



PROGRAMAS PLAN DE ESTUDIO DE LA CARRERA DE MEDICINA

REVISIÓN 2024

1. Objetivos de la Carrera de Medicina

La carrera de Medicina tiene como objetivo la formación de un médico capacitado para resolver los problemas concernientes a la promoción, protección, recuperación y rehabilitación de la salud, tanto individual como familiar y comunitaria, haciendo uso racional de los recursos tecnológicos y terapéuticos disponibles, dentro de un contexto ético-moral que respete la dignidad de la persona humana como ser trascendente. En síntesis, deberá ser un médico práctico, conocedor de la patología prevalente, imbuido de una práctica humanizada, con una formación integral y capaz de perfeccionarse continuamente.

2. Perfil del Egresado

La Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Córdoba establece el perfil del egresado de la Carrera de Medicina en los siguientes términos:

Al egresar el médico será capaz de:

- Asistir al hombre sano, tanto a nivel en el ámbito individual como familiar y comunitario, valorizando las acciones de promoción y protección de la salud.
- Valorar los factores ambientales, culturales, sociales y económicos causantes de la enfermedad, reconociendo las deficiencias y promoviendo su corrección.
- Resolver los problemas más frecuentes de salud en el lugar y momento mismo en que se originan, ya sea en el ámbito individual, familiar o comunitario.

En este contexto deberá estar capacitado para:

- Aplicar conocimientos, habilidades y destrezas para la detección temprana de los síntomas y signos de anomalías orgánicas y psíquicas, para realizar un diagnóstico precoz y un tratamiento inmediato.
- Realizar oportunamente las interconsultas y derivación de pacientes necesarias, indicando los tratamientos en forma racional y científica, y prescribiendo los medicamentos aprobados por las autoridades sanitarias competentes con adecuado discernimiento de sus interacciones y reacciones adversas.
- Adoptar una actitud positiva hacia la investigación, en base al conocimiento y aplicación del método científico.
- Desarrollar la responsabilidad del autoaprendizaje y la formación continua.
- Planificar, programar, ejecutar y valorar acciones de salud, con adecuado criterio epidemiológico, teniendo en cuenta los problemas sanitarios prevalentes y prioritarios.

3. Estructura Curricular

El currículo se basa en áreas de conocimientos integradas que son descriptas a continuación y en las cuales se inculcan y trabajan como competencias, valores tales como:

- **Humanismo:** amor al ser humano como un todo, insertado en su comunidad y sin discriminaciones, respeto y conservación del medio que lo rodea.
- **Ética:** respeto, confidencialidad, honradez.
- **Servicio y Compromiso Social:** sensibilidad y actitud de servicio.



- **Comunicación:** “saber escuchar”, comprender, desarrollar empatía.
- **Interdisciplina:** trabajo en equipo.
- **Autoformación:** Reconocer fuentes confiables de información, buscadores y desarrollo de lectura crítica de los contenidos científicos.

Carga horaria total: 6075 horas.

ÁREA FARMACOLOGÍA

El Área de Farmacología en la currícula de medicina, incluye el estudio de Farmacología, en sus diferentes aspectos tales como, perfil farmacológico, efectos adversos, interacciones, selección, utilización y monitoreo de los medicamentos.

Se abordan las leyes generales que rigen la cinética, actividad y reacciones adversas de las principales clases de medicamentos y las modificaciones que, sobre esos elementos basales, producen estados diferenciales, tales como: gestación, obesidad, acidosis, menopausia, edema, alteraciones del medio interno, deshidratados, desnutridos, nefrópatas, dializados, etc.

Esta área hace hincapié en el aprendizaje de los elementos esenciales para la selección de los medicamentos de acuerdo con criterios racionales de prescripción considerando que el medicamento es un elemento más, dentro del sistema de salud y que debe ser estudiado según su perfil farmacológico, eficacia, seguridad, conveniencia, costos y accesibilidad.

Esto se realiza a través de la propuesta de enseñanza de la Farmacología de la OMS (Organización Mundial de la Salud), como es la Guía de la Buena Prescripción y se refuerza con la política de medicamentos esenciales, también de la OMS.

Objetivos Generales:

- Instruir a los estudiantes sobre las leyes generales que rigen cinética, actividad y reacciones adversas de las principales clases medicamentosas, las características que distinguen a cada estado diferencial (gestación, obesidad, acidosis, menopausia, edema, alteraciones del medio interno, deshidratados, desnutridos, nefrópatas, dializados, etc).
- Proveer las directivas esenciales para la selección de los medicamentos de acuerdo con criterios racionales de prescripción, el empleo justificado de las monodrogas y las asociaciones, y la aplicación atinada de los índices de Laucence, y otros, que correlacionan beneficios, riesgos, costos e interacciones. También se analizan los problemas de abuso y farmacodependencia

Esta área está integrada por las siguientes asignaturas:

- Farmacología General
- Farmacología Aplicada I
- Farmacología Aplicada II

PROGRAMA DE FARMACOLOGÍA GENERAL

Competencias generales que se adquieren en Farmacología General:



Al finalizar el cursado de la asignatura, el alumno deberá estar en condiciones de:

HACER:

1. Comunicarse adecuadamente en forma oral, escrita y paraverbal con las personas, sus familias, sus entornos, el equipo y las organizaciones de salud
2. Involucrarse en procesos de educación permanente, en actividades de autoaprendizaje y/o de estudio independiente en forma individual y/o en grupos

SABER CÓMO:

1. Hacer uso correcto de la metodología científica en la práctica profesional
2. Realizar la administración de soluciones y medicamentos por diferentes vías

Objetivo General:

- Conocer el uso racional de los medicamentos teniendo en cuenta las características farmacocinéticas y biodisponibilidad de cada grupo de medicamentos utilizados en la terapéutica, incluyendo química, acción farmacológica, formas, dosis terapéuticas, interacciones, indicaciones y contraindicaciones.

Competencias específicas:

- Conocer las acciones farmacológicas de las drogas sobre los seres humanos sanos o enfermos, vías y formas de administración.
- Evaluar sus efectos terapéuticos, colaterales y tóxicos.
- Identificar las interacciones que existen entre los medicamentos aplicados al ser humano.

Carga horaria: 80 horas

Contenidos

Unidad 1: Concepto de Ciencias Farmacológicas.

Droga, fármaco, medicamento. Farmacopea. Especialidades farmacéuticas. Vademécum. Delimitación entre Farmacología clínica y preclínica, terapéutica y toxicología. Antecedentes e historia. Conceptos comparados: cinéticos, dinámicos, posológicos. Nocividad de medicamentos.

Unidad 2: Farmacocinética

Preparados farmacéuticos. Vías de administración de medicamentos. Aplicación local y uso sistémico. Vías mediatas e inmediatas. Métodos especiales. Formas farmacéuticas modernas. Membranas. Transferencia de fármacos. Absorción: pasaje a través de membrana, factores que alteran la absorción. Difusión: transporte en sangre, en tejidos, en áreas especiales Flujo de transmembrana. Mecanismos activos y pasivos. Carriers. Transporte de fármacos. Distribución compartimental. Vd. T 1/2. Acumulación. Cinética de la biotransformación y eliminación de fármacos. Vías metabólicas. Inducción e inhibición enzimáticas. Tejidos y sistemas subcelulares involucrados en la transformación de drogas. Citocromos endo y xenobióticos. Factores que regulan el metabolismo de los medicamentos. T 1 / 2 de los metabolitos. Metabolismo presistémico. Mecanismos excretores activos y pasivos. Clearance. Hemicresis. Distribución compartimental y



biodisponibilidad. Factores que condicionan la distribución de los medicamentos en el hombre. Mecanismos de reciclaje. Condiciones genéticas e individuales. Biodisponibilidad de pre absorción, sistémica y biofásica. Fármaco Disponibilidad. Cronofarmacología.

Unidad 3: Farmacodinamia y farmacología molecular

Concepto. Teorías y pruebas de los mecanismos de acción. Receptores. Potencia, afinidad, eficacia. Internalización. "Down regulation". Hiperreactividad. "Up regulation". Relación estructura-actividad. Cambios en la actividad de las drogas. Interacciones. Sinergias. Antagonismos. Incompatibilidades. Rango y ventana terapéuticos. Tolerancia, taquifilaxia, resistencia. Mecanismos adaptativos en la terapia crónica. Dosis: mínima, máxima, terapéutica, tóxica, eficaz. Factores que las determinan. Dosificación. Curvas dosis-respuesta.

Unidad 4: Riesgos del uso de medicamentos

Farmacocinética. Dependencias. Abstinencia. Reacciones adversas. Efectos colaterales, tóxicos y alérgicos. Anafilaxia. La toxicidad controlada. Farmacogenética. Idiosincrasias. Variación individual, familiar y poblacional. Drogas teratogénicas. Índices: beneficios/riesgos; eficacia/reacciones adversas. Reacciones adversas: definición, clasificación: tóxicas, inmunes, psicotóxicas, efectos colaterales, síndromes y enfermedades farmacológicas. Causas de las reacciones adversas de los medicamentos: dependientes del médico, del medicamento, del paciente, interacciones. Fases del estudio de los fármacos. Farmacovigilancia: conceptos, clasificación de las reacciones adversas según las normas de la farmacovigilancia: características de cada una de ellas, legislación actual de farmacovigilancia, ente regulador:

A.N.M.A.T. Iatrogenia: concepto de enfermedad iatrogénica, enfermedad iatrogénica medicamentosa, responsabilidad médica en el uso de fármacos.

Unidad 5: Farmacología diferencial fisiológica.

Utilización de los fármacos en niños: Factores que influyen en la respuesta del niño: factores farmacocinéticos, farmacodinámicos. Criterios de utilización de los fármacos, pautas de administración, riesgo de intoxicación.

Utilización de los fármacos en ancianos: Factores que influyen en la respuesta: factores farmacocinéticos, farmacodinámicos. Criterios de utilización de los fármacos, pautas de administración, riesgo de intoxicación.

Utilización de los fármacos en el embarazo: Influencia del embarazo: cambios farmacocinéticos y farmacodinámicos.

Efectos sobre el feto de los fármacos administrados a la madre: efectos teratogénicos, efectos secundarios. Criterios de utilización de los fármacos en el embarazo.

Unidad 6: Neurotransmisión: Autacoides

Autacoides. Lípidos, aminas, péptidos, aminoácidos, ésteres. Antagonistas específicos e inespecíficos. Modelos bradi y taquikinínicos, endorfinicos, gastrínicos, renina-angiotensina, histamínicos, amininérgicos, araquidónicos, GABA, glicina, glutamato, óxido nítrico. Los auto fármacos en la fisiopatología y la farmacoterapia.



Unidad 7: Farmacología del aparato respiratorio y del aparato gastrointestinal

Broncodilatadores: agonistas beta 2 t $\frac{1}{2}$ corta: salbutamol, T $\frac{1}{2}$ larga: salmeterol. T $\frac{1}{2}$ muy larga: indacaterol

Metilxantinas: teofilina. Antimuscarínicos inhalatorios: bromuro de ipratropio. Antiinflamatorios glucocorticoides: sistémicos: prednisona, inhalatorios: budesonida, fluticasona. Antagonistas de leucotrienos: montelukast, zafirlukast.

Antisecretores: inhibidores de la bomba H⁺/K⁺-ATPasa: omeprazol, pantoprazol. Antagonistas H₂: ranitidina. Antiácidos locales: hidróxido de magnesio, hid. de aluminio, carb. de calcio. Análogos de las prostaglandinas: misoprostol. Citoprotectores: sales de bismuto, sucralfato. Fármacos procinéticos: metoclopramida, domperidona, cinitapride. Mecanismos de acción, efectos farmacológicos, características cinéticas, reacciones adversas e interacciones

Unidad 8: Farmacología autonómica: modelo colinérgico

Transmisión, síntesis, almacenamiento, liberación e inactivación. Receptores, localización, mecanismos de acción. Fármacos colinérgicos: Agonistas directos: Pilocarpina. Colinérgicos indirectos: anticolinesterasas: -Reversibles: neostigmina, piridostigmina. - Irreversibles: organofosforados, etc. Reactivadores de la colinesterasa: oximas: pralidoxima. Antagonistas muscarínicos: atropina, escopolamina. Sintéticos cuaternarios: ipratropio, propinox, metilbromuro. de homatropina, etc. Terciario: ciclopentolato, tropicamida, oxibutinina, etc.

Antagonistas nicotínicos: Anti N₁: -Competitivos: pancuronio, atracurio, rocuronio, etc. No competitivos: succinilcolina.

Unidad 9: Farmacología autonómica: modelo adrenérgico

Transmisión, síntesis, almacenamiento, liberación, inactivación y recaptación. Receptores, localización, mecanismo de acción. Fármacos simpaticomiméticos directos: alfa y beta: adrenalina, noradrenalina, dopamina. Preferentemente alfa 1: metaraminol, fenilefrina. Otros de acción tópica: nafazolina, oximetazolina. Preferentemente beta: dobutamina. Preferentemente beta 2: -Acción corta: salbutamol. -Acción prolongada: salmeterol, formoterol. Relajantes uterinos: isoxuprina, ritodrina. Mixtos: anfetaminas, efedrina. Clasificación, principales fármacos, características cinéticas, efectos principales, reacciones adversas, interacciones.

Farmacología anti adrenérgica: Antagonistas alfa no selectivos: fentolamina. Alcaloides de ergot.

Antagonistas selectivos alfa 1: prazosin, doxazosin, terazosina. Antagonistas betas no selectivos: propanolol.

Antagonistas b₁ selectivos: bisoprolol, atenolol, metoprolol. Antagonistas alfa- beta: carvedilol, labetalol. Liberadores de óxido nítrico: Nebivolol. Esmolol.

Agonistas alfa 2 selectivos: clonidina, metildopa. Clasificación, principales fármacos, características cinéticas, efectos principales, reacciones adversas, interacciones



Unidad 10: Farmacología de la función cardiovascular

Bases farmacológicas de la HTA: Generalidades y fisiopatología de la HTA. Nociones básicas del tratamiento no farmacológico. Diuréticos: tiazidas, diuréticos de asa, ahorradores de potasio, hidruréticos. Simpaticolíticos: antagonistas de los receptores beta, antagonistas de los receptores alfa 1, antagonistas duales, agonistas alfa 2. Antagonistas de los canales del calcio: dihidropiridinas. Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina: enalapril, ramipril. Antagonistas de los receptores AT1: losartan, valsartan. Vasodilatadores arteriales: hidralazina. Vasodilatadores directos: nitroprusiato de sodio. Para todos los fármacos se debe conocer: farmacocinética, farmacodinamia, reacciones adversas, indicaciones, contraindicaciones e interacciones.

Farmacología de la insuficiencia cardíaca: Farmacología de la pre y postcarga: Diuréticos: furosemida, torasemida, antialdosterónicos: espironolactona, eplerenona, finerenona, inhibidores de la anhidrasa carbónica, tiazidas. Vasodilatadores: nitratos, nitroprusiato de sodio. Inhibidores enzima convertidora de angiotensina (IECA). Antagonistas receptores angiotensina 1: losartan, otros. Inhibidores de la Neprilisina: Sacubitril. Inotrópicos positivos: -Digitálicos: digoxina. -Adrenérgicos: dopamina, dobutamina, isoproterenol, adrenalina. -Otros: milrinona, levosimendan, omecantib mercabil, istaroxima. Antagonistas b adrenérgicos: carvedilol, bisoprolol, metoprolol. Inhibidores del contranporte sodio/glucosa (gliflozinas): empagliflozina, dapagliflozina, canagliflozina

Farmacología de los antiarrítmicos: Según clasificación electrofisiológica: Grupo 1. A: quinidina, disopiramida 1. B: lidocaína, mexiletina 1. C: propafenona, flecainida. Grupo 2: b-bloqueantes. Grupo 3: amiodarona, sotalol. Grupo 4: Bloqueante de los canales de calcio: verapamilo. Otros: adenosina, digoxina. Ivabradina.

Para todos los fármacos se debe conocer: farmacocinética, farmacodinamia, reacciones adversas, indicaciones, contraindicaciones e interacciones.

Bases farmacológicas de la cardiopatía isquémica: Generalidades y fisiopatología de la isquemia del miocardio. Fármacos que modifica el desbalance aporte/demanda de O₂: Nitratos orgánicos: nitroglicerina, mononitrato y dinitrato de isosorbide. Bloqueantes de los canales del calcio: verapamilo y diltiazem. Antagonistas de los receptores beta-adrenérgicos. Trimetazidina.

Terapéutica antitrombótica: Antiagregantes plaquetarios: aspirina, clopidogrel, ticagrelor, Prasugrel, cangrelor, abciximab, eptifibatida, tirofiban, vorapaxar. Anticoagulantes: heparinas no fraccionadas, de bajo peso molecular: enoxaparina, fondaparinux. Anticoagulantes directos: dabigatran, rivaroxaban, apixaban, edoxaban. Inhibidores de los factores K dependientes: warfarina, acenocumarol. Antídotos: protamina, vitamina K, complejo protrombínico, andexanet alfa, Idarucizumab. Antianémicos: hierro, vitamina B 12, ácido fólico.

Para todos los fármacos se debe conocer: farmacocinética, farmacodinamia, reacciones adversas, indicaciones, contraindicaciones e interacciones.

Unidad 11: Endocrinología: Farmacología del metabolismo

Del metabolismo lipídico. Hipolipemiantes. Estatinas, Fibratos, Ezetimibe, Inhibidores de PCSK9, Ácido nicotínico, Ácido bempedoico esteres etílicos del ácido graso Ω 3. Lomitapida. Mipomersen



Del metabolismo glucídico. Insulinas y antidiabéticos orales: Sulfonilureas, Meglitinidas, Biguanidas, Tiazolinedionas, Inhibidores de la alfa glucosidasa, Incretinas: Agonistas GLP1 e inhibidores de la DPP4, Inhibidores del co-transportador sodio /glucosa: Gliflozinas

Para todos los fármacos se debe conocer: farmacocinética, farmacodinamia, reacciones adversas, indicaciones, contraindicaciones e interacciones

Unidad 12: Endocrinología: Farmacología que modifica los iones-minerales.

Metabolismo del calcio, los fosfatos y el magnesio. Calcitriol. Calcitonina. Parathormona. Alendronatos, Denosumab. Hormonas tiroideas y anti-tiroideos. Farmacología de la gota. Alopurinol. Uricosúricos. Antiinflamatorios: no esteroideos y esteroideos.

Unidad 13: Endocrino: Farmacología de la reproducción

Andrógenos y anabolizantes. Estrógenos fisiológicos y sintéticos. Progesterona y drogas progestacionales. Farmacología de la gestación. Anovulatorios y estimulantes de la ovulación. Ocitócicos y relajantes uterinos.

Unidad 14: Farmacología de la inflamación y del dolor

Autocoides de la inflamación: Histamina, Serotonina y Eicosanoides. Analgésicos, antipiréticos y antiinflamatorios no-esteroideos. Antiinflamatorios esteroideos. Sistema opioide endógeno. Analgesia Central y control del dolor: Opiáceos naturales y sintéticos, otros. Anestesia local.

Unidad 15: Neuropsicofármacos

Introducción a la Farmacología del Sistema Nervioso Central. Bases neurofarmacológicas de los síndromes de ansiedad. Fármacos utilizados en los síndromes depresivos. Fármacos utilizados en los trastornos psicóticos. Drogas efectivas en el tratamiento de los trastornos convulsivos. Farmacología de la Enfermedad de Parkinson y de los movimientos anormales. Anestésicos Generales. Trastornos por consumo de drogas: Adicción y drogas de abuso.

Unidad 16: Quimioterapia antiinfecciosa

Generalidades de antimicrobianos. CIM y CBM. Antibiogramas. Crecimiento de colonias. Resistencia bacteriana. Beta-lactámicos: Penicilinas, Cefalosporinas, Inhibidores de betalactamasa, Carbapenems, Monobactámicos. Parietolíticos glucopéptidos. Membranolíticos: Aminoglucósidos, Polipeptídicos. Inhibidores de la síntesis proteica: Fenicoles, Lincomicina, Macrólidos, Ketólidos y Oxazolidinonas. Inhibidores de ácidos nucleicos: Sulfamidas, Quinolonas. Antituberculosos de primera y segunda línea: Rifampicina, Isoniacida, Pirazinamida, Etambutol, Estreptomycina, Clofazimina, Quinolonas, PAS. Tratamiento de la lepra: Dapsona

Antimicóticos: Poliénicos, No poliénicos, Azoles, Equinocandinas. Flucitosina, Terbinafina. Tratamiento de las infecciones por helmintos. Tratamiento de las infecciones por protozoarios. Antivirales: Antiherpéticos, Antigripales, Anti VIH: inhibidores de la transcriptasa reversa nucleósidos, No nucleósidos, Inhibidores de la proteasa, Inhibidores de la fusión. Inhibidores de Correceptor, Inhibidores Integrasa. Tratamiento de la hepatitis viral.

Actividades:



Actividades teórico-prácticas	Metodología de la enseñanza	Formas de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> - Lectura comprensiva de los contenidos. - Trabajo grupal y discusión de contenidos - Análisis y confrontación de sus interpretaciones con enfoques conceptuales sobre el tema. - Elaboración de redes semánticas. - Análisis de diferentes alternativas para la resolución de una situación y toma de posición. - Clasificación y definición de objetos. - Planteos de problemas y resolución. - Búsqueda de la información y análisis crítico. - Actividades de síntesis que consisten en reconstrucción de información a partir de determinadas preguntas. - Resolución de problemas. - Desarrollo de procedimientos y valoración del desempeño. Actividad vinculada a la autoevaluación. - Actividades en la que se desarrolle el criterio clínico. - Presentación oral de actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estrategia de exposición dialogada. - Guía con orientaciones para la lectura. - Se organiza la enseñanza en base a la contextualización de la temática, jerarquización y secuenciación de los contenidos. - Desarrollo teórico de la temática con imágenes y esquema conceptual. - Método de transmisión significativa. - Propuesta de enseñanza en base a la organización de los contenidos en orden creciente de complejidad. - Recuperación de conocimientos y vinculación con nuevos contenidos. - Explicaciones, ejemplificaciones y analogías. - Propuesta de enseñanza en base a diferentes formas de representación (imágenes, gráfico, mapa conceptual) - Aprendizaje basado en problemas. - Preguntas reflexivas orientadas al análisis y comprensión de los contenidos. - Preguntas orientadas a la recuperación de información. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se propone evaluación formativa que es de acompañamiento y seguimiento de las actividades que permite observar avances y retrocesos. - Evaluación de resultados. - Evaluación formativa y retroalimentación. - Evaluación de producciones escritas. - Evaluación oral en la que se valora la claridad oral, la organización y argumentación. - Propuesta de autoevaluación para juzgar el aprendizaje de los estudiantes. - Instrumentos escritos: pruebas escritas de desarrollo, exámenes de opción múltiple. - Instancia de devolución de los resultados en forma escrita u oral. - Instrumentos orales: exposición, coloquio y defensa del trabajo. - Evaluaciones a libro abierto. - Guía de observación y análisis de desempeño.



	– Producción de videos para la explicación de contenidos.	
--	---	--

Bibliografía recomendada:

1. Brizuela NY, Ricarte Bratti JP, Grigorjev C, Olivieri K. Farmacología General. Editorial Brujas. Córdoba, Argentina, 2021
2. Brizuela NY, Ricarte Bratti JP, Grigorjev C. Farmacología General Segunda parte. Editorial Brujas. Córdoba, Argentina, 2021
3. Goodman & Gilman, Las bases farmacológicas de la terapéutica, Mc Graw Hill- Interamericana, 14^a Edición México, 2023.
4. Velázquez, Farmacología Básica y Clínica. Ed. Médica Panamericana, 19^a Edición. Madrid, 2018.
5. Flórez, J. Farmacología Médica. Editorial Elsevier Masson. 2014
6. Katzung, B. Farmacología Básica y Clínica. Ed. Mc Graw Hill-Interamericana, 14^a Edición. México, 2018



PROGRAMA DE FARMACOLOGÍA APLICADA I

La enseñanza de la Farmacología en el pregrado médico debe facilitar al alumno la adquisición de información, formación, actitudes y destrezas con el objetivo de que el mismo haga propios las propuestas del perfil del egresado que elaboró la Facultad de Ciencias Médicas de la UNC.

Competencias generales que se adquieren en Farmacología Aplicada I:

Al finalizar el cursado de las asignaturas, el alumno deberá estar en condiciones de:

HACER:

1. Comunicarse adecuadamente en forma oral, escrita y paraverbal con las personas, sus familias, sus entornos, el equipo y las organizaciones de salud.
2. Involucrarse en procesos de educación permanente, en actividades de autoaprendizaje y/o de estudio independiente en forma individual y/o en grupos
3. Formular hipótesis diagnósticas y diagnósticos diferenciales teniendo en cuenta los datos de la anamnesis, del examen físico y psíquico, el contexto social y geográfico y las patologías prevalentes
4. Prescribir tratamientos aplicando criterios de eficacia terapéutica, cuidados de las personas, adherencia, contexto clínico y socioeconómico.

MOSTRAR COMO:

1. Resolver problemas en diferentes niveles de atención de salud, con énfasis en la estrategia de Atención Primaria de la Salud.

SABER COMO:

1. Actuar en la protección y promoción de la salud y la prevención de las enfermedades. En intervenciones que impliquen medicamentos y en aquellas que promueven estilos de vida saludable.
2. Aplicar el razonamiento y juicio crítico en la interpretación de la información para la resolución de los problemas de la práctica médica.
3. Hacer uso correcto de la metodología científica en la práctica profesional
4. Usar adecuadamente la documentación complementaria (registros, informes) de la práctica profesional
5. Seleccionar adecuadamente los métodos complementarios teniendo en cuenta su eficacia e interpreta sus resultados

Competencias específicas:

- Comprender la importancia del concepto de uso racional de medicamentos en la práctica médica.
- Localizar información en bases de datos confiables.
- Analizar críticamente, información sobre medicamentos.
- Identificar los elementos indispensables para la fundamentación de sus posteriores elecciones terapéuticas en cuanto a eficacia
- Efectuar el seguimiento o monitoreo de los resultados terapéuticos y sus consecuencias.



Carga horaria: 40 horas

Contenidos

Unidad 1: Legislación y regulación sobre medicamentos. Evaluación de los efectos clínicos

Estudios preclínicos y clínicos de medicamentos nuevos. Fases I, II, III y IV. Ensayos clínicos. Protocolos. Requisitos éticos y metodológicos de los ensayos clínicos. Cuantificación y extrapolación de las intervenciones experimentales.

Unidad 2: Uso racional de medicamentos.

Causas de la prescripción irracional. Promoción de prescripciones racionales. Información sobre medicamentos. Fuentes. Organización y búsqueda bibliográfica. Medicamentos esenciales. Conceptos. Sistema de listados y formulario terapéutico. Normas de la OMS. Medicamentos "genéricos" y "similares". Estudios de Utilización de medicamentos. Metodología, desarrollo e interpretación.

Unidad 3: Tipos de estudios. Estudios Epidemiológicos.

Observacionales y ensayos clínicos controlados (ECC). Revisiones sistemáticas, metanálisis cuantitativos y cualitativos. Guías de práctica clínica. Principios de bioestadística y análisis crítico de los medicamentos.

Unidad 4: Reacciones adversas a medicamentos (RAM)

Epidemiología de su nocividad. Frecuencia y distribución de las reacciones adversas. Factores asociados. Clasificaciones. Evaluación de causalidad en casos individuales. Farmacovigilancia. Métodos. Comunicación espontánea. Estudios de cohorte. Análisis caso/control. Diseños abiertos y contra placebo.

Unidad 5: Criterios racionales aplicados a la selección de medicamentos utilizados en patologías que cursan con Dolor

Abordaje del dolor desde patologías prevalentes: Artrosis: paracetamol, AINE, opiáceos, SYSADOA. Dolor posquirúrgico.

Unidad 6: Criterios racionales aplicados a la selección de medicamentos utilizados en Hipertensión Arterial.

Antagonistas cálcicos: amlodipina, verapamilo, diltiazem.

Simpaticolíticos: metildopa, α bloqueantes, β bloqueantes, inhibidores de IECA, antagonistas de Receptores de Angiotensina II. Antagonistas de la aldosterona.

Diuréticos: tiazidas.

Unidad 7: Criterios racionales aplicados a la selección de medicamentos utilizados en Dislipemia

Valoración del riesgo cardiovascular. Reductores del colesterol y los triglicéridos: inhibidores de la (HMG CoA) reductasa (simvastatina, atorvastatina, rosuvastatina), fibratos (fenofibrato, gemfibrozil), ezetimibe.



Unidad 8: Criterios racionales aplicados a la selección de medicamentos utilizados en Dispepsia y Úlcera péptica y Síndrome de Intestino Irritable. Helicobacter pylori. Antiulcerosos Antagonistas H₂, antiácidos e inhibidores de la bomba de los protones.

Unidad 9: Criterios racionales aplicados a la selección de medicamentos utilizados para anticoncepción

Anticonceptivos orales, parenterales. Estrógenos. Progestágenos. Otros métodos anticonceptivos.

Unidad 10: Criterios racionales aplicados a la selección de medicamentos utilizados en Cardiopatía isquémica - Antiagregación

Nitritos. Antagonistas cálcicos. Beta bloqueante. Antiplaquetarios y antitrombóticos. Anticoagulantes: heparina, heparinoides, cumarínicos. Dabigatran, rivaroxaban, apixaban. Antiagregantes: aspirina, clopidogrel, prasugrel, ticagrelor, dipiridamol, ticlopidina, dextranos.

Unidad 11: Criterios racionales aplicados a la selección de medicamentos utilizados en insuficiencia cardíaca

Glucósidos digitálicos. Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina. Bloqueantes de los receptores de angiotensina, Diuréticos. Bloqueantes beta. Espironolactona, Eplerenona. inhibidores de los receptores SGLT-2.

En cada tema se considerarán las recomendaciones nacionales e internacionales a partir de las guías de práctica clínica o documentos normativos, con análisis crítico y destinado al perfil del médico egresado.

Actividades:

Actividades teórico-prácticas	Metodología de la enseñanza	Formas de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> - Lectura comprensiva de los contenidos. - Trabajo grupal y discusión de contenidos - Análisis y confrontación de sus interpretaciones con enfoques conceptuales sobre el tema. - Elaboración de redes semánticas. - Interpretación de imágenes. - Análisis de diferentes alternativas para la 	<ul style="list-style-type: none"> - Estrategia de exposición dialogada. - Guía con orientaciones para la lectura. (interactiva) - Se organización de la enseñanza en base a la contextualización de la temática, jerarquización y secuenciación de los contenidos. - Desarrollo teórico de la temática con imágenes y esquema conceptual. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se propone evaluación formativa que es de acompañamiento y seguimiento de las actividades que permite observar avances y retrocesos. - Evaluación de resultados. - Evaluación formativa y retroalimentación. - Evaluación de producciones escritas. - Evaluación oral en la que se valora la claridad



<p>resolución de una situación y toma de posición.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observación de hechos e interpretar de la información. - Descripción de hechos. - Clasificación y definición objetos. - Planteos de problemas y resolución. - Formulación hipótesis. - Búsqueda de la información y análisis crítico. - Participación en debates y foros. - Visionar videos sobre temáticas y resolución de actividad. - Actividades de síntesis que consisten en reconstrucción de información a partir de determinadas preguntas. - Ejercicios que impliquen emplear información en la resolución de situaciones específicas. - Resolución de problemas. - Actividad vinculada a la autoevaluación. (cuestionarios) - Ejercicios que impliquen establecer relaciones entre contenidos. - Actividades en la que se desarrolle el criterio clínico. - Participación en la realización de prácticas específicas. (construcción de tablas) 	<ul style="list-style-type: none"> - Método de transmisión significativa. - Propuesta de enseñanza en base a la organización de los contenidos en orden creciente de complejidad. - Propuesta de actividades que articulación la teoría y la práctica. - Recuperación de conocimientos y vinculación con nuevos contenidos. - Explicaciones, ejemplificaciones y analogías. - Análisis de casos. - Propuesta de enseñanza en base a diferentes formas de representación (imágenes, gráfico, mapa conceptual) - Aprendizaje basado en problemas. - Preguntas reflexivas orientadas al análisis y comprensión de los contenidos. - Preguntas orientadas a la recuperación de información. - Producción de videos para la explicación de contenidos. - Propuesta constructiva de actividades. 	<p>oral, la organización y argumentación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instrumentos escritos: pruebas escritas de desarrollo, exámenes de opción múltiple, pruebas escritas de ejercicios, pruebas de escritas de situaciones problemáticas. - Evaluación a través de casos para valorar la integración y resolución de situación. - Instancia de devolución de los resultados en forma escrita u oral. - Instrumentos orales: exposición, coloquio y defensa de trabajo. - Se proponen evaluaciones domiciliarias, con material seleccionado. - Evaluaciones a libro abierto.
---	--	--



<ul style="list-style-type: none"> – Actividades prácticas vinculadas a la intervención, diagnóstico y prescripción. – Presentación oral de actividades. 		
--	--	--

Bibliografía recomendada:

1. Unidad de apoyo de Farmacología Aplicada HTCA. Material de estudio. Disponible en: <http://www.ocw.unc.edu.ar/facultad-de-ciencias-medicas/unidad-de-apoyo-de-farmacologia-1>
2. COMRA. Formulario Terapéutico Nacional 2016.
3. OMS. Programa de Acción sobre medicamentos esenciales. GUIA DE LA BUENA PRESCRIPCIÓN. 2012. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2012/Guia-de-la-buena-prescripcion-OMS.pdf>
4. WHO guide to good prescribing is 25 years old: quo vadis? Eur J Clin Pharmacol 2020 Apr;76(4):507-513. doi: 10.1007/s00228-019-02823-

Guías de las sociedades científicas de:

- Sociedad Argentina de Cardiología
- Sociedad Argentina de Infectología
- Iniciativa Global para el Asma (Gina)
- Sociedad Argentina de Diabetes.
- Sociedad Argentina de Medicina Respiratoria
- Sociedad Española de Alergia.

Aplicaciones para celulares:

- Hearts Américas (OPS)
- Frax Argentina
- Antibiotic App (Sociedad Argentina de Infectología)



PROGRAMA DE FARMACOLOGÍA APLICADA II

La enseñanza de la Farmacología en el pregrado médico debe facilitar al alumno la adquisición de información, formación, actitudes y destrezas con el objetivo de que el mismo haga propios las propuestas del perfil del egresado que elaboró la Facultad de Ciencias Médicas de la UNC.

Competencias generales que se adquieren en Farmacología Aplicada II:

Al finalizar el cursado de las asignaturas, el alumno deberá estar en condiciones de:

HACER:

1. Comunicarse adecuadamente en forma oral, escrita y paraverbal con las personas, sus familias, sus entornos, el equipo y las organizaciones de salud.
2. Involucrarse en procesos de educación permanente, en actividades de autoaprendizaje y/o de estudio independiente en forma individual y/o en grupos
3. Formular hipótesis diagnósticas y diagnósticos diferenciales teniendo en cuenta los datos de la anamnesis, del examen físico y psíquico, el contexto social y geográfico y las patologías prevalentes
4. Prescribir tratamientos aplicando criterios de eficacia terapéutica, cuidados de las personas, adherencia, contexto clínico y socioeconómico.

MOSTRAR COMO:

1. Resolver problemas en diferentes niveles de atención de salud, con énfasis en la estrategia de Atención Primaria de la Salud.

SABER COMO:

1. Actuar en la protección y promoción de la salud y la prevención de las enfermedades. En intervenciones que impliquen medicamentos y en aquellas que promueven estilos de vida saludable.
2. Aplicar el razonamiento y juicio crítico en la interpretación de la información para la resolución de los problemas de la práctica médica.
3. Hacer uso correcto de la metodología científica en la práctica profesional
4. Usar adecuadamente la documentación complementaria (registros, informes) de la práctica profesional
5. Seleccionar adecuadamente los métodos complementarios teniendo en cuenta su eficacia e interpreta sus resultados

Competencias específicas:

- Comprender la importancia del concepto de uso racional de medicamentos en la práctica médica.
- Localizar información en bases de datos confiables.
- Analizar críticamente, información sobre medicamentos.
- Identificar los elementos indispensables para la fundamentación de sus posteriores elecciones terapéuticas en cuanto a eficacia
- Efectuar el seguimiento o monitoreo de los resultados terapéuticos y sus consecuencias.



Carga horaria: 40 horas

Contenidos

Unidad 1: Promoción y prescripción de Medicamentos.

Análisis crítico de la promoción de medicamentos y de la industria farmacéutica. Polimedición y deprescripción de medicamentos.

Unidad 2: Búsqueda de información farmacoterapéutica.

Fuentes de información. Organización y búsqueda bibliográfica. Conceptos. Revisiones sistemáticas. Metanálisis. Guías de Práctica Clínica.

Unidad 3: Criterios racionales aplicados a la selección de medicamentos usados en Enfermedades Infecciosas

Infecciones respiratorias altas y bajas. Infecciones del tracto urinario. Infección de las meninges y SNC

Unidad 4: Criterios racionales aplicados a la selección de medicamentos en situaciones infectológicas específicas

En los casos de procesos infecciosos se evaluarán los datos de resistencia local de los agentes etiológicos a los antibióticos usados con mayor frecuencia. Infecciones dermatológicas. Micosis. Parasitosis.

Unidad 5: Criterios racionales aplicados a la selección de medicamentos utilizados en Asma y EPOC

Fármacos broncodilatadores: agonistas B2 adrenérgicos (acción corta, larga y ultralarga) salbutamol, salmeterol, formoterol, indacaterol, vilanterol, olodaterol.

Antimuscarínicos (de acción corta y larga): bromuro de ipratropio, tiotropio, glicopirronio, umeclidonio

Antiinflamatorios: glucocorticoides, budesonide, fluticasona, beclometasona, antileucotrienos.

Unidad 6: Criterios racionales aplicados a la selección de medicamentos utilizados en Diabetes Mellitus

Tipos de insulina, indicaciones y dosificación. Antidiabéticos orales: sulfonilureas, metformina, repaglinida, tiazolidinedionas, IDPP4, iSGLT2, analogos GLP1.

Unidad 7: Criterios racionales aplicados a la selección de medicamentos utilizados en la hiperuricemia y gota.

Allopurinol, febuxostat, AINES, corticoides y colchicina.

Unidad 8: Criterios racionales aplicados a la selección de medicamentos utilizados en Osteoporosis

Aplicación de guías de práctica clínica. Bifosfonatos. Calcio. Vitamina D.

Unidad 9: Criterios racionales aplicados a la selección de medicamentos utilizados en Ansiedad, Depresión y trastornos del sueño.

Benzodiazepinas (BZD). IMAO. Bloqueantes específicos de la recaptación neuronal. Tricíclicos (Imipramina, amitriptilina y derivados). Inhibidores de recaptación de serotonina y noradrenalina. Benzodiazepias, zolpidem (Fármacos Z), antihistamínicos.

Unidad 10: Criterios racionales aplicados a la selección de medicamentos utilizados en síndromes convulsivos y epilepsia.

Anticolvulsivantes. Selección farmacodinámica de fármacos activos sobre el complejo-receptor [GABA-A-canal del Cl⁻]. Benzodiazepinas, Fenobarbital. Drogas con mecanismo mixto. Valproato, Topiramato. Gabapentina. Lamotrigina

Actividades:

Actividades teórico-prácticas	Metodología de la enseñanza	Formas de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> - Lectura comprensiva de los contenidos. - Trabajo grupal y discusión de contenidos - Análisis y confrontación de sus interpretaciones con enfoques conceptuales sobre el tema. - Elaboración de redes semánticas. - Interpretación de imágenes. - Análisis de diferentes alternativas para la resolución de una situación y toma de posición. - Observación de hechos e interpretar de la información. - Descripción de hechos. - Clasificación y definición objetos. - Planteos de problemas y resolución. - Formulación hipótesis. - Búsqueda de la información y análisis crítico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estrategia de exposición dialogada. - Guía con orientaciones para la lectura. (interactiva) - Se organización de la enseñanza en base a la contextualización de la temática, jerarquización y secuenciación de los contenidos. - Desarrollo teórico de la temática con imágenes y esquema conceptual. - Método de transmisión significativa. - Propuesta de enseñanza en base a la organización de los contenidos en orden creciente de complejidad. - Propuesta de actividades que articulación la teoría y la práctica. - Recuperación de conocimientos y vinculación con nuevos contenidos. - Explicaciones, ejemplificaciones y analogías. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se propone evaluación formativa que es de acompañamiento y seguimiento de las actividades que permite observar avances y retrocesos. - Evaluación de resultados. - Evaluación formativa y retroalimentación. - Evaluación de producciones escritas. - Evaluación oral en la que se valora la claridad oral, la organización y argumentación. - Instrumentos escritos: pruebas escritas de desarrollo, exámenes de opción múltiple, pruebas escritas de ejercicios, pruebas de escritas de situaciones problemáticas. - Evaluación a través de casos para valorar la integración y resolución de situación.



<ul style="list-style-type: none"> - Participación en debates y foros. - Visionar videos sobre temáticas y resolución de actividad. - Actividades de síntesis que consisten en reconstrucción de información a partir de determinadas preguntas. - Ejercicios que impliquen emplear información en la resolución de situaciones específicas. - Resolución de problemas. - Actividad vinculada a la autoevaluación. (cuestionarios) - Ejercicios que impliquen establecer relaciones entre contenidos. - Actividades en la que se desarrolle el criterio clínico. - Participación en la realización de prácticas específicas. (construcción de tablas) - Actividades prácticas vinculadas a la intervención, diagnóstico y prescripción. - Presentación oral de actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de casos. - Propuesta de enseñanza en base a diferentes formas de representación (imágenes, gráfico, mapa conceptual) - Aprendizaje basado en problemas. - Preguntas reflexivas orientadas al análisis y comprensión de los contenidos. - Preguntas orientadas a la recuperación de información. - Producción de videos para la explicación de contenidos. - Propuesta constructiva de actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> - Instancia de devolución de los resultados en forma escrita u oral. - Instrumentos orales: exposición, coloquio y defensa de trabajo. - Se proponen evaluaciones domiciliaras, con material seleccionado. - Evaluaciones a libro abierto.
--	--	--

Bibliografía recomendada:

5. Unidad de apoyo de Farmacología Aplicada HTCA. Material de estudio. Disponible en: <http://www.ocw.unc.edu.ar/facultad-de-ciencias-medicas/unidad-de-apoyo-de-farmacologia-1>
6. COMRA. Formulario Terapéutico Nacional 2016.



FCM
Facultad de
Ciencias Médicas



Universidad
Nacional
de Córdoba

2024 - AÑO DE LA DEFENSA DE LA VIDA, LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD

7. OMS. Programa de Acción sobre medicamentos esenciales. GUIA DE LA BUENA PRESCRIPCIÓN. 2012. Disponible en:
<https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2012/Guia-de-la-buena-prescripcion-OMS.pdf>
8. WHO guide to good prescribing is 25 years old: quo vadis? Eur J Clin Pharmacol 2020 Apr;76(4):507-513. doi: 10.1007/s00228-019-02823-

Guías de las sociedades científicas de:

Sociedad Argentina de Cardiología
Sociedad Argentina de Infectología
Iniciativa Global para el Asma (Gina)
Sociedad Argentina de Diabetes.
Sociedad Argentina de Medicina Respiratoria
Sociedad Española de Alergia.

Aplicaciones para celulares:

Hearts Américas (OPS)
Frax Argentina
Antibiotic App (Sociedad Argentina de Infectología)