médica Panamericana.

Mendoza-Patiño N. (2008), Farmacología Médica, 1era. Edición, México. Editorial Médica Panamericana.