

PLAN 2010



FARMACOLOGÍA

ASIGNATURA BIOMÉDICA - SEGUNDO AÑO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
CICLO ESCOLAR 2023-2024 v1.0
15 de junio de 2023

Directorio Facultad de Medicina

Director

Dr. Germán Fajardo Dolci.

Secretaría General

Dra. Irene Durante Montiel.

División de Estudios de Posgrado

Dra. Teresita Corona Vázquez.

División de Investigación

Dra. Paz María Silvia Salazar Schettino.

Secretaría del Consejo Técnico

Dr. Arturo Espinosa Velasco.

Secretaría de Educación Médica

Dr. Armando Ortiz Montalvo.

Secretaría de Enseñanza Clínica, Internado Médico y Servicio Social

Dra. Ana Elena Limón Rojas.

Secretaría de Servicios Escolares

Dra. María de los Ángeles Fernández Altuna.

Secretaría Administrativa

Lic. Luis Arturo González Nava.

Secretaría Jurídica y de Control Administrativo

Lic. Guadalupe Yasmín Aguilar Martínez.

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. María Guadalupe Sánchez Bringas.

Coordinación de Servicio Social

Mtro. Ricardo Octavio Morales Carmona.

Directorio Departamento de Farmacología

Jefe de Departamento

Dr. Omar Francisco Carrasco Ortega.

Jefe de Sección Académica de Enseñanza

Dr. Domingo Francisco Javier Aguilar Medina.

Jefe de Sección Académica de Investigación

Dra. Ruth Jaimez Melgoza.

Coordinador de Evaluación

Dr. Jesús Enrique Morales Ríos.

Jefe de la Unidad Administrativa

Lic. Julio César Estrada Subizar.

Académicos participantes

Domingo Francisco Javier Aguilar Medina.

José Moisés Álvarez Rueda.

Guadalupe Esther Ángeles López.

David Arredondo Zamarripa.

Diana Barrera Oviedo.

Oscar Salvador Barrera Vázquez.

Alfonso Efraín Campos Sepúlveda.

Marco Antonio Carmona Arroyo

Omar Francisco Carrasco Ortega.

Aurora De La Peña Diaz.

Jesús Alberto Espinosa Flores.

María Janett Flores Pérez.

María Juana García Mondragón.

Claudia Gómez Acevedo.

Consuelo Izazola Conde.

Ruth Jaimez Melgoza.

Fausto Alejandro Jiménez Orozco.

Diego Jovani Ledesma Hernández.

María Cristina Lemini Guzmán.

Yessica López Flores.

Gil Alfonso Magos Guerrero.

Yolanda Marín Campos.

María Elena Martínez Enriquez.

Juan Arcadio Molina Guarneros.

Luis Manuel Montaña Ramírez.

Jesús Enrique Morales Ríos.

Luz Elena Pelaez García.

Astrid Posadas Andrews.

María Dolores Ramírez González.

Jorge Eduardo Reyes García.

Alejandro Ríos Nava.

Alfredo Sixto J. Saldivar González.

Nohemí Salinas Jazmín.

Jacinto Santiago Mejía.

Mariana Segovia Mendoza.

Shubhangi Sharma Sharma.

Susana Tera Ponce.

Rosa Ventura Martínez.

J. Alvaro Vargas González.

Jorge Villalpando Hernández.

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		Clínicas		Bases Sociomédicas y Humanísticas		
		2	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	0/1 2 Integración Básico-Clínica I	1/1 3 Informática Biomédica I	2/2 11 Introducción a la Salud Mental
	2	3	Bases Biomédicas		Clínicas		Bases Sociomédicas y Humanísticas		
		4	4/4 23 Farmacología	4/4 23 Fisiología	2/3 7 Inmunología	6/6 17 Microbiología y Parasitología	0/1 2 Integración Básico-Clínica II	2/2 11 Introducción a la Cirugía	1/1 3 Informática Biomédica II
2	3	5	1/1 2 Imagenología	1/1 1 Laboratorio Clínico	10/20 29 Propedéutica Médica y Fisiopatología	2/2 5 Medicina Psicológica y Comunicación	3/3 8 Epidemiología Clínica y Medicina Basada en Evidencias		
		6	2/3 6 Anatomía Patológica I	10/20 9 Rotación I: Cardiología, Neumología, 10/20 4 Otorrinolaringología, Urología, Psiquiatría		10/20 7 Rotación A.- Nefrología, Hematología, Farmacología Terapéutica	2/2 1 Rotación E.- Integración Clínico-Básica I*		
	4	7	2/3 6 Anatomía Patológica II	10/20 7 Rotación II: Gastroenterología, Endocrinología, 10/20 4 Dermatología, Neurología, Oftalmología		2/2 1 Rotación B.- Nutrición Humana, Genética Clínica	2/2 4 Rotación E.- Integración Clínico-Básica I*		
		8	10/25 15 Rotación III: Ginecología y Obstetricia 2/2 2 Rotación C.- Rehabilitación		10/25 15 Pediatria	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		
	5	9	10/25 14 Rotación IV: Cirugía y Urgencias Médicas 10/25 3 Medicina Legal		10/25 15 Ortopedia y Traumatología	2/2 3 Rotación D.- Infectología, Algología, Reumatología	2/2 1 2/2 1	0/2 2 Rotación F.- Integración Clínico-Básica II	
3	10	INTERNADO MÉDICO 3/37 36							
	11	Ginecología y Obstetricia		Cirugía	Medicina Interna	Pediatria	Urgencias Médico Quirúrgicas	Medicina Familiar y Comunitaria	
4	12	SERVICIO SOCIAL							
	13	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.

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.^{5,6}

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	<ul style="list-style-type: none"> 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 disentir la información en diferentes tareas para desarrollar el pensamiento crítico. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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 AUTORREGULADO Y PERMANENTE	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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
<p>5 HABILIDADES CLÍNICAS DE DIAGNÓSTICO, PRONÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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 identifica la necesidad de interconsulta o de referencia del paciente. 	<ul style="list-style-type: none"> 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.
<p>6 PROFESIONALISMO, ASPECTOS ÉTICOS Y RESPONSABILIDADES LEGALES</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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.
<p>7 SALUD POBLACIONAL Y SISTEMA DE SALUD: PROMOCIÓN DE LA SALUD Y PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 autocrítica 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 7 al 11 de agosto.	1. INTRODUCCIÓN A LA FARMACOLOGÍA	
	<p>1.1. Conceptos fundamentales:</p> <p>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.</p> <p>1.2. Áreas de la farmacología:</p> <p>1.2.1. Farmacogenética, farmacogenómica, farmacoeconomía, farmacoepidemiología farmacovigilancia, toxicología.</p>	<p>Explica los principales conceptos y áreas de la Farmacología.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correlaciona los conceptos y diferentes acepciones de fármaco, medicamento, droga y tóxico. • Distingue el objeto de estudio de la farmacología y las principales áreas que la componen. • Define los conceptos fundamentales relacionados a la actividad de los fármacos en el organismo. • Categoriza los medicamentos por su utilidad en la clínica. • Distingue las distintas áreas de la farmacología, sus objetos de estudio e importancia en la praxis médica.
	<p>1.3. Los medicamentos en la terapéutica individualizada (existen enfermos, no enfermedades).</p> <p>1.4. Efecto placebo y nocebo (relación médico-paciente).</p> <p>1.5. Terapéutica no farmacológica y farmacológica (tratamiento integral).</p> <p>1.6. Aportaciones a la farmacología del uso terapéutico de plantas, productos animales y minerales.</p>	<p>Discute los conceptos y elementos que conforman a: la terapéutica individualizada, no farmacológica y farmacológica, así como los efectos placebo y nocebo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica el impacto de la terapéutica individualizada en la historia natural de la enfermedad. • Identifica el efecto placebo y nocebo como resultado de la relación médico-paciente. • Reconoce los componentes y características del tratamiento integral • Reconoce 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		
<p>2.1. Investigación preclínica.</p> <p>2.2. Investigación clínica (fases I, II, III, IV).</p>	<p>Explica las características, propósitos, requerimientos y procedimientos de la investigación farmacológica preclínica y clínica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los objetivos principales de las fases de investigación en el desarrollo de medicamentos. • Describe la metodología de las fases de investigación en el desarrollo de medicamentos. • Reconoce las fortalezas y limitaciones de seguridad que supone el modelo de investigación por fases. 	

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> Especificaciones de reactivos
	2.3. Farmacovigilancia.	Discute los objetivos y actividades de un sistema de Farmacovigilancia. <ul style="list-style-type: none"> Identifica los objetivos de un sistema de Farmacovigilancia. Reconoce las actividades que se pueden ejecutar en la farmacovigilancia.
	SESIÓN PRÁCTICA 1 FUENTES DE INFORMACIÓN FARMACOLÓGICA.	<ul style="list-style-type: none"> Conoce los contenidos farmacológicos relevantes de las diferentes fuentes de información (FI). Distingue 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. Compara el nivel de evidencia y grado de recomendación sobre medicamentos específicos.
Semana 2, del 14 al 18 de agosto.	3. TRANSFERENCIA DE FÁRMACOS	
	3.1. Paso de los fármacos entre los diferentes compartimentos corporales. 3.2. Transferencia por difusión simple. 3.3. Transferencia de fármacos mediada por transportadores. 3.4. Factores que modifican la transferencia de fármacos. <ul style="list-style-type: none"> 3.4.1. Físicoquímicos del fármaco (ácidos y bases débiles ionizables, pKa, grado de ionización, peso molecular, hidro y liposolubilidad). 3.4.2. 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. <ul style="list-style-type: none"> Contrasta los mecanismos de transferencia de fármacos. Infiere el efecto de los cambios de pH del medio y naturaleza química del fármaco en el proceso de transferencia. Reconoce los factores físicoquímicos que afectan el proceso de transferencia. Explica el efecto de alteraciones anatomofisiológicas en el proceso de transferencia.
	4. LIBERACIÓN DEL PRINCIPIO ACTIVO	
	4.1. Disgregación, dispersión y disolución de las diferentes formas farmacéuticas.	Asocia el proceso de liberación de las formas farmacéuticas con las vías de administración. <ul style="list-style-type: none"> Predice las consecuencias de los procesos de disgregación, dispersión y disolución de la forma farmacéutica en el comportamiento de las concentraciones plasmáticas
	SESIÓN PRÁCTICA 2 LA ESTADÍSTICA EN FARMACOLOGÍA.	<ul style="list-style-type: none"> Comprende los fundamentos de la estadística. Contextualiza el problema planteado y calcula estadísticas resumen. Selecciona y aplica pruebas estadísticas. Interpreta los resultados arrojados por el análisis. Comprende las implicaciones biológicas y médicas de sus hallazgos

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> Especificaciones de reactivos
Semana 3, del 21 al 25 de agosto.	5. ABSORCIÓN	
	5.1. Parámetros de velocidad: $T_{m\acute{a}x}$, $C_{m\acute{a}x}$. 5.2. Parámetros de grado de absorción: biodisponibilidad (% F) y área bajo la curva (ABC). 5.3. 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. <ul style="list-style-type: none"> Reconoce los parámetros de absorción en curvas farmacocinéticas. Explica el impacto de factores que afectan la absorción en la biodisponibilidad. Describe 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
	5.4. Factores que modifican la absorción: <ul style="list-style-type: none"> 5.4.1. Fisiológicos (edad, ayuno, comidas, pH, vaciamiento gástrico, biotransformación de primer paso). 5.4.2. Farmacológicos (forma farmacéutica, pKa, interacciones). 5.4.3. Patológicos (síndrome de mala absorción, diarrea, estreñimiento). 5.5. 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. <ul style="list-style-type: none"> Correlaciona los efectos de los factores fisiológicos, farmacológicos y patológicos sobre la absorción con cambios en las concentraciones plasmáticas. Correlaciona el ciclo enterohepático con cambios en las concentraciones plasmáticas.
	6. DISTRIBUCIÓN	
	6.1. Líquidos corporales y barreras (hematoencefálica, hemato-placentaria, hematotesticular). 6.2. 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. <ul style="list-style-type: none"> 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.
	6.3. Factores que modifican la distribución: <ul style="list-style-type: none"> 6.3.1. Fisiológicos (edad, peso corporal, sexo, embarazo, concentración de proteínas séricas, flujo sanguíneo). 6.3.2. Farmacológicos (unión proteínas, tamaño molecular). 6.3.3. Patológicos (hipoalbuminemia, deshidratación, insuficiencia renal, inflamación). 6.3.4. 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. <ul style="list-style-type: none"> Correlaciona las consecuencias de factores fisiológicos, farmacológicos y patológicos, con las concentraciones plasmáticas del fármaco plasmático y en el sitio de acción.
SESIÓN PRÁCTICA 3 VÍAS DE ADMINISTRACIÓN Y FORMAS FARMACÉUTICAS.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica las vías de administración y formas farmacéuticas comúnmente empleadas por el médico general. Comprende la influencia de la vía de administración y de la forma farmacéutica sobre las concentraciones plasmáticas de un fármaco. 	

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> Especificaciones de reactivos
Semana 4. del 28 de agosto al 1 de septiembre.	7. BIOTRANSFORMACIÓN	
	<p>7.1. Bioactivación (profármacos), metabolitos activos y/o bioinactivación de fármacos. (p. ej. enalapril, diazepam, morfina, paracetamol y ácido acetilsalicílico).</p> <p>7.2. Características generales de reacciones de fase I (funcionalización: oxidación, reducción, hidrólisis: Sistema microsomal hepático y otros sistemas).</p> <p>7.3. Características generales de reacciones de fase II (síntesis o conjugación: acetilación, glucuronidación, conjugación con glutatión, metilación).</p>	<p>Contrasta las propiedades (actividad, hidrosolubilidad, distribución y excreción) de los fármacos con las de sus metabolitos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconoce las condiciones y consecuencias de los procesos de bioactivación, de bioinactivación y de formación de metabolitos activos. Distingue las reacciones de fase I y de fase II y sus metabolitos resultantes.
	<p>7.4. Factores que modifican la biotransformación de fármacos:</p> <p>7.4.1. Farmacogenéticos (polimorfismos).</p> <p>7.4.2. Fisiológicos (edad, peso, sexo, embarazo).</p> <p>7.4.3. Farmacológicos:</p> <p>7.4.3.1. Inhibición enzimática (p. ej. furanocumarinas del jugo de toronja, itraconazol, ritonavir).</p> <p>7.4.3.2. Inducción enzimática (p. ej. omeprazol, carbamazepina, fenobarbital, rifampicina, hiperforina de <i>Hypericum perforatum</i>).</p> <p>7.4.4. Patológicos (daño hepático, desnutrición, hipertensión portal).</p>	<p>Formula, de forma general, las adecuaciones a regímenes de dosificación debidas a los factores que modifican los procesos farmacocinéticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Categoriza a individuos y poblaciones con situaciones y características que alteran la biotransformación de fármacos. Deduca los efectos de la interacción de medicamentos con inhibidores o inductores de los sistemas enzimáticos CYP.
	8. ELIMINACIÓN	
	<p>8.1. Excreción renal: filtración, secreción y reabsorción (pH y grado de ionización).</p> <p>8.2. Generalidades de otros sistemas excretores: biliar, pulmonar, glandular.</p> <p>8.3. Parámetros de la eliminación: Depuración (aclaramiento), tiempo de vida de eliminación ($t_{1/2e}$).</p>	<p>Aplica los procesos de transferencia y el conocimiento anatomofisiológico de los medios, compartimentos y barreras biológicas a los procesos farmacocinéticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Relaciona los procesos de excreción renal con la depuración. Compara los procesos de excreción en los principales órganos excretores. Interpreta la depuración en volumen/tiempo y en volumen/tiempo/peso. Relaciona tiempo de vida media de eliminación, y depuración.
	<p>8.4. Factores que modifican la excreción de fármacos:</p> <p>8.4.1. Fisiológicos (edad, peso corporal, sexo, embarazo).</p> <p>8.4.2. Farmacológicos (inhibición y facilitación).</p> <p>8.4.3. Patológicos (insuficiencia renal y hepática).</p> <p>8.4.4. Fisiológicos (edad, peso, sexo, embarazo).</p>	<p>Formula, de forma general, las adecuaciones a regímenes de dosificación debidas a los factores que modifican los procesos farmacocinéticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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.
<p>SESIÓN PRÁCTICA 4 CONCEPTOS Y PARÁMETROS FARMACOCINÉTICOS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta los conceptos y los parámetros de los procesos farmacocinéticos. Interpreta 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. Comprende el concepto de ventana terapéutica y la relación que guarda con los regímenes de dosificación prescritos en dosis única. Diferencia la cinética de eliminación de primer orden de la de orden cero. Comprende 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. Comprende el concepto de ventana terapéutica, y la importancia de que el estado estacionario se ubique dentro de esta, para alcanzar la meta terapéutica. 	

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> Especificaciones de reactivos
Semana 5, del 4 al 8 de septiembre.	<p>9. FARMACODINAMIA</p> <p>9.1. Conceptos de blanco (diana) farmacológico.</p> <p>9.2. Interacción química entre fármacos y sus blancos moleculares:</p> <p>9.2.1. Especificidad.</p> <p>9.2.2. Selectividad.</p> <p>9.2.3. Eficacia intrínseca.</p> <p>9.2.4. Reversibles y no reversibles.</p> <p>9.3. Consecuencias de la interacción química:</p> <p>9.3.1. Agonismo ortostérico, (p.ej. GABA).</p> <p>9.3.2. Agonismo alostérico (p. ej. diazepam).</p> <p>9.3.3. Antagonismo (p. ej. flumazenilo).</p> <p>9.4. Receptores acoplados a proteínas G:</p> <p>9.4.1. Familias de proteínas G (Gs, Gi, Gq).</p> <p>9.4.2. Cascada de señalización.</p> <p>9.4.3. Efectos biológicos.</p> <p>9.5. Canales iónicos:</p> <p>9.5.1. Regulados por ligando (receptores ionotrópicos).</p> <p>9.5.2. Dependientes de voltaje.</p> <p>9.5.3. Estados conformacionales (reposo, activo, inactivado).</p> <p>9.6. Receptores nucleares:</p> <p>9.6.1. Receptor (factor de transcripción inactivado).</p> <p>9.6.2. Translocación al núcleo.</p> <p>9.6.3. Unión a elemento de respuesta sobre el ADN.</p> <p>9.7. Receptores catalíticos:</p> <p>9.7.1. Cascada de señalización.</p> <p>9.7.2. Efectos biológicos.</p> <p>9.8. Enzimas:</p> <p>9.8.1. Inhibición reversible o irreversible.</p> <p>9.8.2. Inhibición ortostérica o alostérica.</p> <p>9.9. Transportadores:</p> <p>9.9.1. Sustancias transportadas.</p> <p>9.9.2. Cambio en la configuración del transportador.</p> <p>9.9.3. Liberación de la sustancia.</p> <p>9.9.4. Retorno a la configuración inicial (reposo).</p> <p>9.10. Efectos de los fármacos sobre células efectoras:</p> <p>9.10.1. Excitación o inhibición en células excitables (p.ej., neuronas).</p> <p>9.10.2. Contracción o relajación en célula musculares lisas, esqueléticas y cardíacas.</p> <p>9.10.3. Secreción o inhibición de células secretoras (p.ej., célula parietal).</p> <p>9.10.4. Síntesis o inhibición en el metabolismo celular.</p>	<p>Explica los procesos intracelulares y los efectos celulares de los fármacos a partir de la interacción fármaco - blanco.</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica las fuerzas implicadas en la interacción fármaco-blanco. Diferencia 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. Explica los efectos a nivel celular causados por los mecanismos de acción.

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> Especificaciones de reactivos
	SESIÓN PRÁCTICA 5 RECEPTORES ACOPLADOS A PROTEÍNAS G COMO BLANCOS FARMACOLÓGICOS.	<ul style="list-style-type: none"> Identificar los diferentes tipos de receptores acoplados a proteínas G que funcionan como blancos farmacológicos. Describe la estructura básica y el mecanismo de transducción de señal de este tipo de receptor. Describe cómo funciona este tipo de receptor.
Semana 6. del 11 al 15 de septiembre (feriado 15).	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.	Contrasta las respuestas farmacológicas provocadas por un agonista sólo y en presencia de antagonistas; y los tipos de agonismo, antagonismo y sinergismo. <ul style="list-style-type: none"> Diferencia conceptual y gráficamente, CE₅₀, rangos de dosis subumbrales, dosis con magnitud de efecto creciente, dosis de efecto máximo y dosis tóxicas.
	10.2. Curva dosis respuesta cuantil: 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.	Discute la distinta magnitud de respuesta a un fármaco entre individuos de una población. <ul style="list-style-type: none"> Diferencia gráficamente individuos hipersusceptibles, normosusceptibles e hiposusceptibles al efecto farmacológico. Interpreta conceptual y gráficamente los parámetros DE₅₀, DT₅₀ DL₅₀, índice terapéutico o MS, sus alcances y limitaciones.
Semana 7. del 18 al 22 de septiembre.	SESIÓN PRÁCTICA 6 RECEPTORES TIROSINA-CINASA COMO BLANCOS FARMACOLÓGICOS.	<ul style="list-style-type: none"> Conoce la estructura de los diferentes tipos de receptor tirosina cinasa. Tiene los conocimientos básicos sobre el mecanismo de acción del receptor tirosina cinasa. Reconoce las vías de señalización de este tipo de receptor y sus efectos metabólicos y mitogénicos. Identifica las posibilidades de manipulación farmacológica en estas vías de señalización
	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).	Contrasta las respuestas farmacológicas provocadas por un agonista sólo y en presencia de antagonistas; y los tipos de agonismo, antagonismo y sinergismo. <ul style="list-style-type: none"> Distingue conceptual y gráficamente, agonismo completo, agonismo parcial y agonismo inverso.
	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 (sumación p. ej. ampicilina con amoxicilina), negativo o subaditivo (interacción entre dos agonistas uno total y otro parcial. p. ej. morfina con tramadol).	<ul style="list-style-type: none"> Distingue conceptual y gráficamente afinidad, antagonismo competitivo, no competitivo, fisiológico y químico. Distingue 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 unicompartmental y multicompartmental, latencia, magnitud y duración del efecto, dosis única y dosis múltiple (dosis de impregnación, mantenimiento y estado estable).	Explica los fundamentos farmacológicos que sustentan los regímenes de dosificación, para alcanzar y mantener concentraciones dentro de la ventana terapéutica. <ul style="list-style-type: none"> 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 <ul style="list-style-type: none"> Especificaciones de reactivos
	<p>11. VARIABILIDAD DE LA RESPUESTA FARMACOLÓGICA</p> <p>11.1. Respuestas cuantitativamente diferentes: 11.1.1. Ciclos biológicos (p.ej. circadiano). 11.1.2. Taquifilaxia. 11.1.3. Tolerancia.</p> <p>11.2. Respuestas cualitativamente diferentes: 11.2.1. Idiosincrasia. 11.2.2. Reacciones adversas (clasificación clínico-epidemiológica (A-F)).</p>	<p>Discute las diferencias en la respuesta a un fármaco entre individuos de una población.</p> <ul style="list-style-type: none"> Describe las características generales de las respuestas farmacológicas cuantitativa o cualitativamente diferentes.
Semana 8, del 25 al 29 de septiembre	<p>SESIÓN PRÁCTICA 7 AGONISTAS Y ANTAGONISTAS EN EL ÍLEON DE COBAYO.</p> <p>12. SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO</p> <p>12.1. Organización anatómica y funcional sistema nervioso periférico eferente: autónomo (simpático, parasimpático) y somático.</p> <p>12.2. Señalización celular en el sistema nervioso autónomo en corazón, vasos, bronquio e intestino.</p> <p>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).</p> <p>12.2.2. Parasimpático. Neurotransmisor en órganos efectores: acetilcolina. Receptores colinérgicos muscarínicos (M_1, M_2, M_3) y nicotínicos (N_N).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce 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 ser regulados por receptores presinápticos α_2). Distingue las características de la sinapsis en la médula suprarrenal y correlaciona los eventos que se desencadena durante la respuesta de huida. Reconoce 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). Distingue las cascadas de señalización en la interacción de cada receptor metabotrópico con su ligando. Contrasta 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 <ul style="list-style-type: none"> Especificaciones de reactivos
	<p>13. SISTEMA NERVIOSO SOMÁTICO</p> <p>13.1. Neurotransmisión en la placa neuromuscular: acetilcolina. Receptores colinérgicos nicotínicos (N_M).</p> <p>13.2. Relajantes neuromusculares agonistas (despolarizantes): SUCCINILCOLINA (suxametonio).</p> <p>13.3. Relajantes neuromusculares antagonistas (no despolarizantes): ROCURONIO, vecuronio y cisatracurio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce del sistema nervioso periférico somático la transmisión de placa neuromuscular, el papel de la acetilcolina, la acetilcolinesterasa y los receptores N_M. Distingue agonismo despolarizante y antagonismo no despolarizante en músculo esquelético con los fármacos señalados.
	<p>SESIÓN PRÁCTICA 8 FARMACOLOGÍA DE LA TRANSMISIÓN NEUROMUSCULAR.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Contrasta el efecto producido por un agente competitivo (no despolarizante) del producido por un agente polarizante. Analiza el efecto resultante de las diferentes combinaciones de los dos grupos de bloqueadores neuromusculares. Deduca los mecanismos de acción para cada grupo de bloqueadores neuromusculares.
Semana 9, del 2 al 6 de octubre (dep. Inofor biom 2).	<p>14. INFLAMACIÓN</p> <p>14.1. Antiinflamatorios no esteroideos (AINE):</p> <p>14.1.1. Inhibidores de la ciclooxigenasa 1 y 2: ÁCIDO ACETILSALICÍLICO, IBUPROFENO, KETOROLACO, indometacina, naproxeno, metamizol (dipirona).</p> <p>14.1.2. Inhibidores de la ciclooxigenasa 2: CELECOXIB, DICLOFENACO, meloxicam.</p> <p>14.2. Otros analgésicos, antipiréticos (anilidas): PARACETAMOL.</p> <p>14.3. Antiinflamatorios esteroideos:</p> <p>14.3.1. Agonistas de receptores a glucocorticoides: DEXAMETASONA, PREDNISONA, ACETATO DE METILPREDNISOLONA. FLUTICASONA, BECLOMETASONA, Budesonida, MOMETASONA.</p> <p>14.4. Condiciones inflamatorias:</p> <p>14.4.1. Gota:</p> <p>14.4.1.1. AINE.</p> <p>14.4.1.2. Inhibidor de la polimerización de tubulina: COLCHICINA.</p> <p>14.4.1.3. Inhibidor de xantina oxidasa: ALOPURINOL.</p> <p>14.4.2. Artritis reumatoide:</p> <p>14.4.2.1. AINE.</p> <p>14.4.2.2. Inhibición de la dihidrofolato reductasa: METOTREXATO.</p> <p>14.4.2.3. Mecanismo no determinado: HIDROXICLOROQUINA, cloroquina.</p> <p>14.4.3. Migraña:</p> <p>14.4.3.1. AINE</p> <p>14.4.3.2. Agonista del receptor 5-HT_{1D}: SUMATRIPTÁN.</p> <p>14.4.3.3. Profilácticos: amitriptilina, Propranolol.</p>	<p>Contrasta la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica los blancos farmacológicos de los antiinflamatorios. Reconoce el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los antiinflamatorios. Contrasta las indicaciones y eficacia de los antiinflamatorios. Distingue el perfil farmacocinético característico de los antiinflamatorios. Caracteriza las reacciones de tipo A de los antiinflamatorios. Compara la categoría de riesgo en el embarazo de los antiinflamatorios. Asocia el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los antiinflamatorios.

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> Especificaciones de reactivos
	SESIÓN PRÁCTICA 9 FARMACOLOGÍA DE LA INFLAMACIÓN.	<ul style="list-style-type: none"> Conoce los sitios anatómicos y la fisiopatología del proceso inflamatorio. Entiende el efecto de los mediadores inflamatorios sobre la formación del edema y las células involucradas en este proceso. Deduce 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.
Semana 10, del 9 al 13 de octubre.	15. DOLOR 15.1. Agonistas de receptores opioides: TRAMADOL, morfina. 15.2. Análogos de GABA: GABAPENTINA, pregabalina. 15.3. Bloqueador de canales de Na ⁺ : CARBAMAZEPINA. 15.4. Inhibidor de la recaptura de neurotransmisores: amitriptilina. 15.5. Relajante muscular por inhibición de reflejos polisinápticos en la médula espinal: metocarbamol. 15.6. Anestésico local bloqueador de los canales de Na ⁺ : LIDOCAÍNA. 15.7. Antiespasmódico antagonista de los receptores muscarínicos: BUTILHIOSCINA.	Contrasta la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. <ul style="list-style-type: none"> Identifica los blancos farmacológicos de los analgésicos. Reconoce el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los analgésicos. Contrasta las indicaciones y eficacia de los analgésicos. Distingue el perfil farmacocinético característico de los analgésicos. Caracteriza las reacciones de tipo A de los analgésicos. Compara la categoría de riesgo en el embarazo de los analgésicos. Asocia el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los analgésicos.
	SESIÓN PRÁCTICA 10 FARMACOLOGÍA DEL DOLOR.	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce los grupos de fármacos que alivian el dolor, su mecanismo de acción, y su utilidad clínica. Reconoce la importancia del empleo de un modelo experimental en la determinación de potencia y eficacia de los fármacos. Deduce 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 16 al 20 de octubre (<i>dep. micro y para 18</i>). Realimentación en teoría y laboratorio		
PRIMER PARCIAL DEPARTAMENTAL SÁBADO 21 de octubre 2023 8:30 horas ESTE EXAMEN INCLUIRÁ LO REVISADO EN LAS SEMANAS 1 A 10.		

BLOQUE 2

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> Especificaciones de reactivos
Semana 12. del 23 al 27 de octubre.	1. EPILEPSIA	
	1.1. Bloqueadores de los canales de Na ⁺ : OXCARBAZEPINA, FENITOÍNA, Carbamazepina. 1.2. Mecanismos sobre GABA y canales de Ca ²⁺ y Na ⁺ : ÁCIDO VALPROICO. 1.3. Mecanismos sobre glutamato y canal de Na ⁺ : LAMOTRIGINA, TOPIRAMATO. 1.4. Unión a la proteína SV2A: LEVETIRACETAM. 1.5. Bloqueadores de corrientes de calcio de umbral bajo: ETOSUXIMIDA.	Contrasta la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. <ul style="list-style-type: none"> Identifica los eventos fisiopatológicos relevantes en las crisis epilépticas. Identifica los blancos farmacológicos de los antiepilépticos. Reconoce el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los antiepilépticos. Contrasta las indicaciones y eficacia de los antiepilépticos. Distingue el perfil farmacocinético característico de los antiepilépticos. Caracteriza las reacciones de tipo A de los antiepilépticos. Compara la categoría de riesgo en el embarazo de los antiepilépticos. Asocia el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los antiepilépticos.
	SESIÓN PRÁCTICA 11 FARMACOLOGÍA DE LA EPILEPSIA.	<ul style="list-style-type: none"> Conoce las características clínicas, las posibles causas y la clasificación de la epilepsia. Conoce los fármacos que se usan en el tratamiento de los diferentes tipos de epilepsia.
Semana 13. del 30 de octubre al 3 de noviembre (feriados 1 y 2).	2. ENFERMEDAD DE PARKINSON	
	2.1. Combinación de un precursor de dopamina y un inhibidor de dopadecarboxilasa: LEVODOPA - CARBIDOPA. 2.2. Inhibidores de MAO-B: RASAGILINA, Selegilina. 2.3. Agonistas de receptores D ₂ , D ₃ y D ₄ , dopamina: PRAMIPEXOL Ropirinol.	Contrasta la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. <ul style="list-style-type: none"> Reconoce las vías metabólicas de la dopamina. Identifica la función y localización de los receptores y transportadores de dopamina. Describe el papel fisiológico de la dopamina en los diferentes sistemas. Identifica los blancos farmacológicos de los moduladores de la actividad dopaminérgica. Asocia el efecto farmacológico del agonismo, antagonismo e inhibición de los receptores y transportadores de dopamina. Contrasta las indicaciones y eficacia de los moduladores de la actividad dopaminérgica. Compara la selectividad de los moduladores de la actividad dopaminérgica. Contrasta el perfil farmacocinético de los moduladores de la actividad dopaminérgica. Caracteriza las reacciones de tipo A de los moduladores de la actividad dopaminérgica. Compara la categoría de riesgo en el embarazo de los moduladores de la actividad dopaminérgica. Asocia el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los moduladores de la actividad dopaminérgica.

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> Especificaciones de reactivos
	<p>3. ESQUIZOFRENIA</p> <p>3.1. Antagonistas de receptores dopaminérgicos D2. Antipsicóticos típicos: HALOPERIDOL.</p> <p>3.2. Antagonistas de receptores dopaminérgicos y serotoninérgicos: Antipsicóticos atípicos: RISPERIDONA, CLOZAPINA, OLANZAPINA QUETIAPINA.</p>	<p>Contrasta la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconoce las vías metabólicas de la dopamina. Identifica la función y localización de los receptores y transportadores de dopamina. Describe el papel fisiológico de la dopamina en los diferentes sistemas. Identifica los blancos farmacológicos de los moduladores de la actividad dopaminérgica. Asocia el efecto farmacológico del agonismo, antagonismo e inhibición de los receptores y transportadores de dopamina. Compara la selectividad de los moduladores de la actividad dopaminérgica. Contrasta las indicaciones y eficacia de los moduladores de la actividad dopaminérgica. Contrasta el perfil farmacocinético de los moduladores de la actividad dopaminérgica. Caracteriza las reacciones de tipo A de los moduladores de la actividad dopaminérgica. Compara la categoría de riesgo en el embarazo de los moduladores de la actividad dopaminérgica. Asocia el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los moduladores de la actividad dopaminérgica.
	<p>SESIÓN PRÁCTICA 12 ESQUIZOFRENIA Y SU TRATAMIENTO.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Conoce las características clínicas y las posibles causas de la esquizofrenia. Conoce los fármacos que se usan en el tratamiento de la esquizofrenia.

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> Especificaciones de reactivos
Semana 14. del 6 al 10 de noviembre.	4. DEPRESIÓN, ANSIEDAD E INSOMNIO	
	<p>4.1. Antidepresivos:</p> <p>4.1.1. Inhibidores Selectivos de la Recaptura de Serotonina (ISRS): FLUOXETINA, ESCITALOPRAM, PAROXETINA, sertralina.</p> <p>4.1.2. Antidepressivo Tricíclico (AT): IMIPRAMINA.</p> <p>4.1.3. Inhibidores de la Recaptura de Serotonina y Noradrenalina (IRSN): VENLAFAXINA.</p> <p>4.1.4. Antidepressivos Noradrenérgicos y Serotoninérgicos-Específicos (ANSE): mirtazapina.</p> <p>4.2. Ansiolíticos e hipnóticos:</p> <p>4.2.1. Agonistas alostéricos del receptor GABA_A: DIAZEPAM, ALPRAZOLAM, TRIAZOLAM, ZOLPIDEM.</p>	<p>Contrasta la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica los eventos fisiopatológicos relevantes en la depresión, la ansiedad y el insomnio. Identifica los blancos farmacológicos de los antidepresivos, ansiolíticos e hipnóticos. Reconoce el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los antidepresivos, ansiolíticos e hipnóticos. Contrasta las indicaciones y eficacia de los antidepresivos, ansiolíticos e hipnóticos. Distingue el perfil farmacocinético característico de los antidepresivos, ansiolíticos e hipnóticos. Caracteriza las reacciones de tipo A de los antidepresivos, ansiolíticos e hipnóticos. Compara la categoría de riesgo en el embarazo de los antidepresivos, ansiolíticos e hipnóticos. Asocia el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los antidepresivos, ansiolíticos e hipnóticos.
	<p>SESIÓN PRÁCTICA 13 FARMACOLOGÍA DE LA INTOXICACIÓN AGUDA POR ETANOL.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce que la alcoholemia es determinante para el manejo legal y médico del paciente intoxicado. Comprende la correlación entre la cantidad de alcohol ingerido, la alcoholemia y la gravedad de las manifestaciones clínicas
Semana 15. del 13 al 17 de noviembre.	5. FARMACODEPENDENCIA	
	<p>5.1. Conceptos básicos:</p> <p>5.1.1. Psicofármaco, droga, tolerancia, intoxicación, abuso, síndrome de abstinencia, <i>craving</i>, dependencia (física, psicológica), reforzamiento (positivo, negativo), sensibilización, reforzador, neurobioquímica de la regulación y desregulación del sistema de recompensa y aversión, delirium tremens</p>	<p>Emplea los conceptos de farmacodependencia en la descripción de los fármacos que causan adicción.</p> <ul style="list-style-type: none"> Distingue las características de los conceptos básicos de la farmacodependencia. Explica los diferentes mecanismos implicados en la tolerancia. Identifica los procesos neurobioquímicos que originan la farmacodependencia. Enlista los síntomas y signos característicos de los síndromes de abstinencia.

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> Especificaciones de reactivos
	5.2. Por agonistas de receptores a opioides: MORFINA, fentanilo. 5.3. Por agonistas de receptores cannabinoides: Δ -9-TETRAHIDROCARBOCANNABINOL de <i>Cannabis sativa</i> . 5.4. Por bloqueadores del proceso de recaptura de catecolaminas: COCAÍNA, ANFETAMINAS. 5.5. Por depresores neuronales por acciones múltiples: ETANOL. 5.5.1. Manejo del síndrome de abstinencia a ETANOL: vitaminas, solución salina, benzodiazepinas. 5.6. Por agonista de receptores nicotínicos: NICOTINA.	Deduce los mecanismos que explican la adicción a fármacos y su expresión clínica. <ul style="list-style-type: none"> Relaciona los mecanismos de acción con la farmacodependencia y su expresión clínica. Identifica el mecanismo de acción de sustancias de abuso. Explica a partir del mecanismo de acción de las sustancias de abuso, el cuadro clínico de intoxicación y de los síndromes de abstinencia.
	SESIÓN PRÁCTICA 14 FARMACOLOGÍA DE LAS SUSTANCIAS PSICOACTIVAS.	<ul style="list-style-type: none"> Distingue los conceptos empleados para describir los “trastornos relacionados con sustancias y trastornos adictivos”. Reconoce el sitio molecular y los mecanismos de acción, de algunos fármacos responsables de los trastornos del consumo de sustancias y trastornos adictivos. Comprende parte de la neurobioquímica de la regulación y desregulación del sistema de recompensa y aversión.
Semana 16, del 20 al 24 de noviembre (feriado 20, dep. promoción 23).	6. CONTRACTIBILIDAD Y RITMO CARDIACO	
	6.1. Fármacos adrenérgicos: 6.1.1. Agonistas del receptor adrenérgico β_1 : dobutamina. 6.1.2. Antagonistas del receptor adrenérgico β_1 : BISOPROLOL, ESMOLOL, metoprolol, carvedilol, labetalol. 6.2. Fármacos colinérgicos: 6.2.1. Antagonista de receptores muscarínicos: atropina. 6.3. Fármacos con mecanismos diversos: 6.3.1. Inhibidor de la bomba Na^+/K^+ -ATPasa: DIGOXINA. 6.3.2. Inhibidor selectivo de la corriente I_f de entrada de iones $\text{Na}^+ \text{K}^+$: ivabradina 6.3.3. Inotrópico positivo sensibilizador de la troponina C al Ca^{2+} : levosimendán. 6.3.4. Bloqueador de los canales de calcio tipo L: VERAPAMILLO. 6.3.5. Inhibidores de la fosfodiesterasa: milrinona, amrinona.	Contrasta la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. <ul style="list-style-type: none"> Identifica los blancos farmacológicos de los moduladores de la contractibilidad y ritmo cardiaco. Reconoce el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los moduladores de la contractibilidad y ritmo cardiaco. Contrasta las indicaciones y eficacia de los moduladores de la contractibilidad y ritmo cardiaco. Distingue el perfil farmacocinético característico de los moduladores de la contractibilidad y ritmo cardiacos. Caracteriza las reacciones de tipo A de los moduladores de la contractibilidad y ritmo cardiaco. Asocia el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los fármacos moduladores de la contractibilidad y ritmo cardiaco.
	SESIÓN PRÁCTICA 15 FARMACOLOGÍA DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA, PARTE I.	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce la HAS como problema de salud pública. Reconoce la clasificación, fisiopatología y manifestaciones clínicas de la HAS. Reconoce la información farmacocinética y farmacodinámica de los fármacos de primera línea, que fundamenta su lugar en la terapéutica.

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> Especificaciones de reactivos
Semana 17, del 27 de noviembre al 1 de diciembre.	7. TONO VASCULAR	
	<p>7.1. Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina: captoprilo, ENALAPRILLO.</p> <p>7.2. Antagonista del receptor AT₁: LOSARTÁN TELMISARTÁN, valsartán, candesartán.</p> <p>7.3. Bloqueadores de los canales de calcio tipo L: AMLODIPINO, nifedipino.</p> <p>7.4. Donadores de óxido nítrico: NITROPRUSIATO DE SODIO, NITROGLICERINA, DINITRATO DE ISOSORBIDA.</p> <p>7.5. Varios mecanismos postulados: hidralazina.</p>	<p>Contrasta la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica los blancos farmacológicos de los medicamentos que disminuyen el tono vascular. Reconoce el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los medicamentos que disminuyen el tono vascular. Contrasta las indicaciones y eficacia de los medicamentos que disminuyen el tono vascular. Distingue el perfil farmacocinético característico de los medicamentos que disminuyen el tono vascular. Caracteriza las reacciones de tipo A de los medicamentos que disminuyen el tono vascular. Compara la categoría de riesgo en el embarazo de los medicamentos que disminuyen el tono vascular. Asocia el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los medicamentos que disminuyen el tono vascular.
	SESIÓN PRÁCTICA 16 FARMACOLOGÍA DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA, PARTE II.	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce una guía nacional y una internacional sobre el manejo de la HAS. Reconoce las metas terapéuticas, no farmacológicas y farmacológicas. Reconoce la información farmacológica de los fármacos de primera línea, útil para elaborar una prescripción correcta y razonada.
Semana 18, del 4 al 8 de diciembre. (dep. micro y para 8)	8. DIURÉTICOS	
	<p>8.1. Inhibidores del cotransportador Na⁺/Cl⁻: CLORTALIDONA, hidroclorotiazida.</p> <p>8.2. Inhibidor del cotransportador de Na⁺/K⁺/2Cl⁻: FUROSEMIDA.</p> <p>8.3. Antagonista del receptor de aldosterona: ESPIRONOLACTONA.</p> <p>8.4. Diurético osmótico: manitol.</p>	<p>Contrasta la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica los blancos farmacológicos de los diuréticos. Reconoce el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los diuréticos. Contrasta las indicaciones y eficacia de los diuréticos. Distingue el perfil farmacocinético característico de los diuréticos. Caracteriza las reacciones de tipo A de los diuréticos. Compara la categoría de riesgo en el embarazo de los diuréticos. Asocia el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los diuréticos.
	SESIÓN PRÁCTICA 17 FARMACOLOGÍA RENAL.	<ul style="list-style-type: none"> Calcula el índice de filtración glomerular (IFG o GFR) en condiciones control, ingesta de agua e ingesta de agua con los diuréticos. Calcula la cantidad de reabsorción de Na⁺ y H₂O y su expresión en porcentaje en las diferentes condiciones experimentales.

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> Especificaciones de reactivos
Semana 19, del 12 al 15 de diciembre (feriado 12).	9. HEMOSTASIA	
	<p>9.1. Antiagregantes plaquetarios:</p> <p>9.1.1. Inhibidor de las ciclooxigenasas: ÁCIDO ACETILSALICÍLICO.</p> <p>9.1.2. Antagonista irreversible del receptor P2Y12: clopidogrel.</p> <p>9.2. Anticoagulantes:</p> <p>9.2.1. Activadores de antitrombina III: HEPARINA no fraccionada, ENOXAPARINA.</p> <p>9.2.2. Inhibidor de la reductasa de vitamina K: WARFARINA.</p> <p>9.2.3. Inhibidor directo del factor Xa: RIVAROXABAN.</p>	<p>Contrasta la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica los blancos farmacológicos de los moduladores de la hemostasia. Reconoce el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los moduladores de la hemostasia. Contrasta las indicaciones y eficacia de los moduladores de la hemostasia. Distingue el perfil farmacocinético característico de los moduladores de la hemostasia. Caracteriza las reacciones de tipo A de los moduladores de la hemostasia. Compara la categoría de riesgo en el embarazo de los moduladores de la hemostasia. Asocia el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los moduladores de la hemostasia.
	10. HEMATOPOYESIS	
	<p>10.1. Anemia ferropénica:</p> <p>10.1.1. Restauradores de las reservas de hierro: SULFATO o FUMARATO FERROSO.</p> <p>10.2. Anemia megaloblástica:</p> <p>10.2.1. Profilaxis de la deficiencia de folatos: ÁCIDO FÓLICO.</p> <p>10.2.2. Deficiencia de vitamina B12: COBALAMINA.</p> <p>10.3. Condiciones anemizantes:</p> <p>10.3.1. Factor de crecimiento hematopoyético: ERITOPROYETINA.</p>	<p>Contrasta la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica los blancos farmacológicos de los medicamentos para el tratamiento de las anemias. Reconoce el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los medicamentos para el tratamiento de las anemias. Contrasta las indicaciones y la eficacia de los medicamentos para el tratamiento de las anemias. Distingue el perfil farmacocinético característico de los medicamentos para el tratamiento de las anemias. Caracteriza las reacciones de tipo A de los medicamentos para el tratamiento de las anemias. Compara la categoría de riesgo en el embarazo de los medicamentos para el tratamiento de las anemias. Asocia el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los medicamentos para el tratamiento de las anemias.
SEMANA DE REPASO Y RECUPERACIÓN DE SESIONES PRÁCTICAS EN LABORATORIO		
VACACIONES ADMINISTRATIVAS 18 DE DICIEMBRE DE 2023 AL 5 DE ENERO DE 2024		

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> Especificaciones de reactivos
Semana 20, del 8 al 12 de enero (dep. integr. bas. clin. 10, ordinario Informática 12).	<p>11. SISTEMA RESPIRATORIO</p> <p>11.1. Asma y enfermedad pulmonar obstructiva crónica: 11.1.1. Agonistas de receptores adrenérgicos β_2: SALBUTAMOL, salmeterol. 11.1.2. Antagonista de receptores muscarínicos: BROMURO DE IPRATROPIO. 11.1.3. Agonistas de receptores a glucocorticoides: FLUTICASONA, BECLOMETASONA, BUDESONIDA. 11.1.4. Antagonista del receptor de cisteinil leucotrienos 1: MONTELUKAST. 11.1.5. Anticuerpo monoclonal: omalizumab.</p> <p>11.2. Rinitis alérgica: 11.2.1. Agonistas de receptores a glucocorticoides: budesonida, MOMETASONA. 11.2.2. Antagonistas de los receptores H_1: LORATADINA.</p> <p>11.3. Fármacos usualmente empleados: 11.4. Mucolítico: ambroxol. 11.5. Agonista de receptores a opioides: dextrometorfano. 11.6. Antagonistas de los receptores H_1 histaminérgicos: LORATADINA, clorfenamina. 11.7. Agonistas de receptores adrenérgicos α_1: fenilefrina.</p>	<p>Contrasta la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica los blancos farmacológicos de los medicamentos que actúan sobre el sistema respiratorio. Reconoce el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los medicamentos que actúan sobre el sistema respiratorio. Contrasta las indicaciones y eficacia de los medicamentos que actúan en el sistema respiratorio. Distingue el perfil farmacocinético característico de los medicamentos que actúan en el sistema respiratorio. Caracteriza las reacciones de tipo A de los medicamentos que actúan en el sistema respiratorio. Compara la categoría de riesgo en el embarazo de los medicamentos que actúan en el sistema respiratorio. Asocia el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los medicamentos que actúan en el sistema respiratorio.
	<p>SESIÓN PRÁCTICA 18 FARMACOLOGÍA DEL ASMA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Comprende la fisiopatología, diagnóstico, clasificación y las metas terapéuticas en el asma. Demuestra 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.
<p>SEGUNDO PARCIAL DEPARTAMENTAL</p> <p>SÁBADO 27 DE ENERO 2024 8:30 horas.</p> <p>ESTE EXAMEN INCLUIRÁ LO REVISADO EN LAS SEMANAS 12 A 20.</p>		

BLOQUE 3

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje • Especificaciones de reactivos
Semana 21, del 15 al 19 de enero.	1. TIROIDES	
	<p>1.1. Hipotiroidismo: 1.1.1. Hormonal tiroideo: LEVOTIROXINA.</p> <p>1.2. Hipertiroidismo: 1.2.1. Inhibidor de peroxidasa tiroidea: METIMAZOL. 1.2.2. Emisor de rayos gamma y partículas beta: ¹³¹IODO. 1.2.3. Antagonista de receptores β-adrenérgicos: propranolol.</p>	<p>Contrasta la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los blancos farmacológicos de los moduladores de la función tiroidea. • Reconoce el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los moduladores de la función tiroidea. • Contrasta las indicaciones y la eficacia de los moduladores de la función tiroidea. • Distingue el perfil farmacocinético característico de los moduladores de la función tiroidea. • Caracteriza las reacciones de tipo A de los moduladores de la función tiroidea. • Compara la categoría de riesgo en el embarazo de los moduladores de la función tiroidea. • Asocia el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los moduladores de la función tiroidea.
	2. GINECOLOGÍA	
<p>2.1. Anticoncepción hormonal: 2.1.1. Agonistas de receptores de progestágenos: MEDROXIPROGESTERONA, LEVONORGESTREL, etonorgestrel. 2.1.2. Combinación de agonistas de progestágenos y estrógenos: LEVONORGESTREL-ETINILESTRADIOL.</p> <p>2.2. Climaterio y menopausia: 2.2.1. Agonistas estrogénicos: ESTRÓGENOS CONJUGADOS</p>	<p>Contrasta la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los blancos farmacológicos de los fármacos útiles en ginecología. • Reconoce el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los fármacos útiles en ginecología • Contrasta las indicaciones y la eficacia de los fármacos útiles en ginecología. • Distingue el perfil farmacocinético característico de los fármacos útiles en ginecología. • Caracteriza las reacciones de tipo A de los fármacos útiles en ginecología. • Compara la categoría de riesgo en el embarazo de los fármacos útiles en ginecología. • Asocia el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los fármacos útiles en ginecología. 	
SESIÓN PRÁCTICA 19 FARMACOLOGÍA TIROIDEA Y GINECOLÓGICA	<ul style="list-style-type: none"> • Distingue los conceptos básicos empleados en farmacología tiroidea y ginecológica. Reconoce el sitio molecular y los mecanismos de acción, de algunos medicamentos utilizados en ginecología y para el tratamiento de enfermedades tiroideas. • Comprende parte importante del perfil farmacocinético de algunos medicamentos útiles en ginecología y para el tratamiento de enfermedades tiroideas. 	

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> Especificaciones de reactivos
Semana 22, del 22 al 26 de enero (ordinario Informática 23, dep. farma 27).	3. OBSTETRICIA	
	<p>3.1. Inducción y conducción del parto y aborto incompleto:</p> <p>3.1.1. Agonista del receptor de oxitocina: OXITOCINA.</p> <p>3.1.2. Agonista del receptor EP₃: MISOPROSTOL</p> <p>3.2. Hemorragia postparto:</p> <p>3.2.1. Acciones mixtas en receptores adrenérgicos, dopaminérgicos y serotoninérgicos: ERGOMETRINA</p> <p>3.3. Amenaza de parto pretérmino:</p> <p>3.3.1. Antagonista del receptor de oxitocina: ATOSIBÁN.</p> <p>3.3.2. Bloqueador de canales de Ca²⁺: Nifedipino.</p> <p>3.3.3. Inhibidor de las ciclooxygenasas: INDOMETACINA</p> <p>3.3.4. Agonista de receptores adrenérgicos β₂: terbutalina.</p> <p>3.3.5. Agonista del receptor a glucocorticoides; inductor de la maduración pulmonar fetal: DEXAMETASONA.</p>	<p>Contrasta la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica los blancos farmacológicos de los medicamentos útiles en obstetricia. Reconoce el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los medicamentos útiles en obstetricia. Contrasta las indicaciones y la eficacia de los medicamentos útiles en obstetricia. Distingue el perfil farmacocinético característico de los medicamentos útiles en obstetricia. Caracteriza las reacciones de tipo A de los medicamentos útiles en Compara la categoría de riesgo en el embarazo de los Asocia el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los
	4. METABOLISMO ÓSEO	
<p>4.1. Inhibidor de la resorción ósea: ALENDRONATO, risedronato.</p> <p>4.2. Modulador selectivo de los receptores estrogénicos: RALOXIFENO.</p> <p>4.3. Fármacos con mecanismos diversos para la profilaxis de la osteoporosis: calcio, vitamina D, estrógenos conjugados.</p>	<p>Contrasta la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica los blancos farmacológicos de los moduladores del metabolismo óseo. Reconoce el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los moduladores del metabolismo óseo. Contrasta las indicaciones y la eficacia de los moduladores del metabolismo óseo. Distingue el perfil farmacocinético característico de los moduladores del metabolismo óseo. Caracteriza las reacciones de tipo A de los moduladores del metabolismo óseo. Compara la categoría de riesgo en el embarazo de los moduladores del metabolismo óseo. Asocia el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los moduladores del metabolismo óseo. 	
<p>SESIÓN PRÁCTICA 20 EL RAZONAMIENTO CLÍNICO Y FARMACOLÓGICO EN MEDICINA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Aplica sus conocimientos sobre fuentes de información en la selección del fármaco más eficaz y seguro ante un caso clínico. 	

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> Especificaciones de reactivos
Semana 23, del 29 de enero al 2 de febrero (dep. Inmuno 1).	5. METABOLISMO DE LA GLUCOSA Y LÍPIDOS	
	<p>5.1. Diabetes tipo 2:</p> <p>5.1.1. Inhibidor del complejo I de la cadena respiratoria: METFORMINA.</p> <p>5.1.2. Agonista del receptor SUR: GLIBENCLAMIDA.</p> <p>5.1.3. Inhibidor de alfa glucosidasa: acarbosa.</p> <p>5.1.4. Agonista del receptor PPARγ: PIOGLITAZONA.</p> <p>5.1.5. Inhibidor de la dipeptidil peptidasa-4: SAXAGLIPTINA.</p> <p>5.1.6. Agonista de GLP-1: EXENATIDA.</p> <p>5.1.7. Inhibidor del cotransportador sodio-glucosa tipo 2: DAPAGLIFLOZINA</p> <p>5.1.8. Activadores del receptor de insulina: INSULINAS.</p>	<p>Contrasta la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica los blancos farmacológicos de los moduladores del metabolismo de la glucosa. Reconoce el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los moduladores del metabolismo de la glucosa. Contrasta las indicaciones y la eficacia de los moduladores del metabolismo de la glucosa. Distingue el perfil farmacocinético característico de los moduladores del metabolismo de la glucosa. Caracteriza las reacciones de tipo A de los moduladores del metabolismo de la glucosa. Compara la categoría de riesgo en el embarazo de los moduladores del metabolismo de la glucosa. Asocia el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los moduladores del metabolismo de la glucosa.
	<p>5.2. Dislipidemias:</p> <p>5.2.1. Inhibidores de la hidroximetilglutaril CoA reductasa: PRAVASTATINA, ATORVASTATINA, simvastatina.</p> <p>5.2.2. Inhibidor de la PCSK9: evolcumab</p> <p>5.2.3. Secuestradores de ácidos biliares: colestiramina.</p> <p>5.2.4. Agonistas del receptor PPARα: fenofibrato, gemfibrozilo.</p> <p>5.2.5. Inhibidor de la adenilciclasa de los adipocitos: ácido nicotínico.</p> <p>5.2.6. Inhibidor de lipasas gástrica y pancreática: orlistat.</p>	<p>Contrasta la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica los blancos farmacológicos de los moduladores del metabolismo de los lípidos. Reconoce el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los moduladores del metabolismo de los lípidos. Contrasta las indicaciones y la eficacia de los moduladores del metabolismo de los lípidos. Distingue el perfil farmacocinético característico de los moduladores del metabolismo de los lípidos. Caracteriza las reacciones de tipo A de los moduladores del metabolismo de los lípidos. Compara la categoría de riesgo en el embarazo de los moduladores del metabolismo de los lípidos. Asocia el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los moduladores del metabolismo de los lípidos.
SESIÓN PRÁCTICA 21: FARMACOLOGÍA DE LA DIABETES TIPO 2.	<ul style="list-style-type: none"> Demuestra 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. Comprende 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. Identifica la mejor opción farmacológica con base en las características clínicas del paciente diabético. Toma decisiones terapéuticas de acuerdo con la evolución del cuadro clínico de un paciente diabético. 	

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> Especificaciones de reactivos
Semana 24, del 5 al 9 de febrero (festivo 5, dep micro y para 9).	<p>6. SISTEMA DIGESTIVO</p> <p>6.1. Gastritis y úlcera gástrica:</p> <p>6.1.1. Inhibidores de la bomba de protones H⁺/K⁺ ATPasa: OMEPRAZOL.</p> <p>6.1.2. Antagonistas del receptor H₂: ranitidina.</p> <p>6.1.3. Reacciones ácido-base de neutralización: HIDRÓXIDO DE ALUMINIO Y MAGNESIO.</p> <p>6.1.4. Acciones mixtas: SUBSALICILATO DE BISMUTO.</p> <p>6.1.5. Erradicación de <i>H. pylori</i> (revisar en infecciones bacterianas).</p> <p>6.2. Diarrea:</p> <p>6.2.1. Activación de cotransportadores SGLT: ELECTROLITOS ORALES.</p> <p>6.2.2. Agonistas de receptores opioides: LOPERAMIDA.</p> <p>6.3. Estados de hipermotilidad intestinal:</p> <p>6.3.1. Antagonista de receptores muscarínicos: BUTILHIOSCINA.</p> <p>6.4. Gastroparesia:</p> <p>6.4.1. Antagonista de receptores D₂: METOCLOPRAMIDA.</p> <p>6.5. Estados de hipomotilidad colónica:</p> <p>6.5.1. Activador de receptores de distensión en neuronas sensoriales: PSYLLIUM PLÁNTAGO.</p> <p>6.5.2. Estimulantes de neuronas sensoriales de la mucosa: SENÓSIDOS.</p> <p>6.5.3. Incremento en la presión osmótica dentro del colon: lactulosa.</p>	<p>Contrasta la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica los blancos farmacológicos de los moduladores de la función gastrointestinal. Reconoce el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los moduladores de la función gastrointestinal. Contrasta las indicaciones y la eficacia de los moduladores de la función gastrointestinal. Distingue el perfil farmacocinético característico de los moduladores de la función gastrointestinal. Caracteriza las reacciones de tipo A de los moduladores de la función gastrointestinal. Compara la categoría de riesgo en el embarazo de los moduladores de la función gastrointestinal. Asocia el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los moduladores de la función gastrointestinal.
	<p>SESIÓN PRÁCTICA 22 FARMACOLOGÍA DE LA MOTILIDAD INTESTINAL.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Integra la fisiología y la farmacología de la peristalsis intestinal. Predice el efecto de los fármacos sobre la peristalsis intestinal de acuerdo con su mecanismo de acción.

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> Especificaciones de reactivos
Semana 25 del 12 al 16 de febrero.	7. INTRODUCCIÓN A LA QUIMIOTERAPIA ANTIINFECCIOSA	
	<p>7.1. Conceptos:</p> <p>7.1.1. Quimioterapia, toxicidad selectiva, antibiótico, triada antibiótico-agente infeccioso-hospedero.</p> <p>7.2. Factores que influyen en la decisión terapéutica y en la respuesta a los antibióticos:</p> <p>7.2.1. Del hospedero (estado inmunológico): microbiota, barreras, fagocitos, presentación de antígenos, anticuerpos, estado nutricional, edad, embarazo, comorbilidades (alcoholismo, diabetes, infecciones), fármacos inmunosupresores.</p> <p>7.2.2. 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).</p> <p>7.3. 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.</p> <p>Notas: Concentración mínima eficaz (CME), mínima bactericida (CMB), mínima inhibitoria (CMI), máxima tolerada (CMT).</p>	<p>Integra los principios del uso racional de antibióticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Define el concepto de toxicidad selectiva. Reconoce las indicaciones y limitaciones de la quimioterapia antiinfecciosa. Identifica la concentración-tiempo, el efecto citostático, citocida y postantibiótico. Identifica los factores del hospedero que modifican la respuesta a los quimioterápicos. Identifica los mecanismos bioquímicos de resistencia del agente infeccioso.
	8. INHIBIDORES DE LA SÍNTESIS DE PARED BACTERIANA	
<p>8.1. Penicilinas: PENICILINA G, DICLOXACILINA, AMOXICILINA.</p> <p>8.2. CEFALOSPORINAS (generaciones).</p> <p>8.3. CARBAPENÉMICOS.</p> <p>8.4. Inhibidores de las betalactamasas: CLAVULANATO.</p> <p>8.5. Glucopéptidos: VANCOMICINA</p>	<p>Contrasta la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Explica el blanco farmacológico, la interacción y efectos de los inhibidores de la síntesis de pared. Contrasta el perfil farmacocinético de los inhibidores de la síntesis de pared. Identifica el espectro de los inhibidores de la síntesis de la pared bacteriana. Identifica las indicaciones clínicas de los inhibidores de la síntesis de pared. Discute el perfil de los efectos adversos de los inhibidores de la síntesis de la pared bacteriana. Compara la categoría de riesgo en el embarazo de los inhibidores de la síntesis de la pared bacteriana. Asocia el perfil de interacciones de los inhibidores de la síntesis de pared bacteriana con otros fármacos. 	
SESIÓN PRÁCTICA 23 INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS. CISTITIS.	<ul style="list-style-type: none"> Demuestra que fármacos son los más eficaces y seguros para el tratamiento de las infecciones bacterianas de vías urinarias. Conoce la farmacocinética, acción, indicaciones, reacciones adversas, contraindicaciones e interacciones de los medicamentos útiles en el tratamiento de las infecciones de vías urinarias. 	

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> Especificaciones de reactivos
Semana 26, del 19 al 23 de febrero.	9. INHIBIDORES DE LA SÍNTESIS PROTEICA BACTERIANA	
	<p>9.1. Inhibidores de la subunidad ribosomal 50S.</p> <p>9.1.1. Macrólidos: AZITROMICINA, CLARITROMICINA, eritromicina.</p> <p>9.1.2. Fenicoles: cloranfenicol</p> <p>9.1.3. Lincosamidas: CLINDAMICINA</p> <p>9.2. Inhibidores de la subunidad ribosomal 30S.</p> <p>9.2.1. Aminoglucósidos: AMIKACINA, GENTAMICINA.</p> <p>9.2.2. Tetraciclinas: DOXICICLINA</p>	<p>Contrasta la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Explica el blanco farmacológico, la interacción y efectos de los inhibidores e la síntesis proteica bacteriana. Contrasta el perfil farmacocinético de los inhibidores de la síntesis proteica bacteriana. Identifica el espectro de los inhibidores de la síntesis proteica bacteriana. Identifica las indicaciones clínicas de los inhibidores de la síntesis proteica bacteriana. Discute el perfil de los efectos adversos de los inhibidores de la síntesis proteica bacteriana. Compara la categoría de riesgo en el embarazo de los inhibidores de la síntesis proteica bacteriana. Asocia el perfil de interacciones de los inhibidores de la síntesis proteica bacteriana con otros fármacos.
	10. INHIBIDORES DE LA SÍNTESIS Y REDUCCIÓN DEL ÁCIDO FÓLICO	
<p>10.1. Sulfonamidas: SULFAMETOXAZOL</p> <p>10.2. Pirimidina: TRIMETOPRIMA</p>	<p>Contrasta la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Explica el blanco farmacológico, la interacción y efectos de los inhibidores de la síntesis y reducción del ácido fólico. Contrasta el perfil farmacocinético de los inhibidores de la síntesis y reducción del ácido fólico. Identifica el espectro de los inhibidores de la síntesis y reducción del ácido fólico. Identifica las indicaciones clínicas de los inhibidores de la síntesis y la reducción del ácido fólico. Discute el perfil de los efectos adversos de los inhibidores de la síntesis y la reducción del ácido fólico. Compara la categoría de riesgo en el embarazo de los inhibidores de la síntesis y la reducción del ácido fólico. Asocia el perfil de interacciones de los inhibidores de la síntesis y la reducción del ácido fólico con otros fármacos. 	
SESIÓN PRÁCTICA 24 INFECCIÓN DE VÍAS RESPIRATORIAS. NEUMONÍA.	<ul style="list-style-type: none"> Demuestra que fármacos más eficaces y seguros para el tratamiento de las neumonías bacterianas. Conoce los aspectos farmacocinéticos, el mecanismo de acción, las indicaciones, reacciones adversas, contraindicaciones e interacciones de los medicamentos útiles en el tratamiento de neumonías bacterianas. 	

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> Especificaciones de reactivos
Semana 27, del 26 de febrero al 1 de marzo.	11. GENERADORES DE RADICALES LIBRES	
	11.1. Nitrofuranos: NITROFURANTOÍNA. 11.2. Nitroimidazoles: METRONIDAZOL.	Contrasta la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. <ul style="list-style-type: none"> Explica el blanco farmacológico, la interacción y efectos de los generadores de radicales libres Contrasta el perfil farmacocinético de los generadores de radicales libres. Identifica el espectro de los generadores de radicales libres. Identifica las indicaciones clínicas de los generadores de radicales libres. Discute el perfil de los efectos adversos de los generadores de radicales libres. Compara la categoría de riesgo en el embarazo de los generadores de radicales libres. Asocia el perfil de interacciones de los generadores de radicales libres con otros fármacos.
	12. INHIBIDORES DE TOPOISOMERASAS	
	12.1. Fluoroquinolonas: ciprofloxacino, LEVOFLOXACINO.	Contrasta la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. <ul style="list-style-type: none"> Explica el blanco farmacológico, la interacción y efectos de los inhibidores de topoisomerasas. Contrasta el perfil farmacocinético de los inhibidores de topoisomerasas Identifica el espectro de los inhibidores de topoisomerasas. Identifica las indicaciones clínicas de los inhibidores de topoisomerasas. Discute el perfil de los efectos adversos de los inhibidores de topoisomerasas. Compara la categoría de riesgo en el embarazo de los inhibidores de topoisomerasas Asocia el perfil de interacciones de los inhibidores de topoisomerasas con otros fármacos.
	13. ANTIMICOBACTERIANOS	
13.1. Inhibidor de la enoilo-ACP reductasa: ISONIAZIDA. 13.2. Inhibidor de la polimerasa de RNA dependiente de DNA: RIFAMPICINA. 13.3. Acidificación intracelular e inhibidor de la trans-traducción: PIRAZINAMIDA. 13.4. Inhibidor de la arabinosil transferasa III: ETAMBUTOL.	Contrasta la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. <ul style="list-style-type: none"> Explica el blanco farmacológico, la interacción y efectos de los antimicobacterianos. Contrasta el perfil farmacocinético de los antimicobacterianos. Identifica el espectro de los antimicobacterianos. Identifica las indicaciones clínicas de los antimicobacterianos. Discute el perfil de los efectos adversos de los antimicobacterianos. Compara la categoría de riesgo en el embarazo de los antimicobacterianos. Asocia el perfil de interacciones de los antimicobacterianos con otros fármacos. 	
SESIÓN PRÁCTICA 25 FARMACOLOGÍA DE LOS MEDICAMENTOS ANTITUBERCULOSIS.	<ul style="list-style-type: none"> Comprende 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 <ul style="list-style-type: none"> Especificaciones de reactivos
Semana 28 del 4 al 8 de marzo.	<p>14. ANTIVIRALES</p> <p>14.1. Herpes simple y zóster. 14.1.1. Inhibidores de la polimerasa de DNA: ACICLOVIR.</p> <p>14.2. Influenza. 14.2.1. Inhibidores de la neuraminidasa: OSELTAMIVIR. 14.2.2. Inhibidores de la endonucleasa: baloxavir 14.2.3. Inhibidores de la fase inicial de la replicación del virus: amantadina</p> <p>14.3. SARS-CoV-2. 14.3.1. Inhibidor de la polimerasa de RNA: Remdesivir 14.3.2. Modificador de la función de la polimerasa de RNA: Molnupiravir 14.3.3. Inhibidor de proteasa e inhibidor de proteasa que inhibe CYP3A: Nirmatrelvir-Ritonavir (Paxlovid)</p> <p>14.4. Hepatitis C. 14.4.1. Mecanismos de acción múltiples: RIBAVIRINA. 14.4.2. Inhibidor de la síntesis de enzimas virales e inmunomodulador: Interferón pegilado α-2a (y 2b). 14.4.3. Inhibidor de la NS5A: elbasvir 14.4.4. Inhibidor de la NS5B: sofosbuvir.</p> <p>14.5. Infección por virus de la inmunodeficiencia humana. 14.5.1. Inhibidores de transcriptasa inversa nucleósidos: abacavir, zidovudina no nucleósidos: efavirenz, delavirdina nucleótido: tenofovir 14.5.2. Inhibidores de proteasa: atazanavir, lopinavir. 14.5.3. Inhibidores de fusión y entrada: enfuvirtida, maraviroc. 14.5.4. Inhibidores de la integrasa: bictegravir, dolutegravir</p>	<p>Contrasta la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Explica el blanco farmacológico, la interacción y efectos de los antivirales. Contrasta el perfil farmacocinético de los antivirales. Identifica el espectro de los antivirales. Identifica las indicaciones clínicas de los antivirales. Discute el perfil de los efectos adversos de los antivirales. Compara la categoría de riesgo en el embarazo de los antivirales. Asocia el perfil de interacciones de los antivirales con otros fármacos.
	<p>SESIÓN PRÁCTICA 26 FARMACOLOGÍA DE LOS MEDICAMENTOS ANTIVIRALES.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce 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. Identifica los grupos de fármacos empleados en las infecciones virales antes mencionadas y el prototipo de cada uno de ellos. Aplica la información farmacológica brindada para la resolución de diferentes problemas planteados durante la sesión. Contrasta los mecanismos de acción, los perfiles de efectos adversos y las interacciones entre los fármacos antivirales revisados en la sesión.

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> Especificaciones de reactivos
Semana 29, del 11 al 15 de marzo.	15. ANTIFÚNGICOS 15.1. Tiñas: 15.1.1. Inhibidores de la escualeno epoxidasa: TERBINAFINA. 15.1.2. Inhibidores de la 14- α desmetilasa: ITRACONAZOL, CLOTRIMAZOL. 15.1.3. Unión a tubulina, inhibidor de la formación del huso mitótico: GRISEOFULVINA. 15.2. Histoplasmosis: 15.2.1. Inhibidores de 14- α desmetilasa: ITRACONAZOL. 15.2.2. Formación de canales/poros que incrementan la permeabilidad de la membrana (ionóforos): ANFOTERICINA B. 15.3. Candidiasis: 15.3.1. Ionóforos: NISTATINA. 15.3.2. Inhibidores de 14- α desmetilasa: CLOTRIMAZOL, FLUCONAZOL.	Contrasta la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. <ul style="list-style-type: none"> Explica el blanco farmacológico, la interacción y efectos de los antifúngicos. Contrasta el perfil farmacocinético de los antifúngicos. Identifica el espectro de los antifúngicos. Identifica las indicaciones clínicas de los antifúngicos. Discute el perfil de los efectos adversos de los antifúngicos. Compara la categoría de riesgo en el embarazo de los antifúngicos. Asocia el perfil de interacciones de los antifúngicos con otros fármacos.
	SESIÓN PRÁCTICA 27 FARMACOLOGÍA DE LOS MEDICAMENTOS ANTIFÚNGICOS.	<ul style="list-style-type: none"> Discrimina los blancos farmacológicos sobre los hongos y, potencialmente humanos, ej., enzimas CYP, colesterol, con base al concepto de toxicidad selectiva Comprende la función de los siguientes blancos: ergosterol, 14 alfa desmetilasa, escualeno epoxidasa; y las causas de resistencia a antimicóticos Contrasta 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, médula ósea y endócrinos) de los diferentes grupos de antimicóticos.
Semana 30, del 18 al 22 de marzo (festivo 19).	16. ANTIPARASITARIOS 16.1. Giardiasis y amibiasis: 16.1.1. Generadores de radicales libres: 16.1.1.1. Nitroimidazoles: METRONIDAZOL, secnidazol. 16.1.1.2. Derivado 5-nitrotiazol: NITAZOXANIDA. 16.2. Paludismo: 16.2.1. Formación de complejos con el grupo hemo: CLOROQUINA, primaquina, artemetero-lumefantrina. 16.2.2. Inhibidores de la síntesis de ácido fólico: sulfadoxina-pirimetamina. 16.3. Helmintiasis: 16.3.1. Inhibidores de la polimerización de la tubulina y captura de glucosa: MEBENDAZOL, ALBENDAZOL. 16.3.2. Aumento de la apertura de canales de Cl ⁻ : IVERMECTINA. 16.3.3. Aumento de la permeabilidad de Ca ²⁺ : PRAZICUANTEL. 16.4. Pediculosis capitis: 16.4.1. Prolonga apertura de canales de Na ⁺ : PERMETRINA.	Contrasta la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. <ul style="list-style-type: none"> Explica el blanco farmacológico, la interacción y efectos de los antiparasitarios. Contrasta el perfil farmacocinético de los antiparasitarios. Identifica el espectro de los antiparasitarios. Identifica las indicaciones clínicas de los antiparasitarios. Discute el perfil de los efectos adversos de los antiparasitarios. Compara la categoría de riesgo en el embarazo de los antiparasitarios Asocia el perfil de interacciones de los antiparasitarios con otros fármacos.

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> Especificaciones de reactivos
	<p>17. INTRODUCCIÓN A LA QUIMIOTERAPIA ANTINEOPLÁSICA</p> <p>17.1. Indicaciones de quimioterapia antineoplásica: Adyuvante, neoadyuvante, inducción, concurrentes a radioterapia, paliativa.</p> <p>17.2. Clasificación de medicamentos antineoplásicos:</p> <p>17.2.1. Quimioterapia citotóxica.</p> <p>17.2.2. Quimioterapia biológica o terapia dirigida.</p> <p>17.2.3. Quimioterapia inmunológica.</p> <p>17.3. Reacciones adversas generales de medicamentos antineoplásicos:</p> <p>17.3.1. Náusea y vómito, Neutropenia, Daño miocárdico, Neuropatía inducida por quimioterapia, Alopecia</p> <p>17.3.2. Reacciones adversas: leves, moderadas o graves.</p> <p>17.3.3. Toxicidad: inmediata, precoz, retardada y tardía.</p> <p>17.4. Principales interacciones farmacológicas con la terapia antineoplásica.</p>	<p>Contrasta la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Determina la indicación de terapia antineoplásica usada en una viñeta clínica. Asocia 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. Identifica las reacciones adversas frecuentes de los grupos de medicamentos antineoplásicos y la temporalidad de su presentación. Reconoce el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de la terapia antineoplásica. Compara la categoría de riesgo en el embarazo de la terapia antineoplásica.
	<p>SESIÓN PRÁCTICA 28 FARMACOLOGÍA DE LOS MEDICAMENTOS ANTIPARASITARIOS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Discrimina los blancos farmacológicos sobre los parásitos. Contrasta las características cinéticas médicamente relevantes que contribuyen al tratamiento eficaz y seguro. Discrimina el perfil distintivo de reacciones adversas.
<p>SEMANA SANTA 25 AL 29 DE MARZO</p>		

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje • Especificaciones de reactivos
Semana 31. del 1 al 5 de abril.	18. INTOXICACIONES	
	18.1. Identificación de síndromes tóxicos (toxídromes); por fármacos colinérgicos, anticolinérgicos, opiáceos, simpaticomiméticos, antidepressivos, sedantes-hipnóticos.	Diferencia los principales síndromes toxicológicos. <ul style="list-style-type: none"> • Infiere los tóxicos posiblemente involucrados en una viñeta clínica.
	18.2. Manejo del paciente intoxicado: 18.2.1. Asesoría por centros toxicológicos especializados. 18.2.2. Medidas generales de tratamiento. 18.2.3. 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) 18.2.4. Adsorción: CARBÓN ACTIVADO. 18.3. Emergencias alérgicas-choque anafiláctico: ADRENALINA, DEXAMETASONA.	Jerarquiza las medidas necesarias para el manejo general inicial del paciente intoxicado. <ul style="list-style-type: none"> • Explica el fundamento de las medidas generales en el tratamiento del paciente intoxicado. • Identifica centros de referencia toxicológicos
19. ANTÍDOTOS		
19.1. Intoxicación aguda por metales pesados como arsénico, cobre, plomo, mercurio, talio, hierro. Formación de quelatos: dimercaprol, PENICILAMINA. 19.2. Intoxicación aguda por metanol. Inhibición de la biotransformación: ETANOL. 19.3. Intoxicación aguda por benzodiazepinas. Antagonismo: FLUMAZENILO. 19.4. Intoxicación aguda por opiáceos. Antagonismo: NALOXONA. 19.5. Intoxicación aguda por fármacos metahemoglobinizantes como anilinas. Sobrepasar el mecanismo de acción tóxica: AZUL DE METILENO. 19.6. Intoxicación por fármacos colinérgicos (indirectos) como malatión, paratión. 19.7. Antagonismo muscarínico: ATROPINA. Reactivador enzimático en sinapsis, placa neuromuscular: PRALIDOXIMA. 19.8. Intoxicación aguda por fármacos anticolinérgicos como atropina. Inhibición de acetilcolinesterasa: NEOSTIGMINA. 19.9. Intoxicación aguda por monóxido de carbono Antagonismo: OXÍGENO. 19.10. Intoxicación por acetaminofeno (paracetamol). Restablecer los niveles de glutatión: N-ACETILCISTEÍNA. 19.11. Intoxicación por veneno de alacrán, arácnidos, serpientes Inmunidad pasiva con anticuerpos faboterápicos: SUERO ANTIALACRÁN, ANTIARÁCNIDO, ANTIVIPERINO.	Contrasta la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos. <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los blancos farmacológicos de los antídotos. • Reconoce el efecto farmacológico a través del mecanismo de acción de los antídotos. • Contrasta las indicaciones y la eficacia de los antídotos. • Distingue el perfil farmacocinético característico de los antídotos. • Caracteriza las reacciones de tipo A de los antídotos. • Compara la categoría de riesgo en el embarazo de los antídotos. • Asocia el perfil de interacciones, precauciones y contraindicaciones de los antídotos. 	

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje • Especificaciones de reactivos
	<p>20. BIOTECNOLÓGICOS</p> <p>20.1. Inmunoglobulinas: 20.1.1. Sueros e inmunoglobulinas: suero antiviperino, suero antialacrán, inmunoglobulina antitbotulínica 20.1.2. Anticuerpos monoclonales: infliximab, omalizumab, bevacizumab, trastuzumab, evolocumab.</p> <p>20.2. Vacunas: 20.2.1. Toxoides: tetánico, diftérico 20.2.2. Polisacáridos: meningocócica, neumocócica 20.2.3. Vivas atenuadas: BCG, SRP, varicela, rotavirus, influenza, poliovirus 20.2.4. Inactivadas: hepatitis B, poliovirus 20.2.5. Emergentes: SARS-CoV2</p> <p>20.3. Otros biotecnológicos: 20.3.1. Hormonas: hormona del crecimiento 20.3.2. Citocinas y factores de crecimiento: eritropoyetina, GM-CSF</p>	<p>Contrasta la eficacia, seguridad y usos de los medicamentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los principales mecanismos inmunológicos que fundamentan el uso terapéutico de inmunoglobulinas. • Reconoce la farmacocinética de las inmunoglobulinas. • Describe las indicaciones, contraindicaciones e interacciones de las inmunoglobulinas. • Reconoce los principales mecanismos inmunológicos que fundamentan la vacunación. • Reconoce las principales reacciones adversas de las inmunoglobulinas. • Categoriza los diversos tipos de vacuna de acuerdo con su elaboración. • Describe las indicaciones, contraindicaciones e interacciones de las vacunas. • Reconoce los principales ESAVI de las vacunas. • Identifica los usos de otros biotecnológicos. • Discute el perfil de reacciones adversas de otros biotecnológicos.
	<p>SESIÓN PRÁCTICA 29 INTOXICACIONES.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los principales factores de riesgo, manifestaciones clínicas y hallazgos de laboratorio de los toxíndromes. • Identifica los antidotos y tratamientos no farmacológicos para los principales toxíndromes. • Aplica la información farmacológica brindada para la resolución de diferentes problemas planteados durante la sesión. • Contrasta los mecanismos de acción, los perfiles de efectos adversos y las interacciones entre antidotos revisados en la sesión.
<p>Semana 32, del 8 al 12 de abril (dep BIC 9 Promo 11)</p>	<p>21. ASPECTOS GENERALES DE LA PRESCRIPCIÓN</p> <p>21.1. Cálculo de la dosis de fármacos. 21.1.1. Concepto de posología. 21.1.2. Unidades de dosificación (ng, mcg, mg, g; ml, dl; UI) y cálculos de conversión 21.1.3. Dosis apropiadas con base en la edad, el peso y/o el área de superficie corporal. 21.2. Factores que pueden requerir modificaciones de la dosis estándar. 21.3. Ajuste de la dosis del fármaco ante la espera de una interacción indeseable. 21.4. La prescripción individualizada basada en la guía de la buena prescripción, emitida por la OMS.</p>	<p>Discute 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcula la dosis de acuerdo con las características del paciente. • Reconoce las condiciones que ameritan ajuste dosis. • Reconoce los pasos de las buenas prácticas de prescripción de la OMS.

Fecha	Contenidos	Resultados de aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> Especificaciones de reactivos
	SESIÓN PRÁCTICA 30 PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS.	<ul style="list-style-type: none"> 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. Identifica el Cuadro Básico de Medicamentos del Sector Salud. Distingue 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 33 , del 15 al 19 de abril (dep <i>cihueta 18)</i>	SEMANA DE REPASO Y REALIMENTACIÓN EN TEORÍA	
	SESIÓN PRÁCTICA 31 POSOLOGÍA. Evaluación formativa. (No cuenta para calificación de profesor, sí se evaluará en examen parcial departamental)	<ul style="list-style-type: none"> Comprende y aplica el concepto de posología, mediante un ejercicio introductorio y un caso clínico simulado. Conoce los pasos de una prescripción individualizada basada en la guía de la buena prescripción editada por la OMS.
TERCER PARCIAL DEPARTAMENTAL SÁBADO 20 DE ABRIL DEL 2024 8:30 horas ESTE EXAMEN INCLUIRÁ LO REVISADO EN LAS SEMANAS 21 A 33.		
PRIMER ORDINARIO FINAL JUEVES 2 DE MAYO DEL 2024 13:00 horas ESTE EXAMEN INCLUIRÁ LO REVISADO EN LOS BLOQUES A PRESENTAR.		
SEGUNDO ORDINARIO FINAL MIÉRCOLES 22 DE MAYO DEL 20224 14:00 horas ESTE EXAMEN INCLUIRÁ LO REVISADO EN LOS BLOQUES A PRESENTAR.		
EXTRAORDINARIO VIERNES 6 DE JUNIO DEL 2024 11:00 horas ESTE EXAMEN INCLUIRÁ LO REVISADO EN TODO EL CICLO ESCOLAR.		

X. BIBLIOGRAFÍA

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

Bibliografía básica

- Brunton LL, Chabner BA, Knollmann BC. *Goodman & Gilman. Las bases Farmacológicas de la Terapéutica*. 13ª ed. McGraw-Hill, 2019. <https://accessmedicina-mhmedical-com.pbidi.unam.mx:2443/Book.aspx?bookid=2457>
- 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://ovides-ovidds-com.pbidi.unam.mx:2443/discover/results?q=9788415419501>
- Ley General de Salud. http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/142_010621.pdf
- Reglamento de Insumos para la Salud. http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4864792&fecha=04/02/1998
- Lorenzo Fernández P, Moreno González A, Leza Cerro JC, et al. *Velázquez. Farmacología Básica y Clínica*. 19ª ed. Editorial Médica Panamericana, 2017.
- Rang HP, Ritter JM, Flower RJ, Henderson G. *Rang y Dale Farmacología*. 8ª ed. Elsevier, 2016. <https://ebookcentral.proquest.com/lib/unam/detail.action?docID=1723310>
- Rodríguez Carranza R. *Guía de Farmacología y Terapéutica*. 3ª ed. Elsevier, 2014.
- Katzung B, Masters S, Trevor A. *Farmacología Básica y Clínica*. 13ª ed. McGraw-Hill-Interamericana, 2016. <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliodgbsp/detail.action?docID=4676070>
- Whalen K, Finkel R, Panavelil TA. *Lippincott Illustrated Reviews Farmacología*, 6ª. Wolters-Kluwer, 2016. <https://meded-lwwhealthlibrary-com.pbidi.unam.mx:2443/book.aspx?bookid=2486>
- 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>

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 una diversidad de 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 acciones.
- 2) Se pretende que el alumno aprenda y retenga en su memoria a largo plazo la información farmacológica básica, que le permita integrarla con todas las asignaturas previas, transversales y subsecuentes, y le permita finalmente aplicarla en su práctica profesional como médico general o especialista en cualquier disciplina.
- 3) Es también responsabilidad del profesor encausar al alumno en el cuidado adecuado de su persona, así como modular su expresión oral y escrita, que les permitan 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 moral en todas las instalaciones dentro y fuera de la Facultad de Medicina.

Evaluación:

Se informará a los estudiantes, de forma clara y precisa, sobre los mecanismos de su evaluación con base en los “Lineamientos para la Evaluación del Alumnado de la Licenciatura de Médico Cirujano” aprobados por el H. Consejo Técnico en la sesión ordinaria del 21 de junio de 2023¹¹.

1. Evaluaciones parciales.

1.1. Evaluación a Cargo del Profesor (50%).

- El profesor tiene libertad para evaluar a sus estudiantes y guardando registro para resolver los casos de inconformidad.
- El Departamento enviará a todos los profesores, para que sean consideradas, las evaluaciones de las actividades realizadas en el Aula Virtual de Farmacología (e-Farma) y las evaluaciones de las sesiones prácticas que generan calificación automatizada.
- La asistencia no se evalúa, pero es necesaria para acreditar por promedio global o tener derecho a examen ordinario ($\geq 80\%$ promedio final de asistencia en teoría y laboratorio de los tres bloques).
- El equipo docente entregará la asistencia y las calificaciones (escala de 0 al 10, enteros y un decimal) al Coordinador de Evaluación, 5 días hábiles previos al examen departamental parcial.

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.

1.2. Examen Departamental Parcial (50%).

- El Departamento tiene programadas 3 exámenes departamentales parciales.
- Cada examen departamental parcial constará de entre 50 y 70 reactivos elaborados por los profesores, y se contará con 90 minutos para resolverlo.
- Los reactivos estarán redactados con base en los resultados de aprendizaje y las especificaciones de reactivo publicados en el presente programa académico, evaluando tanto la teoría como la práctica.

2. Aprobación por promedio.

- Integrará las evaluaciones a cargo del profesor y exámenes departamentales parciales, siempre que sean aprobatorios (≥ 6) y se cuente con una asistencia $\geq 80\%$. En este caso, la calificación que se asentará en actas será igual al promedio global redondeado a un número entero.
- Si el estudiante decide reforzar su conocimiento, deberá realizar los trámites correspondientes en la Secretaría de Servicios Escolares y en el Departamento en tiempo y forma, para presentar el examen ordinario.

3. Examen ordinario.

- Se presentará en caso de que no se haya acreditado por promedio, siempre que cuente con los ejercicios, trabajos y prácticas obligatorias y asistencia $\geq 80\%$.
- Se evaluarán los bloques en los que el estudiante no cuente con calificación aprobatoria, ya sea en el Examen Departamental Parcial o en la Evaluación a Cargo del Profesor.
- La calificación final que se asentará en actas será el resultado del promedio de los bloques aprobados obtenidos en el ciclo escolar y de las calificaciones del primer o segundo periodos de exámenes ordinarios, siempre y cuando correspondan a calificaciones aprobatorias. La calificación obtenida en el examen ordinario por bloque se promediará con la evaluación a cargo del profesor, si ésta es aprobatoria.
- También se presentará cuando proceda la solicitud de presentarlo para reforzar el conocimiento (SEOPReC). En ese caso, la calificación asentada en las actas será la más alta entre la obtenida en el examen ordinario, o bien, la obtenida al promediarse la evaluación a cargo del profesor con el resultado del examen ordinario (siempre que ambas sean aprobatorias).
- Habrá dos periodos de exámenes ordinarios, los cuales deberán tener características equivalentes. Los estudiantes podrán seleccionar si se presentan a uno o a ambos. Si el estudiante acredita la asignatura en alguno, la primera calificación aprobatoria obtenida será la definitiva.

4. Examen extraordinario.

- Se presentará cuando el alumno no cuente con el 80% de asistencia (se considera como no cursada la asignatura y no tiene derecho al examen ordinario), también cuando no apruebe uno o más bloques en los exámenes ordinarios.

Realimentación:

- En los exámenes parciales, ordinarios y extraordinarios, la calificación obtenida se dará a conocer en un plazo no mayor a 10 días hábiles.
- El Coordinador de Evaluación presentará a los profesores los resultados globales de cada examen, la distribución temática y los resultados estadísticos, para que realimenten de manera grupal e individual a sus alumnos.
- Cuando se solicite, el Coordinador de Evaluación realimentará de manera personalizada a los estudiantes.

- En caso de error en alguna de las evaluaciones, las rectificaciones que sean necesarias se realizarán en los siguientes 15 días hábiles, a partir de la fecha en que se informen los resultados.
- Para el caso de inconformidad en la evaluación a cargo del profesor, el alumno afectado solicitará la revisión en el departamento, quien revisará el caso con el profesor y, de ser necesario, con el profesor y el interesado.