

Guía de Trabajo

# Morfofisiología

Luis Guevara Vila

Guía de Trabajo

*Morfofisiología*

Material publicado con fines de estudio.

Código: (...)

Huancayo, 2023

De esta edición

© Universidad Continental, Oficina de Gestión Curricular Av. San Carlos 1795,  
Huancayo-Perú

Teléfono: (51 64) 481-430 anexo 7361

Correo electrónico: [recursosucvirtual@continental.edu.pe](mailto:recursosucvirtual@continental.edu.pe)

<http://www.continental.edu.pe/>

Cuidado de edición Fondo Editorial

Diseño y diagramación Fondo Editorial

Todos los derechos reservados.

La *Guía de Trabajo*, recurso educativo editado por la Oficina de Gestión Curricular, puede ser impresa para fines de estudio.

# Contenido

<b>Presentación</b>	<b>5</b>
<b>Primera Unidad</b>	<b>7</b>
Morfofisiología del sistema nervioso e inmunitario	
<b>Semana 1:</b> Sesión 2	
Introducción a la morfofisiología	8
<b>Semana 2:</b> Sesión 2	
El sistema nervioso y las funciones superiores 1	9
<b>Semana 3:</b> Sesión 2	
El sistema nervioso y las funciones superiores 2	10
<b>Semana 4:</b> Sesión 2	
El sistema inmunitario	12
<b>Segunda Unidad</b>	<b>13</b>
Morfofisiología de sistema genitourinario y endocrino	
Semana 5: Sesión 2	
El sistema genitourinario 1	14
<b>Semana 6:</b> Sesión 2	
El sistema genitourinario 2	15
<b>Semana 7:</b> Sesión 2	
El sistema endocrino	
<b>Semana 8:</b> Sesión 2	
(Repaso de la Unidad 1 y 2	17

<b>Tercera Unidad</b>	<b>19</b>
Morfofisiología del sistema cardiorrespiratorio y digestivo	
<b>Semana 9:</b> Sesión 2	
El sistema circulatorio y sanguíneo	20
<b>Semana 10:</b> Sesión 2	
El sistema cardiaco	
<b>Semana 11:</b> Sesión 2	
El sistema Respiratorio	
<b>Semana 12:</b> Sesión 2	
El sistema digestivo	
<b>Cuarta Unidad</b>	<b>27</b>
Morfofisiología del aparato locomotor	
<b>Semana 13:</b> Sesión 2	28
El aparato locomotor 1	
<b>Semana 14:</b> Sesión 2	
El aparato locomotor 2	29
<b>Semana 15:</b> Sesión 2	
El aparato locomotor 2	30
<b>Semana 16:</b> Sesión 2	
Repaso de la Unidad 3 y 4	31
<b>Referencias</b>	<b>32</b>

# Presentación

La morfofisiología es fundamental para comprender la complejidad y el funcionamiento del organismo humano y otros seres vivos. Al integrar el estudio de la estructura anatómica, estructura histológica con los procesos fisiológicos, esta disciplina proporciona los cimientos necesarios para profesionales de la salud, científicos y educadores. Permite diagnosticar y tratar enfermedades, diseñar terapias efectivas, avanzar en la investigación médica, mejorar el rendimiento deportivo y comprender las interacciones biológicas y ambientales. En la educación, la morfofisiología es esencial para proporcionar a los estudiantes una comprensión integral de cómo la forma y la función están intrínsecamente conectadas en el mundo biológico, estableciendo las bases para avances en la medicina, Tecnología Médica y otras disciplinas relacionadas.

Los contenidos generales que la asignatura aborda son los siguientes: estructura y función del aparato locomotor, estructura y función del sistema nervioso, estructura y función del sistema circulatorio y sanguíneo, estructura y función del sistema inmunitario, estructura y función del aparato cardio respiratorio, estructura y función de aparato genitourinario, estructura y función del aparato digestivo, estructura y función del aparato endocrino.

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de explicar la anatomía, histología y fisiología en maquetas anatómicas o piezas cadavéricas y cortes histológicos.

Para abordar eficazmente el estudio de morfofisiología, se debe utilizar recursos visuales, como atlas anatómicos y modelos tridimensionales, puede facilitar la visualización de las estructuras. Además, integrar el aprendizaje activo, como la participación en laboratorios prácticos y la utilización de herramientas interactivas en línea, puede fortalecer la conexión entre la teoría y la aplicación práctica.

Datos del docente

# Primera **Unidad**

**Morfofisiología del Sistema**

**Nervioso e Inmunitario**

# Semana 1: Sesión 2

## Introducción a la morfofisiología

Sección: ..... Fecha: ...../...../..... Duración: 540 minutos

Docente: ..... Unidad: 1

Nombres y apellidos: .....

### Instrucciones

Bienvenidos a la práctica de laboratorio de morfofisiología. El objetivo de estas sesiones es proporcionar una experiencia práctica que complemente los conceptos teóricos aprendidos en clase. Asegúrese de seguir todas las normas de seguridad y procedimientos adecuados que esta estipulados en el reglamento del laboratorio y talleres.

### I. Propósito

Introducir a los estudiantes a los conceptos fundamentales de la morfofisiología mediante la observación práctica de estructuras anatómicas y la comprensión de las funciones fisiológicas básicas.

### II. Descripción de la actividad por realizar

#### 1. Orientación Anatómica:

Comienza la sesión presentando un modelo anatómico del cuerpo humano. Destaca las principales regiones y términos anatómicos (anterior, posterior, medial, lateral, etc.). Los estudiantes deben familiarizarse con la orientación básica antes de explorar estructuras específicas.

#### 2. Exploración con Atlas:

Los estudiantes utilizando atlas anatómicos, se solicitan que localicen las estructuras claves, como órganos principales, huesos y músculos. Fomentar la discusión sobre la relación entre la forma y la función, comparando estructuras con los libros.

### **3. Microscopía:**

Los estudiantes identifican las partes y el uso del microscopio. Se preparan varias muestras histológicas (tejidos) para que los estudiantes observen las células y comprendan cómo la estructura celular contribuye a la función. Se solicita que identifiquen las diferencias de las células y sus funciones básicas.

### **4. Disección**

Se guía a los estudiantes en la exploración de la anatomía interna de un organismo en piezas anatómicas. Destaca la relación entre los órganos y sus funciones.

### **5. Casos Clínicos:**

El docente proporciona a los estudiantes casos clínicos que requieran aplicar los conceptos aprendidos. Pueden discutir cómo las alteraciones en la morfología pueden afectar la función y viceversa.

### **6. Presentación y Discusión:**

Concluye la práctica con una presentación resumida, destacando los puntos clave. Fomenta la discusión sobre la importancia de entender la morfofisiología en el contexto de la práctica clínica y la investigación en tecnología médica.



# Semana 2: Sesión 2

## El sistema nervioso y las funciones superiores 1

Sección: ..... Fecha: ...../...../..... Duración: 540 minutos

Docente: ..... Unidad: 1

Nombres y apellidos: .....

### Instrucciones

Bienvenidos a la práctica de laboratorio de morfofisiología. El objetivo de estas sesiones es proporcionar una experiencia práctica que complemente los conceptos teóricos aprendidos en clase. Asegúrese de seguir todas las normas de seguridad y procedimientos adecuados que esta estipulados en el reglamento del laboratorio y talleres.

### I. Propósito

Al finalizar la sesión el estudiante describe las principales estructuras, funciones y vías del sistema nervioso en diferentes materiales.

### II. Descripción de la actividad por realizar

#### 1. Materiales

- Modelos anatómicos del sistema nervioso.
- Microscopios.
- Portaobjetos y cubreobjetos.
- Tejidos histológicos preparados (nervios y tejido cerebral).
- Pieza anatómicas de cerebro y médula espinal
- Libros de referencia y atlas anatómicos e Histológicos

### Parte 1: Anatomía Macroscópica del Sistema Nervioso

#### 1. Exploración de Modelos Anatómicos:

Identificar las principales estructuras del cerebro, médula espinal y nervios periféricos en modelos anatómicos y materiales cadavéricos.

2. En grupos pequeños se realizará la disección del Cerebro y la Médula Espinal: Durante la disección el estudiante debe observar la estructura interna del cerebro, la médula espinal y la emergencia de los nervios periféricos:
3. Localizar y estudiar la anatomía de los nervios periféricos en diferentes regiones del cuerpo.

## **Parte 2: Fisiología del Sistema Nervioso**

1. En modelos anatómicos el docente explica:

Sinapsis eléctrica,

Sinapsis química

2. Luego utilizando ejemplos simples, como el reflejo rotuliano, Los estudiantes comprenden la conexión entre el sistema nervioso central y periférico.

3. Pruebas Sensoriales y Motoras:

Realizar pruebas sensoriales (como la percepción táctil) y pruebas motoras (como la fuerza muscular) para evaluar el funcionamiento del sistema nervioso.

## **Parte 3: Histología del Tejido Nervioso**

### **Observación Microscópica:**

Examinar preparaciones histológicas de tejido nervioso al microscopio para identificar neuronas, células gliales y estructuras especializadas.

Tinciones Específicas:

Aplicar tinciones específicas para destacar diferentes componentes del tejido nervioso, como la tinción de Nissl para cuerpos celulares neuronales.

Identificación de tipos celulares:

Reconocer y describir los diferentes tipos de células gliales presentes en las preparaciones histológicas.

### **Conclusiones:**

En grupos los estudiantes resumen y brindan las observaciones y resultados de las actividades realizadas.

### **Evaluación:**

Haciendo uso de alguna teclera (Kahoot, Socrative y otros) se realiza preguntas objetivas a manera de metacognición.

## Semana 3: Sesión 2

### El sistema nervioso y las funciones superiores 2

Sección: ..... Fecha: ...../...../..... Duración: 540 minutos

Docente: ..... Unidad: 1

Nombres y apellidos: .....

#### Instrucciones

Bienvenidos a la práctica de laboratorio de morfofisiología. El objetivo de estas sesiones es proporcionar una experiencia práctica que complemente los conceptos teóricos aprendidos en clase. Asegúrese de seguir todas las normas de seguridad y procedimientos adecuados que esta estipulados en el reglamento del laboratorio y talleres.

#### Propósito

Al finalizar la sesión el estudiante será capaz de explicar la morfofisiología del sistema nervioso y las funciones superiores 2 en diferentes materiales morfológicos.

Descripción de la actividad por realizar

#### 1. Materiales:

- Modelos anatómicos del sistema nervioso.
- Microscopios.
- Preparaciones histológicas de tejido nervioso.
- Dispositivos para producir reflejos.
- Piezas anatómicas de cerebro y de la médula espinal.
- Simuladores 3D de anatomía.

## 2. **Parte 1: Anatomía Macroscópica del Sistema Nervioso**

### **Exploración de Modelos Anatómicos:**

Identificar y nombrar las principales estructuras del cerebro, cerebelo, tronco encefálico y médula espinal en modelos anatómicos enfatizando en las áreas funcionales.

### **Disección del Encéfalo:**

Realizar una disección para observar la estructura interna del encéfalo, prestando especial atención a áreas como el hipotálamo, la amígdala y el hipocampo.

### **Identificación de Nervios Periféricos:**

Localizar y estudiar la anatomía de nervios craneales y espinales en relación con estructuras cercanas.

## 3. **Parte 2: Fisiología del Sistema Nervioso**

### **Registro de Actividad Eléctrica:**

Utilizar electrodos de electroterapia para registrar la actividad eléctrica en diferentes regiones del cuerpo y analizar los patrones en reposo y durante la estimulación.

### **Reflejos Nerviosos inducidos por electroterapia.**

Registrar los reflejos motores y sensoriales, analizando cómo se transmiten las señales nerviosas en el sistema nervioso periférico.

### **Funciones Cognitivas:**

Explorar funciones cognitivas a través de pruebas de memoria, atención y resolución de problemas.

## 4. **Parte 3: Histología del Tejido Nervioso**

### **Observación Microscópica:**

Examinar preparaciones histológicas de tejido nervioso para identificar neuronas, células gliales y estructuras especializadas como la sustancia blanca y gris.

### **Tinciones Específicas:**

Aplique tinciones como la tinción de Golgi para visualizar la morfología completa de las neuronas.

**Identificación de Estructuras Histológicas:**

Reconocer y describir las estructuras histológicas específicas del sistema nervioso, como los corpúsculos de Nissl y las vainas de mielina.

**5. Conclusiones:**

Sintetizar los hallazgos de las observaciones y experimentos realizados. Relacionar la estructura con la función, comprendiendo la importancia de la neuroanatomía en la fisiología del sistema nervioso.

# Semana 4: Sesión 2

## El sistema inmunitario

Sección: ..... Fecha: ...../...../..... Duración: 540 minutos

Docente: ..... Unidad: 1

Nombres y apellidos: .....

### Instrucciones

Bienvenidos a la práctica de laboratorio de morfofisiología. El objetivo de estas sesiones es proporcionar una experiencia práctica que complemente los conceptos teóricos aprendidos en clase. Asegúrese de seguir todas las normas de seguridad y procedimientos adecuados que esta estipulados en el reglamento del laboratorio y talleres.

### Propósito

Al finalizar la sesión el estudiante será capaz de explicar la morfofisiología del sistema inmunitario en diferentes materiales morfológicos.

### I. Descripción de la actividad por realizar

#### 1. Materiales:

- Modelos anatómicos del sistema linfático.
- Microscopios.
- Preparaciones histológicas de ganglios linfáticos y órganos inmunológicos.
- Reactivos para tinciones histológicas.
- Piezas anatómicas
- Simuladores 3D anatomía y fisiología.

#### 2. Parte 1: Anatomía del Sistema Inmunitario

##### Modelos Anatómicos:

Identificar y nombrar las principales estructuras del sistema inmunológico, incluyendo ganglios linfáticos, bazo y timo, utilizando modelos anatómicos.

### **Disección de Órganos Inmunológicos:**

Realizar disecciones para observar la estructura interna de órganos inmunológicos como el bazo y el timo.

### **Recorrido del Sistema Linfático:**

Siga el recorrido del sistema linfático, identificando los nodos linfáticos y las vías de drenaje.

## **3. Parte 2: Fisiología del Sistema Inmunitario**

### **Funciones de los Leucocitos:**

Observar muestras de sangre bajo el microscopio para identificar diferentes tipos de leucocitos y comprender su función en la respuesta inmunológica.

### **Reacción Inflamatoria:**

Simular una reacción inflamatoria utilizando modelos y entender los eventos fisiológicos que ocurren durante la inflamación.

### **Pruebas de Función Inmunológica:**

Realizar pruebas sencillas para evaluar la función inmunológica, como la prueba de fagocitosis utilizando microorganismos simulados.

## **4. Parte 3: Histología de Tejidos Inmunológicos**

### **Observación Microscópica de Ganglios Linfáticos:**

Examinar preparaciones histológicas de ganglios linfáticos bajo el microscopio para identificar la estructura de los folículos y sinusoides.

### **Tinciones Histológicas Específicas:**

Aplique tinciones específicas para resaltar diferentes tipos celulares presentes en los tejidos linfáticos.

### **Identificación de Células Inmunológicas:**

Reconocer y describir las células inmunológicas, como linfocitos T y B, plasmocitos y células dendríticas.

## **5. Conclusiones:**

Resumir las observaciones y resultados obtenidos durante las actividades de laboratorio.

Relacionar la anatomía con la fisiología, comprendiendo cómo las estructuras del sistema inmunológico contribuyen a sus funciones.



Segunda

# Unidad

**Morfofisiología de Sistema  
Genitourinario y Endocrino**

# Semana 5: Sesión 2

## El sistema genitourinario 1

Sección: ..... Fecha: ...../...../..... Duración: 540 minutos

Docente: ..... Unidad: 2

Nombres y apellidos: .....

### Instrucciones

Bienvenidos a la práctica de laboratorio de morfofisiología. El objetivo de estas sesiones es proporcionar una experiencia práctica que complemente los conceptos teóricos aprendidos en clase. Asegúrese de seguir todas las normas de seguridad y procedimientos adecuados que esta estipulados en el reglamento del laboratorio y talleres.

### I. Propósito

Al finalizar la sesión el estudiante será capaz de explicar la morfofisiología del sistema genitourinario 1 en diferentes materiales morfológicos.

### II. Descripción de la actividad por realizar

#### 1. Materiales

- Modelos anatómicos del aparato reproductor masculino
- Microscopios.
- Portaobjetos y cubreobjetos.
- Tejidos histológicos preparados.
- Libros de referencia y atlas anatómicos e Histológicos
- Piezas anatómicas
- Simuladores 3D anatomía y fisiología.

### **III. Anatomía del Aparato Reproductor Masculino**

#### **1. Testículos**

Ubicación: en el escroto.

Función: producción de espermatozoides y testosterona.

Exploración práctica: Descripción de los testículos para comprender su forma y tamaño.

#### **2. Epidídimo**

Ubicación: conectado a los testículos.

Función: almacenamiento y maduración de espermatozoides.

Exploración práctica: localizar el epidídimo mediante las maquetas o piezas anatómicas.

#### **3. Conductos diferentes**

Ubicación: conecta el epidídimo con la uretra.

Función: transporte de espermatozoides.

Exploración práctica: seguir el trayecto del conducto diferente desde el epidídimo hasta la uretra.

#### **4. Glándulas accesorias**

Incluyen vesículas seminales, próstata y glándulas bulbouretrales.

Función: secreción de fluidos que componen el semen.

Exploración práctica: identificar estas glándulas en modelos anatómicos.

#### **5. Uretra**

Ubicación: desde la vejiga hasta el exterior del cuerpo.

Función: transporte de semen y orina.

Exploración práctica: entender la dualidad de funciones de la uretra.

#### **6. Escroto**

Bolsa de piel y músculo que sostiene los testículos.

Función: regular la temperatura de los testículos.

Exploración práctica: examinar el escroto y entender su papel en la regulación térmica.

### **III. Fisiología del aparato reproductor masculino**

#### **1. Producción de esperma**

Comprender el proceso de espermatogénesis.

Factores que afectan la producción de esperma.

#### **2. Regulación hormonal**

Testosterona: función y regulación.

Hormonas hipofisarias (FSH y LH) y su papel en la producción de esperma.

#### **3. Erección y eyaculación**

Mecanismos fisiológicos detrás de la erección.

Proceso de eyaculación y composición del semen.

#### **4. Control de temperatura**

Entender la importancia de la temperatura para la producción de esperma.

Mecanismos de regulación térmica.

### **IV. Histología del aparato reproductor masculino**

#### **1. Histología testicular**

Identificar las células germinales y de Sertoli.

Comprender la estructura de los túbulos seminíferos.

#### **2. Histología del epidídimo y conductos diferentes**

Diferenciar las capas de células que componen estos conductos.

#### **3. Histología de las glándulas accesorias**

Analizar las características histológicas de las vesículas seminales, próstata y glándulas bulbouretrales.

#### **4. Uretra**

Identificar las capas de la pared uretral.

### **V. Prácticas Clínicas y Significado Clínica**

### **1. Exploración física**

Aprender las técnicas de examen físico del aparato reproductor masculino.

### **2. Signos de problemas de salud**

Conocer los signos de enfermedades como la prostatitis, epididimitis, entre otras.

### **3. Infertilidad masculina**

Entender las causas comunes de la infertilidad masculina.

# Semana 6: Sesión 2

## El sistema genitourinario 2

Sección: ..... Fecha: ...../...../..... Duración: 540 minutos

Docente: ..... Unidad: 2

Nombres y apellidos: .....

### Instrucciones

Bienvenidos a la práctica de laboratorio de morfofisiología. El objetivo de estas sesiones es proporcionar una experiencia práctica que complemente los conceptos teóricos aprendidos en clase. Asegúrese de seguir todas las normas de seguridad y procedimientos adecuados que esta estipulados en el reglamento del laboratorio y talleres.

### I. Propósito

Al finalizar la sesión el estudiante será capaz de explicar la morfofisiología del sistema genitourinario 2 en diferentes materiales morfológicos.

### II. Descripción de la actividad por realizar

#### 1. Materiales

- Modelos anatómicos del aparato reproductor masculino
- Microscopios.
- Portaobjetos y cubreobjetos.
- Tejidos histológicos preparados.
- Libros de referencia y atlas anatómicos e Histológicos

### III. Anatomía del Aparato Reproductor Femenino

#### 1. Ovarios

Ubicación: en la pelvis, a ambos lados del útero.

Función: producción de óvulos y hormonas (estrógeno y progesterona).

Exploración práctica: identificar los ovarios en modelos anatómicos.

## **2. Trompas de Falopio**

Conectan los ovarios con el útero.

Función: transporte de óvulos y lugar de fertilización.

Exploración práctica: seguir el recorrido de las trompas en modelos anatómicos.

## **3. Útero**

Órgano muscular donde se desarrolla el feto durante el embarazo.

Función: albergar y nutrir al feto.

Exploración práctica: examinar la forma y estructura del útero en modelos anatómicos.

## **4. Cuello uterino**

Parte inferior del útero que se abre hacia la vagina.

Función: permite el paso del flujo menstrual y el esperma.

Exploración práctica: comprender la posición y estructura del cuello uterino.

## **5. vagina**

Conducto muscular que conecta el cuello uterino con el exterior.

Función: canal de parto y vía para la menstruación.

Exploración práctica: observar la estructura de la vagina en modelos anatómicos.

## **6. Glándulas mamarias**

Ubicadas en los senos.

Función: producción de leche durante la lactancia.

Exploración práctica: comprender la ubicación y estructura de las glándulas mamarias.

## **IV. Fisiología del Aparato Reproductor Femenino**

### **1. ciclo menstrual**

Fases del ciclo: menstruación, fase folicular, ovulación y fase lútea.

Regulación hormonal: estrógeno y progesterona.

Exploración práctica: seguir un calendario menstrual para comprender las fases.

### **2. Fertilización y desarrollo embrionario**

Comprender el proceso de fertilización en las trompas de Falopio.

Desarrollo del embrión en el útero.

### **3. Embarazo y parto**

Cambios fisiológicos durante el embarazo.

Mecanismos del parto.

### **4. Menopausia**

Cambios hormonales y fisiológicos asociados con la menopausia.

## **V. Histología del Aparato Reproductor Femenino**

### **1. Histología ovárica**

Identificar las células germinales y las estructuras foliculares.

### **2. Histología del útero y cuello uterino**

Analizar las capas del útero y las células cervicales.

### **3. Histología de las trompas de Falopio y vagina**

Diferenciar las capas de tejido en estos órganos.

### **4. Glándulas mamarias**

Examinar la histología de las glándulas mamarias.



## **VI. Prácticas Clínicas y Significado Clínica**

### **1. Exámenes ginecológicos**

Aprender sobre la importancia de los exámenes ginecológicos regulares.

### **2. Signos de problemas de salud**

Conocer los signos de enfermedades como endometriosis, cáncer ginecológico, etc.

### **3. Planificación familiar**

Entender los métodos anticonceptivos y su aplicación.

# Semana 7: Sesión 2

## El sistema endocrino 1

Sección: ..... Fecha: ...../...../..... Duración: 540 minutos

Docente: ..... Unidad: 2

Nombres y apellidos: .....

### Instrucciones

Bienvenidos a la práctica de laboratorio de morfofisiología. El objetivo de estas sesiones es proporcionar una experiencia práctica que complemente los conceptos teóricos aprendidos en clase. Asegúrese de seguir todas las normas de seguridad y procedimientos adecuados que esta estipulados en el reglamento del laboratorio y talleres.

### I. Propósito

Al finalizar la sesión el estudiante será capaz de explicar la morfofisiología del sistema endocrino 1 en diferentes materiales morfológicos.

### II. Descripción de la actividad por realizar

#### 1. Materiales

- Modelos anatómicos del aparato reproductor masculino
- Microscopios.
- Portaobjetos y cubreobjetos.
- Tejidos histológicos preparados.
- Libros de referencia y atlas anatómicos e Histológicos.
- Piezas anatómicas
- Simuladores 3D de anatomía y fisiología

## **II. Anatomía del Sistema Endocrino**

### **1. Glándulas endocrinas principales**

#### **Hipófisis (o glándula pituitaria):**

Ubicación: en la base del cerebro.

Función: secreción de hormonas que controlan otras glándulas endocrinas.

Practica: identifica su conformación anatómica en modelos anatómicos y piezas anatómicas.

#### **Tiroides:**

Ubicación: en la parte frontal del cuello, sobre la tráquea.

Función: regulación del metabolismo a través de la producción de hormonas tiroideas.

Practica: identifica su conformación anatómica en modelos anatómicos y piezas anatómicas.

#### **Paratiroides:**

Ubicación: adheridas a la tiroides.

Función: regulación del calcio en sangre mediante la secreción de la hormona paratiroidea (PTH).

Practica: identifica su conformación anatómica en modelos anatómicos y piezas anatómicas.

#### **Glándulas suprarrenales:**

Ubicación: sobre los riñones.

Función: producción de hormonas como cortisol y adrenalina.

Practica: identifica su conformación anatómica en modelos anatómicos y piezas anatómicas.

## **Páncreas:**

Ubicación: detrás del estómago.

Función: regulación de los niveles de glucosa mediante la producción de insulina y glucagón.

Practica: identifica su conformación anatómica en modelos anatómicas y piezas anatómicas.

## **2. Glándulas endocrinas adicionales**

### **Timo:**

Ubicación: en la parte superior del pecho.

Función: desarrollo y funcionamiento del sistema inmunológico.

Practica: identifica su conformación anatómica en modelos anatómicas y piezas anatómicas.

## **3. Tejidos endocrinos en órganos no endocrinos**

Los ejemplos incluyen el corazón (producción de péptidos natriuréticos) y los riñones (producción de eritropoyetina).

## **III. Fisiología del Sistema Endocrino**

### **1. Comunicación hormonal**

Entender cómo las glándulas endocrinas liberan hormonas en el torrente sanguíneo para afectar otros tejidos.

### **2. Hormonas principales**

Hormona de crecimiento (GH): efectos en el crecimiento y desarrollo.

Tiroxina (T4) y triyodotironina (T3): regulación del metabolismo.

Insulina y glucagón: control de los niveles de glucosa en sangre.

Cortisol: respuesta al estrés.

### **3. Retroalimentación hormonal**

Comprender cómo el sistema endocrino regula sus propias actividades

mediante retroalimentación positiva y negativa.

#### **4. Eje hipotalámico-hipofisario**

Explorar la relación entre el hipotálamo y la hipófisis en la regulación hormonal.

### **IV. Histología del Sistema Endocrino**

#### **1. Tejido hipofisario**

Identificar las células secretoras de la hipófisis anterior y posterior.

#### **2. Tejido tiroideo**

Analizar las células foliculares y parafoliculares en la tiroides.

#### **3. Glándulas suprarrenales**

Diferenciar las capas de la corteza suprarrenal y la médula suprarrenal.

#### **4. Islotes de Langerhans en el páncreas**

Examinar las células alfa y beta responsables de la producción de glucagón e insulina.

### **V. Prácticas Clínicas y Significado Clínica**

#### **1. Pruebas hormonales**

Aprender sobre las pruebas de laboratorio para evaluar la función hormonal.

#### **2. Trastornos endocrinos**

Conocer los síntomas y tratamientos de trastornos como el hipotiroidismo, la diabetes, entre otros.

#### **3. Uso de hormonas en medicina**

Comprender cómo se utilizan hormonas en terapias médicas y anticonceptivos.

# Semana 8: Sesión 2

## Repaso de la Unidad 1 y 2

Sección: ..... Fecha: ...../...../..... Duración: 540 minutos

Docente: ..... Unidad: 2

Nombres y apellidos: .....

### Instrucciones

Bienvenidos a la práctica de laboratorio de morfofisiología. El objetivo de estas sesiones es proporcionar una experiencia práctica que complemente los conceptos teóricos aprendidos en clase. Asegúrese de seguir todas las normas de seguridad y procedimientos adecuados que esta estipulados en el reglamento del laboratorio y talleres.

### I. Propósito

Al finalizar la sesión el estudiante será capaz de explicar la morfofisiología del sistema endocrino 2 en diferentes materiales morfológicos.

### II. Descripción de la actividad por realizar

#### Sistema nervioso

##### Anatomía:

##### Cerebro:

Lóbulos cerebrales (frontal, parietal, temporal, occipital).

Funciones principales de cada lóbulo.

Circunvoluciones cerebrales.

##### Médula Espinal:

Segmentos y regiones.

Vías ascendentes y descendentes.

## **Sistema Nervioso Periférico:**

Nervios craneales y espinales.

Nervios sensitivos y motores.

## **Fisiología:**

### **Potencial de Acción:**

Proceso de despolarización y repolarización.

Importancia en la transmisión nerviosa.

### **Transmisión Sináptica:**

Liberación de neurotransmisores.

Receptores postsinápticos.

### **Sistema Nervioso Autónomo:**

División simpática y parasimpática.

Efectos en diferentes órganos.

## **Sistema Inmunológico**

### **Anatomía:**

#### **Órganos Linfoides Primarios:**

##### **Timo y médula ósea.**

Producción y maduración de células inmunológicas.

#### **Órganos Linfoides Secundarios:**

##### **Ganglios linfáticos y bazo.**

Funciones en la respuesta inmunológica.

### **Fisiología:**

Respuesta Inmune Innata:

Barreras físicas y químicas.

Fagocitosis y células asesinas naturales.

Respuesta Inmune Adaptativa:

Linfocitos T y B.

Producción de anticuerpos.

Memoria inmunológica.

## **Genitales Masculinos y Femeninos**

### **Anatomía:**

#### **Genitales masculinos:**

Testículos y epidídimo.

Conductos deferentes y uretra.

Glándulas accesorias (próstata, vesículas seminales).

#### **Genitales Femeninos:**

Ovarios y trompas de Falopio.

Útero, vagina y vulva.

Glándulas mamarias.

### **Fisiología:**

Ciclo Menstrual:

Fases (menstruación, proliferativa, secretora).

Regulación hormonal (estrógeno y progesterona).

Reproducción Masculina:

### **Espermatogénesis.**

Eyaculación y producción de semen.

Fertilización y Desarrollo Embrionario:

Proceso de fertilización.

Etapas del desarrollo embrionario.



# Tercera **Unidad**

**Morfofisiología del Sistema  
Cardiorrespiratorio y Digestivo**

# Semana 9: Sesión 2

## El sistema circulatorio y sanguíneo

Sección: ..... Fecha: ...../...../..... Duración: 540 minutos

Docente: ..... Unidad: 3

Nombres y apellidos: .....

### Instrucciones

Bienvenidos a la práctica de laboratorio de morfofisiología. El objetivo de estas sesiones es proporcionar una experiencia práctica que complemente los conceptos teóricos aprendidos en clase. Asegúrese de seguir todas las normas de seguridad y procedimientos adecuados que esta estipulados en el reglamento del laboratorio y talleres.

### I. Propósito

Al finalizar la sesión el estudiante será capaz de explicar la morfofisiología del sistema circulatorio y sanguíneo en diferentes materiales morfológicos.

### II. Descripción de la actividad por realizar

#### 1. Materiales

- Modelo anatómico del sistema circulatorio
- Microscopios
- Preparaciones histológicas
- Láminas de anatomía y fisiología
- Computadoras o tabletas para acceso a recursos en línea.
- Piezas anatómicas
- Simuladores 3D de anatomía y fisiología

## **2. Anatomía del Sistema Circulatorio:**

- Observar y estudiar el modelo anatómico del sistema circulatorio.
- Identificar las principales estructuras, como el corazón, arterias, venas y capilares.
- Describir la dirección del flujo sanguíneo y la función de cada componente.

## **3. Fisiología del Sistema Circulatorio:**

- Revisar láminas y recursos en línea sobre la fisiología del sistema circulatorio.
- Discutir la función de las cámaras cardíacas (aurículas y ventrículos) y las válvulas cardíacas.
- Entender el concepto de presión sanguínea, flujo sanguíneo y resistencia vascular.
- Diferenciar entre circulación mayor y menor.

## **4. Histología de Vasos Sanguíneos:**

- Observar preparaciones histológicas de arterias, venas y capilares bajo el microscopio.
- Identificar las capas histológicas de los vasos sanguíneos y su relación con la función.
- Comparar las diferencias histológicas entre arterias de gran calibre y venas.

## **5. Análisis Microscópico de Sangre:**

- Realizar un frotis sanguíneo y observar las células sanguíneas al microscopio.
- Identificar glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas.

- Discutir la función de cada tipo de célula sanguínea.

#### **6. Discusión y Presentación:**

- Formar grupos para discutir hallazgos y observaciones.
- Preparar breves presentaciones sobre temas asignados.
- Compartir conocimientos sobre la importancia clínica y patologías relacionadas con el sistema circulatorio.

# Semana 10: Sesión 2

## El sistema cardiaco

Sección: ..... Fecha: ...../...../..... Duración: 540 minutos

Docente: ..... Unidad: 3

Nombres y apellidos: .....

### Instrucciones

Bienvenidos a la práctica de laboratorio de morfofisiología. El objetivo de estas sesiones es proporcionar una experiencia práctica que complemente los conceptos teóricos aprendidos en clase. Asegúrese de seguir todas las normas de seguridad y procedimientos adecuados que esta estipulados en el reglamento del laboratorio y talleres.

### I. Propósito

Al finalizar la sesión el estudiante será capaz de explicar la morfofisiología del sistema cardiaco en diferentes materiales morfológicos.

### II. Descripción de la actividad por realizar

#### 1. Materiales

- Modelo anatómico del corazón
- Microscopios
- Preparaciones histológicas de tejido cardíaco
- Láminas de anatomía y fisiología
- Computadoras o tabletas para acceso a recursos en línea
- Piezas anatómicas
- Simuladores 3D de anatomía y fisiología

## **2. Anatomía del Corazón:**

- Observar y estudiar el modelo anatómico del corazón.
- Identificar con detalle las estructuras principales, como aurículas, ventrículos, válvulas cardíacas, y grandes vasos como la aorta y la vena cava, irrigación, inervación.
- Describir la anatomía externa e interna del corazón.

## **3. Fisiología Cardíaca:**

- Revisar láminas y recursos en línea sobre la fisiología del corazón.
- Discutir el ciclo cardíaco, incluyendo la sístole y la diástole.
- Entender la conducción eléctrica del corazón y la importancia del nodo sinusal.

## **4. Histología del Tejido Cardíaco:**

- Observar preparaciones histológicas de tejido cardíaco bajo el microscopio.
- Identificar las características histológicas de las fibras musculares cardíacas, discos intercalares y células especializadas como los nodos sinoauricular y auriculoventricular.
- Comparar la histología del músculo cardíaco con otros tipos de tejido muscular.

## **5. ECG (Electrocardiograma):**

- Realizar y/o analizar un electrocardiograma.
- Identificar las ondas P, QRS y T, y comprender su relación con la actividad eléctrica del corazón.
- Discutir posibles implicaciones clínicas de las anomalías en un ECG.

## **6. Simulación de Presión Cardíaca:**

- Utilizar un modelo para entender la relación entre la actividad cardíaca y la presión sanguínea.
- Analizar cómo factores como la frecuencia cardíaca y el volumen sistólico afectan la presión arterial.

## **7. Discusión y Presentación:**

- Formar grupos para discutir hallazgos y observaciones.
- Preparar breves presentaciones sobre temas asignados.
- Compartir conocimientos sobre la importancia clínica y patologías relacionadas con el sistema cardiaco.

# Semana 11: Sesión 2

## El sistema Respiratorio

Sección: ..... Fecha: ...../...../..... Duración: 540 minutos

Docente: ..... Unidad: 3

Nombres y apellidos: .....

### Instrucciones

Bienvenidos a la práctica de laboratorio de morfofisiología. El objetivo de estas sesiones es proporcionar una experiencia práctica que complemente los conceptos teóricos aprendidos en clase. Asegúrese de seguir todas las normas de seguridad y procedimientos adecuados que esta estipulados en el reglamento del laboratorio y talleres.

### I. Propósito

Al finalizar la sesión el estudiante será capaz de explicar la morfofisiología del sistema respiratorio en diferentes materiales morfológicos.

### II. Descripción de la actividad por realizar

#### 1. Materiales

- Modelo anatómico del sistema respiratorio
- Microscopios
- Preparaciones histológicas de tejido pulmonar y de la vía respiratoria
- Láminas de anatomía y fisiología
- Computadoras o tabletas para acceso a recursos en línea



## **2. Anatomía del Sistema Respiratorio:**

- Observar y estudiar el modelo anatómico del sistema respiratorio.
- Identificar las estructuras principales, como la tráquea, bronquios, pulmones, diafragma, y otros elementos del sistema respiratorio.
- Describir la anatomía externa e interna de los pulmones y la vía respiratoria.

## **3. Fisiología de la Respiración:**

- Revisar láminas y recursos en línea sobre la fisiología de la respiración.
- Discutir el proceso de inspiración y espiración.
- Entender el papel del diafragma y los músculos intercostales en la respiración.

## **4. Histología del Tejido Pulmonar:**

- Observar preparaciones histológicas de tejido pulmonar bajo el microscopio.
- Identificar las características histológicas de los alvéolos, bronquios y vasos sanguíneos pulmonares.
- Comparar la histología del tejido pulmonar con otros tipos de tejidos.

## **5. Capacidad Pulmonar y Volumen Respiratorio:**

- Utilizar un espirómetro para medir la capacidad pulmonar y el volumen respiratorio.
- Analizar los resultados y discutir la importancia de estos parámetros en la función pulmonar.

## **6. Simulación del Intercambio Gaseoso:**

- a. Simular el proceso de intercambio gaseoso en los alvéolos.
- b. Discutir cómo la superficie de intercambio, la difusión y otros factores afectan la eficiencia del intercambio gaseoso

## **7. Discusión y Presentación:**

- Formar grupos para discutir hallazgos y observaciones.
- Preparar breves presentaciones sobre temas asignados.
- Compartir conocimientos sobre la importancia clínica y patologías relacionadas con el sistema respiratorio.

## **8. Notas Importantes:**

- Seguridad: Utilizar equipo de protección personal, especialmente al manejar materiales biológicos.
- Colaboración: Fomentar la colaboración entre los estudiantes para enriquecer el aprendizaje.
- Investigación Adicional: Animar a los estudiantes a realizar investigaciones adicionales para profundizar en conceptos específicos.

# Semana 12: Sesión 2

## Sistema digestivo

Sección: ..... Fecha: ...../...../..... Duración: 540 minutos

Docente: ..... Unidad: 3

Nombres y apellidos: .....

### Instrucciones

Bienvenidos a la práctica de laboratorio de morfofisiología. El objetivo de estas sesiones es proporcionar una experiencia práctica que complemente los conceptos teóricos aprendidos en clase. Asegúrese de seguir todas las normas de seguridad y procedimientos adecuados que esta estipulados en el reglamento del laboratorio y talleres.

### I. Propósito

Al finalizar la sesión el estudiante será capaz de explicar la morfofisiología del sistema digestivo en diferentes materiales morfológicos.

### II. Descripción de la actividad por realizar

#### 1. Materiales

- Modelo anatómico del sistema digestivo
- Microscopios
- Preparaciones histológicas de tejido gastrointestinal
- Láminas de anatomía y fisiología
- Computadoras o tabletas para acceso a recursos en línea
- Piezas anatómicas
- Simuladores 3D de anatomía y fisiología

## 2. **Anatomía del Sistema Digestivo:**

- Observar y estudiar el modelo anatómico del sistema digestivo.
- Identificar las estructuras principales, como la boca, esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso, hígado y páncreas.
- Describir la anatomía externa e interna de cada órgano y su función general.

## 3. **Fisiología de la Digestión:**

- Revisar láminas y recursos en línea sobre la fisiología de la digestión.
- Discutir los procesos de masticación, secreción de enzimas digestivas, absorción de nutrientes y la función de órganos como el hígado y el páncreas.
- Entender el rol de las hormonas en la regulación de la digestión.

## 4. **Histología del Tracto Gastrointestinal:**

- Observar preparaciones histológicas de tejido gastrointestinal bajo el microscopio.
- Identificar las características histológicas de la mucosa, submucosa, muscularis y serosa en diferentes partes del tracto digestivo.
- Comparar la histología de diferentes regiones, como el estómago y el intestino delgado.

#### 5. **Actividad Enzimática:**

- Realizar una actividad práctica para observar la acción de enzimas digestivas.
- Discutir cómo las enzimas descomponen los nutrientes en moléculas más simples durante la digestión.

#### 6. **Simulación de Absorción de Nutrientes:**

- Simular el proceso de absorción de nutrientes en el intestino delgado.
- Analizar cómo las microvellosidades y la superficie de absorción aumentan la eficiencia del proceso.

#### 7. **Discusión y Presentación:**

- Formar grupos para discutir hallazgos y observaciones.
- Preparar breves presentaciones sobre temas asignados.
- Compartir conocimientos sobre la importancia clínica y patologías relacionadas con el sistema digestivo.

#### 8. **Notas Importantes:**

- Seguridad: Utilizar equipo de protección personal, especialmente al manejar materiales biológicos.
- Colaboración: Fomentar la colaboración entre los estudiantes para enriquecer el aprendizaje.
- Investigación Adicional: Animar a los estudiantes a realizar investigaciones adicionales para profundizar en conceptos específicos.

# Cuarta **Unidad**

**Morfofisiología del Aparato  
Locomotor**

# Semana 13: Sesión 2

## El aparato locomotor 1

Sección: ..... Fecha: ...../...../..... Duración: 60 minutos

Docente: ..... Unidad: 4

Nombres y apellidos: .....

### Instrucciones

Bienvenidos a la práctica de laboratorio de morfofisiología. El objetivo de estas sesiones es proporcionar una experiencia práctica que complemente los conceptos teóricos aprendidos en clase. Asegúrese de seguir todas las normas de seguridad y procedimientos adecuados que esta estipulados en el reglamento del laboratorio y talleres.

### I. Propósito

Al finalizar la sesión el estudiante será capaz de explicar la morfofisiología del aparato locomotor 1 en diferentes materiales morfológicos.

### II. Descripción de la actividad por realizar

#### 1. Materiales

- Modelo anatómico del sistema óseo
- Microscopios
- Preparaciones histológicas de tejido óseo
- Láminas de anatomía y fisiología
- Computadoras o tabletas para acceso a recursos en línea
- Piezas anatómicas
- Simuladores 3D de anatomía y fisiología

## 2. **Anatomía del Miembro Superior:**

### **Identificación de Huesos:**

Utiliza modelos anatómicos para identificar los huesos del miembro superior (clavícula, escápula, húmero, radio, cúbito, carpo, metacarpo y falanges).

Realiza palpación en compañeros para reconocer la ubicación de los huesos en el cuerpo humano.

### **Articulaciones:**

- Estudia las articulaciones principales del miembro superior, como la articulación del hombro, codo y muñeca.
- Realice movimientos para entender la amplitud y tipo de movimiento en cada articulación.

### **Disección**

Realice una disección de cadáveres o modelos virtuales para observar la relación tridimensional de los huesos en el miembro superior.

## 3. **Fisiología del Aparato Locomotor:**

### **Movimientos Articulares:**

- Practique movimientos de flexión, extensión, abducción, aducción, rotación, pronación y supinación en las articulaciones del miembro superior.
- Comprender cómo los músculos y las articulaciones trabajan en conjunto para producir estos movimientos.

### **Músculos del Miembro Superior:**

- Identifica y palpa los músculos principales, como el deltoides, bíceps, tríceps, flexores y extensores del antebrazo.
- Realice ejercicios de contracción y relajación para entender la función de cada grupo muscular.



### **Actividades Prácticas:**

Participa en actividades físicas que involucran el uso del miembro superior, como levantamiento de pesas, flexiones, lanzamiento de pelotas, etc.

#### **4. Histología del Sistema Óseo:**

##### **Tejido Óseo:**

- Observa secciones histológicas de huesos bajo el microscopio.
- Identifica células óseas como osteocitos, osteoblastos y osteoclastos.

##### **Tipos de Huesos:**

- Compara histológicamente huesos largos, cortos, planos e irregulares.
- Analiza la disposición de las células y la matriz ósea en cada tipo de hueso.

##### **Desarrollo Óseo:**

- Examina el proceso de osificación endocondral y membranosa en secciones histológicas.
- Comprende cómo los huesos se desarrollan y crecen a lo largo del tiempo.

#### **5. Integración Práctica:**

- Relaciona la anatomía con la fisiología y la histología para comprender cómo la estructura ósea influye en la función y viceversa.
- Discute casos clínicos que implican patologías óseas y sus implicaciones en la función del miembro superior.
- Recuerda documentar tus observaciones, hacer preguntas y discutir hallazgos con compañeros y profesores para una comprensión integral de la morfofisiología del miembro superior.

# Semana 14: Sesión 2

## El aparato locomotor 2

Sección: ..... Fecha: ...../...../..... Duración: 540 minutos  
Docente: ..... Unidad: 4  
Nombres y apellidos: .....

### Instrucciones

Bienvenidos a la práctica de laboratorio de morfofisiología. El objetivo de estas sesiones es proporcionar una experiencia práctica que complemente los conceptos teóricos aprendidos en clase. Asegúrese de seguir todas las normas de seguridad y procedimientos adecuados que esta estipulados en el reglamento del laboratorio y talleres.

### I. Propósito

Al finalizar la sesión el estudiante será capaz de explicar la morfofisiología del aparato locomotor 2 en diferentes materiales morfológicos.

### II. Descripción de la actividad por realizar

#### 1. Materiales

- Modelo anatómico del sistema óseo
- Microscopios
- Preparaciones histológicas de tejido óseo
- Láminas de anatomía y fisiología
- Computadoras o tabletas para acceso a recursos en línea
- Piezas anatómicas
- Simuladores 3D de anatomía y fisiología

## 2. **Osteología del Miembro Inferior:**

### **Identificación de Huesos:**

Utiliza modelos anatómicos para identificar los huesos del miembro inferior (fémur, tibia, peroné, pelvis, huesos del pie).

Realiza palpación en compañeros para reconocer la ubicación de los huesos en el cuerpo humano.

### **Articulaciones:**

- Estudie las articulaciones principales del miembro inferior, como la cadera, rodilla, tobillo y articulaciones del pie.
- Realice movimientos para entender la amplitud y tipo de movimiento en cada articulación.

### **Disección**

Si es posible, realice una disección de cadáveres o modelos virtuales para observar la relación tridimensional de los huesos en el miembro inferior.

## 3. **Fisiología del Sistema Muscular:**

### **Movimientos Musculares:**

- Practique movimientos de los músculos del miembro inferior, como la flexión y extensión de la pierna, abducción y aducción de la cadera, dorsiflexión y flexión plantar del pie.
- Comprender cómo los músculos trabajan de manera coordinada para permitir el movimiento.

### **Músculos del Miembro Inferior:**

- Identifica y palpa los músculos principales, como el cuádriceps, isquiotibiales, gastrocnemio y músculos intrínsecos del pie.

- Realiza ejercicios específicos para activar y fortalecer estos músculos.

#### 4. **Actividades Prácticas:**

Participe en actividades físicas que involucren el uso del miembro inferior, como caminar, correr, saltar, etc.

#### 5. **Histología del Sistema Muscular:**

##### **Tejido Muscular Esquelético:**

- Observa secciones histológicas de músculo esquelético bajo el microscopio.
- Identifica fibras musculares, sarcomas y otras estructuras celulares.

##### **Tipos de músculos:**

- Compara histológicamente músculos esqueléticos, lisos y cardíacos.
- Analiza la organización de las células musculares y su función específica.

#### 6. **Adaptaciones Musculares:**

Estudia las adaptaciones histológicas que ocurren en el músculo debido al entrenamiento y diferentes niveles de actividad física.

#### 7. **Integración Práctica:**

- Relaciona la anatomía con la fisiología y la histología para comprender cómo la estructura muscular influye en la función y viceversa.
- Discute casos clínicos que implican lesiones musculares, enfermedades neuromusculares y su impacto en la función del miembro inferior.
- Recuerda documentar tus observaciones, hacer preguntas y

discutir hallazgos con compañeros y profesores para una comprensión integral de la morfofisiología del miembro inferior.

# Semana 15: Sesión 2

## El aparato locomotor 3

Sección: ..... Fecha: ...../...../..... Duración: 540 minutos  
Docente: ..... Unidad: 4  
Nombres y apellidos: .....

### Instrucciones

Bienvenidos a la práctica de laboratorio de morfofisiología. El objetivo de estas sesiones es proporcionar una experiencia práctica que complemente los conceptos teóricos aprendidos en clase. Asegúrese de seguir todas las normas de seguridad y procedimientos adecuados que esta estipulados en el reglamento del laboratorio y talleres.

### I. Propósito

Al finalizar la sesión el estudiante será capaz de explicar la morfofisiología del aparato locomotor 3 en diferentes materiales morfológicos.

### II. Descripción de la actividad por realizar

#### 1. Materiales

- Modelo anatómico del sistema óseo
- Microscopios
- Preparaciones histológicas de tejido óseo
- Láminas de anatomía y fisiología
- Computadoras o tabletas para acceso a recursos en línea Piezas anatómicas
- Simuladores 3D de anatomía y fisiología

## 2. **Osteología del Torso:**

### **Identificación de Huesos:**

- Utiliza modelos anatómicos para identificar los huesos del torso, como la columna vertebral, costillas, esternón y pelvis.
- Explora la disposición tridimensional de estos huesos y su relación con órganos internos.

### **Articulaciones:**

- Estudia las articulaciones entre las vértebras y costillas, así como las articulaciones de la cadera y la unión costochondral.
- Comprende la importancia de la movilidad y estabilidad en estas regiones.

### **Disección**

Si es posible, realice una disección de modelos anatómicos o cadáveres para examinar la estructura interna y la conexión de los huesos del torso

### **Fisiología de Palancas y Ventaja Mecánica:**

#### **Tipos de Palancas:**

- Estudia los tipos de palancas presentes en el cuerpo humano, como palancas de primer, segundo y tercer orden.
- Identifique ejemplos de palancas en el torso y cómo influyen en la mecánica del movimiento.

#### **Ventaja Mecánica:**

- Comprende el concepto de ventaja mecánica en relación con las palancas y cómo afecta la eficiencia del movimiento.
- Analiza cómo la longitud de los brazos de palanca afecta la fuerza requerida para realizar movimientos específicos.

### 3. **Ejercicios prácticos:**

Participe en ejercicios que involucren palancas corporales, como levantamiento de pesas, flexiones y extensiones, para experimentar directamente la aplicación de estos principios.

### 4. **Histología del Tejido Conectivo:**

#### **Tejido Conectivo:**

- Observa muestras histológicas de tejido conectivo en el torso, como ligamentos y tendones.
- Identifica las diferencias entre tejido conectivo denso regular e irregular.

### 5. **Función de Tejido Conectivo:**

- Comprender la función de los ligamentos y tendones en la estabilidad y movimiento articular.
- Estudia cómo el tejido conectivo contribuye a la estructura y soporte de órganos internos.

### 6. **Cambios histológicos:**

Explora cómo el tejido conectivo responde a lesiones y cambios en la carga mecánica, como el aumento de la actividad física.

### 7. **Integración Práctica:**

- Relaciona la estructura ósea y la histología del tejido conectivo con la fisiología de las palancas para entender cómo el cuerpo humano logra movimientos eficientes.
- Analiza casos prácticos que involucren lesiones articulares, desequilibrios musculares y cómo estos afectan la mecánica del torso.
- Recuerda documentar tus observaciones, hacer preguntas y discutir hallazgos con compañeros y profesores para una comprensión completa de la morfofisiología del torso.



## Semana 16: Sesión 2

# El aparato locomotor 3 y repaso de la Unidad

## 3 y 4

Sección: ..... Fecha: ...../...../..... Duración: 540 minutos

Docente: ..... Unidad: 4

Nombres y apellidos: .....

### Instrucciones

Bienvenidos a la práctica de laboratorio de morfofisiología. El objetivo de estas sesiones es proporcionar una experiencia práctica que complemente los conceptos teóricos aprendidos en clase. Asegúrese de seguir todas las normas de seguridad y procedimientos adecuados que esta estipulados en el reglamento del laboratorio y talleres.

### I. Propósito

Al finalizar la sesión el estudiante será capaz de explicar la morfofisiología del aparato locomotor 3y realizar un repaso de los temas tratados en la unidad 3 y 4 en diferentes materiales morfológicos.

### III. Descripción de la actividad por realizar

#### 1. Materiales

- Modelo anatómico del sistema óseo, digestivo y respiratorio
- Microscopios
- Preparaciones histológicas de tejido óseo
- Láminas de anatomía y fisiología
- Computadoras o tabletas para acceso a recursos en línea.
- Piezas anatómicas
- Simuladores 3D de anatomía y fisiología

## **Aparato Digestivo**

### **Objetivos del repaso:**

- Comprender la anatomía del Aparato Digestivo.
- Familiarizarse con los órganos y funciones específicas involucradas en la digestión.
- Relacionar la estructura con la función en cada parte del sistema digestivo.

### **Actividades Prácticas:**

#### **1. Disección Virtual:**

Utiliza recursos en línea o aplicaciones educativas que permitan la exploración virtual del Aparato Digestivo. Identifica los órganos principales como el esófago, estómago, intestino delgado e intestino grueso. Observa cómo están conectados y su relación anatómica.

#### **2. Simulación de Procesos Digestivos:**

Utiliza modelos o materiales simples para simular los procesos digestivos. Observa cómo los alimentos son procesados desde la boca hasta el intestino. Identifica la acción de enzimas y la absorción de nutrientes.

#### **3. Elaboración de Mapas Conceptuales:**

Crea mapas conceptuales que ilustren la secuencia de eventos en la digestión. Destaca las funciones específicas de cada órgano y cómo se relacionan entre sí.

#### **4. Estudio de Casos:**

Analiza casos clínicos relacionados con trastornos digestivos. Investiga cómo afectan estos trastornos la estructura y función del sistema digestivo. Comprende la importancia de la prevención y el tratamiento.

## **Aparato Respiratorio**

### **Objetivos del repaso:**

Conocer la anatomía del Aparato Respiratorio.

Entender el proceso de intercambio gaseoso en los pulmones.

Relacionar la función respiratoria con otros sistemas del cuerpo.

### **Actividades Prácticas:**

#### **1. Modelos Anatómicos:**

Utiliza modelos anatómicos para identificar las estructuras clave del Aparato Respiratorio, incluyendo la tráquea, bronquios y los pulmones.

Observa cómo se ramifican y conectan.

#### **2. Medición de la Capacidad Pulmonar:**

Realiza pruebas sencillas para medir la capacidad pulmonar, como la capacidad vital y el volumen corriente. Comprende cómo estos valores están relacionados con la salud respiratoria.

#### **3. Simulación de Intercambio Gaseoso:**

Utiliza modelos o simulaciones para entender cómo se produce el intercambio gaseoso en los alvéolos pulmonares. Examina la importancia de la membrana alveolocapilar en este proceso.

#### **4. Investigación sobre Enfermedades Respiratorias:**

Investiga enfermedades respiratorias comunes, como el asma o la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Examina cómo afectan la estructura y función del Aparato Respiratorio y las implicaciones para la salud.

## **Aparato Locomotor**

### **Objetivos del repaso:**

- Identificar las estructuras del sistema musculoesquelético.
- Comprender la función de los músculos y huesos en la locomoción.
- Relacionar el sistema locomotor con la postura y el movimiento.

### **Actividades Prácticas:**

#### **1. Identificación de Huesos y Músculos:**

Utiliza modelos anatómicos y recursos visuales para identificar los huesos y músculos principales del cuerpo humano. Aprende sus nombres y ubicaciones.

#### **2. Movimientos Articulares:**

Explora la amplitud de movimiento en las articulaciones principales del cuerpo. Observa cómo los músculos y ligamentos permiten diferentes movimientos.

#### **3. Análisis de Postura:**

Observa la postura corporal en individuos y analiza cómo la estructura del sistema locomotor influye en la postura. Comprende la importancia de una buena postura para la salud general.

#### **4. Ejercicios Prácticos:**

Realiza ejercicios simples para experimentar cómo los músculos trabajan en conjunto para realizar movimientos. Comprende la importancia del ejercicio para mantener la salud del sistema locomotor.

**Conclusiones:**

Al finalizar estas actividades del repaso, se espera que los estudiantes hayan adquirido un conocimiento más profundo de la morfofisiología de los sistemas abordados. La integración de actividades prácticas, investigaciones y análisis de casos proporcionará una comprensión más completa y aplicada de estos temas anatómicos, fisiológicos e histológicos

# Referencias

Colectivo de autores. (2015). Morfofisiología tomo I, (2.a ed.). Ecimed.

Colectivo de autores. (2015). Morfofisiología tomo II, (2.a ed.). Ecimed.

Colectivo de autores. (2015). Morfofisiología tomo III, (2.a ed.). Ecimed

Castellanos, M. Á., Peláez, M. I. G., & Bringas, G. S. (2021). Morfología humana.

Editorial Médica Panamericana.

## Recursos digitales

Openboard

Mentimeter

GENIALLY

CANVA

Socrative

Google Sites