



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

### DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA SALUD

### DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOMÉDICAS

**Nombre de la Licenciatura: Licenciatura en Gerontología**

#### 1.- Identificación de la Unidad de Aprendizaje

#### Nombre de la Unidad de Aprendizaje

**FARMACOLOGÍA**

#### Nombre de la academia

Academia de Farmacología

Clave de la UA	Modalidad de la UA	Tipo de UA	Valor de créditos	Área de formación
I4003	Presencial	Curso -Laboratorio	7	Básica Común Obligatoria
Hora semana	Horas teoría/semestre	Horas práctica/ semestre	Total de horas	Seriación
4	44	20	64	I4015

#### Presentación

El uso racional de los medicamentos constituye un problema en todo el mundo. La Organización Mundial de la Salud estima que la mitad de los medicamentos que se utilizan en el mundo se recetan o se dispensan de forma inadecuada y que la mitad de los pacientes no toman su medicación correctamente. Una de las finalidades del uso racional de los medicamentos es evitar los errores de la medicación, aunque en muchas ocasiones, estos errores se identifican con las reacciones adversas a los medicamentos, el termino es mucho más amplio, ya que engloba todos los errores que se producen en cualquiera de los procesos del sistema de utilización de los medicamentos, pudiendo estar relacionados con la práctica profesional, los propios medicamentos, los procedimientos o sistemas. Esta problemática es aún más grave en grupos vulnerables como lo son los adultos mayores. Por lo tanto, el gerontólogo tiene un cometido fundamental que desempeñar en lo que se refiere a atender las necesidades de los adultos mayores y la sociedad a este respecto, en consecuencia, es necesario que cuente con conocimientos sólidos en farmacología para promover el uso racional del medicamento y mejorar la atención sanitaria del paciente y de la comunidad

#### Unidad de competencia

Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.

#### Misión de la Licenciatura en Gerontología

Somos un programa educativo que, a través de la docencia, investigación y vinculación, así como de la permanente actualización científica y tecnológica, gestiona el talento humano para formar profesionales en gerontología que, con un alto sentido de calidad, respeto, responsabilidad, calidez, compromiso social, humano y ético, responden a las necesidades del contexto en el ámbito del proceso de envejecimiento, la etapa de la vejez y de las personas adultas mayores. Valores Ética, Responsabilidad, Pensamiento crítico, Trabajo en equipo, Creatividad, Equidad, Liderazgo, Empatía, Comunicación, Iniciativa, Humanismo, Sensibilidad y Respeto.

#### Visión de la Licenciatura en Gerontología



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

Al 2030 posicionarse y consolidarse como un programa educativo innovador con reconocimiento nacional e internacional en la formación de profesionales en gerontología, con excelencia académica que aplican conocimientos, habilidades y actitudes como expertos, investigadores, gestores, educadores, y consultores para mejorar la calidad de vida y el bienestar en el proceso de envejecimiento, en la etapa de la vejez, así como de las personas adultas mayores.

### Tipos de saberes

Conocimiento del entorno social, necesidades e indicadores en salud, fundamentos y normatividad para la ejecución de la praxis profesional

Saber	Saber hacer	Saber ser
<p>Analizará los alcances de la Terapéutica Farmacológica como ciencia y sus contribuciones a los avances de la medicina y a los sistemas de salud.</p> <p>Clasificará los principios de fármacos utilizados en el tratamiento de las enfermedades más frecuentes en nuestro medio (nombre genérico, grupos principales de fármacos, mecanismo de acción, farmacocinética, interacciones farmacológicas relevantes, importancia de las reacciones adversas y uso clínico).</p> <p>Reconocerá la importancia de la investigación biomédica dedicada.</p>	<p>Integrará terapias farmacológicas mediante el uso racional de los medicamentos en diferentes patologías basado en buenas prácticas clínicas y medicina basada en evidencias.</p> <p>a) Farmacoterapia cardiovascular.            b) Farmacoterapia dolor, inflamación.            c) Farmacología de sistema nervioso autónomo.            d) Farmacoterapia de enfermedades respiratorias.            e) Farmacoterapia de enfermedades gastrointestinales.            f) Farmacoterapia endocrinológica.            g) Farmacoterapia utilizada en psiquiatría.            h) Farmacología de enfermedades microbianas.</p> <p>Analizará la Prescripción Farmacológica mediante el método lógico de los 5 pasos usando el método de resolución de problemas.</p> <p>a) Identifica el problema de un paciente.            b) Especifica el objetivo terapéutico.            c) Selecciona una droga con base en la eficacia, seguridad, conveniencia y costo.            d) Escribe una prescripción correcta.            e) Aconseja al paciente en el uso apropiado de los medicamentos.</p>	<p>Combinará el pensamiento crítico, juicio clínico en toma de decisiones y manejo de información.</p> <p>Estimulará el aprendizaje autorregulado y permanente.</p> <p>Aplicará los principios y conceptos de la comunicación humana, verbal y no verbal, para interactuar de manera eficiente con sus compañeros, profesores y comunidad logrando comunicación efectiva.</p> <p>Reconocerá el profesionalismo, aspectos éticos y responsabilidades legales.</p> <p>Desarrollará su capacidad para trabajar en equipo de manera colaborativa y multidisciplinaria.</p> <p>6. Respetará los valores humanos y la ética profesional al fungir como consejero en salud, respetando las costumbres, creencias y valores del paciente y de la comunidad.</p> <p>Actuará mediante la ética de la prescripción y uso racional de medicamentos.</p> <p>Se promoverá la cultura de la paz y el respeto entre alumnos y profesores.</p>
<b>Competencia genérica</b>	<b>Competencia profesional</b>	
Cuantificar la acción farmacológica diferenciando entre fármacos agonistas y antagonistas	Entender y saber aplicar las consecuencias derivadas de la variación en la respuesta de los fármacos y la importancia de las interacciones farmacológicas	
<b>Competencias previas del alumno</b>		



El alumno deberá contar con las competencias genéricas de identificar cambios en un proceso biológico. Comprender la interrelación de las diferentes funciones celulares en el mantenimiento de la salud como un resultado en conjunto.

**Competencia del perfil de egreso**

Una visión integral de la persona adulta mayor como un individuo bio-psico-social y espiritual; como ciudadano activo y con derechos. Comprender a la vejez como parte del curso de vida y como un grupo generacional.

**Perfil deseable del docente**

Médico con posgrado relacionado a Farmacología, Fisiología o Salud Pública.

**2.- Contenidos temáticos**

**Contenido**

**1. Introducción al estudio de la farmacología: Concepto, evolución histórica y objetivos de la farmacología, relación con otras disciplinas**

- 1.1 Mecanismos de acción de los fármacos: Mecanismos de acción específica, receptores, moléculas de transporte iónico, sistemas enzimáticos, interacción fármaco- receptor, afinidad y actividad intrínseca, curvas dosis-respuesta, mecanismos de acción no específica
- 1.2 Interacciones de fármacos: Concepto, interacciones farmacocinéticas (Sistema LADME)
- 1.3 Interacciones farmacodinámicas (Sinergia, antagonismo, inversión de acción), importancia práctica de las interacciones farmacológicas
- 1.4 Clasificación de fármacos
  - 1.4.1 Fármacos diuréticos, concepto y clasificación, diuréticos del asa, diuréticos tiazida, diuréticos ahorradores de potasio, aplicaciones terapéuticas,
  - 1.4.2 Farmacología del sistema renina-angiotensina-aldosterona: Sistema renina-angiotensina, tipos de fármacos, mecanismo de acción, efectos farmacológicos, reacciones adversas, aplicaciones terapéuticas
  - 1.4.3 Fármacos bloqueantes de canales de calcio: Introducción, tipos, mecanismo de acción, efectos farmacológicos, reacciones adversas, aplicaciones terapéuticas

**2. Farmacología de la hipertensión arterial**

- 2.1 Introducción, tipos de fármacos, diuréticos, bloqueantes de los receptores betaadrenérgicos, antagonistas del calcio, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) y antagonistas de los receptores de la angiotensina-II (ARA-II)
- 2.2 Farmacología de las arritmias: Introducción, clasificación, bloqueantes de los canales de sodio V-D, bloqueantes beta-adrenérgicos, bloqueantes de los canales de potasio, antagonistas del calcio
- 2.3 Farmacología de la insuficiencia cardiaca: Clasificación, inotrópicos positivos (Heterósidos cardiotónicos, inodilatadores), diuréticos, vasodilatadores arteriales y/o venosos, moduladores neurohumorales
- 2.4 Farmacología de la angina de pecho: Introducción, nitratos, bloqueantes beta-adrenérgicos, antagonistas del calcio, otros fármacos



2.5 Farmacología de las dislipemias: Introducción, tipos de fármacos, estatinas, ezetimibe, resinas cambiadoras de iones, fibratos, ácido nicotínico

**3. Farmacología de las hormonas pancreáticas**

3.1 Introducción, insulinas

- 3.1.1 Clasificación, mecanismo de acción
- 3.1.2 Efectos fisiológicos y farmacológicos
- 3.1.3 Reacciones adversas e indicaciones terapéuticas

3.2 Fármacos hipoglucemiantes orales

- 3.2.1 Clasificación, mecanismo de acción, efectos fisiológicos y farmacológicos
- 3.2.2 Reacciones adversas e indicaciones terapéuticas

3.3 Mediadores polipeptídicos

- 3.3.1 Angiotensina y otros, eicosanoides (Prostaglandinas, tromboxanos, leucotrienos)
- 3.3.2 Óxido nítrico y otros mediadores celulares
- 3.3.3 Mecanismos de acción, acciones farmacológicas, aplicaciones terapéuticas

**4. Analgésicos antipiréticos, antiinflamatorios no esteroídicos y antirreumáticos**

- 4.1 Clasificación
- 4.2 Mecanismos de acción
- 4.3 Acciones farmacológicas y reacciones adversas
- 4.4 Indicaciones terapéuticas
- 4.5 Otros antirreumáticos

**Estrategias docentes para impartir la unidad de aprendizaje**

Evaluación diagnóstica, situaciones didácticas, secuencias didácticas, trabajos de investigación, debates temáticos, lecturas temáticas, análisis de información, elaboración de proyecto

**Bibliografía básica**

Juan Antonio Armijo, África Mediavilla (2013). Farmacología humana. Elsevier Masson.  
Laurence Brunton, Bruce Chabner, Bjorn Knollman (2012). Las bases farmacológicas de la terapéutica. McGraw-Hill.  
Bertram G. Katzung, Anthony J. Trevor (2016). Farmacología básica y clínica. McGraw-Hill.  
Pedro Lorenzo Fernández, Alfonso Moreno González, Juan Carlos Leza Cerro, Ignacio Lizasoain Hernández, María Ángeles Moro Sánchez, Antonio Portolés Pérez (2018). Farmacología básica y clínica. Editorial Medica Panamericana.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

Mariano Ruiz Gayo, Marisol Fernández Alfonso (2013). Fundamentos de farmacología básica y clínica. Editorial Medica Panamericana

### Bibliografía complementaria

Schwinghammer T. Pharmacotherapy Casebook. A patient-focused Approach, Tenth Edition. Mc Graw Hill

Flórez Jesús. (2014) Farmacología humana Barcelona, España: Elsevier Masson.

Humphrey P. Rang, Maureen M. Dale, James M. Ritter, Rod J. Flower, -Graeme Henderson. (2015) Farmacología. Séptima Edición España Elsevier.

Golan DE, - Tashjian AH, Armstrong EJ, Armstrong AW. (2012) Principios de Farmacología. Bases fisiopatológicas del tratamiento Farmacológico. 3ra edición. España

Lippincott Williams & Wilkins. 5. Unger, T., Borghi, C., Charchar, F., Khan, N. A., Poulter, N. R., Prabhakaran, D., Schutte, A. E. (2020). 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. Hypertension, 75(6), 1334-1357.

American Diabetes, A. (2021). Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. Diabetes Care. 7.

Cosentino, F., Grant, P. J., Aboyans, V., Bailey, C. J., Ceriello, A., Delgado, V. (2020). 2019 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD: The Task Force for diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). European Heart Journal, 41(2), 255-323.

Mach, F., Baigent, C., Catapano, A. L., Koskinas, K. C., Casula, M., Badimon, L. (2020). 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk: The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and European Atherosclerosis Society (EAS). European Heart Journal, 41(1), 111-188.

### 3.-Evaluación

#### Indicadores del nivel de logro

Unidad	Estrategia	Evidencia de evaluación
1	Presentación con material audiovisual sobre introducción al estudio de la farmacología	Reporte de lectura, resumen, esquemas, infografías, en forma física o digital; se puede genere maquetas o modelos
2	Presentación con material audiovisual sobre farmacología de la hipertensión arterial	
3	Presentación con material audiovisual sobre farmacología de las hormonas pancreáticas	
4	Presentación con material audiovisual sobre analgésicos antipiréticos, antiinflamatorios no esteroídicos y antirreumáticos	

#### Saber

Aplicar los conocimientos adquiridos de la Terapéutica Farmacológica como ciencia y sus contribuciones a los avances de la medicina y a los sistemas de salud para un uso racional y adecuado de medicamentos.

#### Saber hacer

Integra terapias farmacológicas mediante el uso racional de los medicamentos en diferentes patologías basado en buenas prácticas clínicas y medicina basada en evidencias.  
Distinción entre las formas farmacéuticas para prescripción farmacológica adecuada para una correcta medicación

#### Saber ser

Un profesionalista que aplica el pensamiento crítico, juicio clínico en toma de decisiones y manejo de información farmacológica. Aplicar los principios y conceptos de la comunicación.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

Usar racionalmente de los medicamentos para evitar errores de medicación y aplica principios de farmacológicos para su uso.		Ético y responsable ante las cuestiones legales farmacéuticas que implique el ejercicio de su profesión.
<b>Criterios de Evaluación (% por criterio)</b>		
Evaluación de conocimientos (examen)..... 30%		
Evaluación de productos de aprendizaje.... 35%		
Evaluación de desempeño (rubricas, listas de cotejo, guías de observación).... 35%		
<b>4.-Acreditación</b>		
<b>PARA ORDINARIO</b>		
Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere:		
I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y		
II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso.		
<b>PARA EXTRAORDINARIO</b>		
I. La calificación obtenida en periodo extraordinario, tendrá una ponderación del 80% para la calificación final;		
II. La calificación obtenida por el alumno durante el periodo ordinario, tendrá una ponderación del 40% para la calificación en periodo extraordinario, y		
III. La calificación final para la evaluación en periodo extraordinario será la que resulte de la suma de los puntos obtenidos en las fracciones anteriores.		
Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere:		
I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente.		
II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente.		
III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso.		
<b>SERÁ MOTIVO DE REPROBACIÓN</b>		
Inasistencia a los clases de la unidad de aprendizaje, incumplimiento con las actividades establecidas.		
<b>5.- Participantes en la elaboración y modificación</b>		
<b>Código(s)</b>	<b>Nombre(s)</b>	<b>Ciclo escolar</b>
2955324	De Loera Rodríguez Luis Humberto	2023A

Vo. Bo.

\_\_\_\_\_  
Dra. María Luisa Avalos Latorre  
Jefa del Departamento de Ciencias de la Salud Poblacional

\_\_\_\_\_  
Dr. Jorge Vergara Galicia  
Presidente de la Academia de Farmacología