

## PROGRAMA DE FARMACOLOGIA II (PG-202), CARRERA DE MEDICINA.

Elaborado por los Doctores y Doctoras:

*Angela Aragón*

*Ligia Berilos*

*Alfonso Paz*

*Oscar Quin*

*COORDINADOR: Pedro Portillo Núñez*

*Tegucigalpa M.D.C. agosto de 2006*

<b>UNIDAD I. QUIMIOTERAPIA DE INFECCIONES MICROBIANAS</b>	
<b>1. ASPECTOS GENERALES DE LOS AGENTES ANTIMICROBIANOS</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDOS</b>
1.1. Clasificar los antimicrobianos en grupos terapéuticos de utilidad para el tratamiento de infecciones que afectan al ser humano, con énfasis en las infecciones de mayor morbilidad en Honduras.	1.1.1. Clasificación de los agentes antimicrobianos por grupos terapéuticos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antibacterianos</li> <li>• Antituberculosos</li> <li>• Antimicóticos</li> <li>• Antivirales</li> <li>• Antimaláricos</li> <li>• Antiprotozoarios intestinales</li> <li>• Antihelmínticos</li> </ul>
1.2. Clasificar los antimicrobianos según su actividad antiinfecciosa, su mecanismo de acción y la coloración de Gram y explicar las características principales de cada grupo	1.2.1. Clasificación de los agentes antimicrobianos según su actividad antimicrobiana: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad antiinfecciosa: bactericidas y bacteriostáticos</li> <li>• Espectro de actividad: espectro reducido, espectro extendido, espectro amplio</li> <li>• Coloración de Gram: grupos y agentes infecciosos más frecuentes según la morbilidad</li> <li>• Aerobios y anaerobios mas frecuentes según la morbilidad</li> </ul>

1.3. Conocer los factores que rigen la eficacia del tratamiento y los efectos indeseables	<p>1.3.1. Factores que rigen la eficacia del tratamiento y los efectos indeseables.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características del microorganismo: sensibilidad y resistencia a los antimicrobianos, mecanismos de resistencia.</li> <li>• Características del medicamento: Aspectos farmacocinéticos importantes que garantizan la penetración del antimicrobiano al sitio de infección; con énfasis a líquido cefalorraquídeo, hueso, próstata, placenta y leche materna. Excreción renal y porcentaje que se elimina como droga madre.</li> <li>• Factores del huésped: mecanismos de defensa y sistema inmunológico, características de la infección, edad, embarazo y lactancia, enfermedad renal y hepática.</li> </ul>
1.4. Explicar los principios farmacológicos para el uso combinado de antimicrobianos	<p>1.4.1. Principios farmacológicos para el uso combinado de antimicrobianos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infecciones mixtas</li> <li>• Infecciones graves de causa desconocida</li> <li>• Estrategias para aumento de la actividad de los antimicrobianos</li> <li>• Prevención de la aparición de resistencia microbiana</li> </ul>
<b>2. ANTIBACTERIANOS</b>	
<b>2.1. ANTIBIÓTICOS BETA LACTÁMICOS, PENICILINAS Y CEFALOSPORINAS</b>	
OBJETIVOS	CONTENIDO
2.1.1. Conocer la clasificación general de los antibióticos del grupo de los beta lactámicos y las diferencias entre ellos	<p>2.1.1.1. Clasificación de los antibióticos beta lactámicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penicilinas</li> <li>• Cefalosporinas</li> <li>• Otros antibióticos beta lactámicos: Carbapenemos, moxobactamos e inhibidores de la enzima betalactamasa</li> </ul>
2.1.2. Clasificar las penicilinas según mecanismo de acción y/o grupos terapéuticos y las cefalosporinas según las generaciones de su aparición en el mercado, y asimismo, enumerar los fármacos de cada uno de los grupos de penicilinas y cefalosporinas.	<p>2.1.2.1. Clasificación de las penicilinas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bencilpenicilinas o grupo de la penicilina G y miembros del grupo</li> <li>• Penicilinas de amplio espectro y miembros del grupo</li> <li>• Penicilinas resistentes a la beta lactamasa (penicilinas) o penicilinas antiestafilocócicas y miembros del grupo</li> <li>• Penicilinas antipseudomonas y miembros del grupo</li> </ul> <p>2.1.2.2. Clasificación de las cefalosporinas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cefalosporinas de primera generación y miembros del grupo</li> <li>• Cefalosporinas de segunda generación y miembros del grupo</li> <li>• Cefalosporinas de tercera generación y miembros del grupo</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cefalosporinas de cuarta generación y miembros del grupo</li> </ul>
2.1.3. Conocer la estructura química básica de las penicilinas y las cefalosporinas, su origen y naturaleza	2.1.3.1. Estructura química de las penicilinas, origen y naturaleza <ul style="list-style-type: none"> <li>• El núcleo 6 aminopenicilánico de las penicilinas, diferencias y similitudes con el núcleo 7 aminocefalosporánico y el anillo betalactámico</li> <li>• Relación entre la estructura química, la actividad terapéutica y las reacciones adversas entre penicilinas y cefalosporinas</li> <li>• Penicilinas producidas a partir de hongos</li> <li>• Penicilinas de origen semisintético y sintético</li> </ul>
2.1.4. Explicar el mecanismo de acción y el espectro de actividad de las penicilinas, cefalosporinas y de otros antibióticos betalactámicos	2.1.4.1. Mecanismo de acción y espectro de actividad comparativo de las penicilinas y las cefalosporinas
2.1.5. Explicar los aspectos farmacocinéticos de las penicilinas y de las cefalosporinas de relevancia para su uso terapéutico eficaz y seguro	2.1.5.1. Vía de administración de las penicilinas y de las cefalosporinas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penicilinas y cefalosporinas de uso oral y parenteral</li> <li>• Distribución de penicilinas y cefalosporinas a líquido cefalorraquídeo, hueso, próstata, placenta en embarazada, leche materna.</li> <li>• Metabolismo hepático y las implicaciones del uso de antibióticos en la enfermedad del hígado.</li> <li>• Excreción renal y el uso de antimicrobianos en la insuficiencia renal</li> <li>• Vida media y su relación con las dosis</li> </ul>
2.1.6. Describir las reacciones adversas más frecuentes y de importancia clínica de las penicilinas y las cefalosporinas	2.1.6.1. Reacciones adversas más frecuentes y de importancia clínica de las penicilinas y de las cefalosporinas
2.1.7. Enumerar los peligros, precauciones y contraindicaciones más frecuentes y de importancia clínica de las penicilinas y de las cefalosporinas	2.1.7.1. Peligros, precauciones y contraindicaciones más frecuentes y de importancia clínica de las penicilinas y de las cefalosporinas.
<b>2.2. OTROS ANTIBIÓTICOS BETA LACTÁMICOS: CARBAPENEMOS, MOXOBACTAMOS E INHIBIDORES DE LA ENZIMA BETALACTAMASA</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDOS</b>
2.2.1. Clasificar los antibióticos beta lactámicos del grupo carbapenemos	2.2.1.1. Clasificación de los antibióticos beta lactámicos carbapenemos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etarpenem</li> <li>• Imipenem e imipenem cilastatina</li> <li>• Meropenem</li> </ul>

2.2.2. Enumerar el espectro de actividad de los antibióticos carbapenemos	2.2.2.1. Espectro de actividad de etarpenem e imipenem / imipenem cilastatina y meropenem. Diferencias entre el imipenem solo y el imipenem asociado a cilastatina.
2.2.3. Describir los aspectos farmacocinéticos clínicamente importante de los carbapenemos	2.2.3.1. Farmacocinética de los carbapenemos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Absorción y vías de administración</li> <li>• Distribución a tejidos y líquidos corporales de importancia clínica</li> <li>• Porcentaje de metabolismo hepático y su uso en insuficiencia hepática</li> <li>• Porcentaje de excreción renal como droga madre y su uso en la insuficiencia renal</li> <li>• Distribución a la placenta en el embarazo y a la leche materna</li> </ul>
2.2.4. Enumerar las reacciones adversas, peligros, precauciones y contraindicaciones de los carbapenemos	2.2.4.1. Reacciones adversas, peligros, precauciones y contraindicaciones de los carbapenemos.
2.2.5. Describir las principales características farmacológicas de los antibióticos moxobactámicos como el Aztreonam	2.2.5.1. Astreonam <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espectro de actividad</li> <li>• El astreonam en la embarazada, en la insuficiencia renal y hepática</li> <li>• Peligros, precauciones y contraindicaciones del astreonam</li> </ul>
<b>2.2.6. FÁRMACOS INHIBIDORES DE LA ENZIMA BETALACTAMASA</b>	
2.2.6.1. Enumerar los fármacos inhibidores de la betalactamasa y describir su función en la combinación con antibióticos betalactámicos	2.2.6.1.1. Fármacos inhibidores de la enzima betalactamasa y su asociación con antibióticos betalactámicos <ul style="list-style-type: none"> <li>• El ácido clavulánico y su asociación con amoxicilina: aumento de la eficacia de amoxicilina contra infecciones por <i>Staphilococcus aureus</i> resistente a penicilinas</li> <li>• El sulbactam y el tazobactam como inhibidores de la betalactamasa pero su poco o ningún uso en asociación con antibióticos betalactámicos.</li> </ul>
<b>2.3. ANTIBIOTICOS AMINOGLUCOSIDOS</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDOS</b>
2.3.1. Enumerar los antibióticos del grupo aminoglucósicos	2.3.1.1. Clasificación de los antibióticos aminoglucósidos y miembros de los grupos respectivos
2.3.2. Explicar el mecanismo de acción de los antibióticos aminoglucósidos y si son bacteriostáticos o bactericidas y el espectro de actividad.	2.3.2.1. Mecanismo de acción de los antibióticos aminoglucósidos, bacteriostáticos y bactericidas, espectro antibacteriano en relación con la clasificación de Gram.
2.3.3. Explicar los aspectos farmacocinéticos mas importantes para la prescripción racional	2.3.3.1. Farmacocinética de los antibióticos aminoglucósidos de importancia clínica <ul style="list-style-type: none"> <li>• Absorción y vía de administración</li> <li>• Distribución, con énfasis en distribución a líquido cefalorraquídeo</li> <li>• Sitios de metabolismo y su uso en la enfermedad hepática</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excreción renal y su uso en la insuficiencia renal</li> </ul>
2.3.4. Describir los peligros, precauciones y contraindicaciones más frecuentes y de mayor relevancia para la prescripción racional	2.3.4.1. Peligros, precauciones y contraindicaciones más frecuentes y de mayor relevancia para la prescripción racional.
<b>2.4. ANTIBIOTICOS MACROLIDOS</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDO</b>
2.4.1. Enumerar los antibióticos macrólidos	2.4.1.1. Clasificación de los antibióticos macrólidos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Azitromicina</li> <li>• Claritromicina</li> <li>• Eritromicina</li> <li>• Nuevos macrólidos</li> </ul>
2.4.2. Explicar el mecanismo de acción y el espectro de actividad según tipos de microorganismos bacterianos y no bacterianos	2.4.2.1. Mecanismo de acción y espectro de actividad de los antibióticos macrólidos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espectro contra bacterias</li> <li>• Espectro contra clamidias</li> <li>• Espectro contra micoplasma</li> <li>• Espectro contra otros microorganismos atípicos</li> </ul>
2.4.3. Explicar los aspectos farmacocinéticos mas importantes para el uso racional de los agentes macrólidos	2.4.3.1. Aspectos farmacocinéticos mas importantes de los antibióticos macrólidos para su uso racional <ul style="list-style-type: none"> <li>• Absorción oral comparativa de los miembros del grupo</li> <li>• Distribución comparativa de los diferentes miembros del grupo y su uso en embarazo</li> <li>• Metabolismo y uso en la enfermedad hepática</li> <li>• Excreción y uso en la insuficiencia renal</li> </ul>
2.4.4. Explicar los peligros, precauciones y contraindicaciones más frecuentes y de mayor relevancia para el uso racional	2.4.4.1. Peligros, precauciones y contraindicaciones mas frecuentes y de relevancia para el uso racional
<b>2.5. ANTIBIOTICOS DEL GRUPO DE LAS TETRACICLINAS</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDO</b>
2.5.1. Enumerar los antibióticos del grupo de las tetraciclinas	2.5.1.1. Clasificación de los antibióticos del grupo de las tetraciclinas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clortetracaiclina</li> <li>• Demeclociclina</li> <li>• Doxiciclina</li> <li>• Metaciclina</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minociclina</li> <li>• Oxitetraciclina</li> <li>• Tetraciclina</li> <li>• Otras tetraciclinas</li> </ul>
2.5.2. Explicar el mecanismo de acción y el espectro de actividad según tipos de microorganismos bacterianos y no bacterianos	2.5.2.1. Mecanismo de acción y espectro de actividad de los antibióticos de las tetraciclinas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espectro contra bacterias</li> <li>• Espectro contra clamidias</li> <li>• Espectro contra rickettsias</li> <li>• Espectro contra otros microorganismos</li> </ul>
2.5.3. Explicar los aspectos farmacocinéticos mas importantes para el uso racional de las tetraciclinas	2.5.3.1. Aspectos farmacocinéticos mas importantes de las tetraciclinas para su uso racional <ul style="list-style-type: none"> <li>• Absorción oral comparativa de los miembros del grupo</li> <li>• Distribución comparativa de los diferentes miembros del grupo y su uso en embarazo</li> <li>• Metabolismo y uso en la enfermedad hepática</li> <li>• Excreción y uso en la insuficiencia renal</li> </ul>
2.5.4. Explicar los peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas más frecuentes y de mayor relevancia para el uso racional de las tetraciclinas	2.5.4.1. Peligros, precauciones y contraindicaciones mas frecuentes y de relevancia para el uso racional de las tetraciclinas
<b>2.6. CLORANFENICOL</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDO</b>
2.6.1. Explicar el mecanismo de acción y el espectro de actividad según tipos de microorganismos bacterianos y no bacterianos	2.6.1.1. Mecanismo de acción y espectro de actividad del cloranfenicol <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espectro de acción antibacteriano</li> <li>• Actividad contra clamidias</li> <li>• Actividad contra rickettsias</li> </ul>
2.6.2. Explicar los aspectos farmacocinéticos mas importantes para el uso racional	2.6.2.1. Aspectos farmacocinéticos más importantes del cloranfenicol para su uso racional <ul style="list-style-type: none"> <li>• Absorción y vías de administración</li> <li>• Distribución a tejidos incluyendo a líquido cefalorraquídeo, placenta en la embarazada y leche materna</li> <li>• Metabolismo y uso en la enfermedad hepática</li> <li>• Excreción renal y grado de seguridad en la insuficiencia renal</li> </ul>
2.6.3. Explicar los peligros, precauciones,	2.6.3.1. Peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas más

contraindicaciones y reacciones adversas más frecuentes y de mayor relevancia para el uso racional	frecuentes y de relevancia para el uso racional del cloranfenicol. Cabe destacar los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia de ocurrencia de agranulocitosis y anemia aplásica</li> <li>• Peligros de su uso en el recién nacido en vista de la inmadurez del metabolismo hepático</li> </ul>
2.6.4. Enumerar las principales indicaciones	2.6.4.1. Principales indicaciones y su elección en comparación con otros antibióticos más seguros en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meningitis por <i>H. influenzae</i></li> <li>• Epiglotitis por <i>H. influenzae</i></li> <li>• Salmonellosis, especialmente fiebre tifoidea</li> <li>• Infecciones por clamidias y su elección en comparación con las tetraciclinas</li> </ul>
<b>2.7. CLINDAMICINA</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDO</b>
2.7.1. Explicar el mecanismo de acción y el espectro de actividad de la clindamicina	2.7.1.1. Mecanismo de acción y espectro de actividad de clindamicina. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espectro e indicaciones principales contra bacterias Gram negativas anaerobias y <i>S. aureus</i> resistente a otros antibióticos</li> </ul>
2.7.2. Explicar los aspectos farmacocinéticos más importantes para su uso racional	2.7.2.1. Aspectos farmacocinéticos más importantes para su uso racional <ul style="list-style-type: none"> <li>• Absorción y vías de administración</li> <li>• Distribución a líquido cefalorraquídeo, hueso, bilis, orina y leche materna</li> <li>• Metabolismo y su uso en la enfermedad hepática</li> <li>• Excreción renal y su uso en la insuficiencia renal</li> </ul>
2.7.2. Explicar los peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas más importantes y frecuentes	2.7.2.1. Peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas más frecuentes e importantes. Se destacan los siguientes aspectos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Superinfección por <i>Clostridium difficile</i></li> <li>• Alteraciones en la función hepática</li> <li>• Alteraciones hematológicas</li> <li>• Reacciones alérgicas severas</li> </ul>
<b>2.8. SULFONAMIDAS Y TRIMETOPRIM</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDO</b>
2.8.1. Conocer las sulfonamidas que se usan en la actualidad, así como datos históricos de su origen y uso en infecciones del ser humano	2.8.1.1. Sulfonamidas de uso en la actualidad y datos históricos de su origen y uso en infecciones del ser humano <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sulfadiazina y su uso combinado con pirimetamina en el tratamiento de la toxoplasmosis</li> <li>• Sulfadoxina sola o combinada con pirimetamina en el tratamiento y profilaxis de cepas resistentes de <i>Plasmodium malarie</i></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sulfacetamida y su uso tópico en infecciones bacterianas oculares</li> <li>• Sulfadiazina de plata y su uso tópico en infecciones bacterianas de piel y mucosas</li> </ul>
2.8.2. Conocer la composición del trimetoprim sulfametoxazol como una preparación combinada de sulfametoxazol con trimetoprima, así como su espectro de actividad antibacteriana y la proporción de trimetoprima + sulfametoxazol en los preparados farmacéuticos.	<p>2.8.2.1. El trimetoprim sulfametoxazol, su composición y la proporción de trimetoprima + sulfametoxazol en los preparados farmacéuticos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La proporción de trimetoprima + sulfametoxazol es de 1 a 5 y los preparados farmacéuticos existentes son: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Proporción 40 / 200 mg uso oral</li> <li>○ Proporción 80 / 400 mg uso oral</li> <li>○ Proporción 160 / 800 mg uso oral</li> </ul> </li> </ul>
2.8.3. Explicar el mecanismo de acción de la inhibición de pasos sucesivos en el metabolismo del ácido fólico en la bacteria	2.8.3.1. Mecanismo de acción de sulfametoxazol y trimetoprima en la inhibición de pasos metabólicos en la síntesis de ácido fólico en la bacteria.
2.8.4. Indicar el espectro de actividad de trimetoprima sulfametoxazol y las principales indicaciones terapéuticas	2.8.4.1. Espectro de actividad del trimetoprim sulfametoxazol y principales indicaciones terapéuticas
2.8.5. Describir los aspectos farmacocinéticos más importantes para su uso racional	<p>2.8.5.1. Aspectos farmacocinéticos más importantes para el uso racional</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Absorción y vías de administración</li> <li>• Distribución a tejidos, líquido cefalorraquídeo, próstata, hueso, bilis, placenta y leche materna</li> <li>• Unión a proteínas plasmáticas y las interacciones por desplazamiento de las mismas.</li> <li>• Metabolismo y uso en la enfermedad hepática</li> <li>• Excreción y uso en la insuficiencia renal</li> </ul>
2.8.6. Conocer los peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas	2.8.6.1. Peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas del trimetoprim sulfametoxazol
2.8.7. Conocer las principales indicaciones de trimetoprima sulfametoxazol	2.8.7.1. Principales indicaciones de trimetoprima sulfametoxazol
<b>2.9. QUINOLONAS</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDO</b>
2.9.1. Clasificar los antibióticos del grupo de las quinolonas	<p>2.9.1.1. Clasificación de las quinolonas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las 4 quinolonas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ciprofloxacina</li> <li>○ Ofloxacina</li> </ul> </li> <li>• Las fluoroquinolonas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Acido nalidixico</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gatifloxacin</li> <li>○ Levofloxacin</li> <li>○ Moxifloxacin</li> <li>○ Norfloxacin</li> </ul>
2.9.2. Conocer el mecanismo de acción, y el espectro de actividad de las quinolonas, con énfasis en las más importantes en terapéutica como ciprofloxacina y levofloxacina	2.9.2.1. Mecanismo de acción de las quinolonas y espectro de actividad <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mecanismo de acción</li> <li>• Espectro de actividad y diferencias entre ciprofloxacina, levofloxacina y ofloxacina</li> </ul>
2.9.2. Explicar los aspectos farmacocinéticos más importantes para favorecer el uso racional	2.9.2.1. Aspectos farmacocinéticos importantes <ul style="list-style-type: none"> <li>• Absorción y vías de administración</li> <li>• Distribución a los tejidos incluyendo líquido cefalorraquídeo (muy poca distribución), próstata, placenta, leche materna</li> <li>• Metabolismo y uso en la enfermedad hepática</li> <li>• Excreción y uso en la insuficiencia renal</li> </ul>
2.9.3. Enumerar las principales indicaciones de las quinolonas principalmente de ciprofloxacina, ofloxacina, levofloxacina, gatifloxacina y moxifloxacina	2.9.3.1. Principales indicaciones de las quinolonas principalmente de ciprofloxacina, ofloxacina, levofloxacina, gatifloxacina y moxifloxacina.
<b>2.10. VANCOMICINA</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDO</b>
2.10. Explicar el mecanismo de acción y el espectro de actividad de vancomicina	2.10.1. Mecanismo de acción y espectro de actividad de vancomicina
2.11. Explicar los aspectos farmacocinéticos de mayor relevancia clínica	2.11.1. Aspectos farmacocinéticos de mayor relevancia clínica <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración vía parenteral</li> <li>• Distribución a tejidos y al líquido cefalorraquídeo</li> <li>• Su metabolismo hepático (mínimo)</li> <li>• Vida media y su prolongación en la insuficiencia renal</li> <li>• Excreción renal y su uso en la insuficiencia renal</li> </ul>
2.12. Conocer los peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas principales	2.12.1. Principales peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas, con atención principal en: toxicidad renal y auditiva
2.13. Enumerar las principales indicaciones terapéuticas	2.13.1. Principales indicaciones terapéuticas con énfasis en las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Restricción de su uso especialmente contra S. aureus</li> <li>• Uso en colitis pseudomembranosa por Clostridium difficile</li> </ul>
<b>2.14. SELECCIÓN DE ANTIBACTERIANOS PARA TRATAMIENTO PREVIO AL RESULTADO DE LABORATORIO</b>	

OBJETIVOS	CONTENIDO
<p>2.14.1. Seleccionar el antibacteriano a usar según la enfermedad y el agente causal de acuerdo a la clasificación de Gram e indicar la primera, segunda y tercera elección. Tomando como base las infecciones de mayor morbilidad en el país.</p>	<p>2.14.1. Cuadro de clasificación de los antibacterianos según la patología, el agente causal de acuerdo a la coloración de Gram y su escogencia según primera, segunda y tercera elección. Tomando como base las infecciones de mayor morbilidad en el país  <b>(El estudiante deberá hacer el cuadro de los antibióticos a usar para las siguientes enfermedades, para lo cual tomará como base el cuadro general que le proporcione el docente o facilitador)</b></p> <p><b>Sistema gastrointestinal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salmonellosis invasiva: tifoidea, paratifoidea</li> <li>• Shigellosis</li> </ul> <p><b>Sistema cardiovascular</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Endocarditis bacteriana: terapia inicial antes de tener el resultado de laboratorio</li> </ul> <p><b>Sistema respiratorio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bronquitis crónica exacerbada</li> <li>• Epiglotitis aguda</li> <li>• Neumonía no complicada adquirida en la comunidad</li> <li>• Neumonía complicada adquirida en la comunidad</li> <li>• Neumonía adquirida en hospital</li> <li>• Neumonía posiblemente causada por agentes atípicos</li> </ul> <p><b>Sistema nervioso central</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terapia inicial de la meningitis antes de confirmar el agente causal</li> </ul> <p><b>Tracto Urinario</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infección urinaria baja (cistitis)</li> <li>• Infección urinaria alta (pielonefritis aguda)</li> </ul> <p><b>Sistema genital</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gonorrea</li> <li>• Infección genital por clamidia</li> <li>• Sífilis</li> </ul> <p><b>Sistema músculoesquelético</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Artritis séptica</li> <li>• Osteomielitis</li> </ul> <p><b>Infección ocular</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conjuntivitis purulenta</li> </ul> <p><b>Oídos, nariz y garganta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Absceso periapical o periodontal</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faringitis y faringoamigdalitis aguda</li> <li>• Otitis externa</li> <li>• Otitis media</li> <li>• Sinusitis</li> </ul> <p><b>Infecciones de la piel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Celulitis</li> <li>• Erisipela</li> <li>• Impétigo</li> <li>• Mordedura de animal</li> </ul>
<b>2.15. FARMACOS ANTITUBERCULOSOS</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDO</b>
2.15.1. Definir la infección tuberculosa, los tipos de TB, su incidencia y mortalidad en Honduras e identificar los factores condicionantes y determinantes	2.15.1.1. Definición de TB, tipos, incidencia y mortalidad en Honduras. Factores determinantes y condicionantes.
2.15.2. Clasificar los fármacos antituberculosos	2.15.2.1. Clasificación de los fármacos antituberculosos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etambutol</li> <li>• Estreptomina</li> <li>• Isoniazida</li> <li>• Pirazinamida</li> <li>• Rifamicinas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rifamicina</li> <li>○ Rifabutina</li> <li>○ Rifapentina</li> </ul> </li> </ul>
2.15.3. Explicar el mecanismo de acción de los fármacos antituberculosos. Describir las vías de administración, la distribución a tejidos especialmente a LCR, hígado y riñón	2.15.3.1. Mecanismo de acción. Vías de administración, distribución con especial atención a LCR, hígado y riñón
2.15.4. Enumerar las asociaciones de fármacos antituberculosos usadas en esquemas terapéuticos	2.15.4.1. Asociaciones de fármacos antituberculosos usadas en los diferentes esquemas terapéuticos
2.15.5. Enumerar los efectos indeseables, peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas de los fármacos antituberculosos	2.15.5.1. Efectos indeseables, peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas de los fármacos antituberculosos.
<b>3. ANTIMICOTICOS</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDO</b>

<p>3.1. clasificar las micosis en superficiales y sistémicas</p>	<p>3.1.1. Clasificación de las micosis:</p> <p><b>Micosis superficiales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiñas producidas por dermatofitos de las especies tricofitos, microsporum y epidermofitos. Requieren de antimicóticos sistémicos</li> <li>• Tiña versicolor producida por Malassesia furfur. Requiere de antimicótico sistémico</li> <li>• Onicomycosis. Requiere de antimicótico sistémico</li> <li>• Candidiasis orofaríngea, de la piel y de la mucosa vaginal. Se tratan con antimicóticos tópicos</li> </ul> <p><b>Micosis sistémicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Candidiasis sistémica</li> <li>• Micosis sistémica por aspergilus, blastomices, criptococos, esporotricus, histoplasmas, candida albicans y candida sp.</li> </ul>
<p>3.2. Clasificar los fármacos antimicóticos según grupos químicos y explicar su mecanismo de acción</p>	<p>3.2.1. Clasificación de los fármacos antimicóticos según grupos químicos y mecanismo de acción de cada grupo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Polienicos <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Anfotericina</li> <li>○ Nistatina</li> </ul> </li> <li>• Imidazoles <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Clotrimazol</li> <li>○ Econazol</li> <li>○ Fenticonazol</li> <li>○ Ketoconazol</li> <li>○ Sulconazol</li> <li>○ Tioconazol</li> </ul> </li> <li>• Triazoles <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fluconazol</li> <li>○ Itraconazol</li> <li>○ Voriconazol</li> </ul> </li> <li>• Otros antimicóticos <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Caspofungina</li> <li>○ Flucitocina</li> <li>○ Griseofulvina</li> <li>○ Tervinafina</li> </ul> </li> </ul>
<p>3.3. Clasificar los antimicóticos según los tipos de</p>	<p>3.3.1. Clasificación de los antimicóticos para infecciones superficiales y sistémicas</p>

<p>micosis superficiales y sistémicas</p>	<p><b>Antimicóticos para micosis superficiales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiñas por dermatofitos: antimicóticos para acción sistémica, ketoconazol, fluconazol, itraconazol, griseofulvina.</li> <li>• Tiña versicolor: antimicóticos de acción sistémica, ketoconazol, fluconazol, itraconazol</li> <li>• Onicomycosis: antimicóticos de acción sistémica, terbinafina</li> <li>• Candidiasis orofaríngea, de piel y mucosas (candidiasis vaginal): antimicóticos tópicos, nistatina, ketoconazol, clotrimazol, econazol, fenticonazol, sulconazol, tioconazol</li> </ul> <p><b>Antimicóticos para uso sistémico en infecciones por dermatofitos (infecciones no graves)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anfotericina</li> <li>• Griseofulvina</li> <li>• Ketoconazol</li> <li>• Fluconazol</li> <li>• Itraconazol</li> </ul> <p><b>Antimicóticos para uso sistémico en infecciones graves, aspergilus, blastomices, criptococos, esporotricus, histoplasmas, candida albicans y candida sp.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fluconazol</li> <li>• Anfotericina</li> <li>• Voriconazol</li> <li>• Caspofungina</li> <li>• Flucitocina</li> </ul>
<p>3.4. Enumerar los peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas de los antimicóticos</p>	<p>3.4.1. Peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas de los antimicóticos</p>
<p><b>4. ANTIVIRALES</b></p>	
<p><b>OBJETIVOS</b></p>	<p><b>CONTENIDO</b></p>
<p>4.1. Explicar la patogenia de las infecciones virales</p>	<p>4.1.1. Patogénesis de las infecciones virales</p>
<p>4.2. Conocer los agentes virales más frecuentes y los tipos de infecciones que producen en el ser humano</p>	<p>4.2.1. Infecciones virales más frecuentes y tipos de infecciones que producen en el ser humano.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herpes simple y los sitios de infección</li> <li>• Herpes zoster y varicela zoster</li> <li>• Resfrío común</li> <li>• Gripe o influenza</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Citomegalovirus</li> <li>• Virus de la hepatitis y los diferentes tipos</li> </ul>
4.3. Clasificar los fármacos antivirales según los tipos de infecciones que producen (según indicaciones) y explicar el mecanismo de acción.	4.3.1. Clasificación de los fármacos antivirales según sus indicaciones terapéuticas según se señala en la sección 4.2.1. y explicar su mecanismo de acción
4.4. Describir los peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas de los fármacos antivirales	4.4.1. Peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas de los fármacos antivirales.
<b>5. ANTIPROTOZOARIOS (Antimaláricos, antiamebianos; fármacos para giardiasis, tricomoniasis vaginal)</b>	
<b>5.1. FARMACOS ANTIMALARICOS</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDOS</b>
5.1.1. Enumerar las 4 cepas de plasmodios que producen malaria en el ser humano y explicar las características clínicas de la fiebre	5.1.1.1. Cepas de plasmodios que producen malaria en el ser humano y características de la fiebre <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plasmodium malarie, fiebre cuartana</li> <li>• Plasmodium ovale, fiebre cuartana</li> <li>• Plasmodium falciparum, fiebre terciana maligna</li> <li>• Plasmodium vivax, fiebre terciana</li> </ul>
5.1.2. Explicar en forma resumida el ciclo de vida del plasmodium vivax y falciparum que son las cepas prevalentes en Honduras y la situación epidemiológica nacional y mundial	5.1.2.1. Ciclo de vida del plasmodium vivax y falciparum y situación epidemiológica nacional y mundial <ul style="list-style-type: none"> <li>• El ser humano como reservorio               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ El ciclo en el ser humano</li> <li>○ Ciclo eritrocítico</li> <li>○ Ciclo hepático y tisular</li> <li>○ Formación de gametos</li> <li>○ Control de la malaria en el ser humano con fármacos</li> </ul> </li> <li>• Ciclo en el vector (mosquitos culex y anófeles) y en el medio ambiente               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ciclo sexual y formación de esporozoitos infectantes</li> <li>○ Control de la malaria mediante programas de saneamiento ambiental</li> </ul> </li> </ul>
5.1.3. Clasificar los medicamentos antipalúdicos según la etapa del ciclo del parásito que atacan y la evolución clínica para su uso	5.1.3.1. Clasificación de los fármacos antipalúdicos según la etapa del ciclo del parásito que atacan y la evolución clínica para su uso <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fármacos usados en la profilaxix causal</li> <li>• Fármacos usados para evitar las recaídas (tratamiento supresivo)</li> <li>• Fármacos usados para la curación clínica (cura radical)</li> </ul>
5.1.4. Conocer los fármacos de uso en Honduras en el tratamiento de la malaria, su mecanismo de	5.1.4.1. Cloroquina y primaquina, como fármacos prototipos para el tratamiento de la malaria en Honduras, mecanismo de acción en el ciclo evolutivo de la malaria por

acción en el ciclo evolutivo del parásito plasmodium vivax y plasmodium falciparum	plasmodium vivax y plasmodium falciparum <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acción en el ciclo eritrocítico</li> <li>• Acción en el ciclo tisular (hepático)</li> <li>• Acción esquizonticida</li> <li>• Acción gameticida</li> </ul>
5.1.5. Describir los aspectos farmacocinéticos de cloroquina y primaquina	5.1.5.1. Aspectos farmacocinéticos de cloroquina y primaquina
5.1.6. Enumerar los peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas de la cloroquina y la primaquina	5.1.6.1. Peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas de la cloroquina y la primaquina.
5.1.7. Enumerar las medidas de saneamiento ambiental para la erradicación de la malaria	5.1.7.1. Medidas de saneamiento ambiental para la erradicación de la malaria <ul style="list-style-type: none"> <li>• La fumigación para eliminar vectores y sus implicaciones en la salud del ser humano</li> <li>• Los larvicidas para eliminar el desarrollo de mosquitos</li> <li>• Control biológico del mosquito</li> <li>• Control de las aguas estancadas y otros criaderos de mosquitos</li> </ul>
<b>5.2. FARMACOS PARA EL TRATAMIENTO DE LA AMEBIASIS, GIARDIASIS Y TRICOMONIASIS VAGINAL</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDOS</b>
5.2.1. Clasificar las formas clínicas de la amebiasis intestinal y extraintestinal	5.2.1.1. Clasificación de las formas clínicas de la amebiasis intestinal y extraintestinal <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amebiasis intestinal asintomática (amebiasis intestinal crónica)</li> <li>• Colitis amibiana y disentería amibiana</li> <li>• Amibiasis extra intestinal <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hepatitis y absceso hepático amebiano</li> <li>○ Amibiasis en otros tejidos</li> </ul> </li> </ul>
5.2.2. Clasificar los fármacos para el tratamiento de las formas clínicas de la amebiasis intestinal y extra intestinal y contra la giardiasis intestinal	5.2.2.1. Fármacos para el tratamiento de las formas clínicas de la amebiasis intestinal y extra intestinal y contra la giardiasis Fármacos trofoitizadas Metronidazol Tinidazol Fármacos quisticidas Diloxamida (furoato) <ul style="list-style-type: none"> <li>• El metronidazol, tinidazol y diloxamida y sus indicaciones en países endémicos y no endémicos</li> </ul>
5.2.3. Explicar los aspectos farmacodinámicos y farmacocinéticos de metronidazol y tinidazol en el	5.2.3.1. Aspectos farmacodinámicos y farmacocinéticos de metronidazol y tinidazol y sus diferencias terapéuticas.

manejo de la amibiasis y las diferencias terapéuticas de ambos	
5.2.4. Explicar los esquemas de tratamiento de la amibiasis intestinal, amibiasis extraintestinal y giardiasis intestinal	5.2.4.1. Esquemas de tratamiento de la amibiasis intestinal, extraintestinal y de la giardiasis <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metronidazol</li> <li>• Tinidazol</li> </ul>
5.2.4. Enumerar los peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas de metronidazol y tinidazol	5.2.4.1. Peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas de metronidazol y tinidazol
<b>5.3. METRONIDAZOL Y TINIDAZOL EN EL TRATAMIENTO DE LA TRICOMONIASIS VAGINAL Y LA GARDNERELLA VAGINAL</b>	
5.3.1. Enumerar las formas farmacéuticas de metronidazol y tinidazol en el tratamiento de la tricomoniasis vaginal y los esquemas terapéuticos	5.3.1.1. Formas farmacéuticas de metronidazol y tinidazol en el tratamiento de la tricomoniasis y los esquemas terapéuticos
5.3.2. Explicar los esquemas de tratamiento de la infección por gardnerella vaginal	5.3.2.1. Esquemas de tratamiento de la infección por gardnerella vaginal
<b>6. ANTIHELMINTICOS</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDO</b>
6.1. Clasificar los helmintos que afectan al ser humano en Honduras	6.1.1. Clasificación de los helmintos que parasitan al ser humano <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nematodos <ul style="list-style-type: none"> <li>Ascaridiasis</li> <li>Enterobiasis</li> <li>Estrongiloidiasis</li> <li>Tricuriasis</li> <li>Uncinariasis</li> <li>Triquinosis</li> </ul> </li> <li>• Cestodos <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infección por <i>Taenia solium</i>, (infección intestinal y cisticercosis)</li> <li>○ Infección intestinal por <i>Taenia saginata</i>.</li> </ul> </li> </ul>
6.2. Clasificación de los fármacos antihelmínticos para el tratamiento de las infecciones por helmintos e indicar los de primera, segunda y tercera elección	6.2.1. Clasificación de los fármacos antihelmínticos y selección de los de primera, segunda y tercera elección para el tratamiento de las helmintiasis referidas en la sección 6.1.1.
6.3. Clasificar los fármacos antihelmínticos principales según la morbilidad nacional y el	6.3.1. Antihelmínticos principales según la morbilidad nacional y espectro antihelmíntico.

espectro antihelmíntico	Albendazol (ascarides, enterobius, uncinaria, cisticercosis) Mebendazol (ascarides, enterobius, uncinarias, estrogiloides, gusano adulto de Taenia) Piperacina (ascarides, enterobius) Pirantel (uncinarias) Niclosamida (gusano adulto de Taenia en intestino)
6.4. Explicar el mecanismo de acción de los fármacos antihelmínticos	6.4.1. Mecanismo de acción de los fármacos antihelmínticos referidos en la sección 6.3.1.
6.5. Explicar la farmacocinética de los fármacos antihelmínticos	6.5.1. Farmacocinética de los fármacos antihelmínticos referidos en la sección 6.3.1.
6.6. Peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas de los fármacos antihelmínticos	6.6.1. Peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas de los fármacos antihelmínticos referidos en la sección 6.3.1.
<b>7. LA PROMOCIÓN DE MEDICAMENTOS Y SU IMPACTO EN LA PRESCRIPCIÓN DE ANTIMICROBIANOS</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDO</b>
7.1. Desarrollar una conciencia crítica y reflexiva sobre los efectos de la promoción de medicamentos en el patrón de prescripción médica y en la automedicación de medicamentos antiinfecciosos	7.1.1. Criterios éticos en la promoción de medicamentos establecidos por la Organización Mundial de la Salud 7.1.2. Las publicaciones científicas y los sesgos para favorecer el registro de medicamentos a favor de determinados fabricantes y distribuidores 7.1.3. La automedicación, ventajas y desventajas. Influencia de la propaganda en la automedicación
<b>UNIDAD II. FARMACOLOGIA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR</b>	
<b>1. FARMACOS PARA EL TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSION ARTERIAL (HTA)</b>	
1.1. Definir y clasificar la hipertensión arterial	1.1.1. Definición de la hipertensión arterial, valores de presión arterial normal 1.1.2. Clasificación de la HTA <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primaria y frecuencia de ocurrencia</li> <li>• Secundaria y frecuencia de ocurrencia</li> <li>• Clasificación de la HTA y valores tensionales en: presión normal, prehipertensión, hipertensión estadio 1 e hipertensión estadio 2.</li> </ul>
1.2. Explicar en forma resumida los mecanismos fisiopatológicos de la HTA que son la base para	1.2.1. Resumen de las alteraciones fisiopatológicas en la HTA <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sodio y el calcio en la pared vascular y sus alteraciones</li> <li>• Alteraciones en la natriuresis</li> </ul>

<p>comprender la acción de los fármacos antihipertensivos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activación del sistema renina angiotensina</li> <li>• Alteración en los barorreceptores y de la regulación del sistema nervioso autónomo</li> <li>• Alteraciones cardíacas y vasculares</li> </ul>
<p>1.3. Describir los objetivos farmacológicos para el tratamiento de la HTA con fundamento en las alteraciones fisiopatológicas y clasificar los fármacos desde este punto de vista, con enfoque en su mecanismo de acción.</p>	<p>1.3.1. Objetivos del tratamiento de la HTA con fundamento fisiopatológico y clasificación general de los fármacos antihipertensivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminuir el depósito de sodio y calcio en la pared vascular (fármacos diuréticos y dieta hiposódica)</li> <li>• Disminuir el volumen sanguíneo promoviendo la diuresis (fármacos diuréticos)</li> <li>• Inhibir la activación del sistema renina-angiotensina (fármacos inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina I en angiotensina II, antagonistas de receptores de angiotensina II)</li> <li>• Corregir las alteraciones en la función de los barorreceptores y de las descargas adrenérgicas aumentadas (fármacos simpaticolíticos de acción en el sistema nervioso central)</li> <li>• Corregir las alteraciones cardíacas y vasculares, el gasto cardíaco aumentado y la vasoconstricción generalizada (fármacos bloqueadores alfa y beta adrenérgicos, antagonistas de los canales de calcio, vasodilatadores de acción directa en arteriolas y vénulas)</li> </ul>
<p>1.4. Clasificar los fármacos antihipertensivos y enumerar los miembros de cada grupo según la base fisiopatológica como se establece en las secciones 1.2.1. y 1.3.1</p>	<p>1.4.1. Clasificación de los fármacos antihipertensivos en grupos según su mecanismo de acción y listado de los miembros de cada grupo con indicación de los medicamentos esenciales según la OMS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diuréticos: tiazídicos (hidroclorotiazida), diuréticos de ASA (furosemida), diuréticos ahorradores de potasio (amilorida, espironolactona, triamtereno)</li> <li>• Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina I en angiotensina II: captoprilo y enalaprilo</li> <li>• Antagonistas de receptores de angiotensina II: Candesartán, irbersartán, losartán</li> <li>• Antagonistas beta uno adrenérgico selectivos: atenolol, metoprolol</li> <li>• Antagonistas beta uno adrenérgicos con actividad simpaticomimética intrínseca: acebutol, pebutol y pindolol</li> <li>• Antagonistas beta uno y beta dos adrenérgicos: propanolol</li> <li>• Antagonista alfa uno adrenérgico: doxazocino</li> <li>• Antagonista alfa uno y beta uno adrenérgicos: carvedilol, labetolol</li> <li>• Antagonistas de los canales de calcio: anlodipina, diltiazem, isradipina, nicardipina, nifedipina, verapamilo.</li> <li>• Vasodilatadores arteriulares y venosos: nitroglicerina, nitroprusiato de sodio</li> <li>• Vasodilatadores arteriulares: hidralazina</li> <li>• Simpaticolíticos de acción central: metildopa</li> </ul>
<p>1.5. Describir las reacciones adversas, peligros, precauciones y</p>	<p>1.5.1. Reacciones adversas, peligros, precauciones y contraindicaciones de los fármacos antihipertensivos</p>

contraindicaciones de los fármacos antihipertensivos	
1.6. Enumerar los grupos de fármacos a usar según la clasificación de la HTA por cifras tensionales	1.6.1. Lineamientos de tratamiento de la HTA según los niveles tensionales <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presión normal</li> <li>• Pre hipertensión</li> <li>• Hipertensión estadio 1</li> <li>• Hipertensión estadio 2</li> </ul>
1.7. Seleccionar los agentes antihipertensivos a usar en distintas situaciones patológicas y distintos grupos de pacientes	1.7.1. Selección de los fármacos antihipertensivos en distintos grupos de pacientes <ul style="list-style-type: none"> <li>• El adulto mayor</li> <li>• Hipertensos de raza negra</li> <li>• El paciente obeso hipertenso</li> <li>• El paciente hipertenso diabético</li> <li>• El paciente hipertenso con insuficiencia renal crónica</li> <li>• El paciente con hipertrofia ventricular izquierda</li> <li>• El paciente hipertenso y con enfermedad coronaria</li> <li>• El paciente hipertenso y con insuficiencia cardíaca</li> <li>• La embarazada hipertensa (preeclampsia y eclampsia)</li> </ul>
<b>2. FARMACOS PARA EL TRATAMIENTO DE LA INSUFICIENCIA CARDIACA</b>	
2.1. Definir el concepto de insuficiencia cardíaca	2.1.1. Definición y concepto de insuficiencia cardíaca. Insuficiencia cardíaca crónica ICC y aguda. Insuficiencia cardíaca descompensada con edema agudo de pulmón.
2.2. Explicar las alteraciones fisiopatológicas de la insuficiencia cardíaca que sirven de base para la selección de los medicamentos a usar	2.2.1. Alteraciones fisiopatológicas en la insuficiencia cardíaca
2.3. Clasificar la insuficiencia cardíaca según el grado de limitación funcional	2.3.1. Clasificación de la insuficiencia cardíaca según el grado de limitación funcional <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Clase funcional I:</b> Actividad ordinaria sin síntomas. No hay limitación de la actividad física.</li> <li>• <b>Clase funcional II:</b> El paciente tolera la actividad ordinaria, pero existe una ligera limitación de la actividad física, apareciendo disnea con esfuerzos intensos.</li> <li>• <b>Clase funcional III:</b> La actividad física que el paciente puede realizar es inferior a la ordinaria, está notablemente limitado por la disnea.</li> <li>• <b>Clase funcional IV:</b> El paciente tiene disnea al menor esfuerzo o en reposo, y es incapaz de realizar cualquier actividad física.</li> </ul>
2.4. Explicar los objetivos del tratamiento de la insuficiencia	2.4.1. Objetivos del tratamiento de la insuficiencia cardíaca con base en las alteraciones fisiopatológicas y los grupos de fármacos que para ello están indicados

<p>cardiaca con base en las alteraciones fisiopatológicas y enumerar los grupos de fármacos indicados</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir la presión intracardiaca de precarga y de postcarga: Fármacos inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina I en angiotensina II (fármacos IECA), fármacos antagonistas de los receptores de angiotensina II (fármacos ARA II), fármacos vasodilatadores arteriolas y venosos</li> <li>• Disminuir las descargas alfa y beta adrenérgicas que están aumentadas en la insuficiencia cardiaca: Bloqueadores beta adrenérgicos, bloqueadores alfa adrenérgicos, bloqueadores mixtos alfa y beta adrenérgicos, bloqueadores de los canales de calcio, simpaticolíticos de acción central</li> <li>• Disminuir la retención de sodio y agua: diuréticos</li> <li>• Apoyo inotropico para la disfunción ventricular: Glucósidos cardíacos, inotrópicos simpaticomiméticos, inhibidores de la enzima fosfodiesterasa.</li> </ul>
<p>2.5. Enumerar los fármacos para el tratamiento de la insuficiencia cardiaca de cada grupo según lo establecido en la sección 3.2.4.1.</p>	<p>2.5.1. Fármacos para el tratamiento de la insuficiencia cardiaca según los grupos establecidos en la sección 3.2.4.1. Enumeración de los miembros de cada grupo.</p>
<p>2.6. Explicar el mecanismo de acción general de los grupos de fármacos usados en la insuficiencia cardiaca</p>	<p>2.6.1. Mecanismo de acción de los grupos siguientes de fármacos para el tratamiento de la insuficiencia cardiaca</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IECA y ARA II</li> <li>• Bloqueadores beta adrenérgicos</li> <li>• Bloqueadores alfa adrenérgicos</li> <li>• Bloqueadores adrenérgicos mixtos alfa y beta</li> <li>• Bloqueadores de los canales de calcio</li> <li>• Diuréticos</li> <li>• Vasodilatadores</li> <li>• Simpaticolíticos de acción central</li> <li>• Glucósidos cardíacos</li> <li>• Inotropicos simpaticomiméticos</li> <li>• Inhibidores de la enzima fosfodiesterasa.</li> </ul>
<p>2.7. Enumerar los peligros, precauciones y reacciones adversas de los fármacos usados en el tratamiento de la insuficiencia cardiaca crónica.</p>	<p>2.7.1. Peligros precauciones y reacciones adversas de los fármacos usados en el tratamiento de la insuficiencia cardiaca crónica ICC.</p>
<p>2.8. Explicar los lineamientos generales del tratamiento de la ICC</p>	<p>2.8.1. Lineamientos generales del tratamiento de la HTA según la severidad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicio del tratamiento con fármacos IECA (alternativo ARA II) solo o asociado a un diurético tiazídico según severidad de la ICC. Uso de diuréticos de ASA si hay contraindicación de</li> </ul>

	<p>tiazídicos, por ejemplo en la insuficiencia renal o diuréticos ahorradores de potasio en situaciones clínicas definidas, por ejemplo, en hipopotasiemia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar dosis de los anteriores</li> <li>• Si no hay mejoría agregar a los anteriores el fármaco digoxina. Acciones y mecanismos farmacológicos, efectos indeseables especialmente aquellos asociados a los niveles plasmáticos de electrolíticos</li> <li>• Indicación de diuréticos ahorradores de potasio</li> <li>• Asociaciones convenientes: diuréticos + IECA+ Bloqueador beta adrenérgico. Diurético + IECA + digoxina</li> <li>• Indicaciones para el uso de inotrópicos simpaticomiméticos</li> <li>• Indicaciones para el uso de inhibidores de la fosfodiesterasa.</li> </ul>
2.9. Explicar los lineamientos de farmacoterapia de la insuficiencia cardiaca aguda (insuficiencia cardiaca con edema agudo de pulmón)	<p>2.9.1. Lineamientos de farmacoterapia de la insuficiencia cardiaca con edema agudo de pulmón</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Furosemida IV</li> <li>• Nitrados IV o sublingual (nitroglicerina)</li> <li>• Nitroprusiato de sodio</li> <li>• El uso de fármacos inotrópicos simpaticomiméticos e inhibidores de la fosfodiesterasa. Las indicaciones específicas de estos fármacos y su relación beneficio riesgo en insuficiencia cardiaca asociada al infarto del miocardio y en la insuficiencia cardiaca dilatada.</li> </ul>
<b>3. FARMACOS PARA EL TRATAMIENTO DE LA CARDIOPATIA ISQUEMICA</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDOS</b>
3.1. Definir el concepto de enfermedad isquémica del miocardio	3.1.1. Concepto de isquemia miocárdica
3.2. Explicar los mecanismos fisiopatológicos de la isquemia miocárdica	<p>3.2.1. Mecanismos fisiopatológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Factores determinantes del consumo miocárdico de oxígeno</li> <li>• Desequilibrio entre el aporte de oxígeno y la demanda miocárdica</li> <li>• El trabajo cardiaco en relación con el aumento de la presión intracardiaca de precarga y de post carga</li> <li>• Mecanismo del decremento del suministro miocárdico de oxígeno y los factores que desencadenan el dolor.</li> </ul>
3.3. Describir y clasificar los diferentes tipos cardiopatía isquémica	<p>3.3.1. Clasificación y tipos de cardiopatía isquémica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Angina estable (AE)</li> <li>• Síndromes coronarios agudos (SCA) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Angina inestable (AI)</li> <li>○ Infarto agudo de miocardio sin elevación del segmento ST</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST</li> <li>○ Isquemia silenciosa con muerte súbita</li> <li>• Angina de Prinzmetal o vasoespástica (descargas alfa uno adrenérgicas aumentadas en arterias coronarias)</li> </ul>
3.4. Clasificar los fármacos para el tratamiento de la angina estable e inestable.	<p>3.4.1. Clasificación de los fármacos para el tratamiento de la angina estable e inestable</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloqueadores beta adrenérgicos <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Atenolol</li> <li>○ Metoprolol</li> </ul> </li> <li>• Nitratos <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nitratos de acción corta: nitroglicerina sublingual</li> <li>○ Nitratos de acción prolongada: Mononitrato de isosorbide, dinitrato de isosorbide, nitrato en parches transdérmicos.</li> </ul> </li> <li>• Bloqueadores de los canales de calcio <ul style="list-style-type: none"> <li>Los de primera generación: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nifedipino</li> <li>○ Verapamilo</li> <li>○ Diltiazem</li> </ul> </li> <li>Los de segunda generación: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Amlodipino</li> <li>○ Felodipino</li> <li>○ Isradipina</li> <li>○ Nicardipina</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
3.5. Explicar el mecanismo de acción de los bloqueadores beta adrenérgicos, nitratos y bloqueadores de canales de calcio	<p>3.5.1. Mecanismo de acción de los fármacos antianginosos: betabloqueadores, nitratos y bloqueadores de canales de calcio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betabloqueadores y bloqueadores de canales de calcio (véase las secciones de hipertensión arterial)</li> <li>• Mecanismo y modo de acción (acciones intermedias y finales) de los nitratos</li> </ul>
3.6. Conocer las principales características farmacocinéticas de los fármacos antianginosos para su uso en la angina estable y en la angina inestable	<p>3.6.1. Características farmacocinéticas de los fármacos antianginosos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los betabloqueadores y bloqueadores de canales de calcio (véase las secciones de hipertensión arterial)</li> <li>• Los nitratos de acción corta y de acción prolongada: inicio de acción, acción máxima y duración de la acción.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia de administración de los diferentes tipos de nitratos</li> </ul>
3.7. Describir los peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas de los fármacos antianginosos	<p>3.7.1. Peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas de los fármacos antianginosos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los betabloqueadores y los bloqueadores de canales de calcio (véase secciones de hipertensión arterial). Peligro de los antagonistas de canales de calcio de acción corta en pacientes que han sufrido infarto agudo de miocardio ( nifedipina sublingual y sus peligros)</li> <li>• Nitratos: peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas</li> </ul>
3.8. Conocer los fármacos antitrombóticos usados para el tratamiento de la angina inestable y para la prevención primaria y secundaria del infarto agudo de miocardio, el mecanismo de acción y sus indicaciones (véase mayores detalles en la sección 3.6.)	<p>3.8.1. Fármacos antitrombóticos usados en la enfermedad isquémica del miocardio para prevención primaria y secundaria del infarto agudo de miocardio, mecanismo de acción e indicaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acido acetilsalicílico</li> <li>• Clopidogrel</li> </ul> <p>Detalles sobre este tema en la sección 3.6. Anticoagulantes, antiplaquetarios y terapia trombolítica.</p>
<p><b>4. FÁRMACOS ANTIARRITMICOS ( considerar la exclusión de este tema porque se requiere de conocimientos prácticos de electrocardiografía que no conocen los estudiantes de 4 año y la morbilidad por arritmias no es de importancia primaria para estudiantes de 4 año de medicina)</b></p>	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDOS</b>
4.1. Identificar y describir el trazado electrocardiográfico normal, onda P, intervalo PR, complejo QRS y onda T.	4.1.1. El electrocardiograma normal
4.2. Explicar los mecanismos de las arritmias cardíacas:	<p>4.2.1. Mecanismo de las arritmias cardíacas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automaticidad aumentada</li> <li>• Pos despolarización y/o automaticidad desencadenada y fenómenos de reentrada</li> </ul>
4.3. Explicar las arritmias mas frecuentes y el mecanismo de su producción	4.3.1. Clasificación de las arritmias y su mecanismo de producción
4.4. Clasificar los fármacos antiarrítmico, su mecanismo de acción y los fármacos de elección	4.4.1. Fármacos antiarrítmicos, su mecanismo de acción y selección del fármaco según el tipo de arritmia
4.5. Enumerar los peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas de los fármacos	4.5.1. Peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas de los fármacos antiarrítmicos.

antiarrítmicos	
<b>5. DISLIPEMIAS (HIPERLIPEMIAS, HIPERLIPIDEMIAS O DISLIPIDEMIAS)</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDOS</b>
5.1. Definir los conceptos de dislipemias	5.1.1. Definición y concepto de hiperlipemia y trastornos relacionados: hiperlipidemia, dislipidemia.
5.2. Conocer la clasificación simplificada de las hiperlipidemias por sus implicaciones terapéuticas.	5.2.1. Clasificación simplificada de las hiperlipidemias por sus implicaciones terapéuticas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipercolesterolemia límite: colesterol total 200-249 mg/dl (5.17-6.45 mmol/l) y triglicéridos &lt; 200 mg/dl (2.26 mmol/l)</li> <li>• Hipercolesterolemia definida: colesterol total &gt; 250 mg/dl (6.45 mmol/l) y triglicéridos &lt; 200 mg/dl (2.26 mmol/l). En prevención secundaria y en pacientes diabéticos hablamos de hipercolesterolemia definida para valores de colesterol &gt; 200 mg/dl (5.17 mmol/l).</li> <li>• Hipertrigliceridemia: colesterol total &lt; 200 mg/dl (5.17 mmol/l) y triglicéridos &gt; 200 mg/dl (2.26 mmol/l). En prevención secundaria y en pacientes diabéticos hablamos de hipertrigliceridemia para valores &gt; 150 mg/dl (1.69 mmol/l).</li> <li>• Hiperlipidemia mixta: colesterol total &gt; 200 mg/dl (5.17 mmol/l) y triglicéridos &gt; 200 mg/dl (2.26 mmol/l)</li> </ul>
5.3. Enumerar las formas más frecuentes de hiperlipemias primaria y secundaria	5.3.1. Hiperlipemia primaria: exposición esquematizada de los trastornos que desencadenan las hiperlipemias, herencia, déficit bioquímico, patogenia, datos clínicos 5.3.2. Hiperlipemia secundaria: exposición esquematizada de factores etiopatogénicos, anormalidades de los lípidos, anormalidades de las lipoproteínas
5.4. Explicar el grado de riesgo de enfermedad coronaria con base en los niveles séricos de colesterol de alta densidad: Colesterol HDL y el requerimiento de farmacoterapia	5.4.1. El riesgo cardiovascular con base en los niveles séricos de colesterol de alta densidad que guarda una relación inversa con el riesgo de enfermedad coronaria aterosclerótica e indicación de farmacoterapia. Los valores de riesgo según niveles de cHDL son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor de 60 mg/dl: riesgo mínimo (prevención primaria a base de dieta y ejercicio)</li> <li>• 35-60 mg/dl: riesgo medio (prevención primaria y secundaria a base de dieta y ejercicio, en algunos casos como en el diabético, en el obeso con antecedentes familiares se puede necesitar farmacoterapia con hipolipemiantes)</li> <li>• Menor de 35 mg/dl: riesgo alto (manejo a base de dieta, ejercicio y farmacoterapia con hipolipemiantes)</li> </ul>
5.5. Conocer la clasificación de los fármacos hipolipemiantes	5.5.1. Clasificación de los fármacos hipolipemiantes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estatinas: Atorvastatina Fluvastatina</li> </ul>

	<p>Lovastatina Pravastatina Simvastatina</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fibratos <ul style="list-style-type: none"> <li>Benifibrato</li> <li>Bezafibrato</li> <li>Fenofibrato</li> <li>Gemfibrocilo</li> </ul> </li> <li>• Resinas de intercambio iónico <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Colestipol</li> <li>○ Colestiramina</li> </ul> </li> <li>• Ezetimiba</li> </ul>
5.6. Explicar el mecanismo de acción de los fármacos hipolipemientes	5.6.1. Mecanismo de acción de los fármacos hipolipemiantes mencionados en la sección 3.5.3.1.
5.7. Explicar los peligros, precauciones, contraindicaciones, reacciones adversas e interacciones de los fármacos hipolipemiantes	5.7.1. Peligros, precauciones, contraindicaciones, reacciones adversas e interacciones de los fármacos hipolipemiantes referidos en la sección 3.5.3.1.
<b>6. ANTICOAGULANTES, ANTIPLAQUETARIOS Y TERAPIA TROMBOLITICA</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDOS</b>
6.1. Conocer y explicar la alteración de los mecanismos de la hemostasia y su importancia para la comprensión de la farmacología de los fármacos anticoagulantes, antiplaquetarios y fibrinolíticos.	<p>6.1.1. Alteración de los mecanismos de la hemostasia como base para comprender las propiedades, las acciones farmacológicas y las indicaciones de los fármacos anticoagulantes, antiplaquetarios y fibrinolíticos:</p> <p><b>Alteración endotelial y aumento de la adhesión y la agregación plaquetaria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción endotelial de factor de Von Willebrand, colágeno, fibronectina y fibrinógeno que promueven la adhesión de plaquetas al endotelio dañado</li> <li>• Activación de la adhesión plaquetaria por: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tromboxano A2</li> <li>○ ADP</li> <li>○ Colágeno</li> <li>○ Acido araquidónico</li> <li>○ Adenosina monofosfato cíclico E</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Alteración endotelial y desencadenamiento del proceso de coagulación sanguínea:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Activación de los factores de la coagulación VII y X y activación de la protrombina, seguido de la formación de fibrina a partir del fibrinógeno y luego la formación del coágulo y el trombo.</li> </ul> <p><b>Factores fibrinolíticos que desintegran la fibrina y por ende el coágulo y el trombo</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Citocinas</li> <li>• Trombina</li> <li>• Urocinasa</li> </ul>
6.2. Conocer los fármacos antitrombóticos usados para el tratamiento de la angina inestable y para la prevención primaria y secundaria del infarto agudo de miocardio, el mecanismo de acción y sus indicaciones	6.2.1. Fármacos antitrombóticos usados en la enfermedad isquémica del miocardio y para prevención primaria y secundaria de la enfermedad coronaria, mecanismo de acción e indicaciones <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acido acetilsalicílico</li> <li>• Clopidogrel</li> </ul>
6.3. Describir el proceso de la coagulación sanguínea como base para la comprensión de la farmacología de los medicamentos anticoagulantes	6.3.1. Proceso de la coagulación sanguínea, sistema intrínseco y extrínseco.
6.4. Clasificar los fármacos anticoagulantes	6.4.1. Clasificación de los fármacos anticoagulantes <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anticoagulantes inyectables <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Heparina clásica</li> <li>○ Heparinas fraccionadas o de bajo peso molecular: Certoparina, dalteparina, enoxaparina, fraxiparina, tinzaparina.</li> </ul> </li> <li>• Anticoagulantes orales <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Indandionas: fenindiona, anisindiona (en desuso)</li> <li>○ Cumarínicos: warfarina</li> </ul> </li> </ul>
6.5. Explicar el mecanismo de acción de las heparinas clásica y fraccionadas	6.5.1. Mecanismo de acción de las heparinas clásica y fraccionadas
6.6. Explicar las diferencias farmacodinámicas y farmacocinéticas de las heparinas clásica y fraccionadas	6.6.1. Farmacodinámica y farmacocinética básica de las heparinas clásica y fraccionada y sus diferencias en lo referente a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vías de administración</li> <li>• Capacidad de inactivación del factor X de la coagulación</li> <li>• Vida media</li> <li>• Duración de acción y frecuencia de administración</li> <li>• Necesidad de monitoreo de la terapia con medición del tiempo parcial de tromboplastina</li> </ul>
6.7. Explicar los peligros, precauciones, contraindicaciones, reacciones adversas e interacciones	6.7.1. Peligros, precauciones, contraindicaciones, reacciones adversas e interacciones de las heparinas, clásica y fraccionadas. Antídoto en caso de sobredosis de heparinas.

de con el uso heparinas y el antídoto en caso de sobredosis	
6.8. Conocer las indicaciones de las heparinas clásica y fraccionadas	6.8.1. Indicaciones de las heparinas clásica y fraccionadas y diferencias de uso entre ellas.
6.9. Conocer los aspectos farmacodinámicos y farmacocinéticos básicos de la warfarina	6.9.1. Aspectos farmacodinámicos y farmacocinéticos básicos de la warfarina <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mecanismo de acción</li> <li>• Vida media</li> <li>• Duración de acción</li> <li>• Distribución e interacciones farmacológicas por desplazamiento de las proteínas plasmáticas</li> <li>• Metabolismo hepático y su uso en la enfermedad hepática</li> <li>• Excreción renal y uso en la enfermedad renal</li> <li>• Peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas</li> <li>• Peligro de su uso en embarazo y lactancia</li> <li>• Indicaciones terapéuticas</li> <li>• Antídoto en caso de sobredosis</li> <li>• Monitoreo del tratamiento con medición del tiempo de protrombina</li> </ul>
6.10. Clasificar los fármacos fibrinolíticos	6.10.1. Clasificación de los fármacos fibrinolíticos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estreptocinasa</li> <li>• Urocinasa</li> <li>• Alteplasa</li> <li>• Reteplasa</li> <li>• Tenecplasa</li> </ul>
6.11. Explicar el mecanismo de acción de los fármacos fibrinolíticos	6.11.1. Mecanismo de acción de los fármacos fibrinolíticos
6.12. Describir los peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas de los fármacos fibrinolíticos	6.12.1. Peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas de los fármacos fibrinolíticos.
6.13. Enumerar los fármacos antifibrinolíticos que inactivan la plasmina y explicar su uso en caso de sobredosis de fibrinolíticos	6.13.1. Fármacos antifibrinolíticos que al inactivar la plasmina contrarrestan los efectos de la sobredosis de los fibrinolíticos Acido tranexanico Desmopresina Aprotinina Etamsilato 3.6.13.2. Otros usos de los antifibrinolíticos

## **7. LA PROMOCION DE MEDICAMENTOS Y SU INFLUENCIA EN LA PRESCRIPCION DE FARMACOS CARDIOVASCULARES. LAS NORMAS DE LA OMS VERSUS LAS NORMAS DE LAS ASOCIACIONES MEDICAS INTERNACIONALES Y NACIONALES**

7.1. Desarrollar una conciencia crítica y reflexiva sobre los efectos de la promoción de medicamentos en el patrón de prescripción médica y en la automedicación	<p>7.1.1. Criterios éticos en la promoción de medicamentos establecidos por la Organización Mundial de la Salud</p> <p>7.1.2. Las publicaciones científicas y los sesgos para favorecer el registro de medicamentos a favor de determinados fabricantes y distribuidores</p> <p>7.1.3. Diferencias entre los criterios diagnósticos de enfermedades crónicas como hipertensión arterial entre la OMS y las asociaciones médicas de los países y sus implicaciones en la salud y en el mercado farmacéutico</p> <p>7.1.3. La automedicación, ventajas y desventajas. Influencia de la propaganda en la automedicación</p>
--	--

## **UNIDAD III. SISTEMA RESPIRATORIO**

### **1. ASMA BRONQUIAL**

<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDOS</b>
1.1. Definir el concepto de asma bronquial	1.1.1. Definición de asma bronquial
1.2. Explicar las alteraciones fisiológicas producidas por los mediadores químicos en el sistema respiratorio y sus consecuencias en el desarrollo del proceso asmático	<p>1.2.1. Alteraciones fisiológicas producidas por las células de la inflamación y sus mediadores químicos en la fisiopatología del asma bronquial</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Broncoespasmo (disminuye el diámetro de la vía aérea).</li> <li>• Aumento del tono parasimpático en bronquios (desencadenado por procesos alérgicos) que contribuye al broncoespasmo</li> <li>• Inflamación, hiperreactividad bronquial e hipertrofia del músculo liso bronquial (engrosamiento), lo cual disminuye el diámetro de la vía aérea.</li> <li>• Acúmulo de moco espeso en el lumen de la vía aérea que contribuye a la disminución del flujo de aire, al taponamiento de bronquiolos que da lugar a obstrucción de la vía aérea..</li> </ul>
1.3. Clasificar el asma bronquial según la causa y/o los factores desencadenantes	<p>1.3.1. Clasificación del asma bronquial crónica según la causa y/o los factores desencadenantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asma intrínseca o endógena</li> <li>• Asma alérgica o exógena</li> <li>• Asma inducida por ejercicio</li> <li>• Asma inducida por fármacos</li> </ul>
1.4. Clasificar el asma bronquial crónica según la severidad de las manifestaciones clínicas y de las	<p>1.4.1. Clasificación del asma bronquial crónica según la severidad de las manifestaciones clínicas y de las alteraciones en las pruebas de la función pulmonar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leve persistente</li> </ul>

pruebas de función pulmonar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leve intermitente</li> <li>• Moderada persistente</li> <li>• Grave persistente</li> </ul>
1.5. Explicar los objetivos del tratamiento farmacológico del asma bronquial y clasificar los fármacos antiasmáticos con base en la fisiopatología	<p>1.5.1. Objetivos del tratamiento farmacológico del asma bronquial y clasificación de los fármacos antiasmáticos con base en la fisiopatología</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevenir y tratar el broncoespasmo con fármacos broncodilatadores: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Broncodilatadores agonistas beta dos adrenérgicos</li> <li>○ Broncodilatadores anticolinérgicos</li> <li>○ Broncodilatadores inhibidores de la fosfodiesterasa</li> <li>○ Simpaticomiméticos</li> </ul> </li> <li>• Controlar el proceso inflamatorio y sus resultantes,; la hiperreactividad bronquial y la producción de moco, con el uso de: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Esteroides</li> <li>○ Inhibidores de leucotrienos</li> <li>○ Estabilizadores de la membrana celular de las células cebadas y basófilos</li> <li>○ Agentes diversos</li> </ul> </li> </ul>
1.6. Enumerar los fármacos de cada uno de los grupos establecidos en la sección 1.5.1. y explicar el mecanismo de acción.	1.6.1. Listado de medicamentos antiasmáticos de cada uno de los grupos establecidos en la sección 1.5.1. y el mecanismo de acción
1.7. Conocer los peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas de los fármacos antiasmáticos y sus comparaciones según la vía de administración	<p>1.7.1. Peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas de los fármacos antiasmáticos y su comparación según la vía de administración</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fármacos antiasmáticos de uso oral y/o parenteral</li> <li>• Fármacos antiasmáticos de uso en aerosol para inhalación bucal</li> <li>• Fármacos antiasmáticos de uso solución para nebulización</li> </ul>
1.8. Conocer los lineamientos del manejo terapéutico del asma bronquial en el primer nivel de atención mediante el uso de algoritmos	1.8.1. Algoritmo de diagnóstico y tratamiento del asma bronquial para el primer nivel de atención y la remisión del paciente a niveles superiores de atención médica
<b>2. FARMACOS USADOS EN EL TRATAMIENTO SINTOMÁTICO DE LA INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDOS</b>
2.1. Describir las manifestaciones clínicas de la infección respiratoria aguda alta y baja (IRA)	2.1.1. Manifestaciones clínicas de la infección respiratoria aguda alta y baja (IRAS)

2.2. Grupos terapéuticos de fármacos usados en el tratamiento sintomático de las IRAS	2.2.1. Grupos terapéuticos de fármacos usados en el tratamiento sintomático de las IRAS Antitusígenos Expectorantes Mucolíticos Antihistamínicos Descongestionantes nasales Analgésicos y antipiréticos
2.3. Hacer una evaluación crítica y reflexiva de los méritos terapéuticos que la propaganda atribuye a los fármacos expectorantes, mucolíticos, antihistamínicos y descongestionantes nasales	2.3.1. Los fármacos para el tratamiento sintomático de las IRAS y las evidencias de la ineficacia de los expectorantes y mucolíticos. 2.3.2. Indicaciones de los antitusígenos en función de las causas de la tos seca (tos inútil) y de la tos con expectoración (tos útil) y del mecanismo fisiopatológico que la desencadena. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tos en los procesos alérgicos e inflamatorios</li> <li>• Tos de origen infecciosa</li> <li>• Tos de origen central (SNC)</li> <li>• Tos por afecciones diversas de las vías respiratorias altas y bajas</li> <li>• Tos por reflujo gastroesofágico</li> </ul>
2.4. Determinar los productos combinados usados en las IRAS que se venden en el país y cuya composición es irracional (usados para tratamiento sintomático)	2.4.1. Guía metodológica para determinar los productos combinados contra las IRAS que tienen composición racional e irracional, presentar resultados por los estudiantes de productos que se venden en Honduras
2.5. Describir los peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas de los fármacos usados en las IRAS (tratamiento sintomático)	2.5.1. Peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas de los fármacos usados en el tratamiento sintomático de las IRAS
<b>3. OXIGENOTERAPIA</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDOS</b>
3.1. Definir los conceptos relacionados con la función respiratoria y los nivel sanguíneos de oxígeno y anhídrido carbónico	3.1.1. Definición de conceptos relacionados con la función respiratoria y los gases sanguíneos O <sub>2</sub> y CO <sub>2</sub> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Insuficiencia respiratoria</li> <li>• Hipoxemia-hipercapnia</li> <li>• Hipoventilación alveolar</li> <li>• Hiperventilación alveolar</li> </ul>
3.2. Explicar los diferentes tipos de	3.2.1. Tipos de insuficiencia respiratoria desde el punto de vista fisiológico y los mecanismos

insuficiencia respiratoria desde el punto de vista fisiológico y los mecanismos	
3.3. Explicar las funciones de la oxigenoterapia en los diferentes tipos de insuficiencia respiratoria y sus mecanismos	3.3.1. Funciones y mecanismos de la oxigenoterapia en: Hipoventilación alveolar Hiperventilación alveolar Defecto de difusión de gases Desigualdad de ventilación perfusión Cortocircuitos arterio-venosos Concentración de Hemoglobina Gasto cardiaco Distribución de oxígeno por la circulación en los tejidos periféricos
3.4. Explicar los diferentes métodos de administración de O <sub>2</sub> y concentraciones del mismo según el método	3.4.1. Métodos de administración de oxígeno Cánulas nasales: Cantidad de O <sub>2</sub> que se puede administrar, ventajas y desventajas Mascaras: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Máscaras de plástico: cantidad de O<sub>2</sub> que se suministra, ventajas, desventajas</li> <li>○ Máscaras de ventana: Cantidad de O<sub>2</sub> que se suministra, ventajas, desventajas</li> </ul> Microcatéteres Croupet Ventiladores: ventilación mecánica, CPAP Oxígeno hiperbárico: Cámaras con O <sub>2</sub> Oxígeno a domicilio y equipos portátiles: tubos o tanques de O <sub>2</sub> , otros equipos portátiles
3.5. Conocer los riesgos y efectos indeseables de la oxigenoterapia	3.5.1. Riesgos y efectos indeseables de la oxigenoterapia <ul style="list-style-type: none"> <li>• Retención de CO<sub>2</sub></li> <li>• Efectos indeseables del O<sub>2</sub> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Depresión respiratoria</li> <li>○ Fibroplasia retrolental</li> <li>○ Daño pulmonar al nivel alveolar-intersticial</li> <li>○ Atelectasia</li> </ul> </li> </ul>

## **UNIDAD IV. FARMACOLOGIA DEL SISTEMA ENDOCRINO**

### **1. DIABETES MELLITUS**

#### **1.1. ASPECTOS GENERALES EN LA DIABERES MELLITUS**

<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDO</b>
1.1.1. Definir la diabetes mellitus	1.1.1. Definición de diabetes mellitus
1.1.2. Clasificar y definir la diabetes	1.1.2. Clasificación y definición de la diabetes mellitus y de los trastornos relacionados:

mellitus y los trastornos relacionados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diabetes tipo I</li> <li>• Diabetes tipo II</li> <li>• Diabetes gestacional</li> <li>• Intolerancia a la glucosa</li> <li>• Alteración de la glucemia en ayunas (glucemia basal alterada)</li> </ul>
1.1.3. Describir los valores de glucemia para el diagnóstico de los diferentes tipos de diabetes, mediante la aplicación de algoritmo de diagnóstico	1.1.3. Algoritmo de diagnóstico de los diferentes tipos de diabetes mellitus según la Asociación de Diabetes Americana (ADA) en comparación con los criterios de la OMS.
1.1.4. Conocer los principios básicos del manejo y del control del paciente diabético mediante dieta, ejercicio y mediciones de la hemoglobina glucosidada (HBA1c)	1.1.4.1. Principios básicos del manejo y del control del paciente diabético. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dieta</li> <li>• Ejercicio</li> <li>• Seguimiento mediante la prueba de la hemoglobina glucosidada (HBA1c)</li> </ul>
<b>1.2. FARMACOTERAPIA DE LA DIABETES MELLITUS</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDO</b>
1.2.1. Explicar las funciones básicas de la <b>insulina</b> endógena en el metabolismo intermediario y efectos de su deficiencia.	1.2.1.1. Funciones básicas de la insulina endógena en el metabolismo intermediario y efectos de su deficiencia <ul style="list-style-type: none"> <li>• Insulina y metabolismo de los carbohidratos</li> <li>• Insulina y metabolismo de las grasas</li> <li>• Insulina y metabolismo de las proteínas, el mantenimiento normal del tejido muscular y óseo</li> </ul>
1.2.2. Explicar la farmacología básica de la insulina	1.2.2.1. Farmacología básica de la insulina <ul style="list-style-type: none"> <li>• Origen de la insulina, estructura química y peso molecular</li> <li>• Metabolismo y excreción de insulina</li> </ul>
1.2.3. Explicar el mecanismo de acción de la insulina en la diabetes mellitus	1.2.3.1. Mecanismo de acción de la insulina en la diabetes mellitus
1.2.4. Describir los tipos y preparados de insulinas exógenas de mayor importancia para el tratamiento de la diabetes mellitus y explicar los aspectos farmacocinéticos relevantes para su uso racional	1.2.4.1. Tipos y preparados de insulinas exógenas de mayor importancia para el tratamiento de la diabetes mellitus, aspectos farmacocinéticos principales <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de insulina según su origen             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Insulinas de origen animal</li> <li>○ Insulinas de origen humano elaborada por recombinación de DNA</li> </ul> </li> <li>• Preparados de insulina de principal uso en el tratamiento de la diabetes</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Insulina de acción rápida: insulina lispro e insulina regular (cristalina)</li> <li>○ Insulina de acción intermedia: insulina NPH, insulina lenta</li> <li>• Inicio de acción, tiempo de acción máxima y duración de la acción de las insulinas de acción rápida y de acción intermedia</li> </ul>
1.2.5. Explicar las indicaciones de la insulina en el diabético	1.2.5.1.. Indicaciones de las insulinas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Insulina en diabéticos tipo I y II</li> <li>• Insulina en la cetoacidosis diabética</li> <li>• Insulina en diabético que va a ser operado o que padece de infecciones severas o enfermedades graves.</li> </ul>
1.2.6. Conocer los peligros, y las precauciones con el uso de la insulina	1.2.6.1. Peligros y precauciones con el uso de insulinas
1.2.7. Clasificar los fármacos antidiabéticos orales	1.2.7.1. Clasificación de los fármacos antidiabéticos orales <ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretagogos de insulina <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sulfonilureas: glibenclamida</li> <li>○ Meglitinidas: nateglinida, repaglinida</li> </ul> </li> <li>• Biguanidas: sulfonilurea</li> <li>• Tiazolidinedionas: rosiglitazona, pioglitazona</li> <li>• Inhibidores de alfa glucosidasa: acarbosa, miglitol</li> </ul>
1.2.8. Explicar el mecanismo de acción de los antidiabéticos orales	1.2.8.1. Mecanismo de acción de los antidiabéticos orales
1.2.9. Enumerar los peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas de los antidiabéticos orales	1.2.9.1. Peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas de los antidiabéticos orales
1.2.10. Explicar los principios generales del manejo del paciente diabético con fármacos orales y/o insulinas mediante el uso de algoritmos de manejo terapéutico	1.2.10.1. Principios generales del manejo del paciente diabético utilizando algoritmo de manejo terapéutico
<b>2. FARMACOLOGIA DE LAS ENFERMEDADES DE LA GLANDULA TIROIDES</b>	
<b>2.1. ASPECTOS GENERALES DE LAS ENFERMEDADES DE LA GLANDULA TIROIDES</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDO</b>
2.1.1. Conocer los principios básicos	2.1.1.1. Principios básicos de la función de la glándula tiroides

de la función de la glándula tiroidea	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El yodo y la función tiroidea, las hormonas T3 y T4</li> <li>• Sistema de retroalimentación hipotálamo hipófisis y glándula tiroidea</li> <li>• Regulación de la síntesis y la liberación de hormonas tiroideas</li> </ul>
2.1.2. Identificar los efectos fisiológicos, fisiopatológicos las manifestaciones clínicas de las alteraciones en la función tiroidea	2.1.2.1. Efectos fisiológicos, fisiopatológicos y manifestaciones clínicas en las alteraciones de la función tiroidea
<b>2.2. EL HIPOTIROIDISMO</b>	
2.2.1. Definir el estado del hipotiroidismo y las manifestaciones clínicas principales	2.2.1.1. Hipotiroidismo, manifestaciones clínicas principales
2.2.2. Identificar los criterios diagnósticos del hipotiroidismo primario y secundario y las causas de los mismos	2.2.2.1. Criterios diagnósticos de hipotiroidismo primario y secundario y las causas de los mismos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valores normales y anormales de las hormonas TSH, T3 y T4 en el hipotiroidismo primario y secundario</li> </ul>
2.2.3. Conocer la levotiroxina sódica en el tratamiento del hipotiroidismo, su mecanismo de acción y los objetivos del tratamiento	2.2.3.1. Objetivos del tratamiento con levotiroxina sódica y su mecanismo de acción
2.2.4. Identificar los peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas de la levotiroxina sódica	2.2.4.1. Peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas de la levotiroxina sódica
<b>2.3. EL HIPERTIROIDISMO O TIROTOXICOSIS</b>	
2.3.1. Definir el estado de hipertiroidismo e identificar las principales manifestaciones clínicas	2.3.1.1. Definición de hipertiroidismo y principales manifestaciones clínicas
2.3.2. Enumerar las causas de hipertiroidismo	2.3.2.1. Causas de hipertiroidismo
2.3.3. Conocer los criterios diagnósticos del hipertiroidismo con base en los niveles séricos de hormonas tiroideas	2.3.3.1. Criterios diagnósticos de hipertiroidismo y los niveles séricos de hormonas tiroideas y de TSH en sangre
2.3.4. Explicar los lineamientos del tratamiento sintomático y definitivo del hipertiroidismo	2.3.4.1. Lineamientos del tratamiento sintomático y definitivo del hipertiroidismo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medicamentos y procedimientos usados en el tratamiento definitivo</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Yodo radioactivo 131</li> <li>○ Tionamidas</li> <li>○ Tiroidectomía subtotal.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los antagonistas beta uno adrenérgico en el tratamiento sintomático del hipertiroidismo principalmente en las crisis tiroideas</li> </ul>
2.3.5. Clasificar los fármacos antitiroideos y explicar su mecanismo de acción	<p>2.3.5.1. Clasificación y mecanismo de acción de los fármacos antitiroideos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las tionamidas y su mecanismo de acción <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Carbimazol</li> <li>○ Metimazol</li> <li>○ Propiltiouracilo</li> </ul> </li> <li>• Los inhibidores aniónicos y su mecanismo de acción <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Yodo (iodine)</li> <li>○ Yoduros(iodide)</li> <li>○ Perclorato de potasio</li> </ul> </li> </ul>
2.3.6. Enumerar los peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas de los antitiroideos	2.3.6.1. Peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas de los antitiroideos
<b>3. HORMONAS SEXUALES, SUSTANCIAS DERIVADAS Y SUS ANÁLOGOS DE USO MEDICO</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDO</b>
3.1. Describir el ciclo sexual masculino y femenino y la función de las hormonas hipofisarias y gonadales. Relaciones con el ciclo sexual y la función sexual	<p>3.1.1. Hormonas sexuales masculinas y femeninas y su relación con el ciclo sexual y la función sexual. Las hormonas del sistema hipotálamo hipofisario</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hormonas hipofisarias</li> <li>• Andrógenos</li> <li>• Estrógenos</li> </ul>
3.2. Conocer las hormonas sexuales masculinas, sus análogos y derivados y sus aplicaciones terapéuticas	<p>3.2.1. Hormonas sexuales masculinas, sus análogos y derivados y sus aplicaciones terapéuticas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Testosterona</li> <li>• Esteroides anabólicos</li> </ul>
3.3. Conocer las hormonas sexuales femeninas, sus análogos y derivados y sus aplicaciones médicas	<p>3.3.1. Las hormonas sexuales femeninas, sus análogos y derivados y sus aplicaciones médicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso en la anticoncepción, estrógenos solos y asociados a progestágenos</li> <li>• Uso en enfermedades uterinas</li> <li>• Usos varios</li> </ul>
3.4. Peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones	

adversas de las hormonas sexuales masculinas y femeninas, derivados y análogos	
<b>UNIDAD V. NUTRICION</b>	
<b>OBJETIVO</b>	<b>CONTENIDO</b>
1. Explicar el uso de vitaminas y minerales para uso profiláctico, suplemento dietético y uso terapéutico en estados carenciales.	1.1. Uso de vitaminas y minerales con fines profilácticos, suplemento dietético y con fines terapéuticos en casos de estados carenciales
2. Preparados de vitaminas y minerales en asociación que tienen composición racional para uso profiláctico o suplemento dietético	2.1. Cuadro de la composición adecuada de vitaminas y minerales en asociación para uso profiláctico o suplemento dietético y los rangos de dosis según edades, análisis y discusión del mismo.
3. Enumerar las sustancias que la industria farmacéutica presenta en asociaciones policomponentes pero que carecen de valor nutricional y/o terapéutico	3.1. Cuadro de sustancias que la industria farmacéutica presenta en asociaciones policomponentes pero que carecen de valor nutricional y/o terapéutico
4. Explicar las vitaminas y los minerales que se usan con fines terapéuticos en estados carenciales definidos.	4.1. Vitaminas y minerales que se usan para el tratamiento de estados carenciales definidos
5. Identificar los peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas de las vitaminas y los minerales. Vitaminas teratogénicas	5.1. Peligros, precauciones, contraindicaciones y reacciones adversas de las vitaminas y los minerales. Vitaminas teratogénicas
5. Clasificar la anemia ferropénica según los valores hematológicos, corpusculares, las causas	5.1. Clasificación de la anemia ferropénica según valores hematológicos, valores corpusculares y las causas 5.2. Exámenes de laboratorio para determinar la causa de una anemia ferropénica: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemograma</li> <li>• Hierro sérico</li> <li>• Capacidad de transferencia, e índice de saturación de transferrina</li> <li>• Ferritina sérica</li> </ul>
6. Explicar la cinética del hierro en	6.1. Cinética del hierro:

el organismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absorción</li> <li>• Distribución</li> <li>• Metabolismo</li> <li>• Excreción</li> </ul>
7. Conocer los preparados farmacéuticos de hierro para el tratamiento de la anemia y las vías de administración	7.1. Preparados farmacéuticos de hierro, vías de administración y dosis en el tratamiento de la anemia ferropénica
8. Explicar los peligros y la toxicidad aguda y crónica del hierro en sobredosis	8.1. Peligros y toxicidad del hierro en sobredosis
9. Clasificar la anemia por deficiencia de ácido fólico y/o vitamina B12 según valores hematológicos y la morfología celular	9.1. Clasificación de la anemia por deficiencia de ácido fólico y/o vitamina B12 según valores hematológicos y la morfología celular
10. Enumerar las indicaciones de uso profiláctico de hierro y ácido fólico	10.1. Indicaciones de uso profiláctico de hierro y ácido fólico
11. Describir los preparados y dosis de ácido fólico y vit. B12 para uso profiláctico y uso terapéutico	11.1. Preparados y dosis de ácido fólico y Vit. B12 para uso profiláctico y uso terapéutico
12. Determinar los preparados de vitaminas y minerales en asociación que tienen una composición irracional	12.1. Aplicar la guía metodológica para determinar los productos de vitaminas y minerales que tienen composición racional e irracional.