



**MANUAL FISILOGIA HUMANA**

**1. Datos de identificación**

<b>Academia</b>		<b>Departamento</b>		
<b>Disciplinas Funcionales</b>		<b>Departamento de Ciencias de la Salud</b>		
<b>Carreras</b>	<b>Área de formación</b>		<b>Tipo</b>	
<b>Licenciatura en Nutrición</b>	<b>Básica particular obligatoria</b>		<b>Curso</b>	
<b>Modalidad</b>	<b>Ciclo</b>	<b>Créditos</b>	<b>Clave</b>	<b>Prerrequisitos</b>
<b>Presencial</b>	<b>2019B</b>	<b>20</b>	<b>18833</b>	<b>Bioquímica Humana</b>
<b>Horas</b>	<b>Relación con otras Unidades de Aprendizaje</b>			
Teoría[130]Práctica[40]Total[170]	<i>En el ciclo que se imparte (relación horizontal)</i>		<i>En otros ciclos (relación vertical)</i>	
	<b>Evaluación del Estado Nutricio</b>		<b>Fisiopatología y Nutrición</b>	
<b>Saberes previos</b>				
<b>Fundamentos de Anatomía</b>				
<b>Elaboró</b>	<b>Fecha de elaboración</b>	<b>Actualizó</b>		<b>Fecha de actualización</b>
Espinosa Arellano Luis Eduardo López González Christian Lorena Illescas Días Jesús Jaime Murillo Neri María Victoria Rodríguez Contreras Elva Carmina Rodríguez Lara Simón Quetzalcoatl	28/11/2014	Dr. Sergio Cervantes Ortiz Dra. Patricia Noemi Vargas Becerra		22 de febrero de 2021

**2. Competencia de la Unidad de Aprendizaje**

El alumno deberá conocer el funcionamiento del cuerpo humano sano, para entender la interrelación entre órganos, aparatos y sistemas en respuesta al medio externo logrando el objetivo de homeostasis corporal a través de la integración del conocimiento teórico y práctico de la forma, composición bioquímica y función del organismo humano.

**Aporte de la unidad de aprendizaje al Perfil de egreso**

Integra los conocimientos adquiridos aplicables en los diferentes escenarios de su actividad profesional, en situaciones de salud-enfermedad y considerando aspectos biológicos, históricos, sociales, culturales y psicológicos propios del individuo o poblaciones.

Aplica habilidades de lecto-comprensión en inglés para su formación y actualización continua, así como de redacción y comunicación básica en ese idioma.

Evalúa el proceso alimentario-nutricio del individuo, las familias y la sociedad, con una visión integral a través de la aplicación del método clínico, epidemiológico, sociocultural y ecológico para el análisis del proceso salud-enfermedad, considerando aspectos biológicos, socioeconómicos, culturales y psicológicos, respecto a la conducta alimentaria.

Gestiona proyectos de investigación y participa en equipos multi, inter y transdisciplinarios para realizar acciones integrales que aborden la problemática del proceso alimentario-nutricio en la salud-enfermedad del individuo, la familia y la sociedad de la región de los Altos Sur del estado de Jalisco, así como generar y difundir el conocimiento científico pertinente que permita contribuir a la toma de decisiones, la formulación de programas y/o políticas en el contexto de la realidad local, nacional e internacional.



**3. Competencias a las cuales contribuye la unidad de aprendizaje**

Genéricas	Disciplinares	Profesionales
<p>Se compromete con el ejercicio de su profesión, considerando aspectos ético normativos aplicables en la atención de la salud, respetando la diversidad de los Individuos, con apego a los derechos humanos, respondiendo con calidad a las demandas laborales, profesionales y sociales;</p> <p><b>Personales:</b></p> <p>1.- Se relaciona éticamente y asertivamente el ámbito laboral y social</p> <p><b>Sistémicas:</b></p> <p>1.- Utiliza diferentes medios y recursos en la autogestión de conocimientos.</p> <p>2.-Muestra sensibilidad ante los temas sociales y medio-ambientales</p> <p><b>Otras:</b></p> <p>1.-Aplica los conocimientos teóricos en su práctica profesional.</p> <p>2.- Desarrolla capacidad de autoevaluación y auto crítica en su desempeño profesional.</p> <p>3.-Generar o innovar conocimientos para identificar, comprender, resolver o rehabilitar los problemas individuales, comunitarios e institucionales en forma bioética y asertiva, en el área de ciencias de la salud y afines, ubicados en el ámbito global, nacional y local</p>	<p>Comprende y utiliza tecnologías de la información y comunicación (oral escrito) apropiadas en todos las áreas de su desempeño, con ética, responsabilidad y visión humanística, en el contexto profesional y social</p>	<p>Evalúa el proceso alimentario-nutricio del individuo, las familias y la sociedad, con una visión integral a través de la aplicación del método clínico, epidemiológico, sociocultural y ecológico para el análisis del proceso salud-enfermedad, considerando aspectos biológicos, socioeconómicos, culturales y psicológicos, respecto a la conducta alimentaria;</p>

**4. Contenido temático por unidad de competencia**

Unidad de competencia 1:
FISIOLOGÍA CELULAR Y DE TEJIDOS EXCITABLES.



## 1.1 CONCEPTOS BÁSICOS MÁS IMPORTANTES DE LA FISIOLOGÍA HUMANA.

### 1.1.1. Introducción a la Fisiología

1.1.1.1. Definición de Fisiología General

1.1.1.2. Definición de Fisiología Humana

1.1.1.3. Ciencias Auxiliares

### 1.1.2. Homeostasis

1.1.2.1 Medio interno

1.1.2.2 Medio intracelular

1.1.2.3 Medio extracelular

### 1.1.3. Crono fisiología.

1.1.3.1 Ritmos Biológicos

1.1.3.2 Ritmos Circadianos

1.1.3.3 Aplicaciones de la Crono fisiología

## 1.2 FISIOLOGÍA CELULAR

### 1.2.1. Membrana Celular

1.2.1.1 Lípidos.

1.2.1.2 Proteínas.

1.2.1.3 Carbohidratos

1.2.1.4 Transporte transmembranal.

### 1.2.2. Citoplasma

1.2.2.1 Ectoplasma, Endoplasma y Protoplasma.

### 1.2.3. Organelos Intracitoplasmáticos

1.2.3.1 Retículo Endoplásmico liso y rugoso

1.2.3.2 Aparato (s) de Golgi

1.2.3.3 Mitocondrias

1.2.3.4 Lisosomas

1.2.3.5 Peroxisomas

1.2.3.6 Centriolos

1.2.3.7 Citoesqueleto

### 1.2.4. Núcleo

1.2.4.1 Estructura

1.2.4.2 Envoltura Nuclear

1.2.4.3 Nucleolo

1.2.4.4 Red Nuclear

1.2.4.5 Matriz Nuclear



1.2.5. Reproducción Mitótica

1.2.5.1 Profase

1.2.5.2 Prometafase

1.2.5.3 Metafase

1.2.5.4 Anafase

1.2.5.5 Telofase

1.3 ELECTROFISIOLOGÍA, EXCITABILIDAD Y POTENCIALES

1.3.1. Nociones Generales de Electrofisiología

1.3.1.1 Definición

1.3.1.2 Ión, Anión, Cation

1.3.1.3 Electrolito

1.3.2. Excitabilidad

1.3.2.1 Tipos y clases de estímulos

1.3.2.2 Ley de la Excitabilidad

1.3.2.3 Medida de la Excitabilidad

1.3.2.4 Curva de Intensidad-Duración

1.3.3. Potencial de Membrana

1.3.3.1 Estados de la Célula

1.3.3.2 Factores que determinan el potencial de membrana

1.3.3.3 Bomba de sodio y potasio

1.3.4. Potencial de Acción

1.3.4.1 Gráfica

1.3.4.2 Ley del Todo o Nada

1.3.4.3 Período Refractario

1.3.4.4 Respuesta Local

1.3.4.5 Respuesta Propagada

1.4 TEJIDO MUSCULAR

1.4.1. Contracción Muscular

1.4.1.1 Contractilidad (Definición)

1.4.1.2 Tipos de Músculo

1.4.1.6 Bases moleculares de la contracción

1.4.1.7 Sistema Sarco Tubular

1.4.1.8 Sustancias que generan la energía para la contractilidad

1.4.1.9 Tipos de contracción

1.4.2. Unión Neuromuscular.

1.4.2.1 Anatomía Funcional.

1.4.2.2 Potencial de Acción Muscular.



1.4.2.3 Proceso de Excitación Contracción.

1.5 LIQUIDOS CORPORALES

1.5.1. Composición, Transporte de iones y de moléculas a través de la membrana celular

1.5.1.1 Composición de los líquidos corporales

1.5.1.2 Distribución de los líquidos corporales

1.5.1.3 Ósmosis

1.5.1.4 Soluciones hipo, iso e hipertónicas

NEUROFISIOLOGÍA

2.1 Generalidades

2.1.1. Circulación Cerebral

2.1.1.1 Sistema Carotideo

2.1.1.2 Sistema Vertebro-Basilar

2.1.1.3 Regulación de la circulación cerebral

2.1.2. Líquido Cefalorraquídeo

2.1.2.1 Ventriculos Cerebrales

2.1.2.2 Formación del LCR

2.1.2.3 Paquimeninge y Leptomeninges

2.1.2.4 Absorción del LCR

2.1.3. Neurona

2.1.3.1 Estructura de la Neurona

2.1.3.2 Clasificación Básica de las Neuronas

2.1.3.3 Velocidad de Conducción

2.1.3.4 Factores que modifican la conducción nerviosa

2.1.3.5 Transporte Axonal

2.1.4. Sistema de Neuroglia

2.1.4.1 Células de Neuroglia

2.1.5. Sinapsis

2.1.5.1 Definición, Anatomía, Fisiología y clasificación de la Sinapsis

2.1.5.2 Transmisión Sináptica

2.1.5.3 Potenciales Eléctricos Neuronales

2.1.5.4 Conducción y Transmisión del Potencial de Acción

2.1.5.5 Agentes Neurotransmisores

2.1.6 Arco Reflejo

2.1.6.1 Vías sensitivas

2.1.6.2 Centros de integración

2.1.6.3 Vías motoras.



## 2.2. SISTEMAS SENSORIALES

### 2.2.1. Sistemas Aferentes Somáticos Generales (SASG)

- 2.2.1.1 Modalidades de Sensación
- 2.2.1.2 Clasificación de los Receptores Sensoriales
- 2.2.1.3 Propiocepción
- 2.2.1.4 Tacto superficial y profundo
- 2.2.1.5 Presión
- 2.2.1.6 Temperatura
- 2.2.1.7 Dolor
- 2.2.1.8 Vías Aferentes
- 2.2.1.9 Vías del Cordón Posterior
- 2.2.1.10 Vías Espinotalámicas
- 2.2.1.11 Vibración
- 2.2.1.12 Áreas Somestésicas

### 2.2.2. Sistemas Aferentes Somáticos Especiales (SASE)

- 2.2.2.1 Sistema Visual
- 2.2.2.2 Sistema Auditivo
- 2.2.2.3 Sistema Vestibular

## 2.3. SISTEMAS VISCERALES

### 2.3.1. Sistemas Aferentes Viscerales Especiales (SAVE)

- 2.3.1.1 Sistema Olfativo
- 2.3.1.2 Sistema Gustativo

### 2.3.2. Sistema Aferente Visceral General (SAVG)

- 2.3.2.1 División Toraco-lumbar
- 2.3.2.2 División Cráneo-sacra
- 2.3.2.3 Receptores Específicos

## 2.4. SISTEMAS DE INTEGRACIÓN

### 2.4.1. Hipotálamo

- 2.4.1.1 Niveles de integración visceral
- 2.4.1.2 Regulación central de las funciones viscerales
- 2.4.1.3 Regulación de la temperatura
- 2.4.1.4 Regulación del equilibrio hídrico
- 2.4.1.5 Regulación de la ingesta de alimentos

### 2.4.2. Sistema Límbico

- 2.4.2.1 Consideraciones anatómo-funcionales
- 2.4.2.2 Funciones Límbicas



## 2.5. SISTEMAS MOTORES

### 2.5.1. Sistema Eferente Somático General (SESG)

- 2.5.1.1 Vía final común
- 2.5.1.2 Inervación motora del músculo estriado
- 2.5.1.3 Control de la función motora, vía cortico espinal
- 2.5.1.4 Función de los ganglios basales
- 2.5.1.5 Control general de la postura y el movimiento

## SISTEMA ENDOCRINO

### 3.1. INTRODUCCION A LA ENDOCRINOLOGIA

#### 3.1.1. Hormonas

- 3.1.1.1 Concepto
- 3.1.1.2 Naturaleza
- 3.1.1.3 Acción Endocrina, Parácrina y Neurócrina
- 3.1.1.4 Retroalimentación negativa y positiva

### 3.2. SISTEMA HIPOTALAMO-HIPOFISIS

#### 3.2.1. Regulación de la Secreción Hormonal

- 3.2.1.1 Control de la secreción hormonal
- 3.2.1.2 Sistema portal hipotálamico-hipofisiario
- 3.2.1.3 Secreción de hormonas hipotálamicas
- 3.2.1.4 Secreción de hormonas hipofisiarias

#### 3.2.2. Hormonas de la Neurohipófisis

- 3.2.2.1 Estructura y síntesis
- 3.2.2.2 Secreción
- 3.2.2.3 Receptores y mecanismos de acción
- 3.2.2.4 Acciones

#### 3.2.3. Hormonas de la Hipófisis Anterior

- 3.2.3.1 Estructura y Síntesis
  - 3.2.3.2 Secreción
  - 3.2.3.3 Receptores y Mecanismos de Acción
  - 3.2.3.4 Acciones
  - 3.2.3.5 Hormona de Crecimiento.

#### 3.2.4. Pars Intermedia

- 3.2.4.1 Estructura y Síntesis
- 3.2.4.2 Secreción

### 3.3. GLANDULA TIROIDES Y PARATIROIDES



### 3.3.1. Síntesis y Secreción de Hormonas Tiroideas

- 3.3.1.1 Biosíntesis tiroidea
- 3.3.1.2 Metabolismo de las hormonas tiroideas
- 3.3.1.3 Mecanismo de acción
- 3.3.1.4 Regulación de la función tiroidea
- 3.3.1.5 Efecto fisiológico de la función tiroidea

### 3.3.2. Síntesis y Secreción de Hormonas Paratiroides

- 3.3.2.1 Estructura
- 3.3.2.2 Síntesis
- 3.3.2.3 Mecanismo de acción
- 3.3.2.4 Regulación del metabolismo de calcio y el fósforo

## 3.4. PANCREAS ENDOCRINO

### 3.4.1. Insulina

- 3.4.1.1 Biosíntesis
- 3.4.1.2 Secreción
- 3.4.1.3 Regulación de la secreción ( aminoácido, glucosa, incretinas etc)
- 3.4.1.4 Mecanismo de acción
- 3.4.1.5 Efectos metabólicos

### 3.4.2. Glucagón

- 3.4.2.1 Biosíntesis
- 3.4.2.2 Secreción
- 3.4.2.3 Regulación de la Secreción
- 3.4.2.4 Mecanismo de acción
- 3.4.2.5 Efectos metabólicos

### 3.4.3. Somatostatina

- 3.4.3.1 Biosíntesis
- 3.4.3.2 Secreción
- 3.4.3.3 Regulación de la Secreción
- 3.4.3.4 Mecanismo de acción
- 3.4.3.5 Efectos metabólicos

### 3.4.4. Poli péptido Pancreático

- 3.4.4.1 Biosíntesis
- 3.4.4.2 Secreción
- 3.4.4.3 Regulación de la Secreción
- 3.4.4.4 Mecanismo de acción
- 3.4.4.5 Efectos metabólicos

## 3.5. GLANDULAS SUPRARRENALES



### 3.5.1. Aldosterona

#### 3.5.1.1 Biosíntesis

#### 3.5.1.2 Secreción

#### 3.5.1.3 Regulación de la Secreción

#### 3.5.1.4 Mecanismo de acción

#### 3.5.1.5 Efectos metabólicos

### 3.5.2. Cortisol

#### 3.5.2.1 Biosíntesis

#### 3.5.2.2 Secreción

#### 3.5.2.3 Regulación de la Secreción

#### 3.5.2.4 Mecanismo de acción

#### 3.5.2.5 Efectos metabólicos

### 3.5.3. Médula Suprarrenal

#### 3.5.3.1 Biosíntesis y secreción de Catecolaminas

#### 3.5.3.2 Regulación

## 3.6. FUNCION REPRODUCTORA

### 3.6.1. Sistema Hormonal Femenino

#### 3.6.1.1 Ciclo Sexual Femenino

#### 3.6.1.2 Ciclo Endometrial

#### 3.6.1.3 Función de las Hormonas Ováricas

#### 3.6.1.4 Biosíntesis y Secreción de Estrógenos y Progesterona

#### 3.6.1.5 Efectos sobre otros Órganos

### 3.6.2. Embarazo y Lactancia

#### 3.6.2.1 Función de la Placenta

#### 3.6.2.2 Factores Hormonales del Embarazo

#### 3.6.2.3 Lactancia y Factores Endócrinos que la condicionan

### 3.6.3. Sistema Hormonal Masculino

#### 3.6.3.1 Origen, secreción y acción de los Andrógenos

#### 3.6.3.2 Funciones y efectos de la Testosterona sobre otros órganos

#### 3.6.3.3 Diferencias de la respuesta sexual masculina y femenina

## 4.0 SANGRE

### 4.1. GENERALIDADES

#### 4.1.1. Componentes Sanguíneos

##### 4.1.1.1 Plasma y sus componentes

##### 4.1.1.2 Elementos formes de la Sangre

##### 4.1.1.3 Valores normales



4.1.1.4 Funciones de los elementos de la Sangre

4.1.2. Hemostasia

- 4.1.2.1 Contracción vascular
- 4.1.2.2 Función plaquetaria (Adhesividad, agregación)
- 4.1.2.3 Factores y vías de coagulación
- 4.1.2.4 Anticoagulación
- 4.1.2.5 Fibrinólisis
- 4.1.2.6 Pruebas de valoración

4.1.3. Grupos Sanguíneos

- 4.1.3.1 Aglutinógenos y Aglutininas
- 4.1.3.2 Sistema ABO
- 4.1.3.3 Sistema Rh
- 4.1.3.4 Otros sistemas
- 4.1.3.5 Compatibilidad de grupos sanguíneos, pruebas cruzadas

5.0 FISILOGIA DEL APARATO CARDIOVASCULAR

5.1. GENERALIDADES

5.1.1. Estructura Funcional

- 5.1.1.1 Corazón como bomba
- 5.1.1.2 Sistemas Vasculares, Arterial, Venoso y Microcirculación
- 5.1.1.3 Circuitos Pulmonar y Sistémico
- 5.1.1.4 Propiedades del Músculo Cardíaco
- 5.1.1.5 Mecanismos de Contracción Muscular Cardíaca

5.1.2. Corazón como Bomba

- 5.1.2.1 Hemodinámica
- 5.1.2.2 Ciclo Cardíaco
- 5.1.2.6 Sistema de Conducción

5.1.3. Control de la Función Cardíaca

- 5.1.3.1 Control Neurohumoral de la Función Cardíaca
- 5.1.3.2 Regulación del Tono Vascular

5.2. ELECTROFISIOLOGIA CARDIACA

5.2.1. Principios Básicos de Electrocardiografía

- 5.2.1.1 Potencial de Acción de la fibra Miocárdica
- 5.2.1.2 Potencial de Acción de las células autoexcitables.
  - 5.2.1.3 Sistema de Conducción del corazón
  - 5.2.1.4 Electrofisiología Cardíaca
  - 5.2.1.5 Métodos de Registro Electrocardiográfico
  - 5.2.1.6 Derivaciones Electrocardiográficas



5.2.1.7 Análisis Vectorial, del Ritmo, la Frecuencia Cardíaca, el Eje Eléctrico, y Medición de Intervalos y Segmentos en el Electrocardiograma Normal

5.3. PRESION ARTERIAL

5.3.1. Presión Arterial

5.3.1.1 Concepto

5.3.1.2 Factores que la determinan

- Presión, Flujo y Resistencia.

5.3.1.3 Mecanismos de regulación de la TA

- Control local, Tisular, Humoral, Neural y Renal

5.3.1.4 Métodos para medir la TA

5.3.2. Microcirculación

5.3.2.1 Anatomía Funcional

5.3.2.2 Flujo de Sangre de los Capilares

5.3.2.3 Intercambio de sustancias entre sangre y líquido intersticial

5.3.2.4 Fuerzas de Starling

5.3.2.5 El Sistema Linfático

5.3.3. Circulación Venosa

5.3.3.1 Retorno venoso

5.3.3.2 Factores que lo condicionan

5.3.3.3 Influencia sobre la Función Cardíaca

6.0 FISILOGIA PULMONAR

6.1. GENERALIDADES

6.1.1. Ventilación

6.1.1.1 Músculos Inspiratorios

6.1.1.2 Músculos Espiratorios

6.1.1.3 Factores que favorecen el colapso pulmonar

6.1.1.4 Factores que previenen el colapso pulmonar

6.1.1.5 Volúmenes y Capacidades

6.1.1.6 Control de la ventilación

6.1.2. Difusión

6.1.2.1 Presiones parciales de gases

6.1.2.2 Sustancias tensoactivas

6.1.2.3 Composición del aire alveolar/aire atmosférico

6.1.2.4 Difusión a través de la membrana respiratoria

6.1.3. Perfusión

6.1.3.1 Flujo Sanguíneo Pulmonar



6.1.3.2 Circulación Nutricia (Bronquial)

6.1.3.3 Circulación Funcional Pulmonar

6.1.4. Transporte de Gases en Sangre

6.1.4.1 Hematosis

6.1.4.2 Transporte de O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub> en sangre

6.1.4.3 Factores que modifican la saturación de O<sub>2</sub> en la hemoglobina

6.1.4.4 Valores promedio de los gases a nivel alveolar y tejido periférico

6.1.5. Evaluación de la Función Pulmonar

6.1.5.1 Aplicación funcional de la Espirometría

6.1.5.2 Gasometría

6.1.5.3 Correlación entre gases inspirados y espirados

7.0. FISILOGIA GASTROINTESTINAL

7.1. FUNCIONES DIGESTIVAS.

7.1.1. Generalidades.

7.1.1.1. Capas del tubo digestivo

7.1.1.1.1. Plexo mientérico (Auerbach)

7.1.1.1.2. Plexo submucoso (Meissner)

7.1.1.2. Actividad eléctrica del músculo liso gastrointestinal

7.1.1.2.1. Potencial de membrana.

7.1.1.2.2. Potencial de acción: ondas lentas, potencial en espiga

7.1.1.3. Tipos funcionales de movimiento del Tracto Gastrointestinal

7.1.1.3.1. Movimientos propulsivos (peristálticos) y de mezcla

7.1.1.4. Control nervioso de la función gastrointestinal:

7.1.1.4.1. Sistema Nervioso Entérico (SNE) ó cerebro entérico

7.1.1.4.2. Sistema nervioso autónomo (SNA)

7.1.1.4.3. Fibras sensitivas aferentes del tubo digestivo (reflejos gastrointestinales)

7.1.1.4.4. Sistema endócrino: (gastrina, colecistocinina (CCK), secretina, Péptido inhibidor gástrico (GIP), motilina.

7.1.1.5. Irrigación gastrointestinal:

7.1.1.5.1. Irrigación arterial, red mesentérica

7.1.1.5.2. Micro vascularización de la vellosidad

7.1.1.5.3. Circulación esplácnica

7.1.2. Funciones Motoras

7.1.2.1. Masticación (músculos maxilares, piezas dentales)

7.1.2.1.1. Inervación y regulación

7.1.2.2. Deglución

7.1.2.2.1. Fase voluntaria de la deglución

7.1.2.2.2. Fase faríngea de la deglución

7.1.2.2.3. Fase esofágica de la deglución



7.1.2.2.4. Relajación receptiva del estómago

7.1.2.2.5. Control nervioso y regulación

7.1.2.3. Actividades motoras del estómago

7.1.2.3.1. Mezcla y propulsión (Contracciones de hambre)

7.1.2.3.2. Vaciamiento gástrico

7.1.2.3.3. Regulación del vaciamiento gástrico (factores gástrico y duodenales)

7.1.2.4. Actividad motora del intestino delgado

7.1.2.4.1. Mezcla o segmentación y propulsión o peristaltismo (acometida peristáltica)

7.1.2.4.2. Control neuroendocrino

7.1.2.4.3. Función de la válvula ileocecal

7.1.2.5. Actividad motora del colón

7.1.2.5.1. Mezcla (haustros) y propulsivos (movimientos de masa)

7.1.2.5.2. Reflejo gastro cólico y duodeno cólico.

7.1.2.5.3. Defecación

7.1.3. Funciones Secretorias

7.1.3.1. Mecanismo básico de la secreción glandular

7.1.3.2. Secreción de Saliva

7.1.3.2.1. Secreción proteica: ptilina (serosa) mucina (mucosa)

7.1.3.2.2. Secreción iónica

7.1.3.2.3. Glándulas parótidas, glándulas submandibulares glándulas sublinguales

7.1.3.2.4. Regulación nerviosa

7.1.3.2.5. Funciones

7.1.3.3. Secreción esofágica (glándulas mucosas)

7.1.3.4. Secreción Gástrica

7.1.3.4.1. Tipos de glándulas: Oxínticas (gástricas): ac. Clorhídrico, pepsinógeno, factor intrínseco: pilóricas: Moco y gastrina

7.1.3.4.2. Mecanismo básico de la secreción de ac. Clorhídrico

7.1.3.4.3. Factores que estimulan y regulan la secreción gástrica.

7.1.3.4.4. Regulación de la Secreción Gástrica

7.1.3.4.5. Fases de la secreción gástrica

7.1.3.5. Secreción Pancreática

7.1.3.5.1. Enzimas digestivas

7.1.3.5.2. Jugo pancreático

7.1.3.5.3. Regulación de la secreción pancreática

7.1.3.5.4. Fases de la secreción pancreática.

7.1.3.6. Secreción de Bilis

7.1.3.6.1. Composición de la bilis.

7.1.3.6.2. Almacenamiento y concentración de la bilis en vesícula biliar



7.1.3.6.3. Vaciamiento vesicular

7.1.3.7. Secreción del Intestino delgado

7.1.3.7.1. Secreción de moco: glándulas de Brunner

7.1.3.7.2. Secreción de jugos digestivos : criptas de lieberkuhn

7.1.3.7.3. Enzimas digestivas, incretinas (GLP1)

7.1.3.7.4. Regulación de la secreción intestinal

7.1.3.8. Secreción del Intestino grueso

7.1.3.8.1. Secreción de moco.

7.1.4. Digestión y Absorción

7.1.4.1. Digestión de Carbohidratos, Lípidos y Proteínas

7.1.4.2. Productos finales

7.1.4.3. Absorción de agua, vitaminas y electrolitos

7.1.5. Fisiología Hepática

7.1.5.1. Sistema Vascular Hepático

7.1.5.2. Funciones metabólicas del Hígado

7.1.5.3. Excreción de Bilirrubina por el Hígado

7.1.5.4. Interacciones Fisiológicas del Hígado con otros órganos

7.1.6. Equilibrio Energético

7.1.6.1. Equilibrio Dietético: energía y requerimiento de los alimentos.

7.1.6.2. Regulación de la ingestión de alimentos y la conservación de energía.

7.1.6.3. Vitaminas

7.1.6.4. Mantenimiento de peso corporal:

7.1.6.5. Corto plazo: glucosa, colecistocinina (CCK) y ghrelina.

7.1.6.6. Largo plazo: leptina e insulina

7.1.6.7. Incretinas: GLP1 (glucosa y energía)

8.0 FISILOGIA RENAL

8.1. GENERALIDADES

8.1.1. Hemodinámica Renal

8.1.1.1 Flujo Sanguíneo Renal

8.1.1.2 Gasto Cardíaco Renal

8.1.1.3 Flujo Plasmático Renal

8.1.2. Procesos que intervienen en la formación de la orina

8.1.2.1 Filtración Glomerular

8.1.2.2 Reabsorción Tubular

8.1.2.3 Secreción Tubular

8.1.2.4 Excreción Tubular



8.1.3. Filtración Glomerular

- 8.1.3.1 Características de la Membrana Glomerular
- 8.1.3.2 Factores que determinan la filtración
- 8.1.3.3 Características del filtrado
- 8.1.3.4 Índice de Filtración Glomerular
- 8.1.3.5 Factores que modifican el índice de filtración Glomerular
- 8.1.3.6 Técnicas para medir el índice de filtración Glomerular

8.1.4. Mecanismo Renal de Concentración de la Orina

- 8.1.4.1 Reabsorción Tubular
- 8.1.4.2 Dinámica de la Reabsorción Tubular
- 8.1.4.3 Substancias Reabsorbidas

Unidad de competencia 2:

Identificar y discutir respecto a la aplicación del conocimiento adquirido en situaciones reales en el proceso alimentario nutricional

Unidad de competencia 3:

3 Presentación de la investigación en diapositivas en ( power point, mapas conceptuales y videos)

Unidad de competencia "n":

4 realización de ejercicios prácticos

**5. Metodología de trabajo docente y acciones del alumno (equivalente a estrategias de enseñanza aprendizaje del antiguo formato)**

El alumno desarrollara habilidades y destrezas en Fisiología Humana con base al siguiente ordenamiento:

Metodología	Acción del docente	Acción del estudiante
Elaboración de recursos de aprendizaje:	<b>Orientar y estimular el trabajo de los alumnos, así como dirigir el desarrollo temático</b>	<b>Seguir la orientación y consejos para llevar una buena investigación y los obstaculos que se presenten.</b>
Video		
Mapa conceptual		
Presentación (PowerPoint) descripción de saberes teóricos		
Prácticas		
Revisión de bibliografía y/o artículos con temas de Fisiología Humana		

**6. Criterios generales de evaluación (desempeño). Equivalente a evidencias de aprendizaje, criterios de desempeño en campo de aplicación del formato antiguo**

Ponderación o calificación	Actividad	Producto
Evaluaciones	6 Exámenes Teóricos	60 puntos
Actividades practicas	Tareas y prácticas de laboratorio	20 puntos



Presentaciones	Desarrollo de temas por equipos	10 puntos
Portafolio y/o libreta de apuntes	Notas, esquemas mapas conceptuales y definiciones	10 puntos
		<b>100 CALIFICACIÓN TOTAL</b>

Se recomienda que en cada actividad se practique la autoevaluación y coevaluación con los estudiantes.

**8. Perfil deseable del docente**

Saberes / Profesión	Habilidades	Actitudes	Valores
El profesor deberá contar con Licenciatura en Nutrición ó Médico, Cirujano y Partero contar con experiencia como docente capaz de mostrar profesionalismo, dominio básico de herramientas educativas y tecnológicas, gestión de la información para apoyar procesos de aprendizaje y privilegiar el desarrollo de conocimiento de forma colaborativa, además de promover el auto aprendizaje en el estudiante.	Saber y dominio de los temas de la Fisiología Humana	De enseñanza con los alumnos.	Respeto Humanismo Éticos

**9. Medios y recursos**

Materiales didácticos	Recursos tecnológicos	Infraestructura
Proyector, pantalla cables, y	Lap top, proyector y cables	Salón de clases, con ventilación e iluminación

**10. Bibliografía**

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

No.	AUTOR (ES)	TITULO	EDICION	PAIS	EDITORIAL
1	Barrett Kim E.; Barman Susan M. Boitano Scott; Brooks Heddwen.	Ganong Fisiología Medica	26ª	México	Mc Graw Hill LANGE 2020.
2	Guyton Arthur C., Hall John E.	Tratado de Fisiología Médica	14ª	España	Elsevier Saunders, 2021



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de los Altos  
División de Ciencias Biomédicas

3	Koeppen Bruce M Stanton Bruce A	Berne y Levy Fisiología	7ª	España	Elsevier Mosby 2018
---	------------------------------------	-------------------------	----	--------	------------------------

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA:**

1	Rhoades Rodney A., Bell David R.	Fisiología Médica. Fundamentos de Medicina Clínica	5ª	E. U.	Wolters Klumer/Lippincott, Williams & Wilkins, 2018
3	Raff Hershel, Levitzky Michael.	Fisiología Médica, un enfoque por aparatos y sistemas	2ª	E. U.	Mc Graw Hill Lange, 2013
4	Kandell, E. R., Schwartz, J. H. and Jessell	Principles of Neural Science.	5ª	E.U.	Mc Graw-Hill, 2012.
5	Joel Michael, Sabyasachi Sircar	Fisiología Humana	2ª	E.U. India	Manual Moderno 2015.
6	Stuart Ira Fox	Fisiología Humana	14ª	E.U.	Mc Graw Hill Interamericana, 2017
7	Costanzo Linda S.	Fisiología	6ª	E. U.	Elsevier Saunders, 2018
8	Tresguerres Jesus A.F., Ariznavarreta, Cachofeiro, Cardinati, Escrich, Gil-Lozaga, Lahera, Mora, Romano, Tamargo.	Fisiología Humana	4ª	España	Mc Graw-Hill, 2010.
9	Dvorkin, Cardinali, Lermoli.	Best & Taylor Bases Fisiológicas de la Práctica Médica.	14ª	Argentina	Médica Panamericana, 2010.
10	Silverthorn Dee Unglaub	Fisiología Humana Un enfoque integrador	4ª	E.U.	Médica Panamericana, 2008
11	Ascencio Claudia	Fisiología de la Nutrición	2a	México	Manual Moderno 2018

Tepatitlán de Morelos, Jalisco, a 22 de febrero de 2021.

Nombre y firma del Jefe de Departamento

Dra. Patricia Noemí Vargas Becerra

Nombre y firma del Presidente de Academia

María Fernanda Yance Aosta



### **CURRÍCULUM VITAE**

1. DATOS GENERALES
2. NOMBRE: SERGIO CERVANTES ORTIZ
3. LUGAR DE NACIMIENTO: GUADALAJARA, JALISCO.
4. FACULTAD DE MEDICINA DE LA U.DE G. 01 DE SEPTIEMBRE 1989 A 30 DE JUNIO 1994
5. SERVICIO SOCIAL. 31 DE JULIO 1994 AL 30 DE JUNIO 1995
6. PROMEDIO GENERAL DE LA CARRERA 87
7. EXAMEN DE TESIS 1995
8. EXAMEN PROFESIONAL 1995
9. CÉDULA PROFESIONAL 2394154 DE ESPECIALIDAD 4412998
10. REGISTRO ESTATAL PEJ 313438
11. APROBACIÓN DEL EXÁMEN NACIONAL DE ASPIRANTES A RESIDENCIAS MÉDICAS, 1996; ESPECIALIDAD DE CIRUGÍA GENERAL.

### **ESTUDIOS DE POST GRADO**

12. ☑ ESPECIALIDAD MEDICA EN CIRUGIA GENERAL 1997-2001
13. ☑ SUBESPECIALIDAD MEDICA EN COLOPROCTOLOGÍA 2001-2003
14. MAESTRIA EN INVESTIGACION CLINICA 2010-2012
15. ☑ MIEMBRO ACTIVO DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE CIRUJANOS DE RECTO, COLON Y ANO
16. ☑ MIEMBRO ACTIVO DE LA ASOCIACION LATINOAMERICANA DE COLOPROCTOLOGIA "ALACP"
17. ☑ PROFESOR DE TIEMPO COMPLETO "ASOCIADO B"; EN EL CENTRO UNIVERSITARIO DE CUALTOS
18. "MEDICO ESPECIALISTA A" DEL HOSPITAL CIVIL DE GUADALAJARA "DR JUAN I. MENCHACA"; ADSCRITO AL SERVICIO DE COLON Y RECTO
19. MIEMBRO DEL COMITÉ DE TITULACION DE LA CARRERA DE MEDICO CIRUJANO Y PARTERO
20. MIEMBRO DEL COMITÉ DE ACREDITACION DE LA CARRERA DE MEDICO CIRUJANO Y PARTERO