



# 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

**BIO GERONTOLOGÍA (FISIOPATOLOGÍA)**

#### Nombre de la academia

Academia de Fisiología

Clave de la UA	Modalidad de la UA	Tipo de UA	Valor de créditos	Área de formación
I4015	Presencial	Curso Laboratorio	7	Básico Común Obligatorio
Hora semana	Horas teoría/semestre	Horas práctica/ semestre	Total de horas:	Seriación
4	44	20	64	I4001

#### Presentación

Curso teórico practico que integra el conocimiento de las enfermedades más frecuentes en el adulto mayor.

#### Unidad de competencia

El alumno conocerá y comprenderá el funcionamiento celular, físico y químico de los diferentes tejidos con el objetivo de comprender por medio del conocimiento teórico-práctico, la interrelación entre los diferentes órganos y sistemas del cuerpo humano para mantener la homeostasis.

#### 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

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

El alumno conocerá y comprenderá el funcionamiento e interrelación de los diferentes órganos y sistemas en el mantenimiento de las funciones corporales y adquirir un conocimiento analítico

**Saber**

**Saber hacer**

**Saber ser**



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

<p>El funcionamiento celular y su contribución a la homeostasis. Comprender los mecanismos que participan para mantener las constantes fisiológicas. Integrará de forma analítica la interrelación de órganos y sistemas. Conocerá los valores de referencia para los líquidos corporales y de diferentes órganos.</p>	<p>Identificar cambios en la función corporal que altere la homeostasis. Comprenderá el papel del Sistema nervioso como centro integrador de información del medio externo e interno y su función en el mantenimiento de la homeostasis.</p>	<p>Adquirirá valores de responsabilidad, ética, respeto, disciplina y puntualidad. Comprenderá el valor del trabajo en equipo. Integrará sus conocimientos con el objetivo de una integración social responsable y ética.</p>
--	--	---

Competencia genérica	Competencia profesional
<p>Adquirir un conocimiento lógico de los procesos biológicos utilizando la interrelación de otras ramas afines. Analizar de forma crítica el material científico y médico en dependencias gubernamentales o no relacionadas con las Ciencias de la Salud. Redactar material crítico y de calidad para instituciones de salud con un enfoque multidisciplinario. Resolver problemas de salud forma integral utilizando herramientas de otros campos. Crear grupos interdisciplinarios de atención en salud.</p>	<p>Analizar los procesos de funcionamiento normales de un proceso o mecanismos en un contexto dado. Identificar anomalías en mecanismos durante el desarrollo de un proceso continuo. Diseñar estrategias para corregir cambios o anomalías dentro del marco de un proceso normal. Aplicar herramientas de análisis en la resolución de problemas. Crear grupos interdisciplinarios en la resolución de problemas.</p>

### Competencias previas del alumno

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

#### Unidad 1. Alteraciones del metabolismo del agua, electrolitos y equilibrio ácido-base (Metabolismo del agua)

- 1.1. Esquematizar la distribución del agua en los diferentes compartimientos corporales.
- 1.2. Describir la cinética del agua de acuerdo al gradiente osmótico
- 1.3. Mencionar los mecanismos reguladores del agua corporal total
- 1.4. Calcular la osmolaridad extracelular



- 1.5. Mencionar la magnitud de las pérdidas insensibles diarias de agua en el adulto
- 1.6. Mencionar las causas más comunes de depleción de volumen y sus consecuencias fisiopatológicas y clínicas.
- 1.7. Ejemplificar y calcular las pérdidas de agua en un caso particular

**Unidad 2. Alteraciones del metabolismo del agua, electrolitos y equilibrio ácido-base (Metabolismo del sodio y potasio.)**

- 2.1. Describir los mecanismos reguladores del sodio corporal.
- 2.2. Mencionar la distribución y funciones del sodio corporal
- 2.3. Mencionar las vías de pérdidas normales de sodio.
- 2.4. Mencionar las causas y describir las consecuencias fisiopatológicas y clínicas de la hiponatremia: Hipotónica, euvolémica, hipovolémica, hipervolémica
- 2.5. Ejemplificar y calcular las pérdidas de sodio corporal en un caso particular
- 2.6. Mencionar las causas y describir las consecuencias fisiopatológicas y clínicas de la hipernatremia
- 2.7. Alteraciones del metabolismo del agua, electrolitos y equilibrio ácido-base (Metabolismo de potasio)
- 2.8. Describir los mecanismos reguladores del potasio corporal
- 2.9. Describir los mecanismos reguladores del desplazamiento del potasio en los diferentes compartimientos corporales
- 2.10. Mencionar la distribución del potasio corporal
- 2.11. Mencionar las funciones del potasio corporal
- 2.12. Mencionar las vías de pérdidas normales de potasio
- 2.13. Mencionar los requerimientos diarios de potasio en el adulto
- 2.14. Mencionar las causas y describir las consecuencias fisiopatológicas y clínicas de la hipopotasemia

**Unidad 3. Alteraciones del metabolismo del agua, electrolitos y equilibrio ácido-base (Equilibrio ácido-base)**

- 3.1. Definir los términos: PH,  $PCO_2$ ,  $PO_2$ , acidosis, alcalosis, amortiguador
- 3.2. Describir los mecanismos reguladores del PH
- 3.3. Desarrollar la ecuación de Henderson – Hasselbach
- 3.4. Calcular e interpretar la brecha de aniones
- 3.5. Explicar los mecanismos de producción de acidosis y alcalosis
- 3.6. Describir los mecanismos compensatorios de acidosis y alcalosis
- 3.7. Mencionar las causas y describir las consecuencias fisiopatológicas y clínicas de las alteraciones del equilibrio ácido – base: acidosis metabólica, acidosis respiratoria, alcalosis metabólica, alcalosis respiratoria y trastornos mixtos.

**Unidad 4. Renal (Síndromes nefrótico y nefrítico)**

- 4.1. Mencionar las características que integran el síndrome nefrótico
- 4.2. Explicar los mecanismos de producción del daño glomerular en el síndrome nefrótico



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

- 4.3. Mencionar las causas de síndrome nefrótico
- 4.4. Explicar los mecanismos de producción de las manifestaciones clínicas del síndrome nefrótico
- 4.5. Explicar las diferencias clínicas del síndrome nefrótico en el niño y el adulto.
- 4.6. Mencionar las características que identifican el síndrome nefrótico
- 4.7. Explicar los mecanismos de producción del síndrome nefrótico
- 4.8. Mencionar las causas más comunes del síndrome nefrótico

### **Unidad 5. Renal (Insuficiencia renal)**

- 5.1. Definir el concepto de insuficiencia renal.
- 5.2. Esquematizar los componentes de la nefrona y el mecanismo de formación de la orina
- 5.3. Describir los métodos más importantes para evaluar la función renal
- 5.4. Explicar los mecanismos que ocasionan insuficiencia renal aguda y sus consecuencias fisiopatológicas y clínicas
- 5.5. Mencionar las causas más frecuentes de insuficiencia renal aguda
- 5.6. Explicar las consecuencias metabólicas y clínicas de la insuficiencia renal crónica
- 5.7. Interpretar los métodos auxiliares para el diagnóstico de insuficiencia renal crónica.

### **Unidad 6. Aparato respiratorio (Insuficiencia respiratoria)**

- 6.1. Definir el término de insuficiencia respiratoria
- 6.2. Describir los mecanismos de la respiración e intercambio gaseoso
- 6.3. Describir los mecanismos de producción y causas de la insuficiencia respiratoria
- 6.4. Explicar las consecuencias fisiopatológicas y clínicas de la hipoxemia e hipercapnia
- 6.5. Mencionar las causas más frecuentes de insuficiencia respiratoria aguda y crónica
- 6.6. Mencionar los métodos auxiliares para el diagnóstico de insuficiencia respiratoria

### **Unidad 7. Aparato Cardiovascular (Hipertensión arterial)**

- 7.1. Definir el concepto de hipertensión arterial sistémica
- 7.2. Explicar la patogénesis de la hipertensión arterial sistémica
- 7.3. Explicar las consecuencias fisiopatológicas de la hipertensión arterial sobre:
- 7.4. Describir el estudio clínico del paciente hipertenso y los métodos auxiliares de diagnóstico.
- 7.5. Enumerar las causas de hipertensión arterial secundaria.

### **Unidad 8. Aparato Cardiovascular (Enfermedad isquémica del miocardio)**

- 8.1. Definir el concepto de insuficiencia coronaria



- 8.2. Explicar los mecanismos generales de producción de insuficiencia coronaria
- 8.3. Explicar la patogénesis del aterosclerosis
- 8.4. Explicar las consecuencias fisiopatológicas y clínicas de la insuficiencia coronaria
- 8.5. Mencionar las causas de insuficiencia coronaria por disminución del flujo y por aumento de la demanda de oxígeno
- 8.6. Mencionar los métodos auxiliares para el diagnóstico de la insuficiencia coronaria
- 8.7. Definir el concepto de infarto del miocardio
- 8.8. Describir las manifestaciones clínicas del infarto del miocardio.
- 8.9. Describir e interpretar los métodos auxiliares para el diagnóstico del infarto de miocardio
- 8.10. Describir las complicaciones del infarto del miocardio.

### **Unidad 9. Aparato Cardiovascular (Insuficiencia cardíaca)**

- 9.1. Definir el concepto de insuficiencia cardíaca
- 9.2. Enumerar los factores que determinan el gasto cardíaco
- 9.3. Describir las bases bioquímicas de la contracción miocárdica
- 9.4. Explicar los mecanismos de producción y causas de insuficiencia cardíaca
- 9.5. Explicar los mecanismos de compensación de la insuficiencia cardíaca
- 9.6. Explicar las manifestaciones clínicas de la insuficiencia cardíaca y sus mecanismos fisiopatológicos
- 9.7. Mencionar los métodos auxiliares para el diagnóstico de la insuficiencia cardíaca.

### **Unidad 10. Aparato Cardiovascular (Arritmias cardíacas)**

- 10.1. Definir el concepto de arritmia cardíaca
- 10.2. Describir el sistema de conducción del corazón y su correlación electrocardiográfica
- 10.3. Explicar los mecanismos generales de producción de las arritmias y sus consecuencias fisiopatológicas y clínicas
- 10.4. Explicar el mecanismo de producción, consecuencias fisiopatológicas y clínicas de las siguientes arritmias

### **Unidad 11. Aparato Cardiovascular (Síncope)**

- 11.1. Definir el concepto de síncope
- 11.2. Explicar los principales mecanismos de producción del síncope
- 11.3. Citar las causas más comunes de síncope.

### **Unidad 12. Aparato cardiovascular (Estado de Choque)**

- 12.1. Definir el concepto del estado de choque
- 12.2. Explicar los mecanismos de producción y las causas del estado de choque.
- 12.3. Explicar las consecuencias hemodinámicas y metabólicas del estado de choque y su expresión clínica



12.4. Mencionar los métodos auxiliares para determinar el tipo y gravedad del estado de choque

**Unidad 13. Sangre y órganos hematopoyéticos (Conceptos básicos de hematopoyesis)**

- 13.1. Describir la hematopoyesis en la vida fetal
- 13.2. Describir la estructura y función de la médula ósea
- 13.3. Describir los mecanismos reguladores de la hematopoyesis
- 13.4. Explicar el metabolismo energético del eritrocito
- 13.5. Esquematizar la síntesis de la hemoglobina

**Unidad 14. Sangre y órganos hematopoyéticos (Anemias)**

- 14.1. Definir el concepto de anemia
- 14.2. Analizar los mecanismos generales productores de anemia
- 14.3. Describir los efectos fisiopatológicos y clínicos de las anemias
- 14.4. Mencionar los métodos auxiliares para el diagnóstico de las anemias hipo-proliferativas y hemolíticas
- 14.5. Explicar los mecanismos de producción, manifestaciones clínicas y métodos diagnósticos de las anemias: ● Nutricionales
  - 14.4.1 Hemolíticas
  - 14.4.2 Hipoproliferativas

**Unidad 15. Sangre y órganos hematopoyéticos (alteraciones de la hemostasia)**

- 15.1. Definir los conceptos de coagulación y hemostasia
- 15.2. Analizar los mecanismos de la hemostasia, anticoagulación y fibrinólisis
- 15.3. Explicar el abordaje clínico y laboratorio del paciente con hemorragia
- 15.4. Definir y clasificar las púrpuras
- 15.5. Describir el origen, función y tiempo de vida de los trombocitos
- 15.6. Esquematizar la síntesis de prostaciclina y tromboxano
- 15.7. Definir las causas, mecanismos de producción y cuadro clínico de las púrpuras trombocitopénicas autoinmunes
- 15.8. Explicar el mecanismo de producción, cuadro clínico y método de diagnóstico de la púrpura vascular anafilatoide
- 15.9. Describir los mecanismos de producción, cuadro clínico y métodos de diagnóstico de las siguientes coagulopatías

**Unidad 16. Biología de las neoplasias**

- 16.1. Describir el ciclo celular normal.
- 16.2. Definir el concepto de apoptosis
- 16.3. Exponer los conceptos generales de la etiología de las neoplasias malignas.



16.4. Explicar la curva gompertziana del crecimiento tumoral y su correlación con la cinética celular 16.5. Describir las características biológicas de las células neoplásicas

16.6. Explicar la biología molecular de la invasión tisular.

16.7. Describir la evolución clonal y heterogeneidad de las neoplasias

16.8. Describir el concepto de síndrome paraneoplásico y citar ejemplos

16.9. Identificar el origen y la naturaleza de los marcadores tumorales

16.10. Realizar la correlación entre los marcadores tumorales y neoplasias específicas

### **Unidad 17. Digestivo (Insuficiencia hepática)**

17.1. Definir el concepto de insuficiencia hepática.

17.2. Explicar las principales funciones del hígado

17.3. Mencionar los mecanismos de producción y las causas de la insuficiencia hepática.

17.4. Describir las manifestaciones fisiopatológicas y clínicas de la insuficiencia hepática

17.5. Explicar los mecanismos de producción del coma hepático y sus características fisiopatológicas y clínicas

17.6. Mencionar e interpretar las pruebas laboratoriales para el diagnóstico de insuficiencia hepática

### **Unidad 18. Digestivo (Ictericia)**

18.1. Definir el término de ictericia.

18.2. Esquematizar el metabolismo de la bilirrubina.

18.3. Explicar los mecanismos de producción y causas de las ictericias

18.4. Mencionar e interpretar los métodos diagnósticos de los diferentes tipos de ictericia.

### **Unidad 19. Digestivo (Diarrea)**

19.1. Definir el concepto de diarrea

19.2. Explicar los mecanismos normales que determinan el desplazamiento de agua y electrolitos a nivel intestinal

19.3. Mencionar las secreciones normales intestinales

19.4. Explicar el mecanismo de producción de los diferentes tipos de diarrea

19.5. Explicar las consecuencias fisiopatológicas y clínicas e las diarreas

19.6. Mencionar e interpretar las pruebas de laboratorio para la identificación de los diferentes tipos de diarrea

### **Unidad 20. Endócrino (Conceptos básicos)**

20.1. Describir la naturaleza química y función de las hormonas

20.2. Describir los mecanismos generales de acción de las hormonas



20.3. Esquematizar la organización del eje hipotálamo – hipófisis

**Unidad 21. Endócrino (Hipófisis anterior)**

- 21.1. Enumerar las hormonas producidas por el lóbulo anterior de la hipófisis y sus acciones biológicas.
- 21.2. Explicar los efectos mecánicos de los tumores hipofisarios
- 21.3. Describir las acciones biológicas de la somatotropa
- 21.4. Explicar las manifestaciones sistémicas del exceso de somatotropa
- 21.5. Diferenciar los efectos del exceso prepuberal y postpuberal de somatotropa
- 21.6. Describir las manifestaciones clínicas de la acromegalia
- 21.7. Mencionar los métodos auxiliares de diagnóstico del exceso de somatotropa
- 21.8. Describir las acciones biológicas de la prolactina
- 21.9. Mencionar los efectos fisiopatológicos y clínicos del exceso de prolactina
- 21.10. Mencionar las causas de hiperprolactinemia
- 21.11. Mencionar los métodos auxiliares de diagnóstico del exceso de prolactina.
- 21.12. Enumerar las causas y los efectos del hipopituitarismo
- 21.13. Interpretar los métodos laboratoriales para detectar la hipofunción de la adenohipófisis.

**Unidad 22. Endócrino (Hipófisis posterior)**

- 22.1. Mencionar las hormonas que se almacenan en la hipófisis posterior y los sitios donde se producen
- 22.2. Explicar los mecanismos que regulan la producción de la hormona antidiurética y sus efectos sobre el metabolismo del agua.
- 22.3. Mencionar las causas de hiperproducción de hormona antidiurética y sus consecuencias fisiopatológicas y clínicas
- 22.4. Interpretar los métodos laboratoriales para detectar el exceso de la hormona antidiurética
- 22.5. Describir las consecuencias fisiopatológicas y clínicas del déficit o resistencia de la hormona antidiurética.
- 22.6. Mencionar los diferentes tipos y causas de diabetes insípida
- 22.7. Mencionar e interpretar los métodos auxiliares para el diagnóstico de diabetes insípida.

**Unidad 23. Endócrino (Tiroides)**

- 23.1. Explicar los mecanismos que regulan la síntesis, liberación y transporte de las hormonas tiroideas
- 23.2. Explicar el proceso bioquímico de la síntesis de las hormonas tiroideas
- 23.3. Mencionar las acciones fisiológicas de las hormonas tiroideas
- 23.4. Explicar las causas y efectos de un exceso de las hormonas tiroideas
- 23.5. Enumerar las causas de tirotoxicosis
- 23.6. Explicar la patogénesis de la enfermedad de Graves y señalar sus manifestaciones fisiopatológicas y clínicas





23.7. Mencionar las causas de hipotiroidismo y sus consecuencias fisiopatológicas y clínicas

23.8. Interpretar los métodos auxiliares para evaluar la función tiroidea

### **Unidad 24. Endócrino (Paratiroides)**

24.1. Explicar los mecanismos que regulan la homeostasis del calcio, fósforo y magnesio

24.2. Describir las funciones del calcio, fósforo y magnesio corporales

24.3. Mencionar las causas de hipercalcemia

24.4. Mencionar las causas de hiperparatiroidismo y sus consecuencias fisiopatológicas y clínicas

24.5. Mencionar las causas de hipoparatiroidismo y sus consecuencias fisiopatológicas y clínicas

24.6. Mencionar los métodos auxiliares para el diagnóstico del hiperparatiroidismo e hipoparatiroidismo.

### **Unidad 25. Endócrino (Corteza suprarrenal)**

25.1. Describir la síntesis y mecanismo de acción de los esteroides adrenales.

25.2. Describir los mecanismos que regulan la producción y liberación de los corticosteroides

25.3. Describir las acciones fisiológicas del cortisol

25.4. Mencionar las causas del exceso de cortisol

25.5. Escribir las características clínicas del síndrome de Cushing

25.6. Mencionar los métodos auxiliares para el diagnóstico del exceso de cortisol

25.7. Describir los mecanismos reguladores de la liberación de aldosterona

25.8. Describir las acciones fisiológicas de la aldosterona

25.9. Mencionar las causas y efectos del exceso en la producción de aldosterona

25.10. Mencionar los métodos auxiliares para el diagnóstico de hiperaldosteronismo

25.11. Mencionar las causas, consecuencias fisiopatológicas y clínicas de la insuficiencia suprarrenal

25.12. Mencionar los métodos auxiliares para el diagnóstico de la insuficiencia corticosuprarrenal.

### **Unidad 26. Endócrino (Médula suprarrenal)**

26.1. Esquematizar la biosíntesis de las catecolaminas

26.2. Describir el metabolismo de las catecolaminas

26.3. Mencionar los efectos fisiológicos de las catecolaminas

26.4. Describir el cuadro clínico del feocromocitoma

26.5. Mencionar los métodos para el diagnóstico del feocromocitoma.

### **Unidad 27. Endócrino (Páncreas endócrino)**



- 27.1. Describir la naturaleza química, los mecanismos de regulación, liberación y acción de la insulina
- 27.2. Describir los mecanismos que regulan la homeostasis de la glucosa
- 27.3. Explicar las consecuencias fisiopatológicas y clínicas del déficit y resistencia a la insulina
- 27.4. Mencionar las causas de la diabetes mellitus
- 27.5. Mencionar las diferencias fundamentales entre la diabetes dependiente y no dependiente de insulina
- 27.6. Explicar los mecanismos que conducen a la cetoacidosis y las perturbaciones metabólicas y clínicas que la caracterizan
- 27.7. Explicar las diferencias del coma hiperosmolar y el coma cetoacidótico
- 27.8. Describir las complicaciones tardías de la diabetes mellitus.
- 27.9. Mencionar las causas y efectos fisiopatológicos y clínicos de la hipoglucemia

### **Unidad 28. Endócrino (Testículo)**

- 28.1. Explicar los mecanismos reguladores de la función testicular
- 28.2. Explicar los efectos fisiológicos y metabolismo de la testosterona
- 28.3. Describir las consecuencias fisiopatológicas y clínicas del déficit prepuberal y post puberal de testosterona
- 28.4. Establecer las diferencias entre el hipogonadismo hipogonadotrópico e hipergonadotrópico
- 28.5. Mencionar las causas de hipogonadismo
- 28.6. Mencionar los métodos auxiliares para el diagnóstico del hipogonadismo
- 28.7. Mencionar las consecuencias fisiopatológicas y clínicas del hipergonadismo.

### **Unidad 29. Endócrino (Ovario)**

- 29.1. Explicar los mecanismos reguladores de la función ovárica
- 29.2. Mencionar los efectos fisiológicos de los estrógenos y la progesterona
- 29.3. Mencionar las causas de hipofunción ovárica
- 29.4. Explicar los efectos fisiopatológicos y clínicos de la hipofunción ovárica pre puberal y post puberal
- 29.5. Mencionar los métodos de diagnóstico de la hipofunción ovárica
- 29.6. Mencionar las causas y efectos de la hiperfunción ovárica

### **Unidad 30. Infectología (Respuesta del huésped a la infección)**

- 30.1. Describir los factores microbianos en la patogénesis de las enfermedades infecciosas.
- 30.2. Explicar los mecanismos de defensa del huésped contra la infección
- 30.3. Explicar el mecanismo de producción de la fiebre
- 30.4. Definir los conceptos de:
- 30.5. Explicar las consecuencias fisiopatológicas y clínicas causadas por:



30.6. Explicar la inmunopatología y cuadro clínico del síndrome de inmunodeficiencia adquirida

**Unidad 31. Neurología (Alteraciones del estado de conciencia)**

- 31.1. Definir los conceptos de vigilia, confusión mental, estupor y coma
- 31.2. Explicar los mecanismos que mantienen el estado de alerta
- 31.3. Describir los mecanismos de producción del estado de coma
- 31.4. Enunciar las causas más frecuentes de coma
- 31.5. Describir el abordaje clínico del paciente en coma

**Unidad 32. Neurología (Depresión y ansiedad)**

- 32.1. Definir los términos de depresión y ansiedad
- 32.2. Caracterizar el cuadro clínico y manifestaciones en la ansiedad y la depresión
- 32.3. Explicar los mecanismos fisiopatológicos implicados en depresión y ansiedad

**Unidad 33. Neurología (Dolor)**

- 33.1. Definir el concepto de dolor
- 33.2. Explicar el proceso de percepción, conducción, integración y modulación del dolor
- 33.3. Definir los principales síndromes dolorosos

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

- 1. Exposición frente al grupo: (por parte del profesor o del alumno)
- 2. Utilización de material didáctico.
- 3. Dinámicas de enseñanza.
- 4. Investigación y revisión bibliográfica.
- 5. Proyección de videos.

**Bibliografía básica**

Tratado de Medicina Interna de Cecil, 23ª edición H. David Humes. Kelley's Textbook of Internal Medicine. Lippinkott. New York. 2008.  
McPhee. Fisiopatología médica: una introducción a la medicina clínica. Manual Moderno. México. 2006.  
Porth. Fisiopatología Salud-enfermedad: un enfoque conceptual. Panamericana. México. 2006.

**Bibliografía complementaria**



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

Alfred P. Fishman. Pulmonary Diseases and Disorders. Mc Graw Hill. EU. 2004 pp. 3-1678. 2. Barry M. Brenner. The Kidney. Saunders. EU. 2004 pp. 12-2132.  
 Donald Armstrong. Infectious Diseases. Lippincott-Raven. EU. 2006 pp. 5-2451.  
 Kenneth L. Becker. Principles and Practice of Endocrinology and Metabolism. Lippincott. London. 2003 pp. 4-542.  
 Mark Feldman et al. Sleisinger and Fordtran's. Gastrointestinal and Liver Disease. Saunders. EU. 2005 pp. 3-1734.  
 Maurice Victor, Allan H. Ropper. Adams and Victor's. Principles of Neurology. Mc Graw Hill. EU. 2004 pp. 4-2174.  
 R. Wayne Alexander and Robert C. Schlant. Hurs't The Heart. Mc Graw Hill. EU. 2006 pp. 3-1986.  
 Robert G Naris. Clinical Disorders of Fluid and Electrolyte Metabolism. Mc Graw Hill. New York. 2004 pp. 5-452.  
 Ronald Hoffman. Hematology. Basic Principles and Practice. Churchill – Livingston. EU. 2003 pp. 3-876

### 3.-Evaluación

#### Indicadores del nivel de logro

Unidad	Estrategia	Evidencia de evaluación
1	Actividad de aprendizaje: Esquema de Alteraciones del metabolismo del agua	Producto en físico/digital: Esquema de Alteraciones del metabolismo del agua
2	Actividad de aprendizaje: Cuestionario/infografías/maquetas de casos de aplicación de mecanismos reguladores del sodio corporal donde se mencione la distribución y funciones.	Producto en físico/digital: Cuestionarios calificados que mencione los requerimientos, mecanismos y regulación de potasio en el adulto.
3	Practica de laboratorio sobre alteraciones del metabolismo del agua, electrólitos y equilibrio ácido-base	Informe/reporte de prácticas de ensayos químicos sobre alteraciones del metabolismo del agua, electrólitos y equilibrio ácido-base
4	Actividad de aprendizaje: Resumen, ensayo esquemas donde se mencione las características que integran el síndrome nefrótico y sus causas, mecanismos de producción del daño glomerular en el síndrome nefrótico, explicar las diferencias clínicas del síndrome nefrótico en el niño y el adulto para síndromes nefrótico y nefrítico.	Resumen, ensayo y/o esquemas calificados que muestren causas, mecanismos, daño, etcétera del síndrome nefrótico en el niño y el adulto.
5	Actividad de aprendizaje: Resumen/ensayo/esquema donde se estudie y comprenda el concepto y mecanismos de insuficiencia renal, así como sus consecuencias fisiopatológicas y clínicas; mecanismo de formación de la orina, evaluación de la función renal; consecuencias metabólicas y clínicas de la insuficiencia renal	Resumen/ensayo/esquema/maqueta donde se muestre el concepto y mecanismos de insuficiencia renal; función renal, y métodos de diagnostico



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

6	<p>crónica e interpretación de los métodos auxiliares para el diagnóstico de insuficiencia renal crónica para insuficiencia renal.</p> <p>Exposición de diapositivas y modelos del aparato respiratorio; Resumen, ensayos, lluvia de ideas de insuficiencia respiratoria y los mecanismos de la respiración e intercambio gaseoso; exposición de las consecuencias fisiopatológicas y clínicas de la hipoxemia e hipercapnia y las causas más frecuentes de insuficiencia respiratoria aguda y crónica; métodos auxiliares para el diagnóstico de insuficiencia respiratoria</p> <p>Definición, explicación, causas, análisis de caso y diagnóstico de:</p> <p>Aparato Cardiovascular Hipertensión arterial Enfermedad isquémica del miocardio Insuficiencia cardiaca Arritmias cardiacas Síncope Estado de Choque</p>	Resumen/ensayo/esquema/maqueta/cuestionarios sobre el funcionamiento y afectaciones del sistema respiratorio (Insuficiencia respiratoria)
7-12	<p>Realizar exposición con diapositivas y apoyos visuales y esquemas sobre:</p> <p>Sangre y órganos Hematopoyéticos (Conceptos básicos de hematopoyesis) Hematopoyéticos (Anemias) Hematopoyéticos (Alteraciones de la hemostasia)</p>	Ensayos y cuestionarios sobre: Sangre y órganos; Hematopoyéticos (Conceptos básicos de hematopoyesis); Hematopoyéticos (Anemias); Hematopoyéticos (Alteraciones de la hemostasia);
13-15	<p>Definir las causas, mecanismos de producción y cuadro clínico de las púrpuras trombocitopénicas autoinmunes, cuadro clínico, método de diagnóstico de la púrpura vascular anafilactoide, mecanismos de producción.</p>	Causas, mecanismos de producción y cuadro clínico de las púrpuras trombocitopénicas autoinmunes, cuadro clínico, método de diagnóstico de la púrpura vascular anafilactoide, mecanismos de producción.
16	<p>Explicación de biología de las neoplasias con apoyo de diapositivas/modelos que permitan identificar el ciclo celular normal, el concepto de apoptosis, conceptos generales de la etiología de las neoplasias malignas, explicar la curva gompertziana del crecimiento tumoral y su correlación con la cinética celular, características biológicas de las células neoplásicas, biología</p>	Cuestionarios del ciclo celular normal, el concepto de apoptosis, conceptos generales de la etiología de las neoplasias malignas, explicar la curva gompertziana del crecimiento tumoral y su correlación con la cinética celular, características biológicas de las células neoplásicas, biología molecular de la invasión tisular, evolución clonal y heterogeneidad de las neoplasias, concepto de



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

molecular de la invasión tisular, evolución clonal y heterogeneidad de las neoplasias, concepto de síndrome paraneoplásico y citar ejemplos, origen y la naturaleza de los marcadores tumorales, correlación entre los marcadores tumorales y neoplasias específicas

Presentación y explicación del sistema digestivo:

(Insuficiencia hepática)

concepto de insuficiencia hepática, principales funciones del hígado, mecanismos de producción y las causas de la insuficiencia hepática, manifestaciones fisiopatológicas y clínicas de la insuficiencia hepática, mecanismos de producción del coma hepático y sus características fisiopatológicas y clínicas, interpretar las pruebas laboratoriales para el diagnóstico de insuficiencia hepática;

Digestivo (Ictericia)

17-19 Definir el término de ictericia, esquematizar el metabolismo de la bilirrubina, mecanismos de producción y causas de las ictericias, los métodos diagnósticos de los diferentes tipos de ictericia;

Digestivo (Diarrea)

Definir el concepto de diarrea, mecanismos normales que determinan el desplazamiento de agua y electrolitos a nivel intestinal, secreciones normales intestinales, mecanismo de producción de los diferentes tipos de diarrea, consecuencias fisiopatológicas y clínicas e las diarreas interpretar pruebas de laboratorio para la identificación de los diferentes tipos de diarrea

Explicación, definición, revisión de conceptos y mecanismos de:

Endocrinología

20-29 Endócrino (Conceptos básicos)

Endócrino (Hipófisis anterior)

Endócrino (Hipófisis posterior)

síndrome paraneoplásico y citar ejemplos, origen y la naturaleza de los marcadores tumorales, correlación entre los marcadores tumorales y neoplasias específicas

Ensayos y cuestionarios sobre sistema digestivo, se podrá optar por la elaboración de maquetas o modelos que permitan explicar por parte del alumno la comprensión y funcionamiento del sistema.

Resumen, ensayos y esquemas que permitan detectar la comprensión de los alumnos de conceptos:

Endocrinología

Endócrino (Conceptos básicos)

Endócrino (Hipófisis anterior)



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

<p>30</p> <p>31-33</p>	<p>Endócrino (Tiroides)            Endócrino (Paratiroides)            Endócrino (Corteza suprarrenal)            Endócrino (Médula suprarrenal)            Endócrino (Páncreas endócrino)            Endócrino (Testículo)            Endócrino (Ovario)</p> <p>Definición y revisión de conceptos de Infectología (Respuesta del huésped a la infección); describir los factores microbianos en la patogénesis de las enfermedades infecciosas, mecanismos de defensa del huésped contra la infección; mecanismo de producción de la fiebre; explicar las consecuencias fisiopatológicas y cuadro clínico del síndrome de inmunodeficiencia adquirida</p> <p>Definición y explicación de neurología (Alteraciones del estado de conciencia) (Depresión y ansiedad) (Dolor)</p> <p>Se puede usar material de apoyo como maquetas, modelos o prototipos que permitan identificar el sistema neurológico</p>	<p>Endócrino (Hipófisis posterior)            Endócrino (Tiroides)            Endócrino (Paratiroides)            Endócrino (Corteza suprarrenal)            Endócrino (Médula suprarrenal)            Endócrino (Páncreas endócrino)            Endócrino (Testículo)            Endócrino (Ovario)</p> <p>Ensayos y cuestionarios de conceptos de Infectología (Respuesta del huésped a la infección); describir los factores microbianos en la patogénesis de las enfermedades infecciosas, mecanismos de defensa del huésped contra la infección; mecanismo de producción de la fiebre; explicar las consecuencias fisiopatológicas y cuadro clínico del síndrome de inmunodeficiencia adquirida</p> <p>Ensayos y cuestionarios de conceptos de neurología (Alteraciones del estado de conciencia) (Depresión y ansiedad) (Dolor)</p> <p>Se puede generar por parte del estudiante maquetas, modelos o prototipos que permitan identificar el sistema neurológico</p>	<p>Endócrino (Hipófisis posterior)            Endócrino (Tiroides)            Endócrino (Paratiroides)            Endócrino (Corteza suprarrenal)            Endócrino (Médula suprarrenal)            Endócrino (Páncreas endócrino)            Endócrino (Testículo)            Endócrino (Ovario)</p> <p>Ensayos y cuestionarios de conceptos de Infectología (Respuesta del huésped a la infección); describir los factores microbianos en la patogénesis de las enfermedades infecciosas, mecanismos de defensa del huésped contra la infección; mecanismo de producción de la fiebre; explicar las consecuencias fisiopatológicas y cuadro clínico del síndrome de inmunodeficiencia adquirida</p> <p>Ensayos y cuestionarios de conceptos de neurología (Alteraciones del estado de conciencia) (Depresión y ansiedad) (Dolor)</p> <p>Se puede generar por parte del estudiante maquetas, modelos o prototipos que permitan identificar el sistema neurológico</p>
<p><b>Saber</b></p> <p>Comprensión del funcionamiento celular y su contribución al homeostasis.            Análisis de los mecanismos que participan en el mantenimiento de las constantes fisiológicas.            Integra la interrelación de los diferentes niveles de organización y funcionamiento en el proceso de salud.</p>	<p><b>Saber hacer</b></p> <p>Identifica los factores que modifican la homeostasis            Explica el papel del sistema nervioso como centro integrador de información para el mantenimiento de la salud.            Aplica en su práctica los valores de referencia para las constantes fisiológicas que mantiene la salud.</p>	<p><b>Saber ser</b></p> <p>Interactúa con la sociedad con responsabilidad, ética, respeto y disciplina.            Forma grupos multidisciplinarios para el manejo de la salud.            Aplica los conocimientos para atender de forma integral la salud individual y social con responsabilidad y ética.</p>	
<p><b>Criterios de Evaluación (% por criterio)</b></p>			
<p>1. Asistencia:</p> <p>2. Participación:</p> <p>3. Tareas/ Trabajos</p> <p>4. Prácticas de laboratorio:</p>	<p>5%</p> <p>5%</p> <p>15%</p> <p>5%</p>		



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

5. Exámenes parciales (3):	60%
6. Trabajo final:	10%
Total	100%

### 4.-Acreditación

#### PARA ORDINARIO

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.

#### PARA EXTRAORDINARIO

- 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.

#### SERÁ MOTIVO DE REPROBACIÓN

Inasistencia a los clases de la unidad de aprendizaje, incumplimiento con las actividades establecidas.

### 5.- Participantes en la elaboración y modificación

Código(s)	Nombre(s)	Ciclo escolar
2950206	Dra. Tannia Isabel Campos Bayardo	2015 A

Vo. Bo.

\_\_\_\_\_  
Dra. Miriam Méndez del Villar  
Jefa del Departamento de Ciencias Biomédicas

\_\_\_\_\_  
Dra. Jenny Arratia Quijada  
Presidenta de la Academia de Fisiología