



FARMACOLOGÍA CON CLINICA

CICLO: III GRADO SEMESTRE: VI

**CLAVE: 5228
FC6
CREDITOS : 5**

MISION

Somos una Dependencia de Educación Superior perteneciente a la Universidad Autónoma de Sinaloa destinada a formar médicos generales capaces de actuar con humanismo, sentido social, principios éticos y capacidad científica para resolver los problemas de salud individuales y colectivos de la región, del país y del entorno; que identifiquen la necesidad de mantenerse actualizados de acuerdo a los avances de la medicina a través de los programas de educación médica continua y estar preparados para realizar estudios de postgrado e investigación de acuerdo a las necesidades de su práctica.

VISION

La Facultad de Medicina es una institución dedicada a la formación de recursos humanos para la salud, que cuenta con una oferta educativa diversificada y con estructura curricular semiflexible. La planta académica está constituida por profesores que cubren los perfiles deseables, están formados y actualizados disciplinaria y pedagógicamente, se desempeñan con profesionalismo y apegados a la normatividad institucional. Se cuenta con tres cuerpos académicos en consolidación, que desarrollan líneas de generación y aplicación de conocimiento relacionadas con los programas educativos. En cuanto a extensión, se contribuye significativamente a la formación y actualización disciplinar de los profesionales de la salud a través de acciones de educación continua, y sostiene programas de intercambio con instituciones educativas del área de la salud en México y en otros países, en el plano asistencial, brinda servicios médicos con calidad y eficiencia a través de su Unidad Académica de Postgrado. En cuanto a Gestión, se han establecido mecanismos de liderazgo compartido, las tareas se cubren con eficiencia y eficacia a partir de trabajo colegiado, y se observa transparencia en la información y rendición de cuentas.

VALORES

Honestidad
Integridad
Lealtad
Responsabilidad
Respeto
Justicia
Solidaridad



FARMACOLOGÍA CON CLINICA

CLAVE: 5228
FC6
CREDITOS : 5

CICLO: III GRADO SEMESTRE: VI

OBJETIVO GENERAL

Al final del curso los alumnos deberán haber adquirido los conocimientos básicos que les permitan un posterior uso racional de los medicamentos. Esta asignatura representa el primer contacto de los alumnos con la utilización de los fármacos y sus conocimientos sobre las distintas circunstancias en que deberán emplearlos, además de aprender las características farmacocinéticas y farmacodinámicas de los principales grupos de fármaco, deberán conocer las principales reacciones adversas que pueden derivarse de su uso.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDADES TEMAS Y SUBTEMAS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	TIEMPO HORAS		
		T	P	TP
UNIDAD I <u>SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO</u> A) INTRODUCCIÓN AL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO. <ul style="list-style-type: none">- Organización general y funcional del SNA.- Diferencia entre los sistemas somático y autónomo.	<p>Al término de la unidad el alumno comprenderá los conocimientos básicos de la anatomía y fisiología del SNA para lograr un conocimiento que le permita trabajar en la farmacología del SNA.</p> <p>I.1 Describira la división y características del SN somático y autónomo.</p> <p>I.2 Explicara las principales consideraciones anatómicas del SNA como: Localización de ganglios autonómicos, proporción entre neuronas pre y postganglionares y la significación fisiológica de estas características.</p>	10	4	14

<p>* SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transmisión del impulso nervioso. - Neurotransmisores - Biosíntesis: neurotransmisores simpático y parasimpático - Inervación de los diversos órganos por el sistema nervioso simpático y parasimpático. - Receptores de células efectoras Autonómicas: <ul style="list-style-type: none"> Tipos de adrenoceptores Tipos de colinoceptores - Receptores presinápticos - Respuesta a la estimulación de adrenérgica y colinérgica. - Respuesta a la inhibición adrenergica y colinérgica - Neurotransmisión adrenérgica y colinérgica. 	<p>I.3 Describira el mecanismo de transmisión del impulso nervioso, síntesis y almacenamiento de los neurotransmisores: Acetilcolina y noradrenalina. Lugares en que estas sustancias son liberadas a saber:</p> <p>Acetilcolina en sinapsis preganglionar simpática y parasimpática, región posganglionar parasimpático y placa motora somática de los músculos esqueléticos.</p> <p>Norepinefrina: En la mayor parte de uniones neuroefectoras postganglionares simpáticas.</p> <p>I.4 Localizara los órganos inervados por ambas divisiones del SNA, explicara como interviene esta inervación en la homeostasis orgánica, mencionara que muchos órganos están inervados por ambos sistemas y que algunos solamente los inerva el simpático.</p> <p>I.5 Mencionará que los receptores para acetilcolina y drogas similares (colinoceptores) y para noradrenalina y drogas relacionadas (adrenoceptores) son diferentes, que estos receptores no solamente presentan selectividad para sus respectivos agonistas sino también para sus respectivos antagonistas.</p> <p>I.6 Explicará y localizara los sitios de transmisión colinérgica y comprenderá los conceptos de actividad muscarínica y nicotínica y sus respectivas localizaciones.</p> <p>I.7 Analizara la actividad de la noradrenalina sobre las terminaciones postganglionares simpáticas, además conocerá que los adrenoceptores no interactúan únicamente con la noradrenalina, sino que pueden responder a la hormona de la suprarrenal: La adrenalina, y que aquella y esta pueden producir respuesta que no son idénticas al actuar sobre muchos efectores adrenérgicos, y que esta respuesta puede diferir en algunos en forma cuantitativa en otros hay diferencias cualitativas.</p> <p>I.8 Exponer la existencia de adrenoreceptores alfa y beta, que algunos tejidos poseen nada más un tipo de adrenoreceptor y en otros existen ambos. Además analizará la existencia de dos tipos de receptores beta: Beta 1 y Beta 2 y que pueden distinguirse por la selectividad de agonistas y antagonistas.</p> <p>I.9 Explicará la respuesta que se observa en los diferentes órganos, a la estimulación adrenérgica y colinérgica, diferenciando el tipo de receptores responsables de las respuestas en cada órgano.</p>	10	4	14
---	--	----	---	----

	<p>I.10 Analizará la neurotransmisión adrenérgica, en diferentes aspectos como son: Etapas de la neurotransmisión química, síntesis, almacenamiento, liberación y desaparición de la acetilcolina.</p> <p>Síntesis, almacenamiento, liberación y desaparición de neurotransmisores adrenergicos y el metabolismo de las catecolaminas y la importancia enzimática de la catecolometiltransferasa y la monoaminoxidasa.</p>			
--	--	--	--	--

<p>B) DROGAS SIMPATICOMIMETICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Catecolaminas: <ul style="list-style-type: none"> - Noradrenalina - Adrenalina - Isoproterenol - Dopamina • NO CATECOLAMINAS <ul style="list-style-type: none"> - Efedrina - Anfetamina - Metanfetamina - Fenilefrina - Metaraminol - Metoxamina <p>* MEDICAMENTOS SELECTIVOS BETA2 ADRENERGICOS.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metaproterenol - Terbutalina - Isoetarina - Albuterol 	<p style="text-align: center;">II</p> <p>Al termina de la unidad el alumno comprenderá la clasificación de los medicamentos simpaticomimeticos, así como su acción farmacológica sobre los diferentes sistemas orgánicos, su situación actual en la terapéutica, sus principales usos y los efectos colaterales más importantes.</p> <p>II.1 Explicará que son las drogas simpaticométicas y que también se denominan adrenomimeticos por remedar los efectos de la estimulación del sistema nervioso adrenérgico.</p> <p>II.2 Analizará los sitios y mecanismos de acción sobre receptores alfa y beta adrenergicos, además reconocerá a las catecolaminas de acción directa y aquellas que lo hacen indirectamente.</p> <p>II.3 Explicará las propiedades farmacológicas de la adrenalina y catecolaminas afines sobre la presión sanguínea, efectos cardiovasculares, sobre el músculo liso, efectos metabólicos, efectos sobre sistema. Respiratorio, y algunos efectos misceláneos principalmente sobre el vol. Plasmático, glándulas secretorias, sobre pupila y en las paredes arteriales y el miocardio observadas en animales de experimentación.</p> <p>II.4 Explicará lo relacionado a la absorción destino y excreción de las catecolaminas, así como los principales datos de toxicidad, efectos secundarios y contraindicaciones.</p> <p>II.5 Mencionará los principales usos terapéuticos</p>	10	6	16
---	--	----	---	----

	<p>de las catecolaminas.</p> <p>II.6 Describirá el concepto de falso transmisor para comprender el mecanismo de acción de algunas aminos no catecolicas, que actúan liberando noradrenalina.</p> <p>II.7 Analizará la acción de algunas aminos no catecolicas sobre receptores alfa y beta, y otras que poseen gran actividad beta2 agonista como efedrina, que posee acción mixta y que es capaz de producir broncodilatación.</p> <p>II.8 Especificara los principales datos de importancia sobre la absorción, distribución y destino de las aminos no catecolicas, señalando que los pacientes tratados con IMAO no deben de recibir aminos no catecolicas ni ingerir alimentos que contengan tiramina, incluyendo las aminos simpaticomiméticas resistentes a la MAO (anfetamina y efedrina), ya que provocan liberación de noradrenalina y sus acciones pueden potencializarse con los IMAO.</p> <p>II.9 Fundamentará las principales acciones farmacológicas de las aminos no catecolicas: sobre sistema cardiovascular, S.N.C. (fatiga, sueño, E.E.G., depresión del apetito), efectos metabólicos, así como sus efectos secundarios y toxicidad.</p> <p>II.10 Señalará el efecto broncodilatador de algunas no catecolaminas como la efedrina.</p> <p>II.11 Mencionará los principales usos terapéuticos de las aminos no catecolicas.</p>			
--	---	--	--	--

	<p>II.12 Explicará la importancia de los medicamentos que estimulan selectivamente los receptores beta2 adrenérgicos en la relajación del músculo liso bronquial, el útero y los vasos del músculo esquelético, teniendo una acción estimulante sobre el corazón mucho menor que el isoproterenol por lo cuál tiene ventaja terapéutica sobre este.</p> <p>II.13 Señalara las principales propiedades farmacológicas de este grupo de fármacos, su toxicidad y precauciones.</p> <p>II.14 Precisaré los usos terapéuticos de los agonistas selectivos beta2 adrenérgicos.</p>			
--	---	--	--	--

<p>C) DROGAS QUE BLOQUEAN LOS RECEPTORES Y NERVIOS ADRENERGICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agentes bloqueadores alfa Adrenergicos: <ul style="list-style-type: none"> - Fenoxibenzamina y tolazolina - Prazocin - Trimazocin - doxazocin <p>otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> Haloperidol Clorpromazina Yohimbina • Fármacos bloqueadores beta adrenérgicos: <ul style="list-style-type: none"> - No selectivos: <ul style="list-style-type: none"> Propranolol Nadolol Timolol - Selectivos: <ul style="list-style-type: none"> Acebutolol Atenolol Metoprolol Practolol 	<p style="text-align: center;">III</p> <p>Al final de esta unidad el alumno comprenderá y explicará la importancia de este grupo de fármacos en la medicina clínica por su gran utilidad en la terapéutica antihipertensiva así como en algunos desordenes cardiacos, además analizara los puntos más importantes relacionados con sus perfiles farmacológicos.</p> <p>III.1 Explicará la unión selectiva de los agentes de bloqueo alfa adrenérgico como causa de interferencia con las aminas simpático miméticas para actuar en dichos sitios. Además comprenderá que este bloqueo puede ser irreversible como el que causa la fenoxibenzamina, o reversible como el Fentolamina, tolazolina y prazosin cuyo antagonismo es competitivo.</p> <p>III.2 Mencionará sus principales propiedades farmacológicas sobre sistema cardiovascular, principalmente sobre la presión sanguínea, mencionando que un efecto de importancia de bloqueo es la hipotensión postural, efectos sobre el sistema nervioso central, así como algunos efectos metabólicos debido al alfa bloqueo.</p> <p>III.3 Analizara los datos más importantes sobre la absorción destino y excreción de los alfa bloqueadores, sus principales efectos secundarios, toxicidad y precauciones.</p> <p>III.4 Propondra los principales usos terapéuticos de los bloqueadores alfa: Feocromocitoma. enfermedad vascular periférica, Prostatitis aguda benigna, disfunción eréctil. Etc.</p> <p>III.5 Describirá los efectos secundarios comunes por uso de fármacos que interfieren en la función de neuronas simpáticas como: Hipotensión postural, depresión o sedación, aumento de la motilidad inteest. Diarrea.</p>	10	4	14
--	--	----	---	----

<ul style="list-style-type: none"> • . 	<p>III.6 Analizará los datos más relevantes en lo concerniente a la absorción destino y excreción así como a la toxicidad efectos secundarios y precauciones que deben de tenerse presentes en el uso de medicamentos de bloqueo beta adrenérgico no selectivos como el propranolol.</p> <p>III.7 Señalará los principales usos terapéuticos de los bloqueadores beta no selectivos.</p> <p>III.8 Explicará la importancia de los fármacos</p>			
---	--	--	--	--

	<p>selectivos de bloqueo beta2 adrenergicos en la terapéutica actual.</p> <p>III.9 Describirá los principales datos relacionados con el metoprolol, medicamento prototipo del grupo, en lo relacionado a la absorción destino y excreción, toxicidad efectos secundarios y precauciones.</p> <p>III.10 Localizara los principales usos terapéuticos del grupo de agentes bloqueadores beta adrenérgicos cardioselectivos.</p> <p>III.11 Explicará la utilidad terapéutica de los medicamentos de acción central, que actúan inhibiendo la salida del transito neural simpático, en el control de la hipertensión arterial.</p> <p>III.12 Analizará el mecanismo de acción de los agentes que interfieren con la función neuronal adrenérgica a nivel de S.N.C.</p> <p>III.13 Explicará como los agentes de bloqueo adrenérgico interfieren en la mediación química en las terminales postganglionares adrenergicos, de los cuales es la Guanetidina el fármaco prototipo.</p> <p>III.14 Analizará los diferentes mecanismos por los cuales se previene o evita la liberación del mediador al espacio sináptico, entre ellas la depleción de las reservas: del mediador, que existen fármacos que parecen actuar por diferentes mecanismos, y la repercusión de estos mecanismos en la comprensión de los efectos farmacológicos.</p> <p>III.15 Mencionara que el uso más importante en la terapéutica medicamentosa de este grupo de fármacos es en la hipertensión arterial.</p>			
--	---	--	--	--

<p>D) AGONISTAS COLINERGICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esteres de la colina. <ul style="list-style-type: none"> - Acetilcolina - Metacolina - Carbacol - Betanecol • Alcaloides colinomimeticos naturales y análogos sintéticos. <ul style="list-style-type: none"> - Muscarina - Pilocarpina - Arecolina • Fármacos anticolinesterasas <ul style="list-style-type: none"> - Fisostigmina - Neostigmina 	<p style="text-align: center;">IV</p> <p>Al final de esta unidad el alumno comprenderá la clasificación de los medicamentos que comprenden el grupo de los parasimpaticomimeticos, sus principales datos de comportamiento farmacológico de los mismos así como de sus usos en la medicina clínica.</p> <p>IV.1 Explicará el mecanismo de acción de la acetilcolina endógena para comprender los de los restos del grupo, así como el concepto de receptores muscarínicos y nicotínicos, su localización y comportamiento al ser</p>	10	6	16
--	--	----	---	----

	<p>estimulados y al ser inhibidos.</p> <p>IV.2 Describira las principales propiedades farmacológicas de los agonistas colinergicos sobre el sistema cardiovascular como la vasodilatación, inotropismo y cronotropismo negativo, la dilatación de los lechos vasculares.</p> <p>IV.3 Señalará los efectos de los agonistas colinérgicos sobre la musculatura lisa gastrointestinal, con aumento del tono, aumento de la actividad peristáltica gástrica e intestinal, amplitud de las contracciones y aumento de las secreciones.</p> <p>IV.4 Mencionará los efectos de los agonistas colinérgicos sobre el tracto urinario, la actividad selectiva sobre este del carbacol y betanecol toda su actividad va encaminada a facilitar la evacuación del tracto urinario.</p> <p>IV.5 Señalará que los efectos muscarínicos de estas drogas son bloqueadas selectivamente por la atropina, mientras que los efectos nicotínicos se bloquean con hexametonio y drogas afines a nivel ganglionar y en la placa neuromuscular esquelética lo hace la d-tubocurarina y otros agentes competitivos.</p> <p>IV.6 Analizará las precauciones, toxicidad y contraindicaciones, manifestando que las vías de administración más frecuentes son la oral o subcutánea o localmente a nivel ocular ya que si se administran I.V o IM. es mayor la incidencia y severidad de los efectos tóxicos, que para contrarrestar cualquier efecto tóxico, debe de administrarse atropina IM. o I.V además que sus principales contraindicaciones son en pacientes con asma bronquial, hipertiroidismo, úlcera péptica e insuficiencia coronaria.</p> <p>IV-7 Explicará las principales indicaciones terapéuticas en los trastornos gastrointestinales por distensión abdominal postoperatoria y atonía gástrica. En los trastornos de vejiga urinaria para combatir la retención aguda de orina. Mencionará también los principales usos oftalmológicos y de diagnóstico.</p> <p>IV-8 Explicará los principales efectos farmacológicos de los alcaloides naturales colinomiméticos.</p> <p>IV-9 Describira el uso principal de pilocarpina</p>			
--	--	--	--	--

	en el tratamiento del glaucoma			
--	--------------------------------	--	--	--

	<p>IV-10 Señalará los principales efectos farmacológicos de los agentes anticolinesterásicos: sobre ojo, tracto G.I, placa neuromuscular esquelética, glándulas secretorias, músculo liso de bronquios y ureteros y sobre sistema cardiovascular.</p> <p>IV-11 Revisara los aspectos toxicológicos mas importantes de este grupo de substancias.</p> <p>IV-12 Fundamentara los principales usos terapéuticos: Atonía de la vejiga urinaria, Ileo paralítico, glaucoma, miastenia gravis etc.</p>			
--	--	--	--	--

<p>C) AGENTES ANTIMUSCARINICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Naturales: Atropina, Escopolamina y drogas afines. • Derivados sintéticos y semisintéticos de la belladona y otros: <ul style="list-style-type: none"> - Homatropina - Metescopolamina - Metantelina - Diclomina - Anisotropina - Clidinio - Glicopirrolato - otros.... 	<p style="text-align: center;">V</p> <p>Al final de la unidad, el alumno comprenderá y explicará, los aspectos relevantes de las drogas que inhiben las acciones de la acetilcolina sobre los órganos con inervación colinérgica postganglionar, es decir, las acciones muscarínicas de la acetilcolina, así como la diferente actividad sobre los colinoceptores nicotínicos de algunos compuestos cuaternarios de amonio de la atropina, comparados con esta última.</p> <p>V-1 Explicará la clasificación de los agentes antimuscarínicos.</p> <p>V-2 Comprenderá el mecanismo de acción de las drogas antimuscarínicas, como un antagonismo competitivo con las acciones de la acetilcolina en los receptores del órgano efecto. Y que los receptores que se inhiben son los que se estimulan con muscarina: Músculo liso, cardiaco y glándulas exocrinas.</p> <p>V-3 Mencionará las propiedades farmacológicas sobre la estructura ocular, glándulas secretorias salivales, bronquiales y sudoriparas, músculo liso de los bronquios, corazón e intestino, además, sistema nervioso central, vías urinarias, tracto biliar, temperatura corporal entre otros.</p> <p>V-4 Señalará los aspectos sobresalientes de la absorción, distribución metabolismo y excreción de los antimuscarínicos.</p> <p>V-5 Comprenderá los principales usos terapéuticos</p>	10	10	20
--	--	----	----	----

	de los fármacos antimuscarínicos relacionándolos con su actividad farmacológica observada en los diferentes órganos de la economía.			
UNIDAD II. <u>SISTEMA NERVIOSO CENTRAL</u> A) INTRODUCCION A LA FARMACOLOGIA DE LOS MEDICAMENTOS QUE ACTUAN SOBRE S.N.C. ** <u>Los neurotransmisores centrales:</u> Identificación, localización, liberación y mimetismo sináptico. Aminoácidos: Ac. Gama-aminobutírico Glicina Glutamato Aspartato	Al finalizar esta unidad, el alumno comprenderá y diferenciará los diversos neurotransmisores con actividad inhibitoria y/o excitadora en el sistema nervioso central. Además comprenderá y diferenciará los diversos grupos de medicamentos de empleo mas difundido y de uso más importante en la terapéutica. I.1 Evaluará las dificultades neurofarmacológicas para la identificación de los diferentes neurotransmisores y los diferentes criterios que se han establecido para ello. Conocerá que existen sistemas neuronales inespecíficos o difusos que difieren de los jerárquicos, y cuya activación puede influir en áreas extensas y que son los responsables de funciones globales como son el sueño, la vigilia, los estados emocionales etc.	8	2	10
Acetilcolina Monoaminas: Dopamina, Noradrenalina 5-Hidroxitriptamina Péptidos: Met-encefalina Leu-encefalina β-endorfina ** Principales <u>sitios de acción de los medicamentos</u>	I.2 describirá los sitios de liberación de los diferentes neurotransmisores centrales, así como su interés farmacológico por el papel que desarrollan en las diversas funciones del S.N.C. I.3 Comprenderá e identificará las acciones de los diversos medicamentos, las cuales se producen al modificar el proceso de transmisión sináptica química, al interferir con la síntesis, metabolismo, almacenamiento, liberación, recaptura, degradación de neurotransmisores, o por acción a nivel del órgano efector o del intercambio ionico.			
B) ANALGESICOS OPIACEOS ** <u>Opiáceos agonistas:</u> Morfina Hidromorfona Metadona Meperidina Fentanilo Codeína Propoxifeno Loperamida Difenoxilato	II Al término de esta unidad, el alumno conocerá y describirá las principales propiedades farmacológicas de los agonistas, agonistas-antagonistas y antagonistas puros de los opiáceos, sus principales usos terapéuticos y efectos indeseables II.1 El alumno enunciará los principales analgésicos agonistas como la morfina, y opiáceos afines, sus propiedades farmacológicas sobre el S.N.C., e	20	10	30

<p>** <u>Opiáceos agonistas-antagonistas:</u></p> <p>Pentazocina Nalbufina Butorfanol</p> <p>** <u>Antagonistas puros:</u></p> <p>Naloxona Naltrexona</p>	<p>intestino, sus sitios de acción así como las más importantes manifestaciones farmacológicas sobre otros órganos: Ojo, aparato respiratorio, cardiovascular, tracto biliar, uréter y vejiga urinaria. Conocerá de la potencialidad de estos fármacos para el desarrollo de dependencia física y el peligro de abuso.</p> <p>Enunciará los aspectos más importantes de su farmacocinética y además el reconocimiento del cuadro tóxico y su tratamiento así también los usos terapéuticos: Analgesia, sedación y sueño, como antitusivos, en la disnea, antidiarreicos etc.</p> <p>II.2 Clasificara las diferentes características farmacológicas de los medicamentos opiáceos de acción mixta (agonistas-antagonistas), analizando las semejanzas y diferencias con el grupo anterior; el problema de dependencia física, tolerancia, peligro de abuso y además sus principales usos terapéuticos.</p> <p>II.3 Analizara la importancia farmacologica de los antagonistas puros, sus principales aspectos farmacocinéticos y farmacodinámicos como también su utilización en la toxicidad inducida por opiáceos.</p>			
---	--	--	--	--

<p>C) ANALGESICOS NO OPIACEOS:</p> <p>** <u>Salicilatos:</u></p> <p>Acido acetilsalicílico.</p> <p>** <u>Derivados de anilina</u> (alquitrán):</p> <p>Fenacetina Acetaminofen (paracetamol)</p> <p>** <u>Pirazolónicos:</u></p> <p>Dipirona</p> <p>** <u>Derivados del indano:</u></p> <p>Indometacina Sulindac</p> <p>** <u>Fenamatos:</u></p> <p>Acido mefenámico</p> <p>** <u>Arilalcanoicos:</u></p> <p>Ibuprofen Naproxeno Piroxicam</p>	<p style="text-align: center;">III</p> <p>Al final de este apartado, el alumno enunciará los principales efectos farmacológicos de las drogas antipiréticas, analgésicas y anti-inflamatorias, pertenecientes a los diferentes grupos farmacológicos (también conocidas como drogas tipo aspirina y/o Anti-inflamatorios no esteroideos). Su mecanismo de acción, Sus propiedades en común y sus principales diferencias.</p> <p>III.1 describira los efectos de la aspirina y drogas afines sobre la síntesis de prostaglandinas. Enumerar los efectos farmacológicos de la aspirina: analgésico, antipirético, antiinflamatorio, antiagregante plaquetario. Los efectos tóxicos de aspirina hacia los diferentes órganos, su posible papel en el síndrome de Reyé en pacientes con viremias, sus efectos sobre tracto gastrointestinal y sus efectos metabólicos.</p> <p>III.2 Examinará las propiedades farmacológicas y tóxicas del acetaminofen tales como su poca actividad anti-inflamatoria, el no presentar efecto antiagregante plaquetario, su eficacia antitérmica y</p>			
---	---	--	--	--

<p>** Otros: Meloxicam</p>	<p>analgésica y su posible efecto hepatotóxico a altas dosis.</p> <p>III.3 Diferenciará entre los grupos restantes, su utilidad terapéutica a corto o largo plazo, restringida a veces por su toxicidad como sucede con pirazolona e indometacina, la utilidad de esta última en la persistencia del conducto arterioso, su gran potencial inhibitorio de síntesis de prostaglandinas que la hace útil en el tratamiento cuadros de gota aguda.</p> <p>III.4 Enunciará los principales usos del ibuprofen como analgésico y antipirético, el uso de naproxen, ketoprofeno, Piroxicam en padecimientos inflamatorios articulares, sus efectos indeseables en el uso prolongado en los padecimientos reumatoideos y las diferencias que surgen al utilizar fármacos mas modernos como los inhibidores mas selectivos de ciclooxigenasa II.</p>			
<p>D) ANTICONVULSIVANTES</p> <p>Fenobarbital Fenitoina Primidona Etosuximida Ac. Valproico Carbamacepina Clonazepan</p>	<p>IV.- Al final de esta unidad el alumno conocerá y describirá las principales propiedades farmacológicas de los medicamentos utilizados en la terapéutica antiepiléptica.</p> <p>IV.1 Comprendera la clasificación de los principales medicamentos antiepilépticos, considerando sus grupos químicos originales, a saber: Barbitúricos, hidantoinas, Oxasolidinedionas, succimidas y acetilureas; los cuales son en común, poseedores de una estructura heterocíclica semejante, con sustituyentes diversos, y así carbamacepina, ac. valproico y benzodiacepinas son estructuras diferentes entre sí.</p> <p>IV.2 Conocerá los medicamentos tanto en las Crisis parciales como en las generalizadas.</p> <p>IV.3 Comprenderá los principales aspectos relacionados con la farmacocinética y la farmacodinamia de estos grupos de medicamentos, así como sus aspectos tóxicos y sus principales interacciones farmacológicas.</p>	10	6	16

<p>E) ANTIPARKINSONIANOS</p> <p>* AGONISTAS DOPAMINERGICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Levodopa -Bromocriptina <p>* AGONISTAS DOPAMINERGICOS INDIRECTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amantadina - Deprenil <p>* ANTAGONISTA DE DOPADESCARBOXILASA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carbidopa <p>* ANTICOLINERGICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Benztropina - Trihexifenidilo - Biperiden - Orfenadrina 	<p>V.- Al final de esta unidad el alumno conocerá y describirá las principales propiedades farmacológicas de los diversos grupos de medicamentos utilizados para el control de la enfermedad de Parkinson.</p> <p>V.1 Evaluará la clasificación de los principales medicamentos utilizados en el tratamiento de la enfermedad de Parkinson.</p> <p>V.2 Describirá los mecanismos de acción farmacológica de Levodopa, bromocriptina, amantadina, anticolinergicos muscarínicos para aliviar el parkinsonismo.</p> <p>V.3 Analizará los principales aspectos relacionados con la farmacocinética y la farmacodinamia de estos grupos de medicamentos, así como sus aspectos tóxicos particulares. Definirá la discinesia, los trastornos del movimiento causados por la terapéutica, el equilibrio Dopamina-acetilcolina, el fenómeno de “on-off” y las principales interacciones farmacológicas.</p>			
---	--	--	--	--

<p>E) ANESTESICOS GENERALES.</p> <p>**Gases:</p> <ul style="list-style-type: none"> Oxido nitroso Ciclopropano <p>**Líquidos volátiles:</p> <ul style="list-style-type: none"> Halotano Metoxifluorano Enflurano Isoflurano <p>**Anestésicos endovenosos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Barbitúricos: Tiopental -Benzodiacepinas: Diacepam -Opiaceos: Fentanilo -Butirofenonas: Droperidol -Ketamina -Propofol -Etomidato 	<p>VI.- Al final de esta unidad, el alumno conocerá y describirá las principales propiedades farmacológicas de los diversos medicamentos utilizados en la anestesia general.</p> <p>VI.1 Clasificará los principales grupos de medicamentos utilizados como anestésicos generales.</p> <p>VI.2 Describirá el mecanismo de acción de los fármacos anestésicos generales.</p> <p>VI.3 Analizará las principales propiedades farmacocinéticas como son su distribución, metabolismo, excreción, así como las reacciones adversas y principales interacciones farmacológicas.</p> <p>VI.4 Explicará en que consiste la Anestesia Equilibrada y con que medicamentos se obtiene.</p> <p>VI.5 Fundamentará en que consiste la neuroleptoanalgesia y la neuroleptoanestesia y con que fármacos se obtiene.</p>	10	4	14
--	---	----	---	----

<p>F) ANESTESICOS LOCALES</p> <p><u>Esteres:</u> Procaina Cloroprocaina Tetracaina Benzocaina</p>	<p>VII.- Al finalizar esta unidad, el alumno será capaz de describir las principales características farmacológicas de los anestésicos locales y sus principales indicaciones y contraindicaciones.</p> <p>VII.1 Describirá los mecanismos de acción de los medicamentos anestésicos locales.</p> <p>VII.2 Analizará las diferentes actividades farmacológicas sobre estructuras como S.N.C., cardiovascular y neuromuscular.</p> <p>VII.3 Explicará los principales procesos farmacocinéticos: Absorción, distribución, metabolismo y excreción de los anestésicos locales.</p> <p>VII.4 Enunciará los usos clínicos de los anestésicos locales, desde una amplia cirugía empleando bloqueo regional, hasta en las pequeñas intervenciones quirúrgicas.</p> <p>VII.5 Analizará y comprenderá la utilización de lidocaina y procainamida en el control de algunas arritmias cardíacas, principalmente de origen ventricular.</p> <p>VII.6 Constará las principales reacciones adversas de los medicamentos anestésicos locales, así como las interacciones farmacológicas de importancia con otros medicamentos.</p>			
---	--	--	--	--

<p>G) RELAJANTES MUSCULARES.</p> <p>No despolarizantes: D-tubocurarina Pancuronio Galamina Vecuronio Atracurio</p> <p>-Despolarizantes: Succinilcolina Decametonio</p> <p>-Espasmolíticos(relajantes de acción central): Diazepam Baclofen Dantroleno</p>	<p>VIII.- Al final de esta unidad, el alumno conocerá y describirá las principales propiedades farmacológicas de los diversos medicamentos utilizados para obtener relajación de la musculatura esquelética</p> <p>VIII.1 conocerá la clasificación de los principales fármacos relajantes musculares, considerando su mecanismo de acción antagonista competitiva de los no despolarizantes como la D-tubocurarina, galamina, pancuronio, vecuronio y atracurio, y los de acción despolarizantes como Succinilcolina y Decametonio. Además conocerá otros relajantes musculares (espasmolíticos), que desarrollan su acción a otros niveles y que poseen estructura química diversa como el Diazepam, Baclofen y Dantroleno.</p> <p>VIII.2 Analizará sus propiedades cinéticas, sus actividades farmacológicas desarrolladas tanto a</p>	10	6	16
---	---	----	---	----

	<p>nivel muscular como en otros órganos (bloqueo ganglionar, liberación de histamina, etc.), las reacciones adversas y su posible tratamiento sus más importantes interacciones farmacológicas (lincomicinas, clindamicina, anticolinesterasas, aminoglucosidos, etc.)</p> <p>VIII.3 Describirá los principales usos farmacológicos de los diversos grupos de relajantes: En cirugía, en ortopedia, en procesos convulsivos etc.)</p>			
--	---	--	--	--

<p>H) HIPNOTICOS Y SEDANTES</p> <p><u>-Barbitúricos:</u> Fenobarbital Pentobarbital Tiopental Amobarbital</p> <p><u>-Benzodiazepinas:</u> Diazepam Clordiazepóxido Cloracepam Fluracepam Loracepam Triazolam etc.</p>	<p>IX.- Al final de la presente unidad, el alumno distinguirá las principales características farmacológicas de los diferentes grupos de medicamentos con actividad depresora sobre el sistema nervioso central, y sus indicaciones terapéuticas de mayor importancia.</p> <p>IX.1 Comprenderá los mecanismos de acción depresora de los grupos de medicamentos enunciados en el contenido temático.</p> <p>IX.2 Analizará los diferentes grados de depresión que se pueden lograr con estos fármacos y que van desde una ligera sedación, hasta el coma y la muerte.</p> <p>XI.3 Conocerá y comprenderá los efectos sobre S.N.C. y sobre el sueño que son capaces de ejercer los derivados del ácido barbitúrico como las benzodiazepinas.</p> <p>XI.4 Enunciará los aspectos relacionados con la absorción, metabolismo y eliminación de los hipnóticos y sedantes.</p> <p>XI.5 Describirá los usos clínicos de los medicamentos depresores del S.N.C.: Sedación e hipnosis, como anticonvulsivantes. Así como su utilización en cuadros de ansiedad y en la inducción y mantenimiento de la anestesia.</p> <p>XI.6 Identificará las principales reacciones adversas de los depresores del S.N.C.</p> <p>XI.7 Distinguirá los efectos que componen el cuadro tóxico por barbitúricos, y el tratamiento del mismo.</p> <p>XI.8 Conocerá y enunciará los efectos del abuso crónico de los barbitúricos, así como el desarrollo de tolerancia por el empleo crónico de los mismos.</p> <p>XI.9 Describirá los signos y síntomas que conforman el síndrome de supresión barbitúrica.</p> <p>XI.10 Conocerá y enunciará las principales interacciones de los barbitúricos con otros fármacos, y las implicaciones clínicas que pueden presentarse con el desarrollo de la inducción enzimática al aumentar la cantidad de enzimas microsomales hepáticas con el consiguiente metabolismo acelerado sobre medicamentos que se administran concomitantemente como los anticoagulantes cumarínicos, o en el cuadro clínico familiar denominado Porfiria intermitente aguda.</p>	10	6	16
--	---	----	---	----

	<p>XI.11 Conocerá las características farmacológicas de los hipnóticos y sedantes no barbitúricos.</p> <p>XI.12 Analizará el posible mecanismo de acción de las benzodiacepinas facilitando la activación de los receptores gabaérgicos.</p> <p>XI.13 Enunciará los usos terapéuticos importantes de las benzodiacepinas.</p>			
--	---	--	--	--

<p>I.-ANTIHIPERTENSIVOS.-</p> <p>A) <u>Diuréticos:</u> Clorotiazida Furosemida Bumetamida Espironolactona Amilorida Triamtereno</p> <p>B) <u>Simpaticolíticos:</u> a) SOBRE SNC Clonidina Metildopa b) S/ganglios aut.: Trimetafán c) S/ neurona simp. Posganglionar: Guanetidina IMAO Reserpina d) S/ receptores alfa Adrenergicos: Fentolamina Prazocin e) Bloqueadores Beta Adrenergicos: Propranolol Labetalol Nadolol Metoprolol</p> <p>C) <u>Vasodilatadores directos:</u> Hidralacina Minoxidilo Diasóxido Nitroprusiato</p> <p>D) Bloq. de los canales de Ca. - Verapamilo - Diltiacem - Nifedipina, Nicardipina</p> <p>E) Inhibidores de enzima convertidora de angiotensina - Captopril - Enalapril - Lisinopril</p>	<p>Al término de la unidad el alumno comprenderá y explicará la clasificación de las drogas antihipertensivas, sus acciones farmacológicas sus indicaciones y sus principales efectos colaterales</p> <p>I.1 El alumno describirá los sitios principales de acción de los fármacos antihipertensivos (clasificación).</p> <p>I.2 Mencionará la acción de los bloqueadores alfa y su lugar actual en el tratamiento de la hipertensión arterial y Dx. Del feocromocitoma.</p> <p>I.3 Mencionará y analizará la acción de los bloqueadores beta (propranolol y congéneres), en el tratamiento de la hipertensión arterial.</p> <p>I.4 Enunciará el uso de los bloqueadores ganglionares (trimetafán) y su lugar actual en el tratamiento antihipertensivo.</p> <p>I.5 Analizará el uso de reserpina su mecanismo de acción y sus efectos colaterales.</p> <p>I.6 Mencionará el empleo de guanetidina como antihipertensivo y sus principales efectos colaterales.</p> <p>I.7 Describirá el efecto antihipertensivo de metildopa y sus efectos colaterales.</p> <p>I.8 Señalará el mecanismo por el cual la hidralacina ejerce su acción hipotensora, así como sus efectos colaterales.</p> <p>I.9 Mencionará los principales vasodilatadores utilizados en el tratamiento de la hipertensión arterial.</p> <p>I.10 Mencionará las principales drogas diuréticas usadas en el tratamiento de la hipertensión arterial.</p>	10	6	16
--	---	----	---	----

<p>II.- ANTIARRITMICOS: a) Quinidina b) Procainamida c) Lidocaina d) Fenitoina e) Propranolol f) Bretilio g) Amiodorona h) Verapamilo</p> <p>Digital</p>	<p>Al término de la unidad el alumno conocerá los diferentes medicamentos empleados en las arritmias cardiacas su mecanismo de acción, efectos farmacológicos, principales indicaciones y efectos indeseables.</p> <p>II.1 Explicará en forma breve la clasificación de los antiarrítmicos. II.2 Analizará el mecanismo de acción de los medicamentos antiarrítmicos. II.3 Señalará los cambios en el E.C.G por la influencia de los fármacos antiarrítmicos. II.4 Explicará la toxicidad cardiaca de los antiarrítmicos. II.5 Expresará la toxicidad extracardiaca de los fármacos antiarrítmicos. II.6 Enunciará las principales indicaciones de los medicamentos antiarrítmicos. II.7 Mencionará las principales indicaciones de los medicamentos antiarrítmicos.</p>	4	2	6
<p>III.- DIGITALICOS: a) Digoxina b) Digitoxina c) Ouabaina</p>	<p>Analizará y explicará el concepto de digitálicos, sus acciones farmacológicas, usos y riesgos.</p> <p>III.1 Explicará en forma breve, que son los digitálicos y su clasificación. III.2 Explicará la acción de los digitálicos sobre el miocardio. III.3. Señalará los cambios electrocardiográficos producidos por la acción de los digitálicos. III.4 Analizará los efectos vasculares de los digitálicos. III.5 Analizará su mecanismo de acción . III.6 Mencionará sus principales indicaciones. III.7 Explicará la acción de los digitálicos sobre S.N.C., aparato digestivo y renal. III.8 Analizará la influencia de los electrolitos sobre los digitálicos. III.9 Mencionará las principales contraindicaciones y riesgos del uso de los digitálicos.</p>	2	1	3
<p>IV.- VASODILATADORES EN LA CARDIOPATIA ISQUEMICA:</p> <p>a) <u>Nitritos y nitratos:</u> Nitroglicerina Isosorbide Pentaeritritol</p> <p>b) <u>Varios:</u> Dipiridamol</p>	<p>El alumno analizará el uso de los medicamentos útiles en el tratamiento de la cardiopatía isquémica, sus mecanismos de acción, los aspectos farmacocinéticos mas importantes, efectos farmacológicos relevantes y sus principales contraindicaciones</p> <p>IV. 1 Analizará la acción de los nitritos y nitratos en la cardiopatía isquémica. IV.2 Mencionará los efectos sistémicos de los nitritos y nitratos así como sus efectos colaterales.</p>	4	2	6

Lidoflacina Prenilamina Verapamilo Aminofilina Papaverina	IV.3 Analizará la utilidad y mecanismo de acción en la cardiopatía isquémica de los medicamentos vasodilatadores. IV.4 Analizará las ventajas y desventajas del uso de los vasodilatadores en la cardiopatía isquémica.			
---	--	--	--	--

BRONCODILATADORES A) BETA ADRENERGICOS - Adrenalina - Isoproterenol - Metaproterenol - Albuterol - Terbutalina B) XANTINAS - Teofilina C) ANTICOLINERGICOS - Atropina - Bromuro de ipratropio D) CORTICOIDES - Prednisona - Metilprednisolona - Hidrocortisona - Beclometasona E) Otros - Cromolin sódico - Ketotifeno	I.- Al término de la unidad el alumno comprenderá y explicará la clasificación de los fármacos broncodilatadores, sus mecanismos de acción, indicaciones y principales efectos colaterales, para que seleccione el broncodilatador que de acuerdo a sus características sea más conveniente para el caso a tratar. I.1 El alumno enunciará los principales grupos de medicamentos broncodilatadores I.2 Explicará el mecanismo de acción y efectos farmacológicos de los beta adrenergicos. I.3 Explicará las principales indicaciones de los diferentes beta adrenérgicos, de acuerdo a su acción selectiva beta. I.4 Mencionará los probables mecanismos de acción por los cuales las xantinas y principalmente teofilina, ejercen su actividad broncodilatadora. I.5 Analizará los efectos farmacológicos y efectos indeseables de la Teofilina I.6 Mencionará los usos de la Teofilina y sus principales contraindicaciones I.7 Describirá el estado actual del uso de antimuscarínicos en el tratamiento del asma bronquial y en la EPOC. I.8 Comprenderá los criterios actuales de la utilización de glucocorticoides, tanto de acción sistémica como inhalatoria, y su importancia en la modificación del proceso inflamatorio de la mucosa bronquial. I.9 Explicará el mecanismo de acción de cromolin sódico y ketotifeno. I.10 Mencionará los beneficios de estos fármacos como preventivos de las crisis de broncoespasmo en tratamientos a largo plazo.	10	4	14
--	---	----	---	----

ANTITUSIVOS A) DERIVADOS OPIACEOS - Codeína - Dextrometorfan - Levopropoxifeno - Noscapina B) NO OPIACEOS - Oxolamina - Oxeladina - Benzonatato - Clofedianol	II.- Al término de la unidad el alumno analizará el concepto y diferencias entre un expectorante y un mucolítico, sus mecanismos de acción, efectos farmacológicos, efectos indeseables, indicaciones y contraindicaciones de los fármacos antitusivos, expectorantes y mucolíticos. II.1 El alumno enunciará los principales grupos de medicamentos antitusivos II.2 Explicará los diversos mecanismos de acción antitusiva y los mecanismos de acción por los que			
--	---	--	--	--

- Carbetapentano	se desarrolla la actividad antitusígena, la acción expectorante y la mucolítica.			
------------------	--	--	--	--

<p>C) EXPECTORANTES Y MUCOLÍTICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cloruro de amonio - Bromhexina* - Guayacol - Guayacolato de glicerilo (Guaifenesina) - Eucalipto - Ambroxol * - Acetilcisteína - carboxicisteína 	<p>II.3 Describirá los efectos farmacológicos, indicaciones, contraindicaciones y principales efectos indeseables de los fármacos antitusivos, expectorantes y mucolíticos.</p>			
---	---	--	--	--

<p>ANTITUBERCULOSOS</p> <p>De primera línea</p> <ul style="list-style-type: none"> - Isoniacida - Rifampicina - Etambutol - Piracinamida - Estreptomina - <p>De segunda línea</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kanamicina - Ac. Paraamino-salicílico (P.A.S.) - Etionamida - Cicloserina - Capreomicina - Viomicina - Fluoroquinolonas <ul style="list-style-type: none"> Ciprofloxacina Ofloxacina 	<p>III.- Al término de la unidad el alumno comprenderá y explicará el origen, la clasificación, acciones farmacológicas, principales efectos indeseables y tóxicos de los antifímicos, para que pueda seleccionar el esquema terapéutico adecuado de acuerdo a sus perfiles farmacológicos.</p> <p>III.1 El alumno mencionará las principales drogas antituberculosas.</p> <p>III.2 Analizará los mecanismos de acción, efectos farmacológicos, indeseables y tóxicos de los fármacos antituberculosos.</p> <p>III.3 Sustentará el estado actual de los diferentes fármacos, en el tratamiento de la tuberculosis, comprendiendo además él porque se considera un grupo de primera línea y otro de segunda.</p> <p>III.4 Analizará los diferentes esquemas terapéuticos y la duración de los mismos, así como sus expectativas de eficacia y recidivas.</p> <p>III.5 Fundamentará el uso de algunos medicamentos antituberculosos en la profilaxis de la enfermedad, así como el tiempo de su aplicación en los diferentes casos.</p>			
--	---	--	--	--

<p>I.- FARMACOLOGÍA DE LA ENFERMEDAD ACIDO-PEPTICA</p> <p>A) ANTIACIDOS Bicarbonato de sodio Hidróxido de magnesio Hidróxido de aluminio Carbonato de calcio Mezclas de antiácidos</p> <p>B) ANTISECRETORES:</p> <p>* Anticolínicos.- Atropina y antimuscarínicos cuaternarios: - Propantelina - Anisotropina - Metantelina - Metoscopolamina - Glicopirrolato</p> <p>** Antagonistas de receptores H2 de la histamina: - Cimetidina - Ranitidina - Famotidina - Nizatidina</p> <p>** Inhibidores de H/K-ATPasa: - Omeprazol - Lanzoprazol</p>	<p>I.1 Al término de la unidad, el alumno comprenderá y explicará la clasificación de los medicamentos utilizados en el tratamiento de la enfermedad ácido péptica, sus mecanismos de acción, efectos farmacológicos, su situación actual en la terapéutica antiulcerosa Y sus principales efectos indeseables.</p> <p>(A)</p> <p>I.1.1 El alumno describirá el mecanismo de acción de los antiácidos.</p> <p>I.1.2 Reafirmará que todos los antiácidos tienen la capacidad de suprimir la actividad péptica, al elevar el pH por arriba de 4.</p> <p>I.1.3 Diferenciará las actividades de los antiácidos de acción local no absorbibles a nivel intestinal con los de acción sistémica, y las repercusiones de estos sobre el equilibrio ácido-base.</p> <p>I.1.4 Describirá los principales efectos indeseables de los antiácidos.</p> <p>(B)</p> <p>I.1.5 El alumno describirá el mecanismo de acción de los principales fármacos Antisecretores: Anticolínicos, antagonistas H2 de histamina y los inhibidores de la bomba de protones</p> <p>I.1.6 Explicará la diferencia de actividad farmacológica de los medicamentos antimuscarínicos terciarios y cuaternarios, y las consideraciones recientes en el tratamiento antiulceroso</p> <p>I.1.7 Describirá las actividades de la atropina y sus principales efectos colaterales.</p> <p>I.1.8 Analizará las actividades anticolinérgicas de los cuaternarios sintéticos, comparándolos con los atropínicos, y su sitio actual en la terapéutica de la enfermedad ácido péptica.</p> <p>I.1.9 Reafirmará el mecanismo de acción de los antagonistas H2 de la histamina, así como la de los Inhibidores de la bomba de protones y sus principales actividades farmacológicas</p> <p>I.1.10 Analizará la capacidad de los fármacos en la reducción de la acidez gástrica basal, la causada por alimentos, así como la nocturna.</p> <p>I.1.11 Describirá la eficacia de estos medicamentos en el tratamiento de: Esofagitis por reflujo, úlcera duodenal, gástrica, y la recurrencia de estas patologías así como su utilidad en el Tto. del síndrome de Zollinger Ellison, y otros estados de hipersecreción gástrica (mastocitosis sistémica).</p> <p>I.1.12 Describirá los principales efectos indeseables de estos medicamentos.</p>	10	6	16
---	--	----	---	----

<p>C) OTROS:</p> <p>* Protectores de la mucosa: - Sucralfato - Compuestos de bismuto - Carbenoxolona - Análogos de Pg. E1,E2</p> <p>* Promotores de la motilidad gastro-intestinal: - Metoclopramida - Cisaprida</p>	<p>(C)</p> <p>I.1.13 Describirá el mecanismo de acción de los diferentes fármacos protectores de mucosa, analizará el estado actual de los mismos en el tratamiento antiulceroso así como sus principales características farmacológicas.</p> <p>I.1.14 Analizará los beneficios del uso de medicamentos combinados en el tratamiento de la enfermedad ácido-péptica.</p>			
--	---	--	--	--

<p>II.- ANTIAMEBIANOS</p> <p>A) AMEBICIDAS LUMINALES</p> <p>* Hidroxiquinoleinas halogenadas Diyodohidroxiquina</p> <p>* Dicloroacetamidas Diloxanida Etofamida quinfamida</p> <p>* Antibióticos Tetraciclinas Paromomicina Eritromicina</p> <p>B) AMEBICIDAS SISTEMICOS</p> <p>* Emetinas Dehidroemetina</p> <p>* Nitroimidazoles Metronidazol Tinidazol Ornidazol Secnidazol</p>	<p>II.1 Al término de esta unidad, el alumno comprenderá la clasificación de los medicamentos utilizados en el tratamiento de la amebiasis de localización intestinal y extraintestinal, el perfil farmacológico de los mismos, principales efectos indeseables y el uso de los diferentes grupos de antiamebianos en la clínica.</p> <p>II.1.1 Explicará los diferentes mecanismos de acción antiamebiano, o en su caso el correspondiente modo de acción de los antiamebianos lumbinales.</p> <p>II.1.2 Analizará los efectos farmacológicos sistémicos de las hidroxiquinoleinas halogenadas y sus principales efectos adversos</p> <p>II.1.3 Evaluará los efectos farmacológicos e indeseables de las dicloroacetamidas.</p> <p>II.1.4 Identificará los modos de acción antiamebiana de las tetraciclinas, paromomicina y eritromicina así como los inconvenientes de su uso.</p> <p>II.1.5 Enunciará los efectos farmacológicos más importantes de la dehidroemetina</p> <p>II.1.6 Describirá el perfil farmacológico de los nitroimidazoles, su utilidad terapéutica en el tratamiento de la amebiasis y la de algunos de sus miembros del grupo particularmente metronidazol en otras parasitosis de importancia como: Trichomonas y Giardia lamblia.</p>	6	2	8
---	--	---	---	---

<p>III.- ANTIHELMINTICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Piperazina - Dietilcarbamazina - Pamoato de pirantelo - Oxantel - Tiabendazol - Mebendazol - Albendazol - Praziquantel - Niclosamida 	<p>III.1 Al finalizar esta unidad, el alumno podrá distinguir los diferentes mecanismos de acción de los fármacos antihelmínticos, además, seleccionará el medicamento adecuado para el tratamiento de las diferentes infestaciones por helmintos, y contará con el conocimiento necesario y adecuado del perfil farmacológico de los diferentes grupos de medicamentos antiparasitarios</p> <p>III.1.1 Explicará la acción antihelmíntica de la piperazina y Dietilcarbamazina sus espectros antiparasitarios, esquemas de dosificación y su perspectiva actual.</p> <p>III.1.2 Recordará la farmacocinética, la farmacodinamia espectro antihelmíntico y dosificación de Pamoato de pirantelo y del oxantel</p> <p>III.1.3 Explicará el mecanismo de acción del tiabendazol, su espectro antihelmíntico, su perspectiva actual en el tto. de la triquinosis y sus efectos indeseables.</p> <p>III.1.4 Identificará el mecanismo de acción antiparasitaria del mebendazol, su espectro antihelmíntico, esquemas terapéuticos y su margen de seguridad.</p> <p>III.1.5 Describirá el mecanismo de acción, espectro antiparasitario. y comportamiento cinético del albendazol, su utilidad en la neurocisticercosis y en la hidatidosis y efectos indeseables</p> <p>III.1.6 Enunciará el mecanismo de acción de Praziquantel, espectro de sensibilidad antihelmíntica y la utilidad en el Tto. de la neurocisticercosis.</p> <p>III.1.7 Explicará los principales aspectos farmacocinéticos y farmacodinámicos de la Niclosamida, así como su utilidad en el tratamiento de la cestodiasis.</p>	4	2	6
--	---	---	---	---

<p>IV.- ANTIDIARREICOS</p> <p>Opiáceos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loperamida - Difenoxilato 	<p style="text-align: center;">IV</p> <p>1.- Al final de esta unidad el alumno será capaz de identificar los diferentes grupos de antidiaréticos sus mecanismos farmacodinámicos, y sus posibles efectos colaterales y/o secundarios.</p>			
---	---	--	--	--

Otros: <ul style="list-style-type: none"> - Kaolin-pectina - Subsalicilato de bismuto. - Furazolidona - Colistina - Neomicina 				
--	--	--	--	--

V.- LAXANTES (catárticos) <p>A) Formadores de masa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Celulosa - Metilcelulosa - Plantago - Psyllium <p>B) Suavizantes y lubricantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Glicerol - Docusato sódico - Aceite de parafina <p>C) Laxantes osmóticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sales de Mg Y Sodio (hidroxido, sulfato y citrato) - Lactulosa - Sorbitol <p>D) Estimulantes por contacto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sen, - Cascara sagrada - Dantrona - Picosulfato sódico - Fenoltaleina - Bisacodilo <p>Aceite de ricino.</p>	<p style="text-align: center;">V</p> <p>1.- Al final de esta unidad el alumno será capaz de enunciar los diferentes grupos fármacos utilizados para el tratamiento del estreñimiento, sus perfiles farmacocinéticos y farmacodinámicos.</p> <p>V.1.1 Analizará e modo de acción de los fármacos formadores de masa, y que el incremento del volumen del contenido intestinal que provocan, lo hacen en razón de su propia masa</p> <p>V.1.2 Identificará a los medicamentos que forman parte del grupo de catárticos suavizantes, cuya actividad laxante la desarrollan al lubricar y humedecer la masa fecal, favoreciendo su cambio de consistencia. Así mismo las complicaciones de del uso indiscriminado de algunos de sus miembros.</p> <p>V.1.3 Fundamentara las propiedades cinéticas de los laxantes osmóticos, y el mecanismo a través del cual estimulan la motilidad intestinal favoreciendo la defecación, así como sus principales efectos indeseables.</p> <p>V.1.4 Describirá el mecanismo por medio del cual los laxantes por contacto median su efecto farmacológico, así como la inhibición de la absorción de electrolitos y agua que provocan en la luz intestinal, aumentando el contenido líquido del intestino y favoreciendo la peristalsis, las características cinéticas de los diferentes compuestos así como sus principales efectos indeseables.</p>	6	2	8
---	--	---	---	---

<p>1.- <u>DIURETICOS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - De asa (techo alto) Furosemida Ac. etacrinico Bumetanida - Tiazidas y afines* Clorotiácida Hidroclorotiácida Bendroflumetiácida Hidroflumetiácida Polipentiácida Clortalidona* Quinetazona* - Ahorradores de potasio Espironolactona Amilorida Triamtereno - Osmóticos Manitol - Inh. De Anhidrasa carbónica Acetazolamida 	<p style="text-align: center;">I</p> <p>Al finalizar esta unidad, el alumno explicará los mecanismos de acción de los diferentes grupos de diuréticos, sus principales características farmacocinéticas, sus principales indicaciones y efectos indeseables.</p> <p>I.1 Enunciará los mecanismos por los cuales los diuréticos promueven la eliminación de agua</p> <p>I.2 Describirá los mecanismos por los cuales algunos diuréticos facilitan la eliminación de sales de sodio y potasio.</p> <p>I.3 Clasificará las características diuréticas de furosemida, ac. Etacrinico y bumetanida, sus diferencias farmacocinéticas, mecanismo de acción, usos terapéuticos y contraindicaciones más importantes</p> <p>I.4 Analizará las características farmacocinéticas del grupo de tiazidas y fármacos afines, su mecanismo de acción a nivel de tubo contorneado distal, principales indicaciones, presentación, dosis y contraindicaciones.</p> <p>I.5 Describirá las principales características cinéticas de los diuréticos retenedores de potasio, el mecanismo de acción como antagonista de aldosterona (espironolactona) y bloqueando canales de sodio en el tubo colector (amilorida y trimatereno) interfiriendo así con el intercambio sodio-potasio</p> <p>I.6 Clasificará las características cinéticas del manitol como prototipo de diurético osmótico, Su mecanismo de acción, usos terapéuticos de importancia y sus efectos indeseables.</p> <p>I-7 Enunciará las características diuréticas de la acetazolamida, prototipo de diurético inhibidos de anhidrasa carbonica, su relación química con otros diuréticos (tiazidas y de asa), sus limitaciones como diurético, sus actuales usos y contraindicaciones.</p>	6	2	8
<p>2.- <u>ANTISÉPTICOS URINARIOS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ac. Nalidixico - Metenamina - Nitrofurantoina - Fenazopiridina 	<p style="text-align: center;">II</p> <p>Al final de esta unidad el alumno comprenderá y enunciará los principales fármacos antisépticos utilizados en patología infecciosa de tracto urinario, sus características farmacocinéticas, mecanismos antimicrobianos, principales indicaciones y efectos indeseables.</p>	2	1	3

	<p>II.1 Explicará el efecto bactericida del ácido nalidixico como prototipo de las quinolonas, su espectro antibacteriano, indicaciones en la terapéutica antiinfecciosa y contraindicaciones.</p>			
	<p>II.2 Explicará el efecto antiséptico de la metenamina, la importancia de el uso concomitante de ácidos como el mandélico, hipúrico etc, para lograr una mejor actividad antiséptica, su mecanismo de acción, actividad antimicrobiana y sus efectos indeseables.</p> <p>II.3 Analizará las características cinéticas de los derivados del furano, su espectro antibacteriano, indicaciones y contraindicaciones.</p> <p>II.4 Fundamentará las principales características de la fenazopiridina, derivado del paraaminofenol, y su utilidad en el tratamiento sintomático de cistitis, prostatitis y uretritis.</p>			
<p>3. HORMONAS SEXUALES E INHIBIDORES GONADALES.</p> <p>Estrógenos naturales y sintéticos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estradiol - Etilnil estradiol - Estrógenos conjugados - Dietilestilbestrol - Quinestrol - Clorotrianiseno <p>Progestinas naturales y sintéticas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Progesterona - Hidroxiprogesterona - Medroxiprogesterona <p>Derivados 19 noresteroides</p> <ul style="list-style-type: none"> - L- Norgestrel - Noretindrona - Noretinodrel - Linestrenol - Etinodiol <p>Inductores de la ovulación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clomifeno - Tamoxifeno 	<p style="text-align: center;">III</p> <p>Analizará los mecanismos de acción hormonal, sus efectos en el desarrollo de los órganos sexuales y de los caracteres sexuales secundarios. Los diversos usos terapéuticos de estrógenos y progestágenos. La asociación de estrógenos con progestinas en la anticoncepción oral y sus principales contraindicaciones. La utilidad del clomifeno como inductor de la ovulación y del tamoxifeno en el tratamiento paliativo del Ca. de mama.</p> <p>III.1 Explicará los mecanismos de control hipofisiario sobre las hormonas secretadas por el ovario y testículo.</p> <p>III.2 Analizará las características farmacológicas y acciones e indicaciones de los diferentes tipos de estrógenos, naturales y sintéticos. Su presentación y dosis.</p> <p>III.3 Diferenciará las características farmacológicas de la progesterona, sus principales indicaciones terapéuticas, indicaciones y sus contraindicaciones.</p> <p>III.4 Describirá las características farmacológicas más importantes de las anticonceptivas orales e inyectables con las diferentes mezclas de Estrógeno-Progestinas, sus diversas formas de</p>	4	2	6

	<p>presentación farmacéutica, los métodos de administración anticoncepcional oral, así como sus principales efectos adversos.</p> <p>III.5 Propondrá el uso del clomifeno como antiestrogeno, en el tratamiento de determinados tipos de esterilidad, sus principales características farmacológicas y sus efectos adversos. Lo mismo de tamoxifeno como coadyuvante en el tratamiento sintomático del ca. mamario.</p>			
--	---	--	--	--

<p>4.- OCITOSICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oxitocina - Ergonovina - Prostaglandinas PGE2 y PGF2@ 	<p style="text-align: center;">IV</p> <p>Describirá las principales características farmacológicas de las diversas sustancias utilizadas para promover la actividad contráctil uterina, sus indicaciones precisas y sus efectos indeseables</p> <p>IV.1 Especificara las propiedades farmacológicas de la hormona natural, y de oxitosina sintética, el desarrollo de su acción sobre glándula mamaria y en el músculo uterino, sus indicaciones y contraindicaciones.</p> <p>IV.2 Enunciará las características de la acción farmacológica la ergonovina y su derivado metilergonovina, su relación con otros derivados del cornezuelo del centeno, su efecto sostenido de la contractilidad del músculo uterino, su utilidad para la profilaxis de la hemorragia post-parto.</p> <p>IV.3 Analizará la acción de las prostaglandinas para desarrollar la maduración del cuello y contracción del útero en la inducción del aborto terapéutico, las principales características farmacocinéticas así como sus efectos indeseables</p>	2	1	3
---	---	---	---	---

<p>1.2 ANTIMICROBIANOS</p> <p>A) BETALACTAMICOS:</p> <p>1) PENICILINAS.-</p> <ul style="list-style-type: none"> * Penicilinas naturales: <ul style="list-style-type: none"> Penicilina G. Na y K Penicilina G procaína Penicilina G Benzatina * Ácido resistentes <ul style="list-style-type: none"> Penicilina V Feneticilina * Resistentes a β lactamasa <ul style="list-style-type: none"> Meticilina Nafcilina Oxacilina Cloxacilina Dicloxacilina 	<p style="text-align: center;">I</p> <p>Al finalizar esta unidad el alumno comprenderá y diferenciara los diversos grupos de agentes antimicrobianos, sus acciones farmacológicas, espectros antibacterianos, usos terapéuticos de importancia, principales efectos indeseables y las interacciones farmacológicas más relevantes.</p> <p>A.I.1 El alumno describirá los diferentes tipos de penicilinas, sus características farmacocinéticas, su labilidad o resistencia a las betalactamasas bacterianas, su mecanismo de acción común, la variable actividad antibacteriana entre los diversos</p>	10	2	12
--	--	----	---	----

<p>Flucloxacilina</p> <ul style="list-style-type: none"> * De amplio espectro <ul style="list-style-type: none"> Ampicilinas Bacampicilina Pivampicilina Amoxicilina Hetacilina * Antipseudomonas <ul style="list-style-type: none"> Carbenicilina Ticarcilina Azlocilina Mezlocilina Piperacilina * Amidinopenicilinas <ul style="list-style-type: none"> Mecilinam * Resist. a β lactamasa de gramnegativas <ul style="list-style-type: none"> Temocilina 	<p>tipos de penicilinas, su utilidad terapéutica y los principales efectos adversos.</p>			
--	--	--	--	--

<p>BETALACTAMICOS:</p> <p>2) Cefalosporinas:</p> <ul style="list-style-type: none"> * De 1ª. generación <ul style="list-style-type: none"> Cefalotina Cefazolina Cefapirina Cefalexina Cefaloglicina Cefadroxil Cefradina * De 2ª. generación <ul style="list-style-type: none"> Cefuroxima Cefamandol Cefoxitina Cefmetazol Cefaclor Cefonicida Ceforanida * De 3ª. Generación <ul style="list-style-type: none"> Cefotaxima Ceftazidima Moxalactam Cefoperazona Ceftriaxona Cefotetan Cefixima * De 4ª. Generación <ul style="list-style-type: none"> Cefepima <p>Cefpiroma</p>	<p>A.I.2 Describirá las diferentes generaciones de cefalosporinas, sus características cinéticas, de importancia, su común mecanismo de acción , el espectro antibacteriano particular para cada generación, usos y efectos adversos particulares en cada grupo generacional.</p>			
---	---	--	--	--

<p>BETALACTAMICOS:</p> <p>3) Monobactamas</p> <ul style="list-style-type: none"> Astreonom <p>4) Carbapenemas</p> <ul style="list-style-type: none"> Imipenem <p>5) Inhibidores de β lactamasa</p> <ul style="list-style-type: none"> Ac. Clavulánico Sulbactam 	<p>A.I.3 Describirá el origen de los monobactamas, las características cinéticas, su mecanismo de accion comun con las betalactamicos, la actividad antibacteriana , su utilidad terapéutica, los principales efectos adversos e interacciones medicamentosas.</p> <p>A.I.4 Identificara el origen, farmacocinética, espectro antibacteriano, usos terapéuticos, efectos</p>			
--	--	--	--	--

	adversos del imipenem			
	A.I.5 Describira lla utilidad que prestan los inhibidores de beta lactamasa, asociados a penicilinas y cefalosporinas sensibles a la acción de la enzima, permitiendo su accion de ante bacterias comúnmente resistentes a las mismas.			

<p>B) AMINOGLUCOSIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estreptomina - Neomicina - Kanamicina - Tobramicina - Paromomicina - Gentamicina - Sisomicina - Amikacina - Netilmicina <p>C) MACROLIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eritromicina - Olcandomicina - Roxitromicina - Claritromicina - Espiramicina - Josamicina <p>D) TETRACICLINAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tetraciclina - Oxitetraciclina - Clortetraciclina - Demeclociclina - Doxiciclina - Minociclina <p>E) FENICOLES:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cloramfenicol - Tianfenicol <p>F) LINCOSAMIDAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lincomicina - Clindamicina <p>G) SULFAMIDAS Y TRIMETOPRIM:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De eliminación rápida: <ul style="list-style-type: none"> - Sulfisoxazol - Sulfametacina • De eliminación media: <ul style="list-style-type: none"> - Sulfametoxazol - Sulfamerazina - Sulfadiazina • De eliminación lenta: <ul style="list-style-type: none"> - Sulfadimetoxina - Sulfametoxipiri-doxina. • De acción intestinal (no absorbibles). <ul style="list-style-type: none"> - Succinilsulfatiazol - Ftalilsulfatiazol - Sulfasalazina • De uso tópico: <ul style="list-style-type: none"> - Sulfacetamida - Sulfadiacina 	<p>B.I.1 El alumno describirá las características cinéticas importantes de los aminoglucosidos, su mecanismo de acción dirigido a la inhibición de la síntesis proteica a nivel ribosomal, espectro antibacteriano, su la..... O resistencia a las enzimas líticas, usos teraputicos y los principales efectos indeseables del grupo.</p> <p>C.I.1 Describirá la farmacocinética de los diferentes macrolidos, su mecanismo de acción sobre la inhibición de la sistesis proteica a nivel del ribosoma bacteriano, la actividad antibacteriana del grupo, usos y efectos adversos de los diferentes miembros.</p> <p>D.I.1 Describirá la cinética que caracteriza a las tetraciclina, mecanismo de acción inhibitorio de síntesis protéica en la bacteria su amplio espectro antibacterano pero limitado uso en la terapéutica antimicrobiana sus efectos indeseables principalmente acúmulo en tejidos de rapido crecimiento y sus contraindicaciones.</p> <p>E.I.1 Describirá el origen, mecanismo de acción y resistencia bacteriana del grupo de los fenicoles. Sus características cinéticas, reacciones adversas e interacción farmacológica y sus aplicaciones terapéuticas.</p> <p>F.I.1 Describirá las principales características farmacocinéticas, de las lincosamidas, el mecanismo de acción antibacteriana dirigido a la inhibición de síntesis proteica a nivel ribosomal.</p> <p>G.I.1 Describirá las cinéticas diferentes que caracterizan al grupo y con ello comprenderá las utilidades terapéuticas de las diferentes sulfamidias y trimetoprim. Conocerá su espectro antibacteriano, mecanismo de acción la importante sinergia que presenta el sulfametoxazol asociado con trimetroprim y el característico espectro antibacteriano de la mezcla,</p>			
---	---	--	--	--

Argentica. - Acetato de mafenido (sulfamilon)	usos terapéuticos principales efectos indeseables y sus interacciones medicamentosas.			
--	---	--	--	--

<p><u>ANTIFUNGICOS:</u></p> <p>A) Antibióticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anfotericina B - Nistatina - Griseofulvina <p>B) Derivados imidazoles:</p> <p>1) Sistémicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Ketoconazol Miconazol Fluconazol Itraconazol <p>2) Tópicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Bifonazol Clotrimazol Tioconazol 	<p style="text-align: center;">I</p> <p>Al finalizar la unidad el alumno comprenderá y diferenciará los grupos diversos de fármacos antifúngicos, sus diferentes mecanismos de acción, la farmacocinética que los caracteriza, sus principales aplicaciones terapéuticas y efectos adversos.</p> <p>A.I.1 Descubrirá la farmacocinética de los antibióticos poliénicos y no poliénicos, mecanismo de acción espectro antimicótico, usos más importantes y los efectos adversos de consideración.</p> <p>B.I.1 Analizará las ventajas de los derivados imidazólicos sistémicos y tópicos en comparación a los antibióticos antifúngicos en la terapéutica antimicótica actual, sus posibles mecanismos de acción antifúngicos, las características farmacocinéticas de los diferentes miembros del grupo, usos terapéuticos y efectos indeseables de importancia.</p>			
--	--	--	--	--

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

1. CLASES DIALOGADAS DE ANALISIS Y REFLEXION: CONSISTEN EN EXPOSICIONES POR EL PROFESOR, CON PARTICIPACION ACTIVA DE LOS ESTUDIANTES, CON EL EMPLEO DE RECURSOS VISUALES Y APLICACIÓN DE MAPAS CONCEPTUALES EN EL DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS TEMATICOS.
2. DISCUSION GRUPAL DE CASOS: ACTIVIDAD DESARROLLADA EN EL AULA CON GRUPOS REDUCIDOS DE ALUMNOS CON MINIMO DE 7 POR EQUIPO DE TRABAJO Y COORDINADOS POR EL PROFESOR DE LA MATERIA, CONSISTE EN ESTUDIOS DINAMICOS DE CASOS CLINICOS PARA ESTUDIAR EL MODELO DE RAZONAMIENTO. LA PARTICIPACION ES LIBRE DE CADA UNO DE LOS EQUIPOS, CON DISCUSION DEL GRUPO DEL CASO.
3. ELABORACION DE REPORTE DE ESTUDIOS DE CASOS.
4. TRABAJO EN SALA. SE DESARROLLA EN EL CAMPO CLINICO CON PACIENTES O CONSULTA EXTERNA AMBULATORIA BAJO LA SUPERVISION DEL PROFESOR, EL OBJETIVO PROMORDIAL ES APLICAR TECNICAS DE SEMIOLOGIA E INTEGRAR EL DIAGNOSTICO CLINICO.
5. DISCUSION GRUPAL. PROCESO DE ACTIVIDAD PARTICIPATIVA DE LOS ALUMNOS PRESENTANDO LOS PROBLEMAS DE MAYOR TRASCENDENCIA ACTUAL EN EL CAMPO DE LA INFECTOLOGIA Y PROMOVER SU RESOLUCION.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACION

Los exámenes serán tipo “Multitest” , que comprenderá varios reactivos
Se llevarán a cabo 2 exámenes parciales, y un examen final.

El primero comprenderá lo relacionado a la base farmacocinética y se aplicará en septiembre

El segundo, comprenderá la fase farmacodinámica y se aplicará en octubre

El examen final se aplicará en diciembre y comprende todo el curso

La calificación aprobatoria es 6 (seis)

Para poder tener derecho al examen final es necesario haber presentado al menos uno de los dos parciales

BIBLIOGRAFIA

- Florez, J; Armijo, J. A., y Mediavilla, A.; Farmacología Humana. Ed. Masson-Salvat-Medicina
- Goodman y Gilman: Las bases farmacológicas de la terapéutica, 9ª. Ed. Médica panamericana
- Goothm Andres; Clark, W,; Brater, D,; Jonson, A,; Farmacología Médica; Ed. Mosby
- Katzung Bertram G,; Ed. Manual Moderno
- Valdecasas, F, G,; Laporte. J,; Salva. J.A., Cuenca, E,; Espulgues J,; Bartolomé. M; Forn. J,; Jené; F, Brugger. A,; Erill. S,; Rodríguez L. Bases Farmacológicas de la Terapéutica Medicamentosa. Ed. Salvat.
- Velásquez: Farmacología, Velazco, Lorenzo, Serrano, Andrés, Trilles (eds). 16ª. Ed. Interamericana-Hill
- Wepierre, Jacques; Manual de Farmacología General y Molecular; Ed. Masson

PROFESORES

DR. OSCAR ORLANDO GUADRÓN

DR. ALBERTO PÁEZ SALAZAR

DRA. ALBA DELIA CAMPAÑA SALCIDO

DR. ANTHON ÁLVAREZ ARREDONDO

DR. JORGE VELÁZQUEZ ROMÁN