

**TEMARIO II SEMESTRE 2022  
EXAMEN DE FARMACIA PARA LA ASIGNACIÓN DE  
CAMPOS DOCENTES PARA EL INTERNADO  
UNIVERSITARIO EN LA CCSS**

**GUÍA DE OBJETIVOS POR ÁREAS DE ESTUDIO**



## Contenido

ÁREA DE QUÍMICA MEDICINAL	1
ÁREA DE BIOFARMACIA Y FARMACOCINÉTICA	1
ÁREA DE MICROBIOLOGÍA CLÍNICA Y TERAPÉUTICA RELACIONADA	2
ÁREA DE FARMACOLOGÍA	4
ÁREA DE FISIOPATOLOGÍA Y FARMACOTERAPÉUTICA	6
ÁREA DE TOXICOLOGÍA	8
ÁREA DE FARMACOTECNIA	9
ÁREA DE LEGISLACIÓN	9
ÁREA DE PRÁCTICA FARMACÉUTICA CLÍNICA	9
ÁREA DE CONTROL DE CALIDAD DE MEDICAMENTOS	10
ÁREA DE ATENCIÓN PRIMARIA	11
BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA	11

### ÁREA DE QUÍMICA MEDICINAL

- Reconocer los conceptos fundamentales de química medicinal aplicables a los mecanismos de acción de los fármacos.
  1. Concepto de receptor, interacción fármaco – receptor, afinidad y actividad intrínseca.
  2. Concepto de fármacos agonista puro, agonista parcial, agonista inverso, antagonista competitivo y antagonista no competitivo.
  3. Clasificación de los receptores: receptores extracelulares, intracelulares y receptores de membrana.

### ÁREA DE BIOFARMACIA Y FARMACOCINÉTICA

- Identificar las variables que afectan la liberación, absorción, distribución, metabolismo y excreción de fármacos.
  1. Vías de administración de los fármacos y sus características.
  2. Liberación y disolución de principios activos y factores que los afectan.
  3. Absorción de medicamentos y factores que la afectan.
  4. Distribución de medicamentos. Reservorios de fármacos (proteínas plasmáticas, tejido adiposo).
  5. Metabolismo de medicamentos. Concepto de profármaco.
  6. Inducción e inhibición metabólica. Citocromo P-450.
  7. Eliminación de medicamentos (renal, biliar, fecal).

8. Interacciones de medicamentos (tipos e interacciones más importantes).
9. Conceptos de farmacocinética necesarios para la individualización de la farmacoterapéutica en diferentes grupos poblacionales.
10. Concepto de volumen de distribución, vida media, aclaramiento, dosis de carga, dosis de mantenimiento, área bajo la curva.
11. Cálculos farmacocinéticos relacionados con las variables anteriores.
12. Conceptos básicos de bioequivalencia de medicamentos: medicamentos bioequivalentes, equivalentes farmacéuticos, genéricos, multiorigen, innovadores, biosimilares.

## ÁREA DE MICROBIOLOGÍA CLÍNICA Y TERAPÉUTICA RELACIONADA

### Bacteriología

- Reconocer las características generales de las enfermedades producidas por las siguientes bacterias y su tratamiento:
  1. Estafilococos: *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*.
  2. Estreptococos: *Streptococcus*  $\beta$ -hemolíticos, *Streptococcus pneumoniae*.
  3. Neiserias: *Neisseria gonorrhoeae*, *Neisseria meningitidis*.
  4. *Pseudomonas aeruginosa*.
  5. *Haemophilus influenzae*.
  6. *Helicobacter pylori*.
  7. *Bordetella pertussis*.
  8. *Treponema pallidum*.
  9. *Leptospira interrogans*.
  10. *Clostridium tetani*, *Clostridium botulinum*, *Clostridium difficile*.
  11. *Mycobacterium tuberculosis*.
  12. Enterobacterias: *Escherichia coli*, *Salmonella typhi*, *Shigella dysenteriae*.
  13. *Chlamydia trachomatis*.

### Micología:

- Reconocer las características generales de las enfermedades producidas por los siguientes microorganismos y su tratamiento.
  1. *Aspergillus fumigatus*.
  2. *Candida albicans*.

3. *Histoplasma capsulatum*.
4. *Cryptococcus neoformans*.

### **Parasitología:**

- Reconocer las características generales de las enfermedades producidas por los siguientes parásitos y su tratamiento:
  1. Amebas: *Entamoeba histolytica*.
  2. Flagelados: *Giardia lamblia*, *Trichomonas vaginalis*.
  3. Hemoflagelados: *Tripanosoma cruzi*, *Leishmania sp.*
  4. Malaria: *Plasmodium sp.*
  5. *Toxoplasma gondii*.
  6. *Pneumocystis carinii*.
  7. Helmintos: *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus*, *Strongyloides stercoralis*, *Angiostrongylus costaricensis*
  8. Céstodos: *Taenia saginata*, *Taenia solium*.
  9. Escabiasis: *Sarcoptes sp.*
  10. Pediculosis: *Pediculus humanus / Phthirus pubis*.

### **Virología:**

- Reconocer las características generales de las siguientes enfermedades virales y su tratamiento:
  1. Sarampión.
  2. Rubéola.
  3. Varicela.
  4. Varicela zoster.
  5. Herpes simple.
  6. Dengue.
  7. Chikungunya.
  8. Zika.
  9. Rabia.
  10. Hepatitis A.

11. Hepatitis B.
12. Hepatitis C.
13. Virus de inmunodeficiencia humana - SIDA.
14. SARS-CoV-2.

## ÁREA DE FARMACOLOGÍA

- Identificar la farmacología de los medicamentos según los grupos terapéuticos incluidos en la Lista Oficial de Medicamentos de la CCSS y relacionarla con las patologías para las cuales se utilizan estos fármacos.
  1. Drogas que actúan en el Sistema Nervioso Central:
    - Anestésicos generales y locales.
    - Hipnóticos y sedantes.
    - Antipsicóticos.
    - Antidepresivos.
    - Antiparkinsonianos.
    - Ansiolíticos.
    - Anticonvulsivantes.
  2. Drogas que actúan en el Sistema Nervioso Autónomo:
    - Agonistas y antagonistas colinérgicos.
    - Catecolaminas y drogas simpaticomiméticas.
    - Antagonistas de receptores adrenérgicos.
    - Agentes que actúan en la unión neuromuscular y en los ganglios autónomos.
  3. Agentes cardiacos, Antihipertensivos, diuréticos, Vasodilatadores coronarios y antianginosos
  4. Antibióticos:
    - Sulfamidas.
    - $\beta$ -lactámicos.
    - Macrólidos.
    - Glucopéptido.
    - Aminoglucósidos.
    - Lincosaminas.
    - Tetraciclinas.

- Quinolonas.
- 5. Antiparasitarios:
  - Amebicidas y antihelmínticos.
  - Antiprotozoarios.
  - Antimaláricos.
- 6. Antineoplásicos:
  - Agentes alquilantes (mostazas nitrogenadas, dacarbazina).
  - Antimetabolitos (metotrexato, 5-fluorouracilo, citarabina).
  - Productos naturales (alcaloides de la vinca, taxanos, etopósido, antraciclinas, bleomicina).
  - Compuestos de coordinación con platino: cisplatino, oxaliplatino.
- 7. Inmunosupresores e inmunomoduladores
  - Ciclosporina.
  - Tacrolimus.
  - Factores estimulantes de colonias (filgrastim).
- 8. Agentes anticoagulantes, trombolíticos y antiplaquetarios.
- 9. Hemostáticos.
- 10. Antianémicos.
- 11. Hipolipemiantes.
- 12. Antirreumáticos, agentes mineralizantes y antiinflamatorios no esteroideos.
- 13. Uricosúricos y antigotosos.
- 14. Analgésicos no narcóticos.
- 15. Analgésicos narcóticos y antagonistas.
- 16. Anticolinérgicos y antiespasmódicos.
- 17. Anestésicos generales.
- 18. Antiasmáticos y broncodilatadores.
- 19. Antihistamínicos, antieméticos y antipruríticos.
- 20. Hormonas y sus antagonistas:
  - Hormonas hipotalámicas y pituitarias.
  - Agentes tiroideos y antitiroideos.
  - Estrógenos, progestágenos y anovulatorios.

- Corticosteroides.
- Insulina e hipoglicemiantes orales.
- Oxitóxicos y tocolíticos.

21. Vitaminas.

22. Agentes gastrointestinales:

- Antiácidos.
- Antagonistas H<sub>2</sub>.
- Inhibidores de la bomba de protones.
- Antieméticos.
- Antidiarreicos.
- Laxantes.

23. Vacunas, toxoides y antitoxinas.

24. Antihistamínicos H1.

25. Antiasmáticos y broncodilatadores.

26. Antituberculosos.

27. Antifúngicos y antivirales.

28. Adrenérgicos.

## ÁREA DE FISIOPATOLOGÍA Y FARMACOTERAPÉUTICA

- Relacionar la fisiopatología y la farmacoterapéutica de las siguientes entidades clínicas que atiende el Sistema Nacional de Salud.
  1. Tumores:
    - Generalidades del cáncer.
    - Cáncer de mama.
    - Cáncer colorrectal.
  2. Enfermedades del aparato circulatorio:
    - Hipertensión arterial.
    - Insuficiencia cardiaca congestiva.
    - Infarto agudo de miocardio.
    - Dislipidemias.

3. Enfermedades del aparato respiratorio:
  - Asma.
  - Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
4. Enfermedades del aparato digestivo:
  - Enfermedad úlcero-péptica.
  - Diarrea.
5. Enfermedades del sistema hematopoyético:
  - Anemias.
  - Grupos sanguíneos y Factor Rh.
  - Leucemias.
6. Diabetes Mellitus:
  - Tipo I
  - Tipo II
7. Complicaciones del embarazo, parto y puerperio:
  - Diabetes inducida por el embarazo.
  - Pre eclampsia y eclampsia.
  - Amenaza de parto prematuro y aborto.
  - Uso de medicamentos en el embarazo y su clasificación (A, B, C, D, X).
8. Enfermedades mentales:
  - Depresión.
  - Esquizofrenia.
  - Ansiedad.
  - Trastorno bipolar.
  - Trastornos de la alimentación: anorexia y bulimia.
9. Dengue.
10. Drogas para tratamiento del dolor y la inflamación:
  - Antiinflamatorios no esteroideos.
  - Analgésicos opioides y sus antagonistas.
  - Analgésicos no narcóticos – antipiréticos.
  - Coadyuvantes del dolor.

11. Tuberculosis pulmonar (debe conocer los esquemas de tratamiento acortado y retratamiento).
12. Enfermedad de Hansen.
13. Malaria (debe conocer el esquema aprobado según el Ministerio de Salud).
14. VIH/SIDA.
15. Enfermedades de transmisión sexual:
  - Sífilis.
  - Gonorrea.
  - Clamidias.
  - Trichomonas.
16. Conceptos de inmunología y alergia:
  - Inmunidad natural y adquirida. Respuesta inmunitaria.
  - Concepto antígeno, anticuerpo.
  - Inmunidad humoral y celular.
  - Hipersensibilidad inmediata (anafiláctica).

## ÁREA DE TOXICOLOGÍA

- Reconocer los procedimientos generales para el manejo del paciente intoxicado.
- Identificar las sustancias utilizadas como antidotos para las diferentes intoxicaciones con medicamentos y otras sustancias químicas. (Acetaminofén, benzodiazepinas, betabloqueadores, plaguicidas organofosforados, carbamatos, etilenglicol, metanol, metales)
- Identificar los síntomas generales, tratamiento y uso de antidotos en las intoxicaciones por:
  - Acetaminofén, digoxina, salicilatos, metoclopramida, antidepresivos (tricíclicos e inhibidores de la recaptura de serotonina).
  - Benzodiazepinas, broncodilatadores y antihistamínicos.
  - Organofosforados y carbamatos.
  - Paraquat.
  - Piretroides.
  - Rodenticidas.
  - Ácidos y bases fuertes.
  - Hipoclorito de sodio.
  - Alimentos.

→ Plantas como:

Nombre científico	Nombre común
<i>Dieffenbachia sp</i>	Lotería
<i>Capsicum frutescens</i>	Chile
<i>Hippomane mancinella</i>	Manzanillo de playa
<i>Jatropha curcas</i>	Tempate
<i>Datura arborea</i>	Reina de la noche

- Identificar los síntomas y signos que se presentan en pacientes con mordeduras de serpientes venenosas y picaduras de alacranes en Costa Rica y los procedimientos generales para su abordaje.
- Reconocer los diferentes tipos de drogas de abuso, síntomas y signos de intoxicación (cocaína, marihuana, LSD, metanfetaminas y ketamina).

## ÁREA DE FARMACOTECNIA

- Identificar los requerimientos estructurales, tecnológicos y humanos de las áreas limpias o estériles.
- Reconocer las normas de trabajo que deben cumplirse en áreas limpias y estériles.
- Realizar cálculos de aligación.
- Realizar cálculos relacionados con la concentración de soluciones tales como molaridad, normalidad, osmolaridad, % peso/volumen y % peso/peso.

## ÁREA DE LEGISLACIÓN

- Reconocer las principales leyes, reglamentos y normas vigentes en nuestro país para el ejercicio de la Farmacia.
  - Ley General de Salud.
  - Manual de normas de habilitación de Farmacias (incluyendo los anexos).
  - Lista oficial de medicamentos CCSS vigente
  - Formulario Terapéutico Institucional.

## ÁREA DE PRÁCTICA FARMACÉUTICA CLÍNICA

- Conocer los conceptos generales de las principales actividades asistenciales que se brindan en los Servicios de Farmacia de Hospital
  - Programación, adquisición, almacenamiento y control de medicamentos y otros insumos

farmacéuticos.

- Distribución de medicamentos a pacientes hospitalizados y ambulatorios.
  - Servicios de Información de Medicamentos.
  - Servicios farmacéuticos oncológicos.
  - Servicios farmacéuticos en soporte nutricional clínico.
  - Servicios farmacéuticos en la prevención y control de infecciones asociadas al cuidado de la salud.
  - Servicios farmacéuticos en geriatría.
  - Elementos de farmacovigilancia: Conceptos y términos más utilizados en farmacovigilancia (farmacovigilancia, farmacoepidemiología, reacción adversa a medicamentos, fallas terapéuticas, causalidad), notificación espontánea (ventajas y desventajas).
  - Atención Farmacéutica y Seguimiento Farmacoterapéutico.
- Calcular dosis necesarias para la dispensación de medicamentos para neonatos, niños, adultos y adultos mayores en un Servicio de Farmacia de Hospital.
    - Cálculos según el peso, edad o superficie corporal (debe conocer la fórmula de Mosteller para cálculo de superficie corporal).
    - Cálculos de la velocidad de administración de un fármaco.
    - Cálculos básicos para dispensación de medicamentos desde una farmacia (cantidad de tabletas, frascos, ampollas, etc. según la dosis prescrita y las formas farmacéuticas disponibles).
    - Cálculos de dosis según la función renal (debe conocer la fórmula para calcular el aclaramiento de creatinina en hombres y mujeres).

## ÁREA DE CONTROL DE CALIDAD DE MEDICAMENTOS

- Relacionar los siguientes tópicos con la práctica profesional farmacéutica
  - Fecha de expiración, fecha límite de uso y esterilidad de una forma farmacéutica
  - Concepto e importancia de las Buenas Prácticas de Manufactura.
  - Certificado de análisis (concepto, características, importancia).
  - Factores que afectan la estabilidad de los medicamentos para garantizar el correcto almacenamiento de estos (luz, temperatura, humedad).
  - Características esenciales de la estabilidad de un medicamento para distinguir los medicamentos que se encuentran en mal estado.
  - Función de los preservantes en las preparaciones farmacéuticas.
  - Concepto de desintegración y disolución.

- Características generales de las diferentes formas farmacéuticas (comprimidos, inyectables, soluciones y suspensiones orales, supositorios, colirios, cremas y ungüentos, inhaladores).
- Cadena de frío y requisitos que deben cumplirse desde la fabricación hasta la dispensación del medicamento para garantizar la calidad del fármaco.

## ÁREA DE ATENCIÓN PRIMARIA

- Reconocer las características generales de la atención primaria de salud:
  - Atención primaria.
  - Atención primaria renovada: conceptos y principios.

## BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

1. Caja Costarricense de Seguro Social, Comité Central de Farmacoterapia. Dirección Farmacoepidemiología. Lista Oficial de Medicamentos San José, C. R.: Departamento Servicios de Apoyo, Caja Costarricense de Seguro Social. última edición, disponible en:

<https://www.ccss.sa.cr/lom>

2. Colegio de Farmacéuticos de Costa Rica. leyes, reglamentos y normativas vigentes. Disponible en:

<https://www.colfar.com>

- [Ley General de Salud. Ley N° 5395.](#) Hipervínculo a la página de [SINALEVI](#).
- [Reforma integral Ley sobre estupefacientes, sustancias psicotrópicas, drogas de uso no autorizado, actividades conexas, legitimación de capitales y financiamiento al terrorismo. Ley N° 8204.](#) Hipervínculo a la página de [SINALEVI](#).
- [Reglamento para la disposición final de medicamentos, materias primas, y sus residuos.](#) Hipervínculo a la página de [SINALEVI](#).
- [Reglamento de Buenas Prácticas de Farmacovigilancia. Decreto 39417.](#) Hipervínculo a la página de [SINALEVI](#).
- [Reglamento para el control de Drogas Estupefacientes y Psicotrópicas. Decreto 37111.](#) Hipervínculo a la página de [SINALEVI](#).
- [Reforma Reglamento para el Control de Drogas Estupefacientes y Psicotrópicas y Reglamento de Utilización y Funcionamiento del Sistema Automatizado de Receta Digital de Psicotrópicos y estupefacientes. Decreto 40821-S.](#) Hipervínculo a la página de [SINALEVI](#).
- [Manual de Normas para la Habilitación de Farmacias. Decreto 31969.](#) Hipervínculo a la página de [SINALEVI](#).
- [Norma Nacional de Vacunación. Decreto 37808](#) Hipervínculo a la página de [SINALEVI](#).

→ [Reglamento Técnico Centroamericano RTCA 11/03.42:07 Productos Farmacéuticos. Medicamentos Para Uso Humano. Buenas Prácticas de Manufactura para la Industria Farmacéutica. Decreto 38732.](#) Hipervínculo a la página de [SINALEVI](#).

3. Flórez J. Farmacología Humana. Editorial Manson. Barcelona. España. Última edición disponible.
4. Gilbert, N.; Moellering, C. Eliopoulos M Chambers Fy Saag S. Guía de Tratamiento Antimicrobiano (The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy), USA: Edición de Bolsillo, última edición.
5. Hardman, Joel G. et al. Goodman & Gilman. Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. México D. F.: McGraw-Hill Interamericana Editores, S. A. de C. V. Última edición.
6. Harrison. Principios de Medicina Interna. Editorial Mc Graw-Hill. Interamericana. Madrid, España. Última edición disponible.
7. Jawetz E, et al. Microbiología Médica. Editorial El Manual Moderno. México DF. Última edición disponible.
8. Lacy, Charles F. et al Drug Information Handbook. Hudson, Ohio: Lexi-Comp. Inc., American Pharmaceutical Association, Última edición disponible.
9. Briggs, G. Drugs in Pregnancy and Lactation. Wolters Kluwer. Última edición disponible.
10. Caja Costarricense de Seguro Social, Departamento de Farmacoterapia. Formulario Terapéutico Institucional San José, C. R.: Departamento Servicios de Apoyo, Caja Costarricense de Seguro Social, 2004.
11. The United States Pharmacopeia (USP)]. (Capítulos Generales) United States Pharmacopeial Convention. Inc. Última edición disponible
12. Genaro, Alfonso. Farmacia Remington, Editorial Panamericana. Última edición disponible
13. Ministerio de Salud de Costa Rica, Vigilancia de la Salud. Lineamientos nacionales con relación a la Infección por el Virus Zika. Disponible en  
<https://www.ministeriodesalud.go.cr>
14. Olson, K. Poisoning & Drugoverdose. Editorial Mc Graw-Hill. Última edición
15. Casares, G. Actualización de Drogas inyectables. EDNASSS. Última edición
16. Para el tema de Atención Primaria, se recomienda consultar:
  - Normas de Atención Primaria de la Caja Costarricense del Seguro Social
  - La Renovación de la Atención Primaria de Salud en las Américas

Disponible en:

[https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Renovacion\\_Atencion\\_Primeria\\_Salud\\_Americas-OPS.pdf](https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Renovacion_Atencion_Primeria_Salud_Americas-OPS.pdf)

17. Guías para la detección, diagnóstico y tratamiento en el primer nivel de atención de:
- Asma: <http://www.binasss.sa.cr/libros/asma.pdf>
  - Hipertensión arterial: <http://www.binasss.sa.cr/libros/hipertension09.pdf>
  - Dislipidemias: <http://www.binasss.sa.cr/dislipidemias.pdf>
  - Diarrea aguda: <http://www.binasss.sa.cr/libros/diarreica.pdf>
  - Diabetes: [GuíaDM.pdf \(binasss.sa.cr\)](#)
  - GUÍA para la prevención de las enfermedades cardiovasculares:  
<https://repositorio.binasss.sa.cr/repositorio/bitstream/handle/20.500.11764/409/2015enfermedadescardiovasculares.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
18. Para el tema de vacunas, se recomienda revisar:
- Ministerio de Salud de Costa Rica. Norma Nacional de vacunación, 2013  
<https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/vigilancia-de-la-salud/normas-protocolos-y-guias/vacunas-2/2302-norma-nacional-de-vacunacion-2013/file>
19. Para el tema de -CoV-2, se recomienda revisar:
- Lineamientos Nacionales para la Vigilancia de la infección por Coronavirus (COVID-19). Disponible en <https://www.ministeriodesalud.go.cr>
20. Para el tema de Enfermedad de Hansen, se recomienda revisar:
- Ministerio de Salud. Normas para la atención integral y control de la enfermedad de Hansen en Costa Rica. San José, Costa Rica. Última edición  
Disponible en <https://www.ministeriodesalud.go.cr>
21. Para el tema de Malaria, se recomienda revisar:
- Ministerio de Salud. Norma de Malaria. San José, Costa Rica. Última edición  
Disponible en <https://www.ministeriodesalud.go.cr>



Protocolo Malaria  
11-11-2020.pdf

22. Para el tema de ETS, se recomienda revisar:
- CCSS, Manual de Instrucción de Trabajo: Estrategia prevención de la infección por VIH, sífilis y otras ITS, en el marco del plan estratégico institucional y la estrategia mundial del sector salud contra las infecciones de transmisión sexual de la OMS. Versión 02, 2021.

Disponible en: será publicado por el CENDEISS.



MANUAL  
INSTRUCCIÓN TRAB.