

PLAN 2010



FARMACOLOGÍA

ASIGNATURA BIOMÉDICA - SEGUNDO AÑO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
CICLO ESCOLAR 2026-2027
Versión 1.0
7 de agosto de 2026

Directorio Facultad de Medicina

Directora

Dra. Ana Carolina Sepúlveda Vildósola.

Secretaría General

Dra. Gabriela Borrayo Sánchez.

División de Estudios de Posgrado

Dra. Ana Elena Limón Rojas.

División de Investigación

Dr. Andrés Eliú Castell Rodríguez.

Secretaría del Consejo Técnico

Dra. Teresa Imelda Fortoul Van der Goes.

Secretaría de Educación Médica

Dr. Armando Ortiz Montalvo.

Secretaría de Enseñanza Clínica, Internado Médico y Servicio Social

Dr. Guillermo Hideo Wakida Kusunoki.

Secretaría de Servicios Escolares

Dra. María de los Ángeles Fernández Altuna.

Secretaría Administrativa

C.P. Pedro Colio Martínez.

Secretaría Jurídica y de Control Administrativo

Lic. Rubén García Zepeda.

Secretaría de Planeación y Desarrollo Institucional

Dr. Ignacio Villalba Espinosa.

Plan de Estudios Combinados en Medicina

Dra. Ana Flisser Steinbruch.

Coordinación de Ciencias Básicas

Dra. Mónica Beatriz Aburto Arciniega.

Coordinación de Servicio Social

Mtro. Ricardo Octavio Morales Carmona.

Directorio Departamento de Farmacología

Jefa de Departamento

Dra. Ruth Jaimez Melgoza.

Jefe de Sección Académica de Enseñanza

Dr. Domingo Francisco Javier Aguilar Medina.

Jefa de Sección Académica de Investigación

Dra. Diana Barrera Oviedo.

Coordinador de Evaluación

Dr. Jesús Enrique Morales Ríos.

Jefe de la Unidad Administrativa

Mtro. Julio César Estrada Subízar.

Académicos participantes

Domingo Francisco Javier Aguilar Medina.

Luis Adrián Arellanes Ávila.

Diana Ixchel Alva Vázquez.

José Moisés Álvarez Rueda.

Guadalupe Esther Ángeles López.

David Arredondo Zamarripa.

Diana Barrera Oviedo.

Lina Marcela Barranco Garduño

Sofía Becerra Hernández.

Aram David Botello Fernández.

Luis Alberto Cabrera Díaz.

Abril Carbajal García.

Benny Giovanni Cazarín Santos.

Aurora De La Peña Díaz.

Karla Jael Duarte Pérez.

Jesús Alberto Espinosa Flores.

María Janett Flores Pérez.

Arturo Galindo Fraga

Manuel García Durán.

Diana Cristina García Telésforo.

Claudia Gómez Acevedo.

Ruth Jaimez Melgoza.

Fausto Alejandro Jiménez Orozco.

Diego Jovani Ledesma Hernández.

Yessica López Flores.

Gil Alfonso Magos Guerrero.

Perla Deyanira Maldonado Jiménez.

María Elena Martínez Enríquez.

Itzel Montserrat Martínez Rangel

Edgar Miguel Santiago.

Juan Arcadio Molina Guarneros.

Luis Manuel Montaña Ramírez.

Jesús Enrique Morales Ríos.

Adiel Ortega Ayala.

Luz Elena Peláez García.

Jorge Eduardo Reyes García.

Alejandro Ríos Nava.

Dulce Adelaida Rivera Avila.

J. Alfredo Sixto Saldívar González.

Nohemí Salinas Jazmín.

Jacinto Santiago Mejía.

Abraham Saynes Jarquín.

Mariana Segovia Mendoza.

Ana del Carmen Susunaga Notario.

Susana Tera Ponce.

Alfonso Vega Yáñez

Rosa Ventura Martínez.

J. Alvaro Vargas González.

Jorge Villalpando Hernández.

Camila Helianne Villeda Cabrera.

Francisco Zapote Martínez.

I. CÓDIGO DE ÉTICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

El Código de Ética de la Universidad Nacional Autónoma de México establece principios y valores que deben guiar la conducta de los universitarios, así como de quienes realizan alguna actividad en la Universidad.

Los miembros de la comunidad universitaria constituyen una muestra de la pluralidad social, étnica y cultural de nuestro país y esta gran diversidad conforma el baluarte intelectual de la UNAM. Es un deber valorar y respetar esta riqueza humana concentrada en la vida universitaria y sus variadas expresiones científicas, académicas, culturales, artísticas, sociales, políticas y deportivas.

Este Código de Ética recoge los valores que deben orientar a los fines de la universidad pública y que los universitarios reconocemos como propios:

- Formar profesionistas, investigadores, profesores universitarios y técnicos de excelencia e integridad académica, útiles a la sociedad, con conciencia crítica, ética, social y ambiental, y comprometidos con la justicia, la cooperación y la solidaridad humana;
- Contribuir con racionalidad, objetividad y veracidad a la generación y transmisión del conocimiento científico y humanístico, así como al estudio de las condiciones y la solución de los problemas nacionales o globales, y
- Difundir y divulgar con la mayor amplitud posible los beneficios del conocimiento científico y humanístico, así como de la cultura en general, con responsabilidad social.

Principios de Ética de la Universidad Nacional Autónoma de México

- Convivencia pacífica y respeto a la diversidad cultural, étnica y personal.
- Igualdad.
- Libertad de pensamiento y de expresión.
- Respeto y tolerancia.
- Laicidad en las actividades universitarias.
- Integridad y honestidad académica.
- Reconocimiento y protección de la autoría intelectual.
- Responsabilidad social y ambiental en el quehacer universitario.
- Objetividad, honestidad e imparcialidad en las evaluaciones académicas.
- Cuidado, uso honesto y responsable del patrimonio universitario.
- Transparencia en el uso de la información y de los recursos públicos de la Universidad.
- Privacidad y protección de la información personal.

- **Convivencia pacífica y respeto a la diversidad cultural, étnica y personal.**

Los miembros de la comunidad universitaria tienen derecho a defender su pensamiento, a que se reconozcan y acepten sus diferencias; a disentir de la mayoría y a buscar su propia identidad dentro del crisol múltiple de la Universidad, pues en ella pueden convivir y converger corrientes de pensamiento, teorías y paradigmas prácticos, técnicos y científicos, así como tradiciones culturales, creencias e ideologías sociales o políticas. Por ello, no tienen cabida en su seno las expresiones discriminatorias o que hagan una apología de la violencia o de la intolerancia, ni actos impositivos que impidan o contravengan los propósitos inherentes a la vida universitaria. La convivencia armónica y la solidaridad entre los universitarios exigen prevenir cualquier manifestación violenta. En consecuencia, es deber y responsabilidad de todos mantener relaciones pacíficas, procurar el diálogo equitativo y respetuoso como un mecanismo para superar los diferendos, y evitar el ejercicio de la violencia.

- **Igualdad.**

Para poder desarrollarse en igualdad de derechos en la Universidad nadie puede ser discriminado por su origen nacional o étnico, sus opiniones, género, orientación o preferencia sexual, religión, edad, estado civil, condición social, laboral o de salud, discapacidades o cualquier otro motivo que atente contra la dignidad humana.

- **Libertad de pensamiento y de expresión.**

La libertad de pensamiento y de expresión son principios fundamentales protegidos y garantizados por la Universidad. Todos los miembros de la comunidad universitaria tienen el derecho de pensar libremente y de expresarse respetando los derechos de terceros que establece la Legislación Universitaria. Al mismo tiempo, todos los miembros se comprometen a dirimir las diferencias de opinión y de pensamiento por medio del diálogo y del consenso argumentado.

- **Respeto y tolerancia.**

El respeto es un principio fundamental para la convivencia universitaria que conlleva el imperativo de la tolerancia. Ello supone el reconocimiento de la diversidad, el respeto de las diferencias e impone la obligación de comprender el contexto de pluralidad en el que vivimos y la responsabilidad de aceptar la relatividad de las propias convicciones, prácticas e ideas.

- **Laicidad en las actividades universitarias.**

La laicidad es un principio irrenunciable de la Universidad y todos sus miembros se obligan a protegerla y conservarla. El derecho a creer o a no creer en una deidad o religión determinada es un derecho fundamental protegido por dicho principio.

La laicidad se refuerza con la tolerancia y fundamenta la convivencia pacífica, respetuosa y dialogante entre personas que tienen creencias distintas y, en paralelo, exige de los universitarios una aproximación antidogmática y ajena a todo fundamentalismo en el quehacer universitario.

• Integridad y honestidad académica.

La integridad y la honestidad son principios del quehacer universitario. Por ello, todos los miembros de la comunidad académica deben apegarse en todas sus actividades al rigor académico en la búsqueda, ejercicio, construcción y transmisión del conocimiento, así como ser honestos sobre el origen y las fuentes de la información que empleen, generen o difundan.

La integridad y la honestidad académica implican: Citar las fuentes de ideas, textos, imágenes, gráficos u obras artísticas que se empleen en el trabajo universitario, y no sustraer o tomar la información generada por otros o por sí mismo sin señalar la cita correspondiente u obtener su consentimiento y acuerdo.

No falsificar, alterar, manipular, fabricar, inventar o fingir la autenticidad de datos, resultados, imágenes o información en los trabajos académicos, proyectos de investigación, exámenes, ensayos, informes, reportes, tesis, audiencias, procedimientos de orden disciplinario o en cualquier documento inherente a la vida académica universitaria.

• Reconocimiento y protección de la autoría intelectual.

El reconocimiento de la autoría intelectual debe realizarse en todas las evaluaciones académicas o laborales de la Universidad, así como en el otorgamiento de premios, distinciones o nombramientos honoríficos.

Por ende, la UNAM debe salvaguardar la autoría intelectual de todo tipo de obras e invenciones que se desarrollen individual o colectivamente por los miembros de la comunidad universitaria. Debe, por tanto, promover su registro para el reconocimiento de la autoría intelectual y actuar contra toda persona o institución que haga uso indebido de las mismas.

La titularidad de la propiedad intelectual de las creaciones e invenciones que se generen en la Universidad le pertenece a la misma. La Universidad promoverá su registro tomando en cuenta la responsabilidad social que le corresponde y salvaguardando los derechos de todos los actores involucrados.

• Responsabilidad social y ambiental en el quehacer universitario.

La investigación, la docencia, la difusión de la cultura y la extensión universitaria serán social y ambientalmente responsables.

Cuando corresponda deberán observarse los principios y estándares universitarios, nacionales e internacionales en materia de bioética.

• Objetividad, honestidad e imparcialidad en las evaluaciones académicas.

Los miembros de la comunidad universitaria que participen en procesos de evaluación académica se comprometen a conducirse con objetividad, honestidad e imparcialidad y a declarar si tienen conflicto de interés, en cuyo caso deben renunciar o abstenerse de participar en un proceso académico o disciplinario. Por su parte, los universitarios que se sometan a las diversas instancias de evaluación deben conducirse con absoluto apego a la veracidad en cuanto a la documentación y la información que proporcionan para sustentar su participación en dichos procesos.

• Cuidado, uso honesto y responsable del patrimonio universitario.

El patrimonio material e intangible de la UNAM o que está bajo su custodia es de todos los mexicanos y, en última instancia, de toda la humanidad. Los miembros de la comunidad universitaria tienen la responsabilidad de su cuidado y de brindarle un uso adecuado.

Del mismo modo, todos los miembros de la comunidad deben proteger y preservar el patrimonio natural, ambiente, flora y fauna de los espacios, reservas naturales y recintos universitarios, así como el patrimonio artístico, monumentos, murales, esculturas y toda obra de arte público que constituye parte del entorno de la Universidad.

La responsabilidad de los universitarios frente al patrimonio de la Universidad implica no emplear los bienes para beneficio personal al margen de las labores universitarias o lucrar con ellos.

- **Transparencia en el uso de la información y de los recursos públicos de la Universidad.**

Los miembros de la comunidad universitaria que tengan responsabilidades institucionales o académicas en el manejo y administración de bienes, información o recursos de la Universidad deben actuar de manera transparente y observar el principio de máxima publicidad.

La reserva o confidencialidad de una información específica sólo procede en los supuestos contemplados por la Constitución General y las leyes federales aplicables, cuando se trate del manejo y uso de datos personales y, dada la naturaleza de las investigaciones realizadas mediante convenio, cuando la Universidad así lo haya acordado.

- **Privacidad y protección de la información personal.**

La privacidad es un derecho fundamental y un principio que la Universidad valora. Por ello, los universitarios se comprometen a respetar los datos personales, la información personal de los miembros de la comunidad universitaria y la vida privada de las personas.

II. VISIÓN Y MISIÓN DE LA FACULTAD DE MEDICINA

Visión

Estar a la vanguardia para ejercer el liderazgo en educación, investigación y difusión en salud y otras áreas científicas en beneficio del ser humano y de la nación.

Misión

La Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México es una institución pública que forma profesionales altamente calificados, éticos, críticos y humanistas, capaces de investigar y difundir el conocimiento para la solución de problemas de salud y otras áreas científicas en beneficio del ser humano y de la nación.

III. VISIÓN Y MISIÓN DE LA LICENCIATURA DE MÉDICO CIRUJANO

Visión

Mantener a la vanguardia la formación de médicos cirujanos líderes, competentes en el ejercicio profesional en beneficio de la nación y de la humanidad.

Misión

La licenciatura de Médico Cirujano de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México, forma médicos generales éticos, críticos y humanistas que responden a las necesidades en salud, con innovación y excelencia educativa, capaces de desarrollarse en la investigación científica en beneficio del ser humano y de la nación.

IV. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Coordinación: Departamento de Farmacología

Área de la Asignatura: Biomédicas

Ubicación curricular: Segundo año

Duración: Anual

Número de horas: 272 (Teoría: 136 y Práctica: 136)

Créditos: 23

Carácter: Obligatorio

Clave: 1224

Seriación antecedente: Asignaturas de primer año

Seriación subsecuente: Asignaturas de 5° semestre

Esta asignatura se encuentra ubicada en el área biomédica en el segundo año de la carrera de Médico Cirujano del Plan de estudios 2010. El curso revisa los conceptos y principios de la interacción de los fármacos con los sistemas biológicos, que fundamentan la prescripción de medicamentos en la práctica médica.

MAPA CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIOS

FASE	AÑO	SEMESTRE	ÁREAS
1	1	1	BASES BIOMÉDICAS 3/3 11 Anatomía 2/2 11 Embriología Humana 4/3 21 Bioquímica y Biología Molecular 3/2 15 Biología Celular e Histología Médica Molecular
		2	CLÍNICAS 0/1 2 Integración Básico-Clínica I 1/1 3 Informática Biomédica I
	2	3	BASES SOCIOMÉDICAS Y HUMANÍSTICAS 2/2 11 Introducción a la Salud Mental 1/2 7 Salud Pública y Comunidad
		4	BASES BIOMÉDICAS 4/4 23 Farmacología 4/4 23 Fisiología 2/3 7 Inmunología 6/6 17 Microbiología y Parasitología
2	3	5	CLÍNICAS 0/1 2 Integración Básico-Clínica II 2/2 11 Introducción a la Cirugía 1/1 3 Informática Biomédica II
		6	BASES SOCIOMÉDICAS Y HUMANÍSTICAS 1/2 7 Promoción de la Salud en el Ciclo de Vida
	4	7	BASES BIOMÉDICAS 1/1 2 Imagenología 1/1 1 Laboratorio Clínico 10/20 29 Propedéutica Médica y Fisiopatología 2/2 5 Medicina Psicológica y Comunicación
		8	BASES SOCIOMÉDICAS Y HUMANÍSTICAS 3/3 8 Epidemiología Clínica y Medicina Basada en Evidencias
	5	9	CLÍNICAS 2/3 6 Anatomía Patológica I Rotación I: Cardiología, Neumología, Otorrinolaringología, Urología, Psiquiatría 10/20 9 10/20 7 2/2 1 Rotación A.- Nefrología, Hematología, Farmacología Terapéutica 2/2 3 Rotación E.- Integración Clínico-Básica I *
		10	BASES BIOMÉDICAS 2/3 6 Anatomía Patológica II Rotación II: Gastroenterología, Endocrinología, Dermatología, Neurología, Oftalmología 10/20 7 10/20 9 10/20 4 10/20 6 10/20 4 2/2 1 Rotación B.- Nutrición Humana, Genética Clínica 2/2 4 Rotación E.- Integración Clínico-Básica I *
	6	11	BASES SOCIOMÉDICAS Y HUMANÍSTICAS 2/3 1 Rotación B.- Antropología Médica e Interculturalidad I *
		12	CLÍNICAS Rotación III: Ginecología y Obstetricia 10/25 15 10/25 15 Pediatría 0/2 2 Rotación F.- Integración Clínico-Básica II 2/2 2 Rotación C.- Ambiente, Trabajo y Salud 2/3 1 Bioética Médica y Profesionalismo 2/3 1 Historia y Filosofía de la Medicina
	7	13	BASES BIOMÉDICAS Rotación IV: Cirugía y Urgencias Médicas 10/25 14 10/25 15 Ortopedia y Traumatología 2/2 3 Rotación D.- Infectología, Algología, Reumatología 2/2 1 Rotación F.- Integración Clínico-Básica II 0/2 2
		14	BASES SOCIOMÉDICAS Y HUMANÍSTICAS Rotación E.- Integración Clínico-Básica I *
3	3	15	CLÍNICAS Rotación IV: Cirugía y Urgencias Médicas 10/25 14 10/25 15 Ortopedia y Traumatología 2/2 3 Rotación D.- Infectología, Algología, Reumatología 2/2 1 Rotación F.- Integración Clínico-Básica II 0/2 2
		16	BASES SOCIOMÉDICAS Y HUMANÍSTICAS Rotación E.- Integración Clínico-Básica I *
4	4	17	CLÍNICAS Rotación IV: Cirugía y Urgencias Médicas 10/25 14 10/25 15 Ortopedia y Traumatología 2/2 3 Rotación D.- Infectología, Algología, Reumatología 2/2 1 Rotación F.- Integración Clínico-Básica II 0/2 2
		18	BASES SOCIOMÉDICAS Y HUMANÍSTICAS Rotación E.- Integración Clínico-Básica I *

SERVICIO SOCIAL

Bases Biomédicas
 Clínicas
 Bases Sociomédicas y Humanísticas

1/2	7
Hora teórica / prácticas	
No. de créditos	

* Rotación que se puede cursar en sexto o séptimo semestre.
 Rotación que se puede cursar en octavo o noveno semestre.

PENSUM académico:
9983

Total de asignaturas:
57

Total de créditos
431

V. MODELO CURRICULAR

Es un currículo mixto por asignaturas con enfoque por competencias; esta situación impulsa un proceso permanente de aproximación a la educación basada en competencias.¹

La definición de competencias se sustenta en la corriente pedagógica holística, la cual especifica conocimientos, habilidades, actitudes y valores propios del ejercicio de la profesión médica y hace especial énfasis en el desarrollo de capacidades de comunicación, juicio crítico y reflexivo, ética y actitud de superación constante. Se propone no sólo sumar conocimientos, habilidades, actitudes y valores sino su articulación de manera crítica, seleccionando, ponderando y dosificando estos recursos. Los autores que principalmente sustentan esta definición son Epstein² y Hawes y Corvalán.³

Una de las principales aportaciones del enfoque educativo basado en competencias es replantear la pregunta ¿cuál es el sentido del aprendizaje en el contexto de la enseñanza de la medicina? transmitir información para que sea reproducida por los estudiantes o formar individuos con capacidad de razonamiento y habilidades para resolver situaciones del diario acontecer.⁴

La concepción holística de las competencias conlleva un cambio para transitar del paradigma dominante enfocado en la enseñanza, hacia una educación orientada por resultados, en la cual el objetivo es desarrollar, mediante la construcción del conocimiento, las capacidades de los alumnos para cumplir eficientemente con sus funciones profesionales en los ambientes dinámicos y complejos en los cuales ejercerán la medicina.

El aprendizaje implica la construcción de significados e interpretaciones compartidas y se produce mediante un proceso de aprendizaje social y un compromiso individual. Se busca articular el estudio individual con el trabajo en equipo para promover habilidades de reflexión, razonamiento y habilidades de comunicación como la asertividad, empatía, tolerancia y capacidad de escucha y redistribución del trabajo.

Conforme el alumno avanza en su formación debe asumir en forma creciente la dirección de su proceso formativo al identificar sus necesidades de aprendizaje, las posibles fuentes del conocimiento, las mejores estrategias formativas, así como elaborar su plan individual de formación y evaluar su aprendizaje al fomentar la autorregulación y la responsabilidad de su desarrollo profesional continuo.

Para alcanzar las competencias de egreso se requiere una mayor participación del estudiante, lo cual implica la responsabilidad del alumno en el proceso educativo y una mayor interacción con su profesor. El docente debe ofrecer al alumno estrategias de aprendizaje que le permitan la adquisición de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes con las cuales desarrolle una autonomía creciente, un aprendizaje independiente, continuo y el empleo de herramientas intelectuales y sociales. Asimismo, los docentes utilizarán estrategias que faciliten la integración de conocimiento y habilidades, centradas en el alumno para promover la creatividad, la reflexión y el razonamiento y cuyos criterios y formas de evaluación se dirigen a las habilidades integradas, a diversas formas de conocimiento (declarativo, procedimental, actitudinal), a la solución de problemas y a la búsqueda de evidencias.⁵⁶

En el aprendizaje autodirigido el estudiante, por interés realiza un diagnóstico de sus necesidades de estudio, determina las actividades educativas y estrategias para aprender e identificar los recursos humanos y materiales que necesita, elige el ambiente físico y social que le permite de forma responsable, evaluar y alcanzar sus metas para lograr el éxito académico.

¹ Plan de Estudios 2010, Aprobado el 2 de febrero del 2010 por CAABYS. apartado 3, pag 40-49

² Epstein RM & Hundert EM. Defining and assessing professional competence JAMA 2002, 87: 226-237.

³ Hawes, G & Corvalán. Aplicación del enfoque de competencias en la construcción curricular de la Universidad de Talca, Chile. Rev Iberoamericana de Educación. Enero 2005 ISSN: 1681-5653.

⁴ Díaz Barriga Á. "El enfoque de competencias en la educación. ¿Una alternativa o un disfraz de cambio?". Perfiles Educativos 2006, 28: 7-36.

⁵ Narváez Rivero, Miryam, Prada Mendoza, Amapola, Aprendizaje autodirigido y desempeño académico. Tiempo de Educar [en línea] 2005, 6 (enero-junio): Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31161105> ISSN: 1665-0824.

⁶ Enseñando a los estudiantes a ser autodirigidos. G. Grow. Disponible en: <http://www.famv.edu/sjmga/ggrows>

VI. PERFIL PROFESIONAL Y COMPETENCIAS DEL PLAN DE ESTUDIOS 2010

Perfil profesional

El médico cirujano ejerce su práctica profesional en el primer nivel de atención médica del Sistema de Salud, considerándose éste como los centros de salud, unidades de medicina familiar y consultorios de práctica privada de la medicina y es capaz de:

Servir mediante la integración de las ciencias biomédicas, clínicas y sociomédicas para atender de una forma integral a los individuos, familias y comunidades con un enfoque clínico-epidemiológico y social, de promoción a la salud y preventivo; buscar, cuando sea necesario orientación para derivar al paciente al servicio de salud del nivel indicado.

Resolver en forma inicial la gran mayoría de los principales problemas de salud en pacientes ambulatorios, realizando la promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento, pronóstico y rehabilitación.

Desarrollar sus actividades en un contexto de atención permanente y sistemática que fortalezca la calidad y eficiencia de su ejercicio profesional con responsabilidad ética, utilizando la información científica con juicio crítico.

Mostrar una actitud permanente de búsqueda de nuevos conocimientos; cultivar el aprendizaje independiente y autodirigido; mantenerse actualizado en los avances de la medicina y mejorar la calidad de la atención que otorga.

Realizar actividades de docencia e investigación que realimenten su práctica médica y lo posibiliten para continuar su formación en el posgrado.

Competencias del Plan de Estudios 2010

1. Pensamiento crítico, juicio clínico, toma de decisiones y manejo de información.
2. Aprendizaje autorregulado y permanente.
3. Comunicación efectiva.
4. Conocimiento y aplicación de las ciencias biomédicas, sociomédicas y clínicas en el ejercicio de la medicina.
5. Habilidades clínicas de diagnóstico, pronóstico, tratamiento y rehabilitación.
6. Profesionalismo, aspectos éticos y responsabilidades legales.
7. Salud poblacional y sistema de salud: promoción de la salud y prevención de la enfermedad.
8. Desarrollo y crecimiento personal.

Perfiles intermedios y de egresos por competencias

COMPETENCIAS	PERFIL INTERMEDIO I - PRIMERA FASE PRIMERO Y SEGUNDO AÑO	PERFIL INTERMEDIO II - SEGUNDA FASE QUINTO AL NOVENO SEMESTRE	PERFIL DE EGRESO
1 PENSAMIENTO CRÍTICO, JUICIO CLÍNICO, TOMA DE DECISIONES Y MANEJO DE INFORMACIÓN	- Identifica los elementos que integran el método científico y las diferencias para su aplicación en las áreas biomédica, clínica y sociomédica. - Identifica, selecciona, recupera e interpreta, de manera crítica y reflexiva, los conocimientos provenientes de diversas fuentes de información para el planteamiento de problemas y posibles soluciones. - Demuestra la capacidad para analizar, discernir y disentrir la información en diferentes tareas para desarrollar el pensamiento crítico.	- Analiza las diferencias de los distintos tipos de investigación entre las áreas biomédica, clínica y sociomédica. - Desarrolla el pensamiento crítico y maneja la información (analiza, compara, infiere) en diferentes tareas. - Plantea la solución a un problema específico dentro del área médica con base en la evidencia.	- Aplica de manera crítica y reflexiva los conocimientos provenientes de diversas fuentes de información para la solución de problemas de salud. - Utiliza la metodología científica, clínica, epidemiológica y de las ciencias sociales para actuar eficientemente ante problemas planteados en el marco de las demandas de atención de la sociedad actual.
2 APRENDIZAJE AUTOREGULADO Y PERMANENTE	- Utiliza las oportunidades formativas de aprendizaje independiente que permitan su desarrollo integral. - Actualiza de forma continua conocimientos por medio de sus habilidades en informática médica. - Desarrolla su capacidad para trabajar en equipo de manera colaborativa y multidisciplinaria.	- Toma decisiones con base en el conocimiento de su personalidad, sus capacidades y acepta la crítica constructiva de sus pares. - Actualiza de forma continua conocimientos por medio de sus habilidades en informática médica.	- Ejerce la autocritica y toma conciencia de sus potencialidades y limitaciones para lograr actitudes, aptitudes y estrategias que le permitan construir su conocimiento, mantenerse actualizado y avanzar en su preparación profesional conforme al desarrollo científico, tecnológico y social. - Identifica el campo de desarrollo profesional inclusive la formación en el posgrado, la investigación y la docencia.
3 COMUNICACIÓN EFECTIVA	- Aplica los principios y conceptos de la comunicación humana, verbal y no verbal, para interactuar de manera eficiente con sus compañeros, profesores y comunidad. - Presenta trabajos escritos y orales utilizando adecuadamente el lenguaje⁷ médico y los recursos disponibles para desarrollar su habilidad de comunicación.	- Interactúa de manera verbal y no verbal con los pacientes y con la comunidad a fin de lograr una relación médico-paciente constructiva, eficaz y respetuosa. - Maneja adecuadamente el lenguaje⁷ médico y muestra su capacidad de comunicación eficiente con pacientes, pares y profesores.	- Establece una comunicación dialógica, fluida, comprometida, atenta y efectiva con los pacientes basada en el respeto a su autonomía, a sus creencias y valores culturales, así como en la confidencialidad, la empatía y la confianza. - Utiliza un lenguaje sin tecnicismos, claro y comprensible para los pacientes y sus familias en un esfuerzo de comunicación y reconocimiento mutuo. - Comunicarse de manera eficiente, oportuna y veraz con sus pares e integrantes del equipo de salud.⁸
4 CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE LAS CIENCIAS BIOMÉDICAS, SOCIOMÉDICAS Y CLÍNICAS EN EL EJERCICIO DE LA MEDICINA	- Aplica el conjunto de hechos, conceptos, principios y procedimientos de las ciencias biomédicas, clínicas y sociomédicas para el planteamiento de problemas y posibles soluciones. - Demuestra una visión integral de los diferentes niveles de organización y complejidad en los sistemas implicados para mantener el estado de salud en el ser humano.	- Demuestra una visión integral de los diferentes niveles de organización y complejidad en los sistemas implicados en el proceso salud-enfermedad del ser humano. - Realiza una práctica clínica que le permite ejercitar e integrar los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas durante los ciclos de formación anteriores. - Brinda al paciente una atención integral tomando en cuenta su entorno familiar y comunitario.	Realiza su práctica clínica y la toma de decisiones con base en el uso fundamentado del conocimiento teórico, el estudio de problemas de salud, el contacto con pacientes y las causas de demanda de atención más frecuentes en la medicina general.

⁷ Para la formación médica, el lenguaje se interpreta como la comunicación escrita y oral en español e inglés.

⁸ Para el egresado, se requerirá el dominio del español y el inglés.

COMPETENCIAS	PERFIL INTERMEDIO I - PRIMERA FASE PRIMERO Y SEGUNDO AÑO	PERFIL INTERMEDIO II - SEGUNDA FASE QUINTO AL NOVENO SEMESTRE	PERFIL DE EGRESO
5 HABILIDADES CLÍNICAS DE DIAGNÓSTICO, PRONÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN	- Identifica los componentes de la historia clínica y adquiere habilidades, destrezas y actitudes elementales para el estudio del individuo. - Obtiene de la historia clínica información válida y confiable de los casos seleccionados que le permita la integración básico-clínica. - Aplica el razonamiento clínico al estudio de los casos seleccionados para fundamentar los problemas de salud planteados en las actividades de integración básico-clínica.	- Hace uso adecuado del interrogatorio, del examen físico y del laboratorio y gabinete como medio para obtener la información del paciente, registrarla dentro de la historia clínica y fundamentar la toma de decisiones, los diagnósticos y el pronóstico. - Establece el diagnóstico de los padecimientos más frecuentes en la medicina general y elabora planes de tratamiento para las diversas enfermedades o, en su caso, desarrolla las medidas terapéuticas iniciales. Realiza la evaluación nutricional y establece planes nutricionales. - Recomienda actividades de rehabilitación a los pacientes de acuerdo a su edad y padecimiento. - Proyecta las posibles complicaciones de las enfermedades e identificar la necesidad de interconsulta o de referencia del paciente.	- Realiza con base en la evidencia científica, clínica y paraclínica, el diagnóstico y tratamiento de los padecimientos más frecuentes, el pronóstico y la rehabilitación del paciente y/o familia de manera eficaz, eficiente y oportuna. - Orienta y refiere oportunamente al paciente al segundo o tercer nivel cuando se haya rebasado la capacidad de atención en el nivel previo.
6 PROFESIONALISMO, ASPECTOS ÉTICOS Y RESPONSABILIDADES LEGALES	- Aplica los valores profesionales y los aspectos básicos de ética y bioética en beneficio de su desarrollo académico. - Asume una actitud empática, de aceptación, con respecto a la diversidad cultural de los individuos, pares, profesores, familias y comunidad para establecer interacciones adecuadas al escenario en que se desarrolla. - Actúa de manera congruente en los diversos escenarios educativos, así como en la familia y la comunidad para respetar el marco legal.	Establece una relación empática médico-paciente y de aceptación de la diversidad cultural con base en el análisis de las condiciones psicosociales y culturales del paciente, la ética médica y las normas legales.	- Ejerce su práctica profesional con base en los principios éticos y el marco jurídico para proveer una atención médica de calidad, con vocación de servicio, humanismo y responsabilidad social. - Identifica conflictos de interés en su práctica profesional y los resuelve anteponiendo los intereses del paciente sobre los propios. - Toma decisiones ante dilemas éticos con base en el conocimiento, el marco legal de su ejercicio profesional y la perspectiva del paciente y/o su familia para proveer una práctica médica de calidad. - Atiende los aspectos afectivos, emocionales y conductuales vinculados con su condición de salud para cuidar la integridad física y mental del paciente, considerando su edad, sexo y pertenencia étnica, cultural, entre otras características.
7 SALUD POBLACIONAL Y SISTEMA DE SALUD: PROMOCIÓN DE LA SALUD Y PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD	- Comprende y analiza los componentes del Sistema Nacional de Salud en sus diferentes niveles. - Realiza acciones de promoción de salud y protección específica dentro del primer nivel de atención individual y colectiva.	- Participa en la ejecución de programas de salud. - Aplica las recomendaciones establecidas en las normas oficiales mexicanas con respecto a los problemas de salud en el país.	- Identifica la importancia de su práctica profesional en la estructura y funcionamiento del Sistema Nacional de Salud de tal forma que conlleve a una eficiente interacción en beneficio de la salud poblacional. - Fomenta conductas saludables y difunde información actualizada tendiente a disminuir los factores de riesgo individuales y colectivos al participar en la dinámica comunitaria. - Aplica estrategias de salud pública dirigidas a la comunidad para la promoción de la salud, prevención de enfermedades, atención a situaciones de desastres naturales o contingencias epidemiológicas y sociales integrándose al equipo de salud.

COMPETENCIAS	PERFIL INTERMEDIO I - PRIMERA FASE PRIMERO Y SEGUNDO AÑO	PERFIL INTERMEDIO II - SEGUNDA FASE QUINTO AL NOVENO SEMESTRE	PERFIL DE EGRESO
DESARROLLO Y CRECIMIENTO PERSONAL	- Afronta la incertidumbre en forma reflexiva para desarrollar su seguridad, confianza y asertividad en su crecimiento personal y académico. - Acepta la crítica constructiva de pares y profesores. - Reconoce las dificultades, frustraciones y el estrés generados por las demandas de su formación para superarlas.	- Utiliza las oportunidades formativas de aprendizaje independiente que permitan su desarrollo integral. - Plantea soluciones y toma decisiones con base en el conocimiento de su personalidad para superar sus limitaciones y desarrollar sus capacidades. - Reconoce sus alcances y limitaciones personales, admite sus errores y demuestra creatividad y flexibilidad en la solución de problemas.	- Plantea soluciones y toma decisiones con base en el conocimiento de su personalidad para superar sus limitaciones y desarrollar sus capacidades. - Cultiva la confianza en sí mismo, el asertividad, la tolerancia a la frustración y a la incertidumbre e incorpora la autocritica y la crítica constructiva para su perfeccionamiento personal y el desarrollo del equipo de salud. - Reconoce sus alcances y limitaciones personales, admite sus errores y muestra creatividad y flexibilidad en la solución de problemas. - Ejerce el liderazgo de manera efectiva en sus escenarios profesionales, demostrando habilidades de colaboración con los integrantes del equipo de salud. - Utiliza los principios de administración y mejoría de calidad en el ejercicio de su profesión.

VII. INTEGRACIÓN

Al integrar el individuo reordena, reestructura y reunifica lo aprendido para generalizarlo. Para que en el proceso educativo se propicie la integración, es necesario aplicar actividades de aprendizaje donde el alumno esté inmerso en ambientes que le permitan identificar, plantear, aclarar y resolver problemas médicos de complejidad creciente.

La integración se logra cuando la intencionalidad educativa y la práctica continua logran formar esquemas mentales de procedimiento que le permiten al estudiante generar y reconocer patrones de acción. Lo anterior puede facilitarse agrupando los conocimientos de varias disciplinas o asignaturas que se interrelacionan en el marco de un conjunto de casos problema.

La interacción entre asignaturas puede ir desde la simple comunicación de ideas hasta la integración mutua de conceptos, metodologías, análisis de datos, comprensión y solución de un problema. Es decir, se organizan en un esfuerzo común donde existe una comunicación continua entre los académicos de las diferentes disciplinas. Las asignaturas pueden utilizar un problema en donde cada una de ellas aporte los conocimientos de su campo disciplinario para la explicación del mismo, primero disciplinaria, posteriormente multidisciplinaria y finalmente generar esquemas cognitivos y un pensamiento reflexivo y crítico.⁹

⁹ Plan de Estudios 2010, aprobado 2 de febrero 2010 por el CAABYS. Pág. 38 Y 39.

VIII. CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA AL LOGRO DE LOS PERFILES

Objetivo general de la asignatura de Farmacología:

Aplicar los principios y conceptos fundamentales de la farmacología, a través del análisis de la información y el estudio guiado, para contribuir a las habilidades, conocimientos y actitudes profesionales necesarias para el uso racional de los medicamentos.¹⁰

Competencias de los perfiles intermedios I y II a los que contribuye la asignatura de Farmacología, en orden de importancia:

- Competencia 4. Conocimiento y aplicación de las ciencias biomédicas, sociomédicas y clínicas en el ejercicio de la Medicina.
- Competencia 5. Habilidades clínicas de diagnóstico, pronóstico, tratamiento y rehabilitación.
- Competencia 1. Pensamiento crítico, juicio clínico, toma de decisiones y manejo de información
- Competencia 3. Comunicación efectiva.
- Competencia 6. Profesionalismo, aspectos éticos y responsabilidades legales.

¹⁰ La OMS define al uso racional de medicamentos como: "Los pacientes que reciben la medicación adecuada a sus necesidades clínicas, en las dosis correspondientes a sus requisitos individuales, durante un período de tiempo adecuado y al menor costo posible para ellos y para la comunidad" Promoción del uso racional de medicamentos: componentes centrales - Perspectivas políticas de la OMS sobre medicamentos, No. 05, 2002. Enlace. Buetow, et al. 1997. "Appropriateness in Health Care: Application to Prescribing." Social Science & Medicine 45(2): 261-71.

IX. PROGRAMA TEMÁTICO

BLOQUE 1

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje • Especificaciones de reactivos
Semana 1, del 17 al 21 de agosto.	1. INTRODUCCIÓN A LA FARMACOLOGÍA	
	1.1. Conceptos fundamentales: 1.1.1. Fármaco, medicamento, droga, tóxico, farmacología, farmacocinética, farmacodinamia, mecanismo de acción, efecto farmacológico [deseado(s), indeseado(s), reacción adversa a medicamentos], medicamentos de primera línea (prototipos terapéuticos) y medicamentos alternativos. 1.2. Áreas de la farmacología: 1.2.1. Farmacogenética, farmacogenómica, farmacoeconomía, farmacoepidemiología farmacovigilancia, toxicología.	Explicar los principales conceptos y áreas de la Farmacología. - Correlacionar los conceptos y diferentes acepciones de fármaco, medicamento, droga y tóxico. - Distinguir el objeto de estudio de la farmacología y las principales áreas que la componen. - Definir los conceptos fundamentales relacionados a la actividad de los fármacos en el organismo. - Categorizar los medicamentos por su utilidad en la clínica. - Distinguir las distintas áreas de la farmacología, sus objetos de estudio e importancia en la praxis médica.
	1.3. Los medicamentos en la terapéutica individualizada (existen enfermos, no enfermedades). 1.4. Efecto placebo y nocebo (relación médico-paciente). 1.5. Terapéutica no farmacológica y farmacológica (tratamiento integral). 1.6. Aportaciones a la farmacología del uso terapéutico de plantas, productos animales y minerales.	Discutir los conceptos y elementos que conforman a: la terapéutica individualizada, no farmacológica y farmacológica, así como los efectos placebo y nocebo. - Explicar el impacto de la terapéutica individualizada en la historia natural de la enfermedad. - Identificar el efecto placebo y nocebo como resultado de la relación médico-paciente. - Reconocer los componentes y características del tratamiento integral - Reconocer la importancia de las aportaciones del uso terapéutico de plantas, productos animales y minerales en el estudio y aplicación de la farmacología
	2. DESARROLLO DE NUEVOS MEDICAMENTOS	
	2.1. Investigación preclínica. 2.2. Investigación clínica (fases I, II, III, IV).	Explicar las características, propósitos, requerimientos y procedimientos de la investigación farmacológica preclínica y clínica. - Identificar los objetivos principales de las fases de investigación en el desarrollo de medicamentos. - Describir la metodología de las fases de investigación en el desarrollo de medicamentos. - Reconocer las fortalezas y limitaciones de seguridad que supone el modelo de investigación por fases.
	2.3. Farmacovigilancia.	Discutir los objetivos y actividades de un sistema de Farmacovigilancia. - Identificar los objetivos de un sistema de Farmacovigilancia. - Reconocer las actividades que se pueden ejecutar en la farmacovigilancia.

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje • Especificaciones de reactivos
	SESIÓN PRÁCTICA 1 FUENTES DE INFORMACIÓN FARMACOLÓGICA.	• Conocer los contenidos farmacológicos relevantes de las diferentes fuentes de información (FI). • Distinguir los contenidos de cada FI para optimizar la búsqueda acorde con el tema de interés. • Aplica las estrategias de búsqueda convencionales, para obtener información farmacológica específica. • Comparar el nivel de evidencia y grado de recomendación sobre medicamentos específicos.
Semana 2, del 24 al 28 de agosto.	3. FARMACODINAMIA	
	3.1. Conceptos de blanco (diana) farmacológico. 3.2. Interacción química entre fármacos y sus blancos moleculares: 3.2.1. Especificidad. 3.2.2. Selectividad. 3.2.3. Eficacia intrínseca. 3.2.4. Reversibilidad e irreversibilidad. 3.3. Consecuencias de la interacción química: 3.3.1. Agonismo ortostérico, (p.ej. GABA). 3.3.2. Agonismo alostérico (p. ej. diazepam). 3.3.3. Antagonismo (p. ej. flumazenilo). 3.4. Receptores acoplados a proteínas G: 3.4.1. Familias de proteínas G (Gs, Gi, Gq). 3.4.2. Cascada de señalización. 3.4.3. Efectos biológicos. 3.5. Canales iónicos: 3.5.1. Regulados por ligando (receptores ionotrópicos). 3.5.2. Dependientes de voltaje. 3.5.3. Estados conformacionales (reposo, activo, inactivado). 3.6. Receptores nucleares: 3.6.1. Receptor (factor de transcripción inactivado). 3.6.2. Translocación al núcleo. 3.6.3. Unión a elemento de respuesta sobre el ADN. 3.7. Receptores catalíticos: 3.7.1. Cascada de señalización. 3.7.2. Efectos biológicos. 3.8. Enzimas: 3.8.1. Inhibición reversible o irreversible. 3.8.2. Inhibición ortostérica o alostérica.	Explicar los procesos intracelulares y los efectos celulares de los fármacos a partir de la interacción fármaco – blanco. • Identificar las fuerzas implicadas en la interacción fármaco-blanco. • Diferenciar los conceptos de agonismo ortostérico, agonismo alostérico, antagonismo. • Enuncia las consecuencias de la estimulación e inhibición de las cascadas de señalización. • Enuncia las consecuencias de modular los estados conformacionales del canal. • Enuncia las consecuencias de activar (positiva, negativa) la expresión génica por la interacción con receptores nucleares. • Enuncia las consecuencias de activar blancos tirosina cinasa. • Enuncia las consecuencias de inhibir a las enzimas blanco. • Enuncia las consecuencias de estimular o inhibir a los transportadores blanco. • Enuncia las consecuencias de cambios físicoquímicos producidos por fármacos. • Explicar los efectos a nivel celular causados por los mecanismos de acción.

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje • Especificaciones de reactivos
	3.9. Transportadores: 3.9.1. Sustancias transportadas. 3.9.2. Cambio en la configuración del transportador. 3.9.3. Liberación de la sustancia. 3.9.4. Retorno a la configuración inicial (reposo). 3.10. Mecanismos fisicoquímicos: 3.10.1. Modificación del pH. 3.10.2. Intercambio iónico. 3.10.3. Modificación de presión osmótica. 3.10.4. Alteración de la tensión superficial 3.10.5. Modificación de adsorción. 3.10.6. Generación de radicales libres. 3.10.7. Emisión de radiación ionizante. 3.11. Efectos de los fármacos sobre células efectoras: 3.11.1. Excitación o inhibición en células excitables (p.ej., neuronas). 3.11.2. Contracción o relajación en célula musculares lisas, y estriadas (esqueléticas y cardíacas). 3.11.3. Excitación o inhibición de células secretoras (p.ej., célula parietal). 3.11.4. Estimulación o inhibición en el metabolismo celular.	
	SESIÓN PRÁCTICA 2 RECEPTORES ACOPLADOS A PROTEÍNAS G COMO BLANCOS FARMACOLÓGICOS.	• Identificar los diferentes tipos de receptores acoplados a proteínas G que funcionan como blancos farmacológicos. • Describir la estructura básica y el mecanismo de transducción de señal de este tipo de receptor. • Describir cómo funciona este tipo de receptor.
Semana 3, del 31 de agosto al 4 de septiembre.	4. TRANSFERENCIA DE FÁRMACOS	
	4.1. Paso de los fármacos entre los diferentes compartimentos corporales. 4.2. Transferencia por difusión simple. 4.3. Transferencia de fármacos mediada por transportadores. 4.4. Factores que modifican la transferencia de fármacos. 4.4.1. Fisicoquímicos del fármaco (ácidos y bases débiles ionizables, pKa, grado de ionización, peso molecular, hidro y liposolubilidad). 4.4.2. Anatomofisiológicos (pH, irrigación, superficie de absorción e histología) del medio de transferencia.	Aplica los procesos de transferencia y el conocimiento anatomofisiológico de los medios, compartimentos y barreras biológicas a los procesos farmacocinéticos. • Contrastar los mecanismos de transferencia de fármacos. • Inferir el efecto de los cambios de pH del medio y naturaleza química del fármaco en el proceso de transferencia. • Reconocer los factores fisicoquímicos que afectan el proceso de transferencia. • Explicar el efecto de alteraciones anatomofisiológicas en el proceso de transferencia.
	5. LIBERACIÓN DEL PRINCIPIO ACTIVO	
	5.1. Disgregación, dispersión y disolución de las diferentes formas farmacéuticas.	Asociar el proceso de liberación de las formas farmacéuticas con las vías de administración. • Predice las consecuencias de los procesos de disgregación, dispersión y disolución de la forma farmacéutica en el comportamiento de las concentraciones plasmáticas

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje • Especificaciones de reactivos
	SESIÓN PRÁCTICA 3 LA ESTADÍSTICA EN FARMACOLOGÍA.	• Comprender los fundamentos de la estadística. • Contextualizar el problema planteado y calcula estadísticas resumen. • Seleccionar y aplica pruebas estadísticas. • Interpretar los resultados arrojados por el análisis. • Comprender las implicaciones biológicas y médicas de sus hallazgos
Semana 4. del 7 al 11 de septiembre.	6. ABSORCIÓN	
	6.1. Parámetros de velocidad: $T_{máx}$, $C_{máx}$. 6.2. Parámetros de grado de absorción: biodisponibilidad (% F) y área bajo la curva (ABC). 6.3. Proceso de absorción en la vía oral, intramuscular y tópica (dérmica, oftálmica y vaginal).	Aplica los procesos de transferencia y el conocimiento anatomofisiológico de los medios, compartimentos y barreras biológicas a los procesos farmacocinéticos. • Reconocer los parámetros de absorción en curvas farmacocinéticas. • Explicar el impacto de factores que afectan la absorción en la biodisponibilidad. • Describir el comportamiento de una gráfica de concentración plasmática contra tiempo con la vía de administración del fármaco. • Predice la absorción de un fármaco en las diferentes vías de administración
	6.4. Factores que modifican la absorción: 6.4.1. Fisiológicos (edad, ayuno, comidas, pH, vaciamiento gástrico, biotransformación de primer paso). 6.4.2. Farmacológicos (forma farmacéutica, pKa, interacciones). 6.4.3. Patológicos (síndrome de mala absorción, diarrea, estreñimiento). 6.5. Reabsorción intestinal. ciclo enterohepático de algunos fármacos (eritromicina, digoxina).	Formula, de forma general, las adecuaciones a regímenes de dosificación debidas a los factores que modifican los procesos farmacocinéticos. • Correlacionar los efectos de los factores fisiológicos, farmacológicos y patológicos sobre la absorción con cambios en las concentraciones plasmáticas. • Correlacionar el ciclo enterohepático con cambios en las concentraciones plasmáticas.
	7. DISTRIBUCIÓN	
	7.1. Líquidos corporales y barreras (hematoencefálica, hemotoplacentaria, hematotesticular). 7.2. Parámetro de la distribución: Volumen aparente de distribución (Vad).	Aplica los procesos de transferencia y el conocimiento anatomofisiológico de los medios, compartimentos y barreras biológicas a los procesos farmacocinéticos. • Especifica los mecanismos de transferencia necesarios para que un fármaco pase una determinada barrera. • Infiere los líquidos corporales en que se encuentra probablemente un fármaco basándose en su Vad en L/kg y en L suponiendo un sujeto anatómico.
	7.3. Factores que modifican la distribución: 7.3.1. Fisiológicos (edad, peso corporal, sexo, embarazo, concentración de proteínas séricas, flujo sanguíneo). 7.3.2. Farmacológicos (unión proteínas, tamaño molecular). 7.3.3. Patológicos (hipoalbuminemia, deshidratación, insuficiencia renal, inflamación). 7.3.4. Redistribución de fármacos. Regreso del fármaco a la circulación sanguínea.	Formula, de forma general, las adecuaciones a regímenes de dosificación debidas a los factores que modifican los procesos farmacocinéticos. • Correlacionar las consecuencias de factores fisiológicos, farmacológicos y patológicos, con las concentraciones del fármaco en plasma y en el sitio de acción.

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje • Especificaciones de reactivos
	SESIÓN PRÁCTICA 4 VÍAS DE ADMINISTRACIÓN Y FORMAS FARMACÉUTICAS.	- Identificar las vías de administración y formas farmacéuticas comúnmente empleadas por el médico general. - Comprender la influencia de la vía de administración y de la forma farmacéutica sobre las concentraciones plasmáticas de un fármaco.
Semana 5, del 14 al 18 de septiembre (fer. 15 y 16).	8. BIOTRANSFORMACIÓN	
	8.1. Bioactivación (profármacos), metabolitos activos y/o bioinactivación de fármacos. (p. ej. enalapril, diazepam, morfina, paracetamol y ácido acetilsalicílico). 8.2. Características generales de reacciones de fase I (funcionalización: oxidación, reducción, hidrólisis: Sistema microsomal hepático y otros sistemas). 8.3. Características generales de reacciones de fase II (síntesis o conjugación: acetilación, glucuronidación, conjugación con glutatión, metilación).	Contrastar las propiedades (actividad, hidrosolubilidad, distribución y excreción) de los fármacos con las de sus metabolitos. - Reconocer las condiciones y consecuencias de los procesos de bioactivación, de bioinactivación y de formación de metabolitos activos. - Distinguir las reacciones de fase I y de fase II y sus metabolitos resultantes.
	8.4. Factores que modifican la biotransformación de fármacos: 8.4.1. Farmacogenéticos (polimorfismos). 8.4.2. Fisiológicos (edad, peso, sexo, embarazo). 8.4.3. Farmacológicos: 8.4.3.1. Inhibición enzimática (p. ej. furanocumarinas del jugo de toronja, itraconazol, ritonavir, omeprazol). 8.4.3.2. Inducción enzimática (p. ej. carbamazepina, fenobarbital, rifampicina, hiperforina de <i>Hypericum perforatum</i>). 8.4.4. Patológicos (daño hepático, desnutrición, hipertensión portal).	Formula, de forma general, las adecuaciones a regímenes de dosificación debidas a los factores que modifican los procesos farmacocinéticos. - Categorizar a individuos y poblaciones con situaciones y características que alteran la biotransformación de fármacos. - Deducir los efectos de la interacción de medicamentos con inhibidores o inductores de los sistemas enzimáticos CYP.
	9. ELIMINACIÓN	
	9.1. Excreción renal: filtración, secreción y reabsorción (pH y grado de ionización). 9.2. Generalidades de otros sistemas excretores: biliar, pulmonar, glandular. 9.3. Parámetros de la eliminación: Depuración (aclaramiento), tiempo de vida de eliminación ($t_{1/2e}$).	Aplica los procesos de transferencia y el conocimiento anatomofisiológico de los medios, compartimentos y barreras biológicas a los procesos farmacocinéticos. - Relaciona los procesos de excreción renal con la depuración. - Comparar los procesos de excreción en los principales órganos excretores. - Interpretar la depuración en volumen/tiempo y en volumen/tiempo/peso. - Relaciona tiempo de vida media de eliminación, y depuración.
	9.4. Factores que modifican la excreción de fármacos: 9.4.1. Fisiológicos (edad, peso corporal, sexo, embarazo). 9.4.2. Farmacológicos (inhibición y facilitación). 9.4.3. Patológicos (insuficiencia renal y hepática). 9.4.4. Fisiológicos (edad, peso, sexo, embarazo).	Formula, de forma general, las adecuaciones a regímenes de dosificación debidas a los factores que modifican los procesos farmacocinéticos. Plantea las consecuencias de factores fisiológicos, farmacológicos y patológicos, sobre la concentración y el curso temporal del fármaco en el plasma y en el sitio de acción.
	SESIÓN PRÁCTICA 5 CONCEPTOS Y PARÁMETROS FARMACOCINÉTICOS.	- Interpretar los conceptos y los parámetros de los procesos farmacocinéticos. - Interpretar en una gráfica del curso de la evolución temporal de las concentraciones plasmáticas de un fármaco y su relación con la latencia (inicio de efecto), intensidad y duración del efecto farmacológico. - Comprender el concepto de ventana terapéutica y la relación que guarda con los regímenes de dosificación prescritos en dosis única.

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje • Especificaciones de reactivos
		- Diferenciar la cinética de eliminación de primer orden de la de orden cero. - Comprender que la administración repetida de un fármaco, con cinética de eliminación de primer orden, produce un estado estable (o estacionario), en donde las concentraciones plasmáticas fluctúan y ya no se incrementan. - Comprender el concepto de ventana terapéutica, y la importancia de que el estado estacionario se ubique dentro de esta, para alcanzar la meta terapéutica.
Semana 6, del 21 al 25 de septiembre.	10. CUANTIFICACIÓN DE LA RESPUESTA FARMACOLÓGICA	
	10.1. Curva dosis respuesta gradual: La variabilidad en la respuesta farmacológica en un individuo (estudios in vivo e in vitro): dosis o concentración efectiva media (DE_{50} o CE_{50}), propiedades: umbral, pendiente y asíntota máxima.	Contrastar las respuestas farmacológicas provocadas por un agonista solo y en presencia de antagonistas; y los tipos de agonismo, antagonismo y sinergismo. Diferenciar conceptual y gráficamente, CE_{50}, rangos de dosis subumbrales, dosis con magnitud de efecto creciente, dosis de efecto máximo y dosis tóxicas.
	10.2. Curva dosis respuesta cuantitativa: La variabilidad en la respuesta farmacológica en muestras poblacionales: frecuencia, frecuencia acumulada, dosis efectiva media (DE_{50}), fármacos dosis tóxica y letal (en estudios preclínicos) índice terapéutico o margen de seguridad (Dosis Tóxica o Dosis letal/Dosis Efectiva), ventana terapéutica.	Discutir la distinta magnitud de respuesta a un fármaco entre individuos de una población. - Diferenciar gráficamente individuos hipersusceptibles, normosusceptibles e hiposusceptibles al efecto farmacológico. - Interpretar conceptual y gráficamente los parámetros DE_{50}, DT_{50}, DL_{50}, índice terapéutico (MS), sus alcances y limitaciones.
	SESIÓN PRÁCTICA 6 RECEPTORES TIROSINA-CINASA COMO BLANCOS FARMACOLÓGICOS.	- Conocer la estructura de los diferentes tipos de receptor tirosina cinasa. - Tener los conocimientos básicos sobre el mecanismo de acción del receptor tirosina cinasa. - Reconocer las vías de señalización de este tipo de receptor y sus efectos metabólicos y mitogénicos. - Identificar las posibilidades de manipulación farmacológica en estas vías de señalización
Semana 7, del 28 de septiembre al 2 de octubre.	10.3. Cuantificación del agonismo: Afinidad, eficacia y potencia relativa. Tipos de agonismo: agonismo completo (p.ej. morfina), agonismo parcial (p. ej. tramadol), agonismo inverso (p.ej. loratadina). 10.4. Cuantificación del antagonismo: Afinidad, unión al blanco reversible e irreversible. Tipos de antagonismo: Antagonismo farmacológico (sobre el mismo blanco): competitivo (p. ej. naloxona), no competitivo (p. ej. clopidogrel), antagonismo fisiológico (sobre blancos diferentes p. ej. acetilcolina y adrenalina), antagonismo químico (p. ej. calcio-doxiciclina). 10.5. Cuantificación del sinergismo: Positivo o efectos superaditivos (potenciación, p. ej. trimetoprima con sulfametoxazol), aditivo (suma p. ej. ampicilina con amoxicilina), negativo o subaditivo (interacción entre dos agonistas uno total y otro parcial. p. ej. morfina con tramadol).	Contrastar las respuestas farmacológicas provocadas por un agonista solo y en presencia de antagonistas; y los tipos de agonismo, antagonismo y sinergismo. - Distinguir conceptual y gráficamente, agonismo completo, agonismo parcial y agonismo inverso. - Distinguir conceptual y gráficamente afinidad, antagonismo competitivo, no competitivo, fisiológico y químico. - Distinguir conceptual y gráficamente efectos superaditivos, aditivos y subaditivos.
	10.6. Relación entre la dosis, la concentración plasmática y el efecto a través del tiempo: Ventana terapéutica: Concentración Mínima Eficaz (CME) – Concentración Máxima Tolerada (CMT), modelos unicompartimental y multicompartmental, latencia, magnitud y duración del efecto, dosis única y dosis múltiple (dosis de impregnación, mantenimiento y estado estable).	Explicar los fundamentos farmacológicos que sustentan los regímenes de dosificación, para alcanzar y mantener concentraciones dentro de la ventana terapéutica. Relaciona dosis, intervalos de dosificación, vía de administración, vida media de eliminación con las concentraciones plasmáticas y el sitio de acción en diferentes regímenes de dosificación.

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje • Especificaciones de reactivos
	11. VARIABILIDAD DE LA RESPUESTA FARMACOLÓGICA	
	11.1. Respuestas cuantitativamente diferentes: 11.1.1. Ciclos biológicos (p.ej. circadiano). 11.1.2. Taquifilaxia. 11.1.3. Tolerancia. 11.2. Respuestas cualitativamente diferentes: 11.2.1. Idiosincrasia. 11.2.2. Reacciones adversas (clasificación clínico-epidemiológica (A-F)).	Discutir las diferencias en la respuesta a un fármaco entre individuos de una población. • Describir las características generales de las respuestas farmacológicas cuantitativa o cualitativamente diferentes.
	SESIÓN PRÁCTICA 7 AGONISTAS Y ANTAGONISTAS EN EL ÍLEON DE COBAYO.	• Conocer la utilidad del modelo de íleon aislado de cobayo, un modelo in vitro ampliamente utilizado en los estudios preclínicos de farmacología • Estudiar la relación entre la concentración y el efecto de un agonista en registros de íleon aislado de cobayo. • Analizar las Curvas Concentración Respuesta (CCR) de dos agonistas y analiza sus efectos máximos ($E_{máx}$) y sus concentraciones efectivas 50 (CE_{50}) • Analizar el efecto de un antagonista sobre la respuesta inducida por el agonista en registros de íleon aislado de cobayo. • Determinar la especificidad de dos antagonistas a través del análisis del efecto inducido por dos agonistas.
Semana 8, del 5 al 9 de octubre.	12. SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO	
	12.1. Organización anatómica y funcional sistema nervioso periférico eferente: autónomo (simpático, parasimpático) y somático. 12.2. Señalización celular en el sistema nervioso autónomo en corazón, vasos, bronquio e intestino. 12.2.1. Simpático. Neurotransmisor en órganos efectores: noradrenalina, adrenalina. Receptores adrenérgicos alfa (α_1 , α_2) y beta (β_1 , β_2 , β_3). 12.2.2. Parasimpático. Neurotransmisor en órganos efectores: acetilcolina. Receptores colinérgicos muscarínicos (M_1 , M_2 , M_3) y nicotínicos (N_N).	• Reconocer en el sistema nervioso simpático similitudes y diferencias entre sinapsis a nivel ganglionar (neurotransmisión colinérgica N_N) y sinapsis a nivel de órganos efectores (receptores postsinápticos α_1 en vasos sanguíneos, β_1 en corazón y riñón, y β_2 en vasos y bronquios; y la importancia de la regulación por receptores presinápticos α_2). • Distinguir las características de la sinapsis en la médula suprarrenal y Correlacionar los eventos que se desencadenan durante la respuesta de huida. • Reconocer en el sistema nervioso parasimpático similitudes y diferencias entre sinapsis ganglionares (neurotransmisión colinérgica N_N) y sinapsis a nivel del órgano efector (neurotransmisión colinérgica muscarínica, M_2 en corazón, y M_3 en bronquios, intestino, vejiga y glándulas exocrinas). • Distinguir las cascadas de señalización en la interacción de cada receptor metabotrópico con su ligando. • Contrastar antagonismos fisiológicos sobre el nodo sinoatrial y músculo cardíaco (β_1, M_2), músculo liso vascular (α_1, β_2) y músculo liso bronquial (β_2, M_3).

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje • Especificaciones de reactivos
	SESIÓN PRÁCTICA 8 FARMACOLOGÍA DE LA TRANSMISIÓN NEUROMUSCULAR.	• Reconocer del sistema nervioso periférico somático la transmisión de placa neuromuscular, el papel de la acetilcolina, la acetilcolinesterasa y los receptores NM. • Reconocer el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los bloqueadores neuromusculares. • Caracterizar las reacciones adversas de tipo A de los bloqueadores neuromusculares. • Contrastar el efecto producido por un agente competitivo (no despolarizante) del producido por un agente polarizante. • Analizar el efecto resultante de las diferentes combinaciones de los dos grupos de bloqueadores neuromusculares. • Deducir los mecanismos de acción para cada grupo de bloqueadores neuromusculares. • Reconocer del sistema nervioso periférico somático la transmisión de placa neuromuscular, el papel de la acetilcolina, la acetilcolinesterasa y los receptores N_M. • Distinguir agonismo despolarizante y antagonismo no despolarizante en músculo esquelético con los fármacos señalados.
Semana 9, del 12 al 16 de octubre.	13. INFLAMACIÓN	
	13.1. Antiinflamatorios no esteroideos (AINE): 13.1.1.. Inhibidores de la ciclooxigenasa 1 y 2 (AINE no selectivos): 13.1.1.1. Afinidad mayor por ciclooxigenasa 1 (COX ₁) ácido acetilsalicílico, ibuprofeno, ketorolaco. 13.1.1.2. Afinidad mayor por ciclooxigenasa 2 (COX ₂): diclofenaco. 13.1.2. Inhibidores de la ciclooxigenasa 2: celecoxib. 13.2. Antiinflamatorios esteroideos: 13.2.1. Agonistas de receptores a glucocorticoides: dexametasona, prednisona.	Contrastar la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. • Reconocer el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los antiinflamatorios. • Contrastar las indicaciones y eficacia de los antiinflamatorios. • Distinguir el perfil farmacocinético de los antiinflamatorios. • Caracterizar las reacciones de tipo A de los antiinflamatorios. • Comparar los riesgos del uso durante el embarazo y la lactancia de los antiinflamatorios. • Asociar el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los antiinflamatorios.
	SESIÓN PRÁCTICA 9 FARMACOLOGÍA DE LA INFLAMACIÓN. (Gota, artritis reumatoide)	• Conocer los sitios anatómicos y la fisiopatología del proceso inflamatorio. • Entender el efecto de los mediadores inflamatorios sobre la formación del edema y las células involucradas en este proceso. • Deducir como los fármacos antiinflamatorios no esteroideos, esteroideos y antihistamínicos con mecanismos y sitios de acción conocidos afectan el edema y la inflamación; y sus implicaciones clínicas.
PRIMER PARCIAL DEPARTAMENTAL VIERNES 23 DE OCTUBRE 2026 8:00 horas ESTE EXAMEN INCLUIRÁ LO REVISADO EN LAS SEMANAS 1 A 9. LA CALIFICACIÓN A CARGO DE PROFESOR INCLUIRÁ LO REVISADO EN LAS SEMANAS 1 A 9. Registro por parte del equipo docente de calificaciones y asistencia en el Sistema de Entrega de Calificaciones (SEC) del 16 (18:00 h) al 21 de octubre (18:00 h).		

BLOQUE 2

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje • Especificaciones de reactivos
Semana 10. del 19 al 23 de octubre (dep. farm. 23).	1. DOLOR 1.1. Analgésicos y antipiréticos: 1.1.1. Inhibidor de la COX eficaz en medios bajos de peróxido: paracetamol (acetaminofén). 1.1.2. Inhibidor de la COX más eficaz en medios bajos de peróxido, estimulante de la NOS, agonista de receptores CB ₁ y CB ₂ : metamizol (dipirona). 1.2. Analgésicos opioides: 1.2.1. Agonista parcial de receptores μ , antagonista de receptores κ y agonista parcial de receptores NOP: buprenorfina. 1.2.2. Agonista del receptor μ , inhibidor del SERT y del NET: tramadol. 1.3. Analgésicos coadyuvantes: 1.3.1. Inhibidor de la apertura de canales Ca _v por su unión a la subunidad $\alpha_2\delta$: gabapentina 1.3.2. Inhibidor del SERT y del NET: duloxetina. 1.4. Anestésico local: 1.4.1. Bloqueador de canales Na _v en sus estados activo e inactivado: lidocaína. 1.5. Fármacos útiles en la migraña: 1.5.1. Crisis aguda: agonista de receptores 5-HT _{1B/1D} : sumatriptán. 1.5.2. Profilaxis: antagonista competitivo no selectivo de receptores β -adrenérgicos: propranolol.	Contrastar la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. - Reconocer el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los analgésicos. - Contrastar las indicaciones y eficacia de los analgésicos. - Distinguir el perfil farmacocinético de los analgésicos. - Caracterizar las reacciones de tipo A de los analgésicos. - Comparar los riesgos del uso durante el embarazo y la lactancia de los analgésicos. - Asociar el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los analgésicos.
	SESIÓN PRÁCTICA 10 FARMACOLOGÍA DEL DOLOR. (Migraña, dolor somático, dolor neurítico y dolor visceral)	- Reconocer los grupos de fármacos que alivian el dolor, su mecanismo de acción, y su utilidad clínica. - Reconocer la importancia del empleo de un modelo experimental en la determinación de potencia y eficacia de los fármacos. - Deducir para que tipo de dolor son útiles los analgésicos antiinflamatorios no esteroides y los opioides de acuerdo con su mecanismo de acción.
Semana 11. del 26 al 30 de octubre.	2. FÁRMACOS ANTICRISIS (EPILEPSIA)	
	2.1. Bloqueadores de canales de Na _v en estado inactivado (dependientes de uso): fenitoína, carbamazepina. 2.2. Ligando de la proteína vesicular SV2A: levetiracetam. 2.3. Inhibidor de la apertura de canales de Ca _v tipo T (bajo umbral): ethosuximida. 2.4. Modulador alostérico positivo del receptor GABA _A : diazepam. 2.5. Múltiples mecanismos: 2.5.1. Bloqueador de canales Na _v en estado inactivado e inhibidor de la apertura de canales Ca _v : tipo L, N y P/Q: lamotrigina. 2.5.2. Bloqueador de canales Na _v en estado inactivado, inhibidor de la apertura de canales Ca _v tipo T, inhibidor de la GABA-T y activador de la GAD: ácido valproico (valproato).	Contrastar la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. - Reconocer el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los fármacos anticrisis. - Contrastar las indicaciones y eficacia de los fármacos anticrisis. - Distinguir el perfil farmacocinético de los fármacos anticrisis. - Caracterizar las reacciones de tipo A de los fármacos anticrisis. - Comparar los riesgos del uso durante el embarazo y la lactancia de los fármacos anticrisis. - Asociar el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los fármacos anticrisis.

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje • Especificaciones de reactivos
	SESIÓN PRÁCTICA 11 FARMACOLOGÍA DE LA EPILEPSIA.	• Conocer las características clínicas, las posibles causas y la clasificación de la epilepsia. • Conocer los fármacos que se usan en el tratamiento de los diferentes tipos de epilepsia.
Semana 12. del 3 al 6 de noviembre (feriado 2).	3. MODULADORES DE LA NEUROTRANSMISIÓN DOPAMINÉRGICA (ENFERMEDAD DE PARKINSON Y ESQUIZOFRENIA)	
	3.1. Combinación de un precursor de dopamina y un inhibidor de dopa-descarboxilasa: levodopa-carbidopa. 3.2. Inhibidor selectivo de la MAO-B: rasagilina, selegilina. 3.3. Agonistas de receptores D₂, D₃ y D₄, dopamina: pramipexol. 3.4. Antagonista de receptores D₂. Antipsicótico típico: haloperidol. 3.5. Antagonistas de receptores D₂ y 5-HT_{2A}: Antipsicóticos atípicos: risperidona, clozapina.	Contrastar la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. • Reconocer el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los fármacos moduladores de la actividad dopaminérgica. • Distinguir el perfil farmacocinético de los moduladores de la actividad dopaminérgica. • Caracterizar las reacciones de tipo A de los moduladores de la actividad dopaminérgica. • Asociar el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los moduladores de la actividad dopaminérgica.
	SESIÓN PRÁCTICA 12 ESQUIZOFRENIA Y SU TRATAMIENTO.	• Conocer las características clínicas y las posibles causas de la esquizofrenia. • Conocer los fármacos que se usan en el tratamiento de la esquizofrenia.
Semana 13. del 9 al 13 de noviembre.	4. MODULADORES DE LA NEUROTRANSMISIÓN SEROTONINÉRGICA Y NORADRENÉRGICA (DEPRESIÓN)	
	4.1. Inhibidores del SERT: fluoxetina. 4.2. Inhibidores del SERT y del NET: venlafaxina. 4.3. Antagonista de receptores α_2-adrenérgicos, 5-HT₂ y 5-HT₃: mirtazapina.	Contrastar la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. • Reconocer el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los antidepresivos. • Distinguir el perfil farmacocinético de los antidepresivos. • Caracterizar las reacciones de tipo A de los antidepresivos. • Comparar los riesgos del uso durante el embarazo y la lactancia de los antidepresivos. • Asociar el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los antidepresivos.
	SESIÓN PRÁCTICA 13 FARMACOLOGÍA DE LA INTOXICACIÓN AGUDA POR ETANOL.	• Reconocer que la alcoholemia es determinante para el manejo legal y médico del paciente intoxicado. • Comprender la correlación entre la cantidad de alcohol ingerido, la alcoholemia y la gravedad de las manifestaciones clínicas

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje • Especificaciones de reactivos
Semana 14, del 17 al 20 de noviembre (feriado 16, dep. promo 17).	5. MODULADORES DE LA NEUROTRANSMISIÓN GABAÉRGICA (ANSIEDAD E INSOMNIO)	
	5.1. Moduladores alostéricos positivos del receptor GABA _A : 5.1.1. No selectivo, con afinidad a receptores con subunidades $\alpha 1$, $\alpha 2$, $\alpha 3$ y $\alpha 5$ (benzodiazepina): clonazepam. 5.1.2. Selectivo de receptores con subunidad $\alpha 1$ (compuesto Z): zolpidem.	Contrastar la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. - Reconocer el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los moduladores de la neurotransmisión gabaérgica. - Distinguir el perfil farmacocinético de los moduladores de la neurotransmisión gabaérgica. - Caracterizar las reacciones de tipo A de los moduladores de la neurotransmisión gabaérgica. - Comparar los riesgos del uso durante el embarazo y la lactancia de los moduladores de la neurotransmisión gabaérgica. - Asociar el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los moduladores de la neurotransmisión gabaérgica.
	6. INTRODUCCIÓN A LA QUIMIOTERAPIA ANTIINFECCIOSA	
	6.1. Conceptos: 6.1.1. Quimioterapia, toxicidad selectiva, antibiótico, triada antibiótico-agente infeccioso-hospedero. 6.2. Factores que influyen en la decisión terapéutica y en la respuesta a los antibióticos: 6.2.1. Del hospedero (estado inmunológico): microbiota, barreras, fagocitos, presentación de antígenos, anticuerpos, estado nutricional, edad, embarazo, comorbilidades (alcoholismo, diabetes, infecciones), fármacos inmunosupresores. 6.2.2. Del agente infeccioso. Virulencia, efecto citostático, citocida, postantibiótico, susceptibilidad <i>in vitro</i> (antibiograma) versus susceptibilidad <i>in vivo</i> (hospedero), resistencia natural (estructura, ausencia del blanco, dificultad de llegar al blanco, no activación del profármaco) versus resistencia adquirida por presión ambiental (mecanismos de expresión: inactivación enzimática, transportadores —bombas de expulsión y porinas—, cambios del blanco de unión, vías bioquímicas alternas). 6.3. Uso racional de los antibióticos: Propósito profiláctico, etiológico y empírico. Selección según eficacia, espectro, reacciones adversas, historia natural (¿modifican favorablemente?), localización de la infección, ventana terapéutica y susceptibilidad (CME, CMI, CMB, CMT, efecto postantibiótico). Consideración de riesgos (resistencia, sobreinfecciones, toxicidad, desventajas de combinaciones). Estrategias para disminuir resistencia y fracaso terapéutico: ventajas de combinaciones, duración y apego al tratamiento. Notas: Concentración mínima eficaz (CME), mínima bactericida (CMB), mínima inhibitoria (CMI), máxima tolerada (CMT).	Integra los principios del uso racional de antibióticos. - Definir el concepto de toxicidad selectiva. - Reconocer las indicaciones y limitaciones de la quimioterapia antiinfecciosa. - Identificar la relación concentración-tiempo, el efecto citostático, citocida y postantibiótico. - Identificar los factores del hospedero que modifican la respuesta a los quimioterápicos. - Identificar los mecanismos bioquímicos de resistencia del agente infeccioso.

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje • Especificaciones de reactivos
	SESIÓN PRÁCTICA 14 FARMACOLOGÍA DE LAS SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.	• Deducir los mecanismos que explican la adicción a fármacos y su expresión clínica. • Relacionar los mecanismos de acción con la farmacodependencia y su expresión clínica. • Identificar el mecanismo de acción de sustancias de abuso. • Explicar a partir del mecanismo de acción de las sustancias de abuso, el cuadro clínico de intoxicación y de los síndromes de abstinencia. • Distinguir los conceptos empleados para describir los “trastornos relacionados con sustancias y trastornos adictivos”. • Reconocer el sitio molecular y los mecanismos de acción, de algunos fármacos responsables de los trastornos del consumo de sustancias y trastornos adictivos. • Comprender parte de la neurobioquímica de la regulación y desregulación del sistema de recompensa y aversión.
Semana 15, del 23 al 27 de noviembre (dep. 1B 25).	7. INHIBIDORES DE LA SÍNTESIS DE PARED BACTERIANA	
	7.1. Inhibidores irreversibles de las transpeptidasas: 7.1.1. Penicilinas: penicilina G, amoxicilina. 7.1.2. Cefalosporinas: clasificadas por generaciones del 1 al 5 según su espectro y afinidad a las transpeptidasas. 7.1.3. Carbapenémicos: clasificados en grupo 1 y grupo 2. 7.2. Inhibidor irreversible de las betalactamasas: clavulanato. 7.3. Inhibición de la transglicosilasa y de la transpeptidasa por unión reversible al sustrato D-Ala-D-Ala: vancomicina. 7.4. Inhibición irreversible de la UDP-N-acetilglucosamina enolpiruvil transferasa (MurA): fosfomicina.	Contrastar la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. • Explicar el blanco farmacológico, la interacción y efectos de los inhibidores de la síntesis de pared. • Contrastar el perfil farmacocinético relevante de los inhibidores de la síntesis de pared. • Identificar el espectro de los inhibidores de la síntesis de la pared bacteriana. • Identificar las indicaciones clínicas de los inhibidores de la síntesis de pared. • Caracterizar las reacciones adversas tipo A de los inhibidores de la síntesis de la pared bacteriana. • Comparar los riesgos del uso durante el embarazo y la lactancia de los inhibidores de la síntesis de la pared bacteriana. • Asociar el perfil de interacciones de los inhibidores de la síntesis de pared bacteriana con otros fármacos.
	SESIÓN PRÁCTICA 15 FARMACOLOGÍA DE LOS MEDICAMENTOS ANTITUBERCULOSIS.	• Explicar el blanco farmacológico, la interacción y efectos de los antimicobacterianos. • Contrastar el perfil farmacocinético de los antimicobacterianos. • Identificar el espectro de los antimicobacterianos. • Identificar las indicaciones clínicas de los antimicobacterianos. • Discutir el perfil de los efectos adversos de los antimicobacterianos. • Comparar los riesgos del uso durante el embarazo y la lactancia de los antimicobacterianos. • Asociar el perfil de interacciones de los antimicobacterianos con otros fármacos. • Comprender que el tratamiento de los pacientes con tuberculosis pulmonar está fundamentado en la fisiopatología resultante de la interacción del <i>M. tuberculosis</i> con el sistema inmunológico del hospedero, que es curativo bajo ciertas condiciones, requiere combinar antibióticos y requiere vigilancia de la eficacia clínica.

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje • Especificaciones de reactivos
Semana 16, del 30 de noviembre al 4 de diciembre.	8. INHIBIDORES DE LA SÍNTESIS PROTEICA BACTERIANA	
	8.1. Inhibición de la subunidad ribosomal 50S por unión reversible al ARNr 23S. 8.1.1. Macrólidos, inhibidores de la translocación peptídica por bloqueo del túnel de salida: azitromicina, eritromicina. 8.1.2. Fenicol, inhibidor de la actividad peptidil transferasa por bloqueo del sitio A: cloranfenicol. 8.1.3. Lincosamida, inhibidor de la transpeptidación por bloqueo de los sitios A y P: clindamicina. 8.2. Inhibidores de la subunidad ribosomal 30S por unión al ARNr 16S: 8.2.1. Aminoglucósido, inhibidor de la fidelidad de traducción por unión de lenta disociación al sitio A: gentamicina. 8.2.2. Tetraciclina, inhibidor del acceso del ARNt por unión reversible al sitio A: doxiciclina.	Contrastar la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. • Explicar el blanco farmacológico, la interacción y efectos de los inhibidores de la síntesis proteica bacteriana. • Contrastar el perfil farmacocinético de los inhibidores de la síntesis proteica bacteriana. • Identificar el espectro e indicaciones de los inhibidores de la síntesis proteica bacteriana. • Caracterizar las reacciones adversas tipo A de los inhibidores de la síntesis proteica bacteriana. • Comparar los riesgos del uso durante el embarazo y la lactancia de los inhibidores de la síntesis proteica bacteriana. • Asociar el perfil de interacciones de los inhibidores de la síntesis proteica bacteriana con otros fármacos.
	9. INHIBIDORES DE LA SÍNTESIS Y REDUCCIÓN DEL ÁCIDO FÓLICO	
	9.1. Sulfonamida, inhibidor competitivo de la dihidropteroato sintasa: sulfametoxazol. 9.2. Pirimidina inhibidor competitivo de la dihidrofolato reductasa: trimetoprima.	Contrastar la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. • Explicar el blanco farmacológico, la interacción y efectos de los inhibidores de la síntesis y reducción del ácido fólico. • Contrastar el perfil farmacocinético de los inhibidores de la síntesis y reducción del ácido fólico. • Identificar el espectro de los inhibidores de la síntesis y reducción del ácido fólico. • Identificar las indicaciones clínicas de los inhibidores de la síntesis y la reducción del ácido fólico. • Caracterizar las reacciones adversas tipo A de los inhibidores de la síntesis y la reducción del ácido fólico. • Comparar los riesgos del uso durante el embarazo y la lactancia de los inhibidores de la síntesis y la reducción del ácido fólico. • Asociar el perfil de interacciones de los inhibidores de la síntesis y la reducción del ácido fólico con otros fármacos.

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje • Especificaciones de reactivos
	10. GENERADORES DE RADICALES LIBRES	
	10.1. Nitrofurano, generador de intermediarios reactivos por reducción enzimática mediante nitrorreductasas bacterianas: nitrofurantoína. 10.2. Nitroimidazol, generador de radicales libres nitrosos por reducción intracelular mediante el sistema enzimático piruvato-ferredoxina oxidorreductor: metronidazol.	Contrastar la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. • Explicar el blanco farmacológico, la interacción y efectos de los generadores de radicales libres • Contrastar el perfil farmacocinético de los generadores de radicales libres. • Identificar el espectro de los generadores de radicales libres. • Identificar las indicaciones clínicas de los generadores de radicales libres. • Caracterizar las reacciones adversas tipo A de los generadores de radicales libres. • Comparar los riesgos del uso durante el embarazo y la lactancia de los generadores de radicales libres. • Asociar el perfil de interacciones de los generadores de radicales libres con otros fármacos.
	11. INHIBIDORES DE TOPOISOMERASAS	
	11.1. Fluoroquinolonas, inhibidores de la ADN girasa (topoisomerasa II) y de la topoisomerasa IV por estabilización del complejo covalente enzima-ADN: ciprofloxacino, levofloxacino.	Contrastar la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. • Explicar el blanco farmacológico, la interacción y efectos de los inhibidores de topoisomerasas. • Contrastar el perfil farmacocinético de los inhibidores de topoisomerasas • Identificar el espectro de los inhibidores de topoisomerasas. • Identificar las indicaciones clínicas de los inhibidores de topoisomerasas. • Caracterizar las reacciones adversas tipo A de los inhibidores de topoisomerasas. • Comparar los riesgos del uso durante el embarazo y la lactancia de los inhibidores de topoisomerasas • Asociar el perfil de interacciones de los inhibidores de topoisomerasas con otros fármacos.
	SESIÓN PRÁCTICA 16 FARMACOLOGÍA DE LOS MEDICAMENTOS ANTIBACTERIANOS.	• Discriminar los blancos farmacológicos sobre las bacterias • Contrastar las características cinéticas medicamento relevantes que contribuyen al tratamiento eficaz y seguro • Discriminar el perfil distintivo de reacciones adversas

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje • Especificaciones de reactivos
Semana 17, del 7 al 11 de diciembre (dep, IBC 7).	12. ANTIVIRALES	
	12.1. Virus del herpes simple y virus de la varicela-zóster. 12.1.1. Inhibidor competitivo de la ADN polimerasa viral: aciclovir. 12.2. Virus de la influenza. 12.2.1. Inhibidor competitivo de la neuraminidasa: oseltamivir. 12.3. SARS-CoV-2. 12.3.1. Inhibidor covalente reversible de la proteasa 3CLpro coadministrado con un inhibidor irreversible de CYP3A: nirmatrelvir-ritonavir. 12.4. Virus de la hepatitis C. 12.4.1. Inhibidor competitivo de la ARN polimerasa dependiente de ARN NS5B: sofosbuvir. 12.4.2. Inhibidor alostérico de la proteína de replicación y ensamblaje NS5A: velpatasvir. 12.5. Virus de la inmunodeficiencia humana. 12.5.1. Inhibidores competitivos de la transcriptasa inversa por terminación de cadena: 12.5.1.1. Análogo nucleósido: emtricitabina. 12.5.1.2. Análogo nucleótido: tenofovir. 12.5.2. Inhibidor competitivo prolongado de la proteasa: darunavir. 12.5.3. Inhibidor competitivo prolongado de la integrasa: bictegravir.	Contrastar la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. • Explicar el blanco farmacológico, la interacción y efectos de los antivirales. • Identificar las indicaciones clínicas de los antivirales. • Caracterizar las reacciones adversas tipo A de los antivirales. • Comparar los riesgos del uso durante el embarazo y la lactancia de los antivirales.
	SESIÓN PRÁCTICA 17 FARMACOLOGÍA DE LOS MEDICAMENTOS ANTIVIRALES.	• Reconocer los principales factores de riesgo, manifestaciones clínicas y hallazgos de laboratorio que se presentan en las enfermedades como: infección por VIH tipo 1, herpes zóster, hepatitis C e influenza A y B. • Identificar los grupos de fármacos empleados en las infecciones virales antes mencionadas y el prototipo de cada uno de ellos. • Aplicar la información farmacológica brindada para la resolución de diferentes problemas planteados durante la sesión. • Contrastar los mecanismos de acción, los perfiles de efectos adversos y las interacciones entre los fármacos antivirales revisados en la sesión.
VACACIONES ADMINISTRATIVAS DEL 14 DE DICIEMBRE DE 2026 AL 1 DE ENERO DE 2027		

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje • Especificaciones de reactivos
Semana 18, del 4 al 8 de enero.	13. CONTRACTIBILIDAD Y RITMO CARDIACO	
	13.1. Moduladores adrenérgicos: 13.1.1. Agonista del receptor β_1 adrenérgico: dobutamina. 13.1.2. Antagonista competitivo selectivo del receptor adrenérgico β_1: metoprolol. 13.1.3. Antagonista competitivo mixto de receptores adrenérgicos β_1, β_2 y α_1: carvedilol. 13.2. Anticolinérgicos: 13.2.1. Antagonista competitivo de receptores muscarínicos: atropina. 13.3. Mecanismos diversos: 13.3.1. Inhibidor reversible de la bomba Na^+/K^+-ATPasa: digoxina. 13.3.2. Bloqueador reversible de cinética lenta de canales de K_v asociados a las corrientes I_{Kr} e I_{Ks}: amiodarona. 13.3.3. Bloqueador reversible del canal HCN en su estado abierto asociado a la corriente I_i: ivabradina. 13.3.4. Bloqueador reversible del canal de Ca_v tipo L selectivo por el estado abierto: verapamilo.	Contrastar la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. - Reconocer el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los moduladores de la contractibilidad y ritmo cardíaco. - Distinguir el perfil farmacocinético de los moduladores de la contractibilidad y ritmo cardíaco. - Caracterizar las reacciones de tipo A de los moduladores de la contractibilidad y ritmo cardíaco. - Asociar el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los fármacos moduladores de la contractibilidad y ritmo cardíaco.
	SESIÓN PRÁCTICA 18 FARMACOLOGÍA DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA, PARTE I.	- Reconocer la HAS como problema de salud pública. - Reconocer la clasificación, fisiopatología y manifestaciones clínicas de la HAS. - Reconocer la información farmacocinética y farmacodinámica de los fármacos de primera línea, que fundamenta su lugar en la terapéutica.
Semana 19, del 11 al 15 de enero.	14. TONO VASCULAR	
	14.1. Sistema renina-angiotensina-aldosterona: 14.1.1. Inhibidor competitivo de la enzima convertidora de angiotensina: enalapril. 14.1.2. Antagonista competitivo del receptor AT_1: losartán. 14.1.3. Inhibidor competitivo de la neprilisina y antagonista receptor AT_1: sacubitril-valsartán. 14.2. Acción directa sobre el músculo liso vascular 14.2.1. Bloqueador reversible del canal de Ca_v tipo L selectivo del estado inactivado: amlodipino. 14.2.2. Activadores por liberación de óxido nítrico de la guanilato ciclasa soluble: nitroglicerina, nitroprusiato de sodio. 14.3. Modulación central del tono simpático: 14.3.1. Agonista de receptores α_2-adrenérgicos: alfametildopa.	Contrastar la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. - Reconocer el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los medicamentos que disminuyen el tono vascular. - Contrastar las indicaciones y eficacia de los medicamentos que disminuyen el tono vascular. - Distinguir el perfil farmacocinético de los medicamentos que disminuyen el tono vascular. - Caracterizar las reacciones de tipo A de los medicamentos que disminuyen el tono vascular. - Comparar los riesgos del uso durante el embarazo y la lactancia de los medicamentos que disminuyen el tono vascular. - Asociar el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los medicamentos que disminuyen el tono vascular.
	SESIÓN PRÁCTICA 19 FARMACOLOGÍA DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA, PARTE II.	- Reconocer una guía nacional y una internacional sobre el manejo de la HAS. - Reconocer las metas terapéuticas, no farmacológicas y farmacológicas. - Reconocer la información farmacológica de los fármacos de primera línea, útil para elaborar una prescripción correcta y razonada.

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje • Especificaciones de reactivos
Semana 20, del 18 al 22 de enero.	15. DIURÉTICOS	
	15.1. Túbulo contorneado proximal: 15.1.1. Inhibidor de la reabsorción pasiva de agua por incremento de la presión osmótica luminal: manitol. 15.2. Asa de Henle, rama ascendente gruesa: 15.2.1. Inhibidor reversible del cotransportador NKCC2: furosemida. 15.3. Túbulo contorneado distal: 15.3.1. Inhibidor reversible del cotransportador NCC: hidroclorotiazida. 15.4. Túbulo colector: 15.4.1. Antagonista competitivo del receptor de mineralocorticoides: espironolactona.	Contrastar la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. • Reconocer el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los diuréticos. • Distinguir el perfil farmacocinético de los diuréticos. • Caracterizar las reacciones de tipo A de los diuréticos. • Comparar los riesgos del uso durante el embarazo y la lactancia de los diuréticos. • Asociar el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los diuréticos.
	SESIÓN PRÁCTICA 20 FARMACOLOGÍA RENAL.	• Calcular el índice de filtración glomerular (IFG o GFR) en condiciones control, ingesta de agua e ingesta de agua con los diuréticos. • Calcular la cantidad de reabsorción de Na⁺ y H₂O y su expresión en porcentaje en las diferentes condiciones experimentales.
SEGUNDO PARCIAL DEPARTAMENTAL SÁBADO 23 DE ENERO 2027 13:00 horas ESTE EXAMEN INCLUIRÁ LO REVISADO EN LAS SEMANAS 10 A 20. LA CALIFICACIÓN A CARGO DE PROFESOR INCLUIRÁ LO REVISADO EN LAS SEMANAS 10 A 19. Registro por parte del equipo docente de calificaciones y asistencia en el Sistema de Entrega de Calificaciones (SEC) del 15 (18:00 h) al 21 de enero (18:00 h).		

BLOQUE 3

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje • Especificaciones de reactivos
Semana 21, del 25 al 29 de enero.	1. HEMOSTASIA	
	1.1. Antiagregantes plaquetarios: 1.1.1. Inhibidor irreversible de la COX: ácido acetilsalicílico. 1.1.2. Antagonista irreversible del receptor P2Y₁₂: clopidogrel. 1.2. Anticoagulantes: 1.2.1. Potenciadores de la antitrombina III: heparina no fraccionada, enoxaparina. 1.2.2. Inhibidor competitivo de vitamina K epóxido reductasa complejo 1 (VKORC1): warfarina. 1.2.3. Inhibidor directo y reversible del factor Xa: rivaroxabán. 1.3. Fibrinolíticos: 1.3.1. Activador por conversión proteolítica del plasminógeno tisular: alteplasa (rt-PA).	Contrastar la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. - Reconocer el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los antiagregantes plaquetarios y fibrinolíticos. - Contrastar las indicaciones y eficacia de los agentes antitrombóticos. - Distinguir el perfil farmacocinético característico de los agentes antitrombóticos. - Caracterizar las reacciones de tipo A de los agentes antitrombóticos. - Comparar los riesgos del uso durante el embarazo y la lactancia de los agentes antitrombóticos. - Asociar el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los agentes antitrombóticos.
	2. HEMATOPOYESIS	
	2.1. Restauradores de deficiencias nutricionales: 2.1.1. Sustrato mineral esencial para la síntesis del grupo hemo de la hemoglobina: sulfato ferroso. 2.1.2. Sustrato coenzimático esencial para la síntesis de purinas y maduración del ADN: ácido fólico. 2.1.3. Sustrato coenzimático esencial para la síntesis de metionina y replicación del ADN celular: cianocobalamina. 2.2. Estimulante de la eritropoyesis: 2.2.1. Agonista del receptor EpoR: eritropoyetina (epoetina alfa).	Contrastar la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. - Reconocer el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los medicamentos para el tratamiento de las anemias. - Contrastar las indicaciones y la eficacia de los medicamentos para el tratamiento de las anemias. - Caracterizar las reacciones de tipo A de los medicamentos para el tratamiento de las anemias. - Comparar los riesgos del uso durante el embarazo y la lactancia de los medicamentos para el tratamiento de las anemias. - Asociar el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los medicamentos para el tratamiento de las anemias.
SEMANA DE REPASO, REALIMENTACIÓN Y RECUPERACIÓN DE SESIONES PRÁCTICAS EN LABORATORIO		

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje • Especificaciones de reactivos
Semana 22. del 2 al 5 de febrero (Período 1).	3. SISTEMA RESPIRATORIO 3.1. Broncodilatadores: 3.1.1. Agonista selectivo del receptor β_2-adrenérgico, de acción corta: salbutamol (albuterol). 3.1.2. Agonista selectivo del receptor β_2-adrenérgico, de acción prolongada: formoterol. 3.1.3. Antagonista competitivo de receptores muscarínicos: bromuro de ipratropio. 3.2. Antiinflamatorios: 3.2.1. Antagonista competitivo del receptor de cisteinil leucotrienos 1 (CysLT₁): montelukast. 3.2.2. Agonistas del receptor de glucocorticoides (inhalados): fluticasona, budesonida. 3.2.3. Agonista del receptor de glucocorticoides (intranasal): mometasona. 3.3. Antihistamínicos: 3.3.1. Agonista inverso del receptor H₁: loratadina. 3.4. Fármacos de alivio exclusivamente sintomático, de eficacia limitada y riesgo de uso extendido inapropiado: 3.5. Modulador alostérico de la enzima glucosilceramidasa beta 2 (GBA2) y bloqueador reversible de canales Na_v: ambroxol. 3.6. Agonista del receptor σ_1 y antagonista de receptores NMDA: dextrometorfano. 3.7. Agonista inverso del receptor H₁: clorfenamina. 3.8. Agonista selectivo del receptor α_1-adrenérgico: fenilefrina.	Contrastar la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. - Reconocer el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los medicamentos que actúan sobre el sistema respiratorio. - Contrastar las indicaciones, eficacia y limitaciones de los fármacos que actúan en el sistema respiratorio, incluyendo aquellos usados para tratamiento sintomático. - Distinguir el perfil farmacocinético de los medicamentos que actúan en el sistema respiratorio. - Caracterizar las reacciones de tipo A de los medicamentos que actúan en el sistema respiratorio. - Asociar el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los medicamentos que actúan en el sistema respiratorio. - Reconocer el riesgo asociado al uso extendido e inapropiado de fármacos para tratar síntomas respiratorios.
	SESIÓN PRÁCTICA 21 FARMACOLOGÍA DEL ASMA.	- Comprender la fisiopatología, diagnóstico, clasificación y las metas terapéuticas en el asma. - Demostrar conocimientos suficientes sobre los grupos principales de fármacos, nombres genéricos, mecanismos de acción, farmacocinética, reacciones adversas, interacciones y contraindicaciones para fundamentar la selección personalizada del tratamiento farmacológico del asma.

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje • Especificaciones de reactivos
Semana 23, del 8 al 12 de febrero.	4. ANTIFÚNGICOS	
	4.1. Inhibidor competitivo de la escualeno epoxidasa: terbinafina. 4.2. Inhibidores competitivos de la 14-α desmetilasa: itraconazol, clotrimazol. 4.3. Unión reversible al ergosterol formando poros permeables a iones: nistatina, anfotericina B. 4.4. Inhibidor de la polimerización de microtúbulos por unión a la β-tubulina fúngica: griseofulvina.	Contrastar la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. • Explicar el blanco farmacológico, la interacción y efectos de los antifúngicos. • Contrastar el perfil farmacocinético de los antifúngicos. • Identificar el espectro e indicaciones clínicas de los antifúngicos. • Discutir las reacciones adversas tipo A de los antifúngicos. • Comparar los riesgos del uso durante el embarazo y la lactancia de los antifúngicos. • Asociar el perfil de interacciones de los antifúngicos con otros fármacos.
	SESIÓN PRÁCTICA 22 FARMACOLOGÍA DE LOS MEDICAMENTOS ANTIFÚNGICOS.	• Discriminar entre los blancos farmacológicos en los hongos y, los blancos farmacológicos potenciales en humanos, ej., enzimas CYP, colesterol, con base al concepto de toxicidad selectiva • Comprender la función de los siguientes blancos: ergosterol, 14 alfa desmetilasa, escualeno epoxidasa; y las causas de resistencia a antimicóticos • Contrastar las características cinéticas médicamente relevantes que contribuyen al tratamiento eficaz y seguro (p.ej., vías de administración, acumulación preferencial por los tejidos, piel, faneras, mucosas). • Discriminar el perfil distintivo de reacciones adversas (efectos agudos y crónicos, hepáticos, sobre médula ósea y endócrinos) de los diferentes grupos de antimicóticos.
Semana 24, del 15 al 19 de febrero.	5. ANTIPARASITARIOS	
	5.1. Antiprotozoarios 5.1.1. Generador de radicales libres nitrosos por reducción intracelular mediante el sistema enzimático piruvato-ferredoxina oxidorreductor: metronidazol. 5.1.2. Unión reversible al grupo hemo libre inhibiendo su polimerización: cloroquina. 5.1.3. Disrupción de la cadena de transporte de electrones mitocondrial por interacción directa con la membrana, generando especies reactivas de oxígeno: primaquina. 5.2. Antihelmínticos: 5.2.1. Inhibidor de la polimerización de microtúbulos por unión reversible a la β-tubulina: albendazol. 5.2.2. Modulador alostérico positivo de canales de Cl^- activados por glutamato (GluCl): ivermectina. 5.2.3. Modulador alostérico positivo de canales Ca_v de la membrana tegumentaria: prazicuantel. 5.3. Antiektoparásitos: 5.3.1. Inhibidor de la desactivación de canales Na_v: permetrina.	Contrastar la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. • Explicar el blanco farmacológico, la interacción y efectos de los antiparasitarios. • Contrastar el perfil farmacocinético de los antiparasitarios. • Identificar el espectro y las indicaciones clínicas de los antiparasitarios. • Discutir las reacciones adversas tipo A de los antiparasitarios. • Comparar los riesgos del uso durante el embarazo y la lactancia de los antiparasitarios • Asociar el perfil de interacciones de los antiparasitarios con otros fármacos.

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje • Especificaciones de reactivos
	6. INTRODUCCIÓN A LA QUIMIOTERAPIA ANTINEOPLÁSICA	
	6.1. Indicaciones de quimioterapia antineoplásica: Adyuvante, neoadyuvante, inducción, concurrentes a radioterapia, paliativa. 6.2. Clasificación de medicamentos antineoplásicos: 6.2.1. Quimioterapia citotóxica. 6.2.2. Quimioterapia biológica o terapia dirigida. 6.2.3. Quimioterapia inmunológica. 6.3. Reacciones adversas generales de medicamentos antineoplásicos: 6.3.1. Náusea y vómito, neutropenia, daño miocárdico, neuropatía inducida por quimioterapia, alopecia. 6.3.2. Reacciones adversas: leves, moderadas o graves. 6.3.3. Toxicidad: inmediata, precoz, retardada y tardía. 6.4. Principales interacciones farmacológicas con la terapia antineoplásica.	Contrastar la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. • Determina la indicación de terapia antineoplásica usada en una viñeta clínica. • Asociar los grupos de medicamentos antineoplásicos citotóxicos con la fase del ciclo celular en el que actúan. • Relaciona el blanco farmacológico y el mecanismo de acción con los grupos de medicamentos antineoplásicos. • Identificar las reacciones adversas frecuentes de los grupos de medicamentos antineoplásicos y la temporalidad de su presentación. • Reconocer el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de la terapia antineoplásica. • Comparar los riesgos del uso durante el embarazo y la lactancia de la terapia antineoplásica.
	SESIÓN PRÁCTICA 23 FARMACOLOGÍA DE LOS MEDICAMENTOS ANTIPARASITARIOS.	• Discriminar los blancos farmacológicos sobre los parásitos. • Contrastar las características cinéticas médicamente relevantes que contribuyen al tratamiento eficaz y seguro. • Discriminar el perfil distintivo de reacciones adversas.
Semana 25. del 22 al 26 de febrero.	7. TIROIDES	
	7.1. Hipotiroidismo: 7.1.1. Agonista del receptor TR: levotiroxina. 7.2. Hipertiroidismo: 7.2.1. Inhibidor competitivo de la peroxidasa tiroidea: metimazol (tiamazol). 7.2.2. Radioisótopo emisor de partículas β y rayos γ: ^{131}I (yodo radioactivo) 7.2.3. Antagonista competitivo no selectivo de receptores β-adrenérgicos: propranolol.	Contrastar la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. • Reconocer el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los moduladores de la función tiroidea. • Contrastar las indicaciones y la eficacia de los moduladores de la función tiroidea. • Distinguir el perfil farmacocinético de los moduladores de la función tiroidea. • Caracterizar las reacciones adversas tipo A de los moduladores de la función tiroidea. • Comparar los riesgos del uso durante el embarazo y la lactancia de los moduladores de la función tiroidea. • Asociar el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los moduladores de la función tiroidea.

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje • Especificaciones de reactivos
Semana 26, del 1 al 5 de marzo.	8. GINECOLOGÍA	
	8.1. Anticoncepción hormonal: 8.1.1. Agonista del receptor PR: medroxiprogesterona. 8.1.2. Combinación de agonistas de los receptores PR y ER: levonorgestrel-etinilestradiol. 8.1.3. Modulador selectivo del receptor de progesterona (SPRM): acetato de ulipristal. 8.2. Climaterio y menopausia: 8.2.1. Agonista de los receptores ER: estrógenos conjugados 8.2.2. Inhibidor del SERT y del NET: desvenlafaxina	Contrastar la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. - Reconocer el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los fármacos útiles en ginecología - Contrastar las indicaciones y la eficacia de los fármacos útiles en ginecología. - Distinguir el perfil farmacocinético de los fármacos útiles en ginecología. - Caracterizar las reacciones de tipo A de los fármacos útiles en ginecología. - Comparar los riesgos del uso durante el embarazo y la lactancia de los fármacos útiles en ginecología. - Asociar el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los fármacos útiles en ginecología.
	SESIÓN PRÁCTICA 24 FARMACOLOGÍA TIROIDEA Y GINECOLÓGICA	- Distinguir los conceptos básicos empleados en farmacología tiroidea y ginecológica. Reconocer el sitio molecular y los mecanismos de acción, de algunos medicamentos utilizados en ginecología y para el tratamiento de enfermedades tiroideas. - Comprender parte importante del perfil farmacocinético de algunos medicamentos útiles en ginecología y para el tratamiento de enfermedades tiroideas.
Semana 26, del 1 al 5 de marzo.	9. OBSTETRICIA	
	9.1. Inducción y conducción del parto: 9.1.1. Agonista del receptor de oxitocina: oxitocina. 9.1.2. Agonista de receptores EP₂ y EP₄: dinoprostona. 9.2. Aborto incompleto: 9.2.1. Agonista del receptor EP₃: misoprostol. 9.3. Hemorragia postparto: 9.3.1. Agonista parcial de receptores α_1-adrenérgicos, serotoninérgicos 5-HT₂ y dopaminérgicos D₂: ergometrina 9.4. Amenaza de parto pretérmino: 9.4.1. Antagonista competitivo del receptor de oxitocina: atosibán. 9.4.2. Bloqueador reversible del canal de Ca_v tipo L selectivo por el estado inactivado nifedipino. 9.4.3. Inhibidor competitivo de las ciclooxigenasas: indometacina 9.4.4. Agonista selectivo del receptor β_2-adrenérgico de acción corta: terbutalina. 9.4.5. Agonista del receptor de glucocorticoides: betametasona. 9.5. Trastornos hipertensivos inducidos por el embarazo (eclampsia): 9.5.1. Antagonista reversible del receptor NMDA: sulfato de magnesio.	Contrastar la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. - Reconocer el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los fármacos útiles en obstetricia. - Contrastar las indicaciones y la eficacia de los fármacos útiles en obstetricia. - Caracterizar las reacciones de tipo A de los medicamentos útiles en obstetricia. - Asociar el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los fármacos útiles en obstetricia.

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje • Especificaciones de reactivos
Semana 27 . del 8 al 12 de marzo.	10. METABOLISMO ÓSEO	
	10.1. Inhibidores competitivos de la enzima farnesil pirofosfato sintasa (FPPS): alendronato, zoledronato. 10.2. Modulador selectivo del receptor ER: raloxifeno. 10.3. Sustrato mineral esencial para la mineralización de la matriz ósea: calcio. 10.4. Agonista del receptor VDR: vitamina D. 10.5. Agonista de los receptores ER: estrógenos conjugados.	Contrastar la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. • Reconocer el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los moduladores del metabolismo óseo. • Contrastar las indicaciones y la eficacia de los moduladores del metabolismo óseo. • Distinguir el perfil farmacocinético de los moduladores del metabolismo óseo. • Caracterizar las reacciones de tipo A de los moduladores del metabolismo óseo.
	SESIÓN PRÁCTICA 25 EL RAZONAMIENTO CLÍNICO Y FARMACOLÓGICO EN MEDICINA.	• Aplicar sus conocimientos sobre fuentes de información en la selección del fármaco más eficaz y seguro ante un caso clínico.
Semana 27 . del 8 al 12 de marzo.	11. METABOLISMO DE LA GLUCOSA, DE LOS LÍPIDOS Y DEL ÁCIDO ÚRICO	
	11.1. Metabolismo de la glucosa: 11.1.1. Inhibidor reversible del complejo I de la cadena respiratoria mitocondrial: metformina. 11.1.2. Inhibidor reversible del cotransportador sodio-glucosa tipo 2: dapagliflozina 11.1.3. Inhibidor competitivo de la DPP-4: linagliptina. 11.1.4. Agonista del receptor GLP-1R: semaglutida. 11.1.5. Agonista dual de los receptores GIPR y GLP-1R: tirzepatida. 11.1.6. Modulador alostérico inhibidor del canal K_{ATP}: glibenclamida. 11.1.7. Agonista del receptor de insulina: insulinas.	Contrastar la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. • Reconocer el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los moduladores del metabolismo de la glucosa. • Distinguir el perfil farmacocinético de los moduladores del metabolismo de la glucosa. • Caracterizar las reacciones de tipo A de los moduladores del metabolismo de la glucosa. • Comparar los riesgos del uso durante el embarazo y la lactancia de los moduladores del metabolismo de la glucosa. • Asociar el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los moduladores del metabolismo de la glucosa.

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje Especificaciones de reactivos
	11.2. Metabolismo de los lípidos: 11.2.1. Inhibidores competitivos de la HMG-CoA reductasa: atorvastatina, simvastatina. 11.2.2. Unión reversible por afinidad iónica a los ácidos biliares luminales: colestiramina. 11.2.3. Inhibidor competitivo de lipasas gástrica y pancreática: orlistat. 11.2.4. Agonista del receptor PPARα: fenofibrato. 11.3. Metabolismo del ácido úrico: 11.3.1. Inhibidor de la polimerización de microtúbulos por unión reversible a la β-tubulina: colchicina. 11.3.2. Inhibidor competitivo de la xantina oxidasa: alopurinol.	Contrastar la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. - Reconocer el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los moduladores del metabolismo de los lípidos y del ácido úrico. - Distinguir el perfil farmacocinético de los moduladores del metabolismo de los lípidos y del ácido úrico. - Caracterizar las reacciones de tipo A de los moduladores del metabolismo de los lípidos y del ácido úrico. - Comparar los riesgos del uso durante el embarazo y la lactancia de los moduladores del metabolismo de los lípidos y del ácido úrico. - Asociar el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los moduladores del metabolismo de los lípidos y del ácido úrico.
	SESIÓN PRÁCTICA 26 FARMACOLOGÍA DE LA DIABETES TIPO 2.	- Demostrar conocimientos suficientes sobre fármacos utilizados en el tratamiento de la Diabetes tipo 2: grupos principales de fármacos, nombre genérico, mecanismo de acción, indicación clínica, y lo relevante en cuanto a farmacocinética, reacciones adversas, interacciones y contraindicaciones. - Comprender la influencia de los fármacos antidiabéticos en la patogenia de la Diabetes tipo 2. - Comprender el proceso de la terapéutica razonada como seleccionar, prescribir y supervisar el tratamiento farmacológico. - Identificar la mejor opción farmacológica con base en las características clínicas del paciente diabético. - Tomar decisiones terapéuticas de acuerdo con la evolución del cuadro clínico de un paciente diabético.

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje • Especificaciones de reactivos
Semana 28: del 16 al 19 de marzo (Período 15).	12. SISTEMA DIGESTIVO 12.1. Enfermedad ácido-péptica: 12.1.1. Inhibidor irreversible de la H⁺/K⁺ ATPasa: omeprazol. 12.1.2. Antagonista competitivo del receptor H₂: famotidina. 12.1.3. Erradicación de <i>H. pylori</i>: terapia cuádruple con bismuto. 12.2. Hipermotilidad intestinal: 12.2.1. Antagonista competitivo de receptores muscarínicos: butilioscina. 12.3. Hipomotilidad intestinal: 12.3.1. Antagonista competitivo del receptor D₂: metoclopramida. 12.4. Náusea y vómito: 12.4.1. Antagonista selectivo del receptor 5-HT₃: ondansetrón. 12.5. Diarrea: 12.5.1. Activador del cotransportador SGLT1: electrolitos orales. 12.5.2. Inhibidor de la encefalinasa: racecadotril. 12.5.3. Agonistas de receptores opioides: loperamida. 12.6. Estreñimiento: 12.6.1. Unión hidrofílica por retención pasiva de agua en la luz intestinal: psyllium. 12.6.2. Estimulante del plexo mientérico por liberación de derivados antraquinónicos: senósidos.	Contrastar la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. - Reconocer el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los moduladores de la función gastrointestinal. - Contrastar las indicaciones y la eficacia de los moduladores de la función gastrointestinal. - Distinguir el perfil farmacocinético de los moduladores de la función gastrointestinal. - Caracterizar las reacciones de tipo A de los moduladores de la función gastrointestinal. - Comparar los riesgos del uso durante el embarazo y la lactancia de los moduladores de la función gastrointestinal. - Asociar el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los moduladores de la función gastrointestinal.
	SESIÓN PRÁCTICA 27 FARMACOLOGÍA DE LA MOTILIDAD INTESTINAL.	- Integrar la fisiología y la farmacología de la peristalsis intestinal. - Predecir el efecto de los fármacos sobre la peristalsis intestinal de acuerdo con su mecanismo de acción.
SEMANA SANTA DEL 22 AL 26 DE MARZO		

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje • Especificaciones de reactivos
Semana 29, del 29 de marzo al 2 de abril.	13. INTOXICACIONES	
	13.1. Identificación de síndromes tóxicos (toxíndromes); por fármacos colinérgicos, anticolinérgicos, opioides, simpaticomiméticos, antidepresivos, sedantes-hipnóticos. 13.2. Manejo del paciente intoxicado: 13.2.1. Medidas generales de tratamiento: evaluación primaria ABCDE. 13.2.2. En la reducción del daño local (lavado), en la absorción del tóxico (retirar al paciente), en la eliminación del tóxico (alcalinización o acidificación de la orina) 13.2.3. Adsorción: carbón activado. 13.3. Emergencias alérgicas-choque anafiláctico: adrenalina.	Diferenciar los principales síndromes toxicológicos. - Inferir los tóxicos posiblemente involucrados en una viñeta clínica. Jerarquizar las medidas necesarias para el manejo general inicial del paciente intoxicado. - Explicar el fundamento de las medidas generales en el tratamiento del paciente intoxicado.
	14. ANTÍDOTOS	
	14.1. Intoxicación aguda por metales pesados como arsénico, plomo, mercurio. Formación de quelatos: dimercaprol. 14.2. Intoxicación aguda por metanol. Inhibición de la biotransformación: etanol. 14.3. Intoxicación aguda por benzodiazepinas. Antagonismo: flumazenilo. 14.4. Intoxicación aguda por opioides. Antagonismo: naloxona. 14.5. Intoxicación aguda por fármacos metahemoglobinizantes como anilinas. Sobrepasar el mecanismo de acción tóxica: azul de metileno. 14.6. Intoxicación por fármacos colinérgicos (indirectos) como malatión, paratión. Antagonismo muscarínico: atropina. Reactivador enzimático en sinapsis, placa neuromuscular: pralidoxima. 14.7. Intoxicación aguda por fármacos anticolinérgicos como atropina. Inhibición de acetilcolinesterasa: fisostigmina. 14.8. Intoxicación aguda por monóxido de carbono antagonismo: oxígeno. 14.9. Intoxicación por paracetamol. Restablecer los niveles de glutatión: N-acetilcisteína.	Contrastar la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. - Reconocer el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los antídotos. - Contrastar las indicaciones y la eficacia de los antídotos. - Distinguir el perfil farmacocinético de los antídotos. - Caracterizar las reacciones de tipo A de los antídotos.

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje • Especificaciones de reactivos
Semana 30. 5 al 9 de abril.	15. BIOTECNOLÓGICOS	
	15.1. Inmunoglobulinas: 15.1.1. Sueros y faboterápicos: antialacrán, antiarácido, antiviperino. 15.1.2. Anticuerpos monoclonales: 15.1.2.1. Nomenclatura de anticuerpos monoclonales (INN-OMS). 15.1.2.2. Ejemplos terapéuticos: Anti-IgE: omalizumab. Inhibidor de PCSK-9: evolocumab. Inhibidor de RANKL: denosumab. 15.2. Vacunas: 15.2.1. Toxoides: tetánico, diftérico. 15.2.2. Polisacáridos: vacuna del neumococo. 15.2.3. Vivas atenuadas: SRP, BCG. 15.2.4. Inactivadas: influenza. 15.2.5. ARNm: SARS-CoV2	Contrastar la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. - Reconocer los principales mecanismos inmunológicos que fundamentan el uso terapéutico de inmunoglobulinas y vacunas. - Describir las indicaciones, contraindicaciones e interacciones de las inmunoglobulinas y vacunas - Categorizar los diversos tipos de vacuna de acuerdo con su elaboración. - Reconocer los principales Eventos Supuestamente Atribuibles a la Vacunación o Inmunización (ESAVI).
	SESIÓN PRÁCTICA 28 INTOXICACIONES.	- Reconocer los principales factores de riesgo, manifestaciones clínicas y hallazgos de laboratorio de los toxíndromes. - Identificar los antídotos y tratamientos no farmacológicos para los principales toxíndromes. - Aplicar la información farmacológica brindada para la resolución de diferentes problemas planteados durante la sesión. - Contrastar los mecanismos de acción, los perfiles de efectos adversos y las interacciones entre antídotos revisados en la sesión.
Semana 30. 5 al 9 de abril.	16. ASPECTOS GENERALES DE LA PRESCRIPCIÓN	
	16.1. Cálculo de la dosis de fármacos. 16.1.1. Concepto de posología. 16.1.2. Unidades de dosificación (ng, mcg, mg, g; ml, dl; UI) y cálculos de conversión 16.1.3. Dosis apropiadas con base en la edad, el peso y/o el área de superficie corporal. 16.2. Factores que pueden requerir modificaciones de la dosis estándar. 16.3. Ajuste de la dosis del fármaco ante la previsión de una interacción indeseable. 16.4. La prescripción individualizada basada en la guía de la buena prescripción, emitida por la OMS.	Discutir el proceso de la prescripción, los conceptos y elementos que conforman la posología para el cálculo de la dosificación estándar, los factores que la pueden modificar y el ajuste requerido ante una interacción. - Calcular la dosis de acuerdo con las características del paciente. - Reconocer las condiciones que ameritan ajuste dosis. - Reconocer los pasos de las buenas prácticas de prescripción de la OMS.

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje • Especificaciones de reactivos
	SESIÓN PRÁCTICA 29 PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS.	• Escribe una receta médica completa y legal. • Evalúa críticamente la prescripción de otros y detecta los errores más frecuentes en la elaboración de una receta. • Identificar el Cuadro Básico de Medicamentos del Sector Salud. • Distinguir los elementos de la Ley General de Salud, del Reglamento de Insumos para la Salud en Material de Prestaciones de Servicios de Atención Médica relacionados con la prescripción de medicamentos.
Semana 31. del 12 al 16 de abril (dep micro 12, promo 14, Inmuno 16).	SEMANA DE REPASO Y REALIMENTACIÓN EN TEORÍA	
	SESIÓN PRÁCTICA 30 POSOLOGÍA.	• Comprender y aplica el concepto de posología, mediante un ejercicio introductorio y un caso clínico simulado. • Conocer los pasos de una prescripción individualizada basada en la guía de la buena prescripción editada por la OMS.
TERCER PARCIAL DEPARTAMENTAL LUNES 19 DE ABRIL DEL 2027 8:00 horas ESTE EXAMEN INCLUIRÁ LO REVISADO EN LAS SEMANAS 21 A 31. LA CALIFICACIÓN A CARGO DE PROFESOR INCLUIRÁ LO REVISADO DE LAS SEMANAS 20 A 30 Registro por parte del equipo docente de calificaciones y asistencia en el Sistema de Entrega de Calificaciones (SEC) del 9 (18:00 h) al 15 de abril (18:00 h).		
PRIMER ORDINARIO FINAL MARTES 12 DE MAYO DEL 2027 15:00 horas		
SEGUNDO ORDINARIO FINAL SABADO 22 DE MAYO DEL 2027 8:00 horas		
EXTRAORDINARIO VIERNES 4 DE JUNIO DEL 2027 13:00 horas		

X. BIBLIOGRAFÍA

Accesible en: <http://www.facmed.unam.mx/bmd/plan2010.php#farma>

Bibliografía básica

- Brunton LL, Chabner BA, Knollmann BC, editores. *Goodman & Gilman. Las bases Farmacológicas de la Terapéutica*. 14ª ed. McGraw-Hill, 2023. <https://accessmedicina-mhmedical-com.pbidi.unam.mx:2443/book.aspx?bookid=3218>
- Magos Guerrero, GA, Campos Sepúlveda AE. *El aprendizaje de la farmacología a través de ejercicios*. 1ª ed. Editorial Médica Panamericana, 2021. <https://www-medicapanamericana-com.pbidi.unam.mx:2443/visorebookv2/ebook/9786078546510>

Bibliografía complementaria

- Golan DE, Tashjian AH, Armstrong EJ, Armstrong AW. *Principios de Farmacología. Bases fisiopatológicas del Tratamiento Farmacológico*. 4 ed. Wolters Kluwer 2017. <https://premiumbasicsscience-lwwhealthlibrary-com.pbidi.unam.mx:2443/book.aspx?bookid=1765>
- Ley General de Salud. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGS.pdf>
- Reglamento de Insumos para la Salud. <https://salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/comp/ris.html>
- Lorenzo Fernández P, Moreno González A, Leza Cerro JC, et al., directores. *Velázquez Farmacología Básica y Clínica*. 20ª ed. Editorial Médica Panamericana, 2025. <https://mieureka-medicapanamericana-com.pbidi.unam.mx:2443/viewer/velazquez-farmacologia-basica-y-clinica/iii>
- Rang HP, Ritter JM, Flower RJ, Henderson G. *Rang y Dale Farmacología*. 10ª ed. Elsevier, 2024. <https://www-clinicalkey-es.pbidi.unam.mx:2443/#!/browse/book/3-s2.0-C20200033281>
- Rodríguez Carranza R. *Guía de Farmacología y Terapéutica*. 3ª ed. Elsevier, 2014.
- Vanderah TW, editor. *Katzung Farmacología Básica y Clínica*. 16ª ed. McGraw-Hill-Interamericana, 2025. <https://accessmedicina-mhmedical-com.pbidi.unam.mx:2443/book.aspx?bookid=3445>
- Whalen K, Finkel R, Panavelil TA. *Lippincott Illustrated Reviews Farmacología*, 8ª. Wolters-Kluwer, 2023. <https://premiumbasicsscience-lwwhealthlibrary-com.pbidi.unam.mx:2443/book.aspx?bookid=3222>
- Mendoza Patiño N. *Farmacología médica*. 1ª ed. Editorial Médica Panamericana, 2008.
- Rodríguez Carranza R. *Vademécum Académico de Medicamentos*. 6ª ed. McGraw-Hill-Interamericana, 2015. <https://accessmedicina-mhmedical-com.pbidi.unam.mx:2443/Book.aspx?bookid=1552>
- Reina J, Iglesias C. Nirmatrelvir más ritonavir (Paxlovid) una potente combinación inhibidora de la proteasa 3CLpro del SARS-CoV-2. *Rev Esp Quimioter*. 2022;35(3):236-240. <https://seq.es/wp-content/uploads/2022/02/reina21feb2022.pdf>

Apoyos en línea para el aprendizaje

Aula Virtual de Farmacología (e-Farma) <http://avf.facmed.unam.mx/moodle/>

Ponte En Línea: <http://ponteonlinea.facmed.unam.mx/>

Biblioteca Médica Digital: <http://www.facmed.unam.mx/bmd/>

XI. SUPERVISIÓN, EVALUACIÓN Y REALIMENTACIÓN

Supervisión:

- 1) Es responsabilidad del profesor favorecer diversas oportunidades de aprendizaje como el autoaprendizaje autorregulado, las sesiones prácticas, la participación en clase, el trabajo en equipo, la solución de problemas, la búsqueda de información bibliográfica, la conducta ética y profesional ante el ser humano, entre otras.
- 2) Se pretende que el alumno aprenda, analice y retenga en su memoria a largo plazo la información farmacológica básica, de manera que pueda integrarla con las asignaturas previas, transversales y subsecuentes, y aplicarla razonadamente en su práctica profesional como médico general o especialista en cualquier disciplina.
- 3) Es también responsabilidad del profesor orientar al alumno en el cuidado adecuado de su persona, así como favorecer el desarrollo de una expresión oral y escrita que permita una mejor comunicación con los pacientes y sus compañeros en el ámbito profesional y general.
- 4) Está totalmente prohibido fumar, así como tomar cualquier tipo de alimentos y bebidas dentro de las aulas de teoría y de laboratorio. Se considera una falta grave el realizar reuniones sociales en el interior de las aulas de clase.
- 5) Los alumnos deberán tener el debido respeto hacia el personal administrativo, académico y directivo del Departamento y de toda la Universidad. De igual manera deberán tener una conducta ética y profesional en todas las instalaciones dentro y fuera de la Facultad de Medicina.

Evaluación:

La evaluación se rige por los *Lineamientos para la Evaluación del Alumnado de la Licenciatura de Médico Cirujano* (H. Consejo Técnico, 21 de junio de 2023)¹¹. Sus componentes, requisitos y procedimientos se describen a continuación.

1. Evaluaciones parciales.

En cada uno de los tres bloques, la calificación se integra con dos componentes:

- Evaluación a cargo del profesor (50%)
- Examen departamental parcial (50%)

1.1. Evaluación a Cargo del Profesor.

- El equipo docente a cargo del grupo define y aplica los criterios de evaluación dentro del marco del programa académico.
- Dichos criterios se comunican al inicio del curso a los estudiantes y a la coordinación de enseñanza.
- El equipo docente conserva evidencia de las evaluaciones realizadas para atender posibles inconformidades.
- Para efectos administrativos, es indispensable para el registro del equipo docente en el Sistema de Entrega de Calificaciones (SEC) que dichos criterios hayan sido previamente comunicados y sean congruentes con el programa.

¹¹ Lineamientos para la Evaluación del Alumnado de la Licenciatura de Médico Cirujano, disponible en: http://www.facmed.unam.mx/_gaceta/gaceta/jul242k23/g_jul242k23.pdf páginas 24 a 30.

Asistencia:

- La asistencia no aporta calificación.
- Se exige un mínimo de 80% de asistencia global, calculada como el promedio de asistencia en teoría y laboratorio a lo largo de los tres bloques.

Comunicación y registro:

- El equipo docente informa de manera individual a cada estudiante, su calificación (0 a 10, con un decimal) y su porcentaje de asistencia (0 a 100%, en número entero) tanto para teoría como para laboratorio.
- Posterior a dicha comunicación, el equipo docente registra en el SEC las calificaciones y asistencias, en las fechas indicadas antes de cada examen departamental parcial.

1.2. Examen Departamental Parcial.

- Cada examen consta de 60 reactivos y tiene una duración de 70 minutos.
- Los reactivos se elaboran con base en los resultados de aprendizaje y las especificaciones de reactivo del programa e integran contenidos teóricos y prácticos.

2. Acreditación por promedio.

- Integrará las Evaluaciones a Cargo del Profesor y los Exámenes Departamentales Parciales, siempre que todas las calificaciones sean aprobatorias (≥ 6) y se cuente con una asistencia $\geq 80\%$. En este caso, la calificación asentada en actas corresponderá al promedio global redondeado a un número entero.
- Si el estudiante desea reforzar su conocimiento, puede solicitar la presentación del Examen Ordinario conforme a los procedimientos establecidos por la Secretaría de Servicios Escolares.

3. Examen Ordinario.

- Se presentará en caso de que no se haya acreditado por promedio y se cumplan los requisitos de asistencia ($\geq 80\%$) y de actividades obligatorias.

Características:

- Se evalúan únicamente los bloques no aprobados, ya sea en el Examen Departamental Parcial o en la Evaluación a Cargo del Profesor.
- Cada bloque del Examen Ordinario consta de 30 reactivos y tiene una duración de 30 minutos. La calificación de cada bloque considera:
 - el resultado del Examen Ordinario, y
 - la Evaluación a Cargo del Profesor (cuando esta sea aprobatoria)

Integración de la calificación final:

- Se promedian:
 - los bloques aprobados durante el curso, y
 - las calificaciones aprobatorias obtenidas en el Examen Ordinario (primer o segundo periodo)

Modalidad para reforzamiento (SEOPReC):

- Cuando el Examen Ordinario se presenta con fines de reforzamiento, se registra la calificación más alta entre:
 - la obtenida en el Examen Ordinario, o
 - la resultante de combinar esta con la Evaluación a Cargo del Profesor (si ambas son aprobatorias).

Periodos:

- Habrá dos periodos de Examen Ordinario, equivalentes entre sí.
- El estudiante puede presentarse a uno o a ambos.
- La primera calificación aprobatoria obtenida se considera definitiva.

4. Examen Extraordinario.

- Procede cuando la asistencia global es menor al 80% (la asignatura se considera no cursada y no se tiene derecho a Examen Ordinario) o cuando no se aprueba uno o más bloques después de los Exámenes Ordinarios.

Realimentación:

- En los Exámenes Departamentales Parciales, Exámenes Ordinarios y Examen Extraordinario, la calificación obtenida se dará a conocer en un plazo no mayor a 10 días hábiles.
- La realimentación automatizada se encontrará disponible tan pronto se publiquen las calificaciones de los Exámenes Departamentales Parciales, los Exámenes Ordinarios y el Examen Extraordinario.
- El Coordinador de Evaluación presentará a los profesores los resultados globales de cada examen, su distribución temática y los resultados estadísticos, para que realimenten de manera grupal e individual a sus alumnos.
- Cuando el estudiante lo solicite por escrito mediante correo electrónico, el Coordinador de Evaluación proporcionará realimentación personalizada.
- Para el caso de inconformidad en la Evaluación a Cargo del Profesor, el estudiante solicitará la revisión por escrito mediante correo electrónico, el Coordinador de Evaluación revisará el caso con el profesor y, de ser necesario, con el profesor y el interesado.