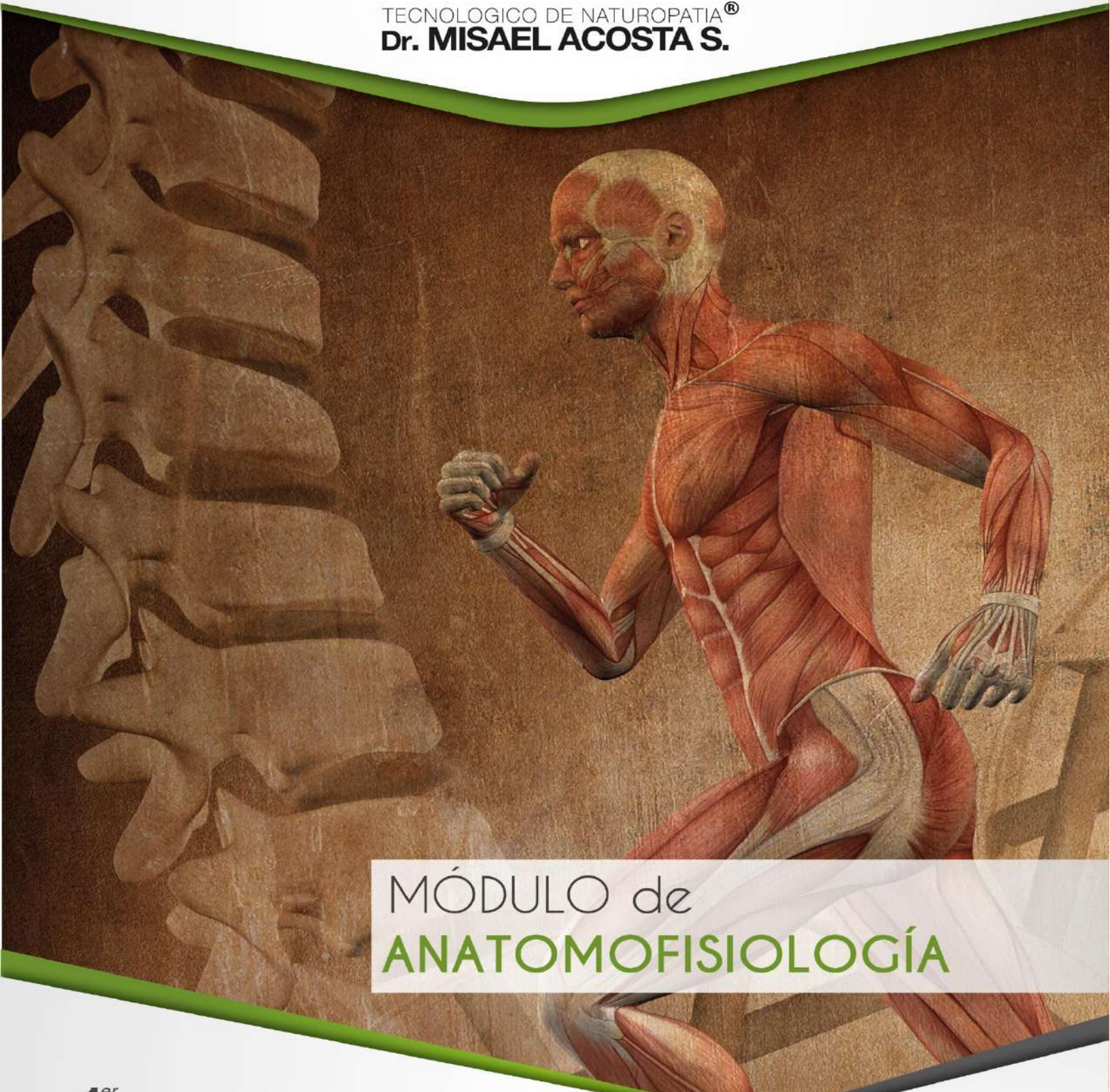


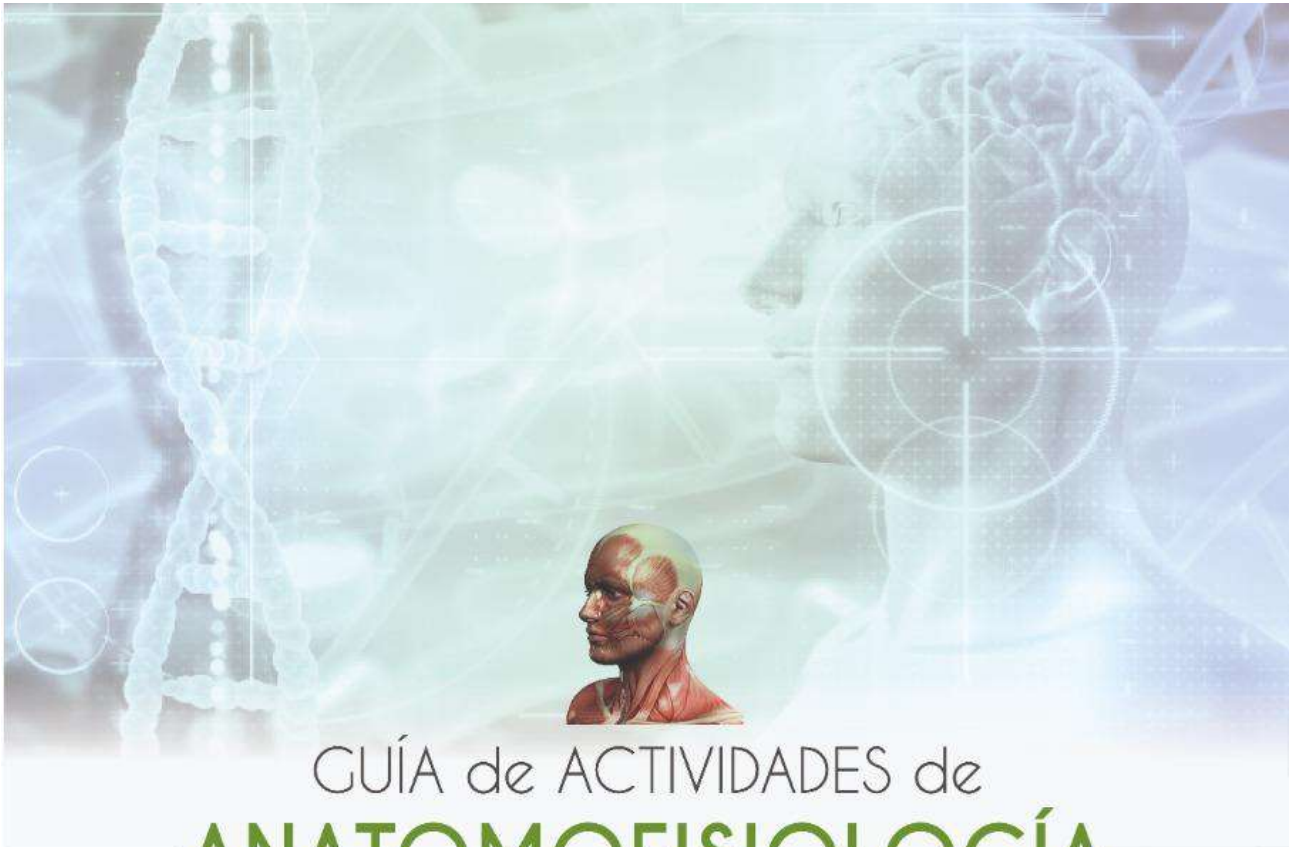


TECNOLOGICO DE NATUROPATIA®  
**Dr. MISAEL ACOSTA S.**



MÓDULO de  
**ANATOMOFISIOLOGÍA**

**1<sup>er</sup>** Período Académico  
Primera Edición  
2019-2020



# GUÍA de ACTIVIDADES de **ANATOMOFISIOLOGÍA**

**1. Autor:**

Renata Rafaela León Costales  
Vladimir Cabrera Santiesteban  
Masherlyn Elizabeth Gavin Quishpe

**2. Segunda Edición.**

Instituto Superior Tecnológico "Dr. Misael Acosta Solís"  
Riobamba, 2020.

**3. Editor.**

Instituto Superior Tecnológico "Dr. Misael Acosta Solís"

**4. Créditos.**

Dra. María Renata Costales Brito.

**Rectora.**

Ms. Renata Rafaela León Costales.

**Vicerrectora Académica.**

**5. Revisión de Contenidos Interna.**

Dra. María Renata Costales Brito.  
Lic. Vladimir Cabrera Santiesteban.

**6. Revisión y corrección externa.**

Editorial Pedagógica Freire

**7. Diseño y Diagramación.**

Alex Fernando Santillán Aguirre.

**8. ISBN: 978-9942-8789-2-2**

**Riobamba – Ecuador.**

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN. ....	1
UNIDAD 1. INTRODUCCIÓN A LA ANATOMOFISIOLOGÍA. ....	2
RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE: .....	3
1.1. IMPORTANCIA DE LA ANATOMOFISIOLOGÍA EN LA CARRERA. ....	3
1.2. NIVELES DE ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO. ....	6
ACTIVIDAD. ....	6
A. COMPLETE EL MAPA CONCEPTUAL SOBRE LOS NIVELES DE ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO: .....	6
1.3. POSICIÓN ANATÓMICA ESTÁNDAR. ....	7
ACTIVIDAD. ....	7
A. IDENTIFIQUE LOS DIFERENTES PLANOS DEL CUERPO HUMANO: A CONTINUACIÓN, SE DETALLA EL NOMBRE DE CADA PLANO. COLOQUE EL NÚMERO Y EL NOMBRE QUE CORRESPONDA DENTRO DE CADA RECUADRO, EN RELACIÓN CON LA FIGURA. ....	7
1.4. DIRECCIONES ANATÓMICAS.....	8
1.5. EJES, PLANOS Y REGIONES CORPORALES.....	8
ACTIVIDAD. ....	8
A. COLOQUE, EN LA FIGURA, LOS TÉRMINOS DIRECCIONALES DEL CUERPO HUMANO:.....	8
1.6. CAVIDADES DEL CUERPO. ....	9
ACTIVIDAD. ....	9
A. DESCRIBA LAS CAVIDADES CORPORALES DEL SER HUMANO: .....	9
1.7. ABDOMEN, REGIONES Y PROYECCIÓN DE ÓRGANOS.....	10
ACTIVIDAD. ....	10
A. IDENTIFIQUE LAS REGIONES ABDOMINALES: .....	10
UNIDAD 1 - APLICANDO MIS DESTREZAS.....	11
UNIDAD 2. FUNCIÓN MOTRIZ.....	14
RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE.....	14
RESUMEN DE LA UNIDAD. ....	14
2.1. SISTEMA ESQUELÉTICO.....	14

2.1.1. FUNCIONES DE LOS HUESOS.....	14
ACTIVIDAD .....	14
A. LA ACTIVIDAD PRESENTA LAS FUNCIONES DEL TEJIDO ÓSEO. ....	14
2.1.2. ESTRUCTURA MACROSCÓPICA DEL HUESO.....	15
ACTIVIDAD. ....	15
A. RELACIONE LAS COLUMNAS A Y B, LAS CUALES HACEN REFERENCIA A LAS DIFERENTES ESTRUCTURAS MACROSCÓPICAS DE UN HUESO LARGO:..	15
2.1.3. CARACTERÍSTICAS HISTOLÓGICAS DEL HUESO. ....	16
2.1.4. TEJIDO ÓSEO ESPONJOSO, ÓSEO COMPACTO Y CARACTERÍSTICAS. ....	16
ACTIVIDAD. ....	16
A. IDENTIFIQUE LA ESTRUCTURA MICROSCÓPICA DE UN HUESO.....	16
2.1.6. CLASIFICACIÓN DE LOS HUESOS SEGÚN SU FORMA. ....	17
ACTIVIDAD. ....	17
A. IDENTIFIQUE EN LA SOPA DE LETRAS LOS DIFERENTES TIPOS DE HUESOS, DE ACUERDO CON SU FORMA; .....	17
2.1.7. EL ESQUELETO. ESQUELETO AXIAL Y ESQUELETO APENDICULAR. ....	17
2.1.8. HUESOS DEL ESQUELETO POR REGIONES.....	17
ACTIVIDAD. ....	17
A. COMPLETE LA CLASIFICACIÓN DE LOS HUESOS DEL SISTEMA ESQUELÉTICO ADULTO: .....	17
2.2. ARTROLOGÍA.....	19
2.2.1. CLASIFICACIÓN DE LAS ARTICULACIONES: SEGÚN SU FUNCIÓN Y SEGÚN SU ESTRUCTURA. ....	19
ACTIVIDAD. ....	19
A. COMPLETE EL SIGUIENTE CUADRO SINÓPTICO RELACIONADO CON LA CLASIFICACIÓN DE LAS ARTICULACIONES.....	19
2.2.2. ARTICULACIONES SINOVIALES, CARACTERÍSTICAS. ....	20
ACTIVIDAD. ....	20
A. COLOQUE EN EL GRAFICO LOS COMPONENTES DE LA ESTRUCTURA DE UNA ARTICULACIÓN SINOVIAL TÍPICA: .....	20
2.3. SISTEMA MUSCULAR .....	21

2.3.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS MÚSCULOS.....	21
ACTIVIDAD. ....	21
A. IDENTIFIQUE LOS COMPONENTES DEL MÚSCULO ESQUELÉTICO: .....	21
2.3.2. UNIÓN O PLACA MIONEURAL. FISIOLÓGÍA DE LA CONTRACCIÓN Y RELAJACÓN MUSCULAR.....	22
B. COMPLETE LO SIGUIENTE SOBRE LA CONTRACCIÓN MUSCULAR .....	22
2.3.3. MÚSCULOS DEL CUERPO POR REGIONES: ORIGEN, INSERCIÓN Y FUNCIÓN.....	22
C. COMPLETE LAS SIGUIENTES AFIRMACIONES .....	22
UNIDAD 2 - APLICANDO MIS DESTREZAS.....	23
UNIDAD 3 - FUNCIÓN DIGESTIVA.....	26
RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE. ....	26
3.1. APARATO DIGESTIVO, ESTRUCTURA GENERAL.....	27
3.1.1. PROCESOS BÁSICOS: INGESTIÓN, DIGESTIÓN, SECRECIÓN, ABSORCIÓN Y DEFECACIÓN. ....	27
ACTIVIDAD. ....	27
A. SEÑALE LAS DIFERENTES PARTES DEL APARATO DIGESTIVO .....	27
B. RELACIONES EL PROCESO BÁSICO DE LA DIGESTIÓN.....	28
3.2. ANATOMÍA DEL TUBO DIGESTIVO. RELACÓN ESTRUCTURA FUNCIÓN..	28
3.2.1. CAPAS DEL TRACTO GASTROINTESTINAL, PARTICULARIDADES EN LAS DIFERENTES ESTRUCTURAS. ....	28
ACTIVIDAD. ....	28
A. ESCRIBA LOS NOMBRES DE LAS CAPAS DE TUBO DIGESTIVO;.....	28
B. IDENTIFIQUE LAS DIFERENTES CAPAS DEL TUBO DIGESTIVO.....	29
3.3. GLÁNDULAS ANEXAS. GLÁNDULAS SALIVALES, HÍGADO Y PÁNCREAS; CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES Y FUNCIONALES. ....	30
ACTIVIDAD. ....	30
A. IDENTIFIQUE LAS TRES PRINCIPALES GLÁNDULAS SALIVALES EN EL GRÁFICO: .....	30
B. RELACIONA LAS DEFINICIONES CON SU SIGNIFICADO SOBRE LA ANATOMÍA E HISTOLOGÍA DEL HÍGADO.....	30

3.4. FISIOLÓGÍA DE LA DIGESTIÓN, DIGESTIÓN MECÁNICA, DIGESTIÓN QUÍMICA, ENZIMAS DIGESTIVAS: ORIGEN, SUSTRATO Y FUNCIÓN. ....	31
ACTIVIDAD. ....	31
A. COMPLETE EL MAPA CONCEPTUAL SOBRE LA FISIOLÓGÍA DE LA DIGESTIÓN .....	31
UNIDAD 3 - APLICANDO MIS DESTREZAS.....	32
UNIDAD 4. FUNCIÓN RESPIRATORIA. ....	34
RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE. ....	34
4.1. CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES Y FUNCIONALES DE ÓRGANOS Y ESTRUCTURAS DEL APARATO RESPIRATORIO. ....	35
4.2. PROCESOS VENTILATORIOS.....	35
4.3. INTERCAMBIO DE GASES.....	35
ACTIVIDAD. ....	35
A. IDENTIFICA LOS DIFERENTES COMPONENTES DEL SISTEMA RESPIRATORIO .....	35
B. COMPLETE LAS FUNCIONES DEL APARATO RESPIRATORIO.....	36
UNIDAD 4 - APLICANDO MIS DESTREZAS.....	37
UNIDAD 5. FUNCIÓN EXCRETORIA .....	40
RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE .....	40
5.1. EXCRECIÓN, GENERALIDADES. ....	41
5.2. ANATOMÍA DEL APARATO URINARIO.....	41
ACTIVIDAD. ....	41
A. COMPLETE EL CRUCIGRAMA SOBRE LAS FUNCIONES DEL APARATO URINARIO. ....	41
5.3. FUNCIONES. ....	42
5.4. LA NEFRONA. ....	42
ACTIVIDAD. ....	42
A. IDENTIFIQUE LOS DIFERENTES ELEMENTOS DEL RIÑÓN EN EL SIGUIENTE ESQUEMA .....	42
B. COMPLETE LAS SIGUIENTES DEFINICIONES.....	43
UNIDAD 5 - APLICANDO MIS DESTREZAS.....	44

UNIDAD 6. FUNCIONES DE REPRODUCCIÓN.....	47
RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE.....	47
RESUMEN DE LA UNIDAD.....	47
6.1. APARATO REPRODUCTOR FEMENINO.....	47
6.1.1. ANATOMÍA DEL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO, FUNCIONES.....	47
6.1.2. FISIOLÓGÍA DEL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO, CICLO MENSTRUAL.....	47
ACTIVIDAD.....	47
A. IDENTIFIQUE LAS DIFERENTES ESTRUCTURAS DEL SISTEMA GENITAL FEMENINO.....	47
B. COMPLETE LAS FUNCIONES DEL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO: ..	48
C. IDENTIFIQUE LAS DIFERENTES FASES DEL CICLO MENSTRUAL.....	49
6.2. APARATO REPRODUCTOR MASCULINO.....	50
6.2.1. ANATOMÍA DEL APARATO REPRODUCTOR MASCULINO. FUNCIONES..	50
6.2.2. FISIOLÓGÍA DEL APARATO REPRODUCTOR MASCULINO.....	50
ACTIVIDAD.....	50
A. RELACIONE LAS DIFERENTES FUNCIONES DEL APARATO REPRODUCTOR MASCULINO.....	50
B. IDENTIFIQUE LOS ÓRGANOS REPRODUCTORES MASCULINOS Y SUS DIVERSAS ESTRUCTURAS.....	50
C. CUÁLES SON LAS FUNCIONES DE LAS SECRECIONES DE LAS GLÁNDULAS ACCESORIAS.....	51
UNIDAD 6. APLICANDO MIS DESTREZAS.....	52
UNIDAD 7. SISTEMA LINFÁTICO Y LA INMUNIDAD.....	55
RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE.....	55
RESUMEN DE LA UNIDAD.....	55
7.1. SISTEMA LINFÁTICO, ESTRUCTURA.....	56
7.1.1. FUNCIONES DEL SISTEMA LINFÁTICO.....	56
7.1.2. VASOS LINFÁTICOS.....	56
ACTIVIDAD.....	56
A. IDENTIFIQUE CUALES SON LAS FUNCIONES DEL SISTEMA LINFÁTICO.....	56

7.1.3. FORMACIÓN Y CIRCULACIÓN DE LA LINFA .....	56
7.1.4. ÓRGANOS Y TEJIDO LINFÁTICO.....	56
ACTIVIDAD. ....	56
A. ENUMERE CADA UNO DE LOS ÓRGANOS LINFOIDES.....	56
ÓRGANOS LINFOIDES.....	57
7.2. INMUNIDAD PROPIAMENTE DICHA.....	58
7.2.1. INMUNIDAD INNATA.....	58
7.2.2. INMUNIDAD ADAPTATIVA. ....	58
7.2.3. INMUNIDAD MEDIADA POR CÉLULAS. ....	58
7.2.4. INMUNIDAD MEDIADA POR ANTICUERPOS.....	58
7.2.5. ALTERACIONES DE LA INMUNIDAD. ....	58
ACTIVIDAD. ....	58
A. MAPA CONCEPTUAL SOBRE LOS DIFERENTES TIPOS DE INMUNIDAD .....	58
UNIDAD 7 - APLICANDO MI DESTREZAS.....	60
UNIDAD 8. SISTEMA NERVIOSO.....	62
RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE.....	62
8.1. CLASIFICACIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO. ....	63
8.1.1. PROTECCIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL.....	63
8.2. ESTRUCTURAS Y FUNCIONES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL.....	63
8.2.1. HEMISFERIOS Y LÓBULOS DE LA CORTEZA DEL CEREBRO, FUNCIONES.....	63
ACTIVIDAD. ....	63
A. COMPLETE EL CUADRO SINÓPTICO SOBRE LA CLASIFICACIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO .....	63
B. IDENTIFICA LOS DIFERENTES LÓBULOS DE LA CORTEZA CEREBRAL.....	63
8.2.2. MÉDULA ESPINAL, ESTRUCTURA Y FUNCIÓN. ....	64
ACTIVIDAD. ....	64
A. IDENTIFIQUE LOS COMPONENTES DE LA MEDULA ESPINAL .....	64
8.3. SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO. NERVIOS CRANEALES Y ESPINALES... 65	
8.4. SISTEMA NERVIOSO NEUROVEGETATIVO. SIMPÁTICO Y PARASIMPÁTICO. ....	65



8.5. ESTRUCTURAS SENSORIALES. VISTA, TACTO, OIDO Y EQUILIBRIO, GUSTO, OLFATO.....	65
ACTIVIDAD. ....	65
A. COMPLETE LOS ESPACIOS EN BLANCO .....	65
UNIDAD 8 - APLICANDO MIS DESTREZAS.....	66
UNIDAD 9. APARATO CARDIOVASCULAR .....	68
RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE. ....	68
9.1. LA SANGRE. ESTRUCTURA Y FUNCIÓN.....	70
ACTIVIDAD .....	70
A. COMPLETE LOS ENUNCIADOS SOBRE LAS FUNCIONES Y ESTRUCTURA DE LA SANGRE:.....	70
B. COLOQUE LOS PORCENTAJES QUE SE ENCUENTRA DE LOS ELEMENTOS EN UNA MUESTRA DE SANGRE CENTRIFUGADA: .....	70
9.2. CORAZÓN. ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO .....	71
9.3. VASOS SANGUÍNEOS, CLASIFICACIÓN, CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES Y FUNCIONALES.....	71
9.4. CIRCULACIÓN PULMONAR Y CIRCULACIÓN GENERAL. ....	71
9.5. PRINCIPALES VASOS. ....	71
ACTIVIDAD. ....	71
A. IDENTIFIQUE LOS DIFERENTES ELEMENTOS DEL CORAZÓN .....	71
B. COMPLETE EL CUADRO DE LAS CARACTERÍSTICAS DIFERENCIALES DE LOS VASOS SANGUÍNEOS SEGÚN SU TAMAÑO Y FUNCIÓN.....	72
C. COMPLETE EL DIAGRAMA DE FLUJO SANGUÍNEO .....	73
UNIDAD 9. APLICANDO MIS DESTREZAS. ....	74
UNIDAD 10. SISTEMA ENDOCRINO .....	76
RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE. ....	76
10.1. SISTEMA ENDOCRINO. CARACTERÍSTICAS GENERALES. GLÁNDULA ENDOCRINA, HORMONA.....	78
10.2. HORMONAS. MECANISMOS DE ACCIÓN.....	78
ACTIVIDAD. ....	78

A. IDENTIFIQUE LAS DIFERENTES GLÁNDULAS QUE CONFORMAN EL SISTEMA ENDOCRINO .....	78
10.3. INTEGRACIÓN DE FUNCIONES: SISTEMA NERVIOSO Y ENDOCRINO.....	79
10.4. GLÁNDULAS ENDOCRINAS ESTRUCTURA, HORMONAS Y FUNCIONES. .	79
ACTIVIDAD. ....	79
A. RELACIONE EL TEJIDO U ÓRGANO CON LA HORMONA QUE LIBERA: EN LA TERCERA COLUMNA ESCRIBA EL NÚMERO CON LA LETRA QUE RELACIONA LA HORMONA CON LA ESTRUCTURA CORRESPONDIENTE.....	79
B. SUBRAYE SI LA ACCIÓN CORRESPONDE AL SISTEMA NERVIOSO O AL SISTEMA ENDOCRINO. ....	79
UNIDAD 10. APLICANDO MIS DESTREZAS .....	81
UNIDAD 11. SISTEMA TEGUMENTARIO .....	83
RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE .....	83
11.1. SISTEMA TEGUMENTARIO.....	84
11.2. LA PIEL, ESTRUCTURA.....	84
11.3. FUNCIONES DE LA PIEL .....	84
ACTIVIDAD. ....	84
A. COMPLETE EL CRUCIGRAMA SOBRE LAS FUNCIONES DEL SISTEMA TEGUMENTARIO.....	84
B. COLOCA EN EL CUADRO EL NÚMERO QUE CORRESPONDA A LAS CAPAS DE LA EPIDERMIS.....	85
11.4. ANEXOS DE LA PIEL .....	86
ACTIVIDAD. ....	86
A. ESCRIBA EN LOS CUADROS CUALES SON LAS ESTRUCTURAS ANEXAS DE LA PIEL Y DESCRIBA CADA UNA DE ELLAS.....	86
UNIDAD 11. APLICANDO MIS DESTREZAS .....	87

## INTRODUCCIÓN.

La anatomía y fisiología humana abarcan diferentes temas complejos, aprender esta materia no debe ser difícil, a lo contrario puede resultar agradable. Explorar estas dos materias de una manera sencilla, sistemática y divertida es el objetivo de esta Guía Didáctica.

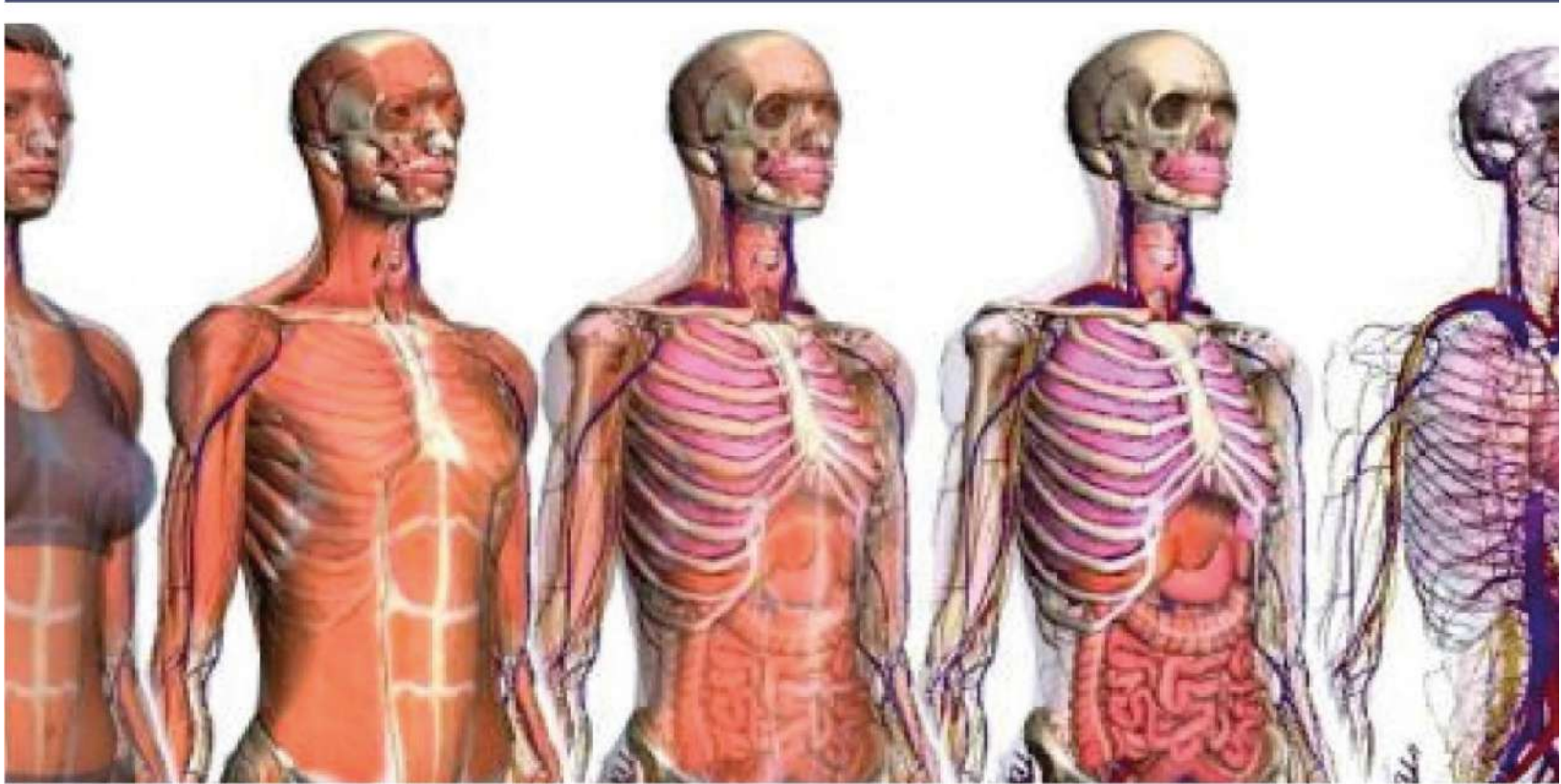
Por tal motivo, se elaboró una guía didáctica y práctica de Anatomofisiología, para facilitar el aprendizaje del estudiante cursante de esta materia, la cual está organizada por unidades, cada una refiere a las funciones y estructuras de los diferentes sistemas corporales.

Así la guía consta de un total de 11 unidades empezando desde la importancia del estudio de la materia y la terminología que debemos saber para poder entender la misma reflejada en el contenido de la unidad 1 y después describiendo cada sistema o aparato del cuerpo humano: esquelético, muscular, digestivo, respiratorio, urinario, reproductor y linfático destacando, por unidad, la importancia de cada uno de estos en nuestro organismo.

El propósito de esta guía es medir resultados de aprendizajes, conocimientos, aplicación, interpretación y habilidades para la comprensión de los objetivos de enseñanza.

Con relación a lo antes planteado, se destacan una serie de actividades a desarrollar y a resolver, planteadas en forma de cuestionarios, preguntas de selección simple, de opción múltiple, crucigramas, preguntas de relacionar, mapas conceptuales y cuadros sinópticos.

El estudio de la guía se complementa con las clases dictadas del docente, con el material de apoyo (textos PDF, enlaces para obtener información de interés, entre otros), los recursos disponibles en la plataforma y el texto base “Principios de Anatomía y Fisiología, Tortora”.



# UNIDAD 1

# INTRODUCCIÓN A LA ANATOMOFISIOLOGÍA

## RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE:

- Definición de los conceptos fundamentales relacionados con la anatomía y la fisiología.
- Identificación de células y tejidos, así como los planos, cavidades y regiones del cuerpo.
- Identificación de los cuadrantes abdominales y los órganos que en ellos se proyectan.

### 1.1. Importancia de la Anatomofisiología en la carrera.

La Anatomofisiología es importante porque permite el estudio y conocimiento de la estructura y función del cuerpo humano y el cómo un organismo lleva a cabo las diversas actividades vitales: cómo siente, cómo se mueve, cómo se adapta a unas circunstancias cambiantes y cómo da lugar a nuevas generaciones, esto permite combatir enfermedades, lesiones y todo tipo de patologías del organismo.

Las células son las unidades anatómicas y funcionales vivas de un organismo y las más pequeñas dentro del cuerpo humano. Los tejidos son grupos de células y el material que las rodea; operan en conjunto para efectuar una función en particular. Los órganos esta compuestos por dos o más tipos de tejidos; tiene funciones específicas y usualmente posee una forma reconocible. Los aparatos y sistemas consisten en órganos relacionados que cumplen una función común.

Organismo es todo ser vivo; todos los organismos realizan determinados procesos que los diferencian de los objetos inanimados, entre los procesos vitales en el ser humano se hallan el metabolismo, la capacidad de respuesta, el movimiento, el crecimiento, la diferenciación y la reproducción. Las descripciones de cualquier parte del cuerpo presuponen que este se encuentra en la posición anatómica en la que el sujeto se halla de pie, erecto, mirando al observador con la cabeza nivelada y los ojos directamente hacia adelante, un cuerpo recostado boca abajo esta en decúbito prono; un cuerpo recostado boca arriba esta en decúbito supino. Términos regionales son las palabras que designan regiones específicas del cuerpo, las principales regiones son: cabeza, cuello, tronco, miembros superiores y miembros



inferiores, dentro de las regiones partes específicas del cuerpo tienen nombre anatómico y un nombre común correspondiente.

Los nombres direccionales indican la relación de un aparte del cuerpo con otra, los planos son superficies planas imaginarias usadas para dividir el cuerpo o los órganos a fin de visualizar estructuras internas. Un plano sagital medio divide el cuerpo o un órgano en un lado derecho y uno izquierdo iguales. Un plano parasagital divide el cuerpo u órgano en partes derecha e izquierda desiguales. Un plano transversal divide el cuerpo u órgano en porciones superior e inferior. Un plano oblicuo pasa a través del cuerpo o de un órgano en ángulo oblicuo.

Los cortes son secciones del cuerpo o de sus órganos realizadas a través de un plano. Se denominan conforme el plano por el cual se hizo el corte e incluye los tipos transversal, frontal y sagital. Las cavidades del cuerpo son espacios corporales que ayudan a proteger, separar y sustentar órganos internos. La cavidad craneal contiene el encéfalo; el conducto vertebral contiene la médula espinal. Las meninges son tejidos protectores que recubren la cavidad craneal y el conducto vertebral.

La cavidad torácica se subdivide en tres cavidades más pequeñas; una pericárdica que contiene el corazón y dos pleuras, cada una de las cuales contiene un pulmón. La parte central de la cavidad torácica es una región anatómica denominada mediastino. Está situada entre las cavidades pleurales y se extiende desde el esternón hasta la columna vertebral y desde la primera costilla hasta el diafragma.

La cavidad abdominopélvica se divide en una cavidad abdominal superior y una cavidad pélvica inferior. Las vísceras situadas en la cavidad abdominal incluyen, el estómago, el bazo, el hígado, la vesícula biliar, el intestino delgado y la mayor parte del intestino grueso. Las vísceras de la cavidad pélvica incluyen la vejiga, partes del intestino grueso y los órganos internos del aparato reproductor.



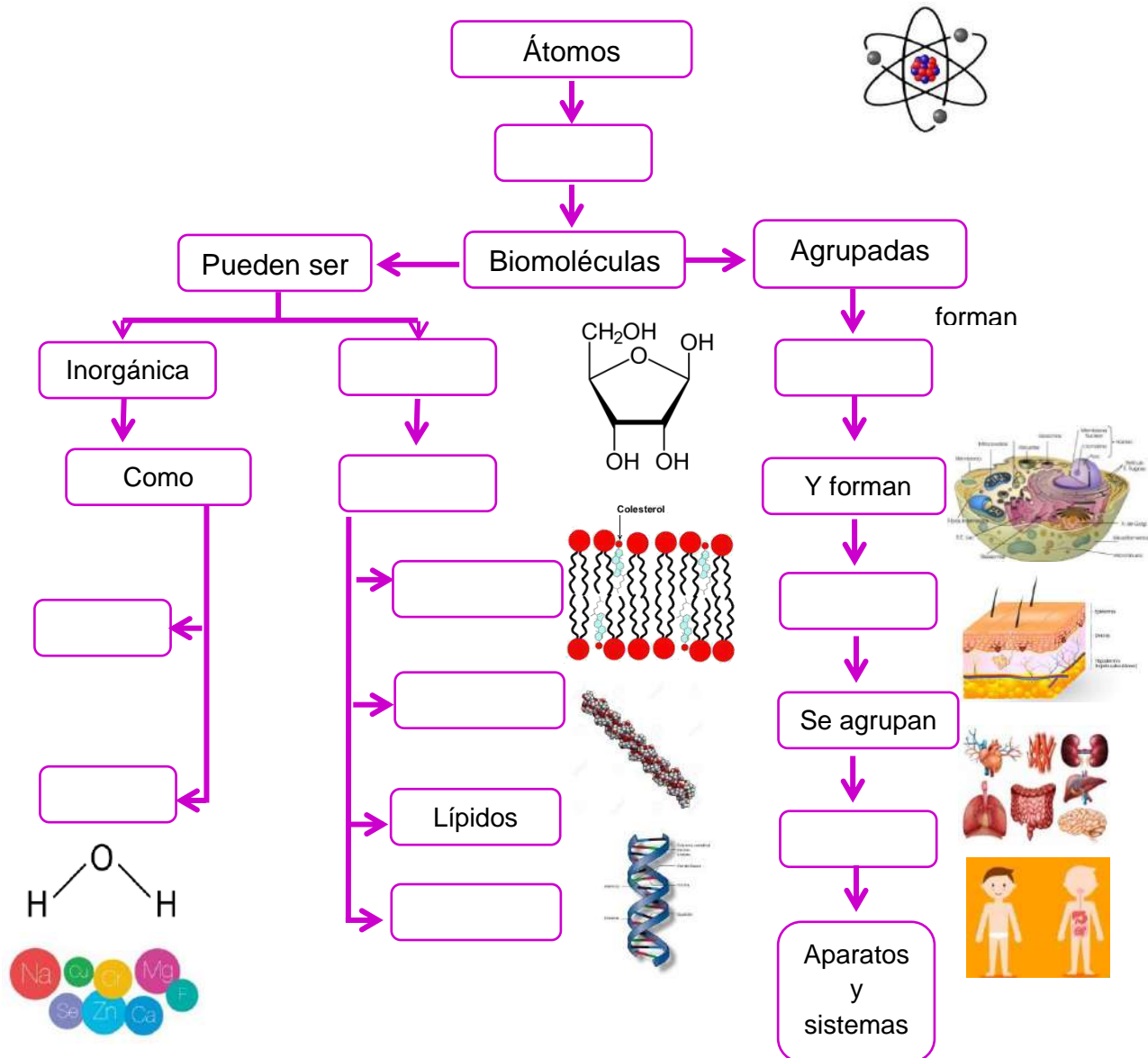
Las membranas serosas revisten las paredes de las cavidades torácicas y abdominopélvica, y cubren los órganos situados dentro de ellas. Para describir con mayor facilidad la ubicación de los órganos, la cavidad abdominopélvica se divide en nueve regiones: hipocondrio derecho, epigastrio, hipocondrio izquierdo, flanco derecho, umbilical, flanco izquierdo, fosa iliaca derecha, hipogástrica, y fosa iliaca izquierda. Para localizar el tamaño de una anomalía abdominopélvica en estudios clínicos esta cavidad se divide en cuadrantes: cuadrante superior derecho, cuadrante superior izquierdo, cuadrante inferior derecho, cuadrante inferior izquierdo. (1)



## 1.2. NIVELES DE ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO.

### ACTIVIDAD.

A. Complete el mapa conceptual sobre los niveles de organización del cuerpo humano: Utilice las palabras que correspondan del recuadro, para llenar el mapa conceptual, existen palabras que pueden repetir.



Células- sales minerales- ácidos nucleicos- orgánica- lípidos- unidos forman- hidratos de carbono-tejidos- en órganos- como- agua

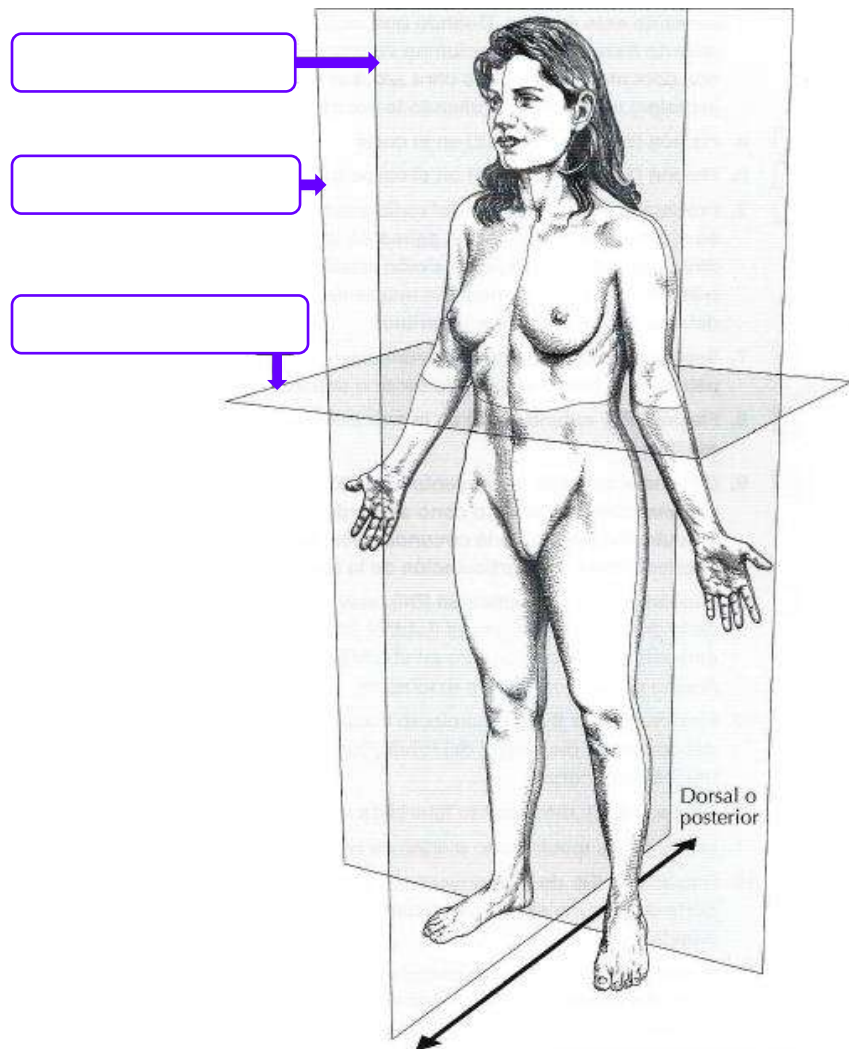


### 1.3. POSICIÓN ANATÓMICA ESTÁNDAR.

#### ACTIVIDAD.

A. Identifique los diferentes planos del cuerpo humano: A continuación, se detalla el nombre de cada plano. Coloque el número y el nombre que corresponda dentro de cada recuadro, en relación con la figura.

1. Plano medio sagital
2. Plano frontal
3. Plano transversal



**Figura 1. Planos del Cuerpo Humano (2)**

#### 1.4. DIRECCIONES ANATÓMICAS.

#### 1.5. EJES, PLANOS Y REGIONES CORPORALES.

#### ACTIVIDAD.

A. Coloque, en la figura, los términos direccionales del cuerpo humano: Escriba en cada recuadro el nombre del término direccional, según corresponda.

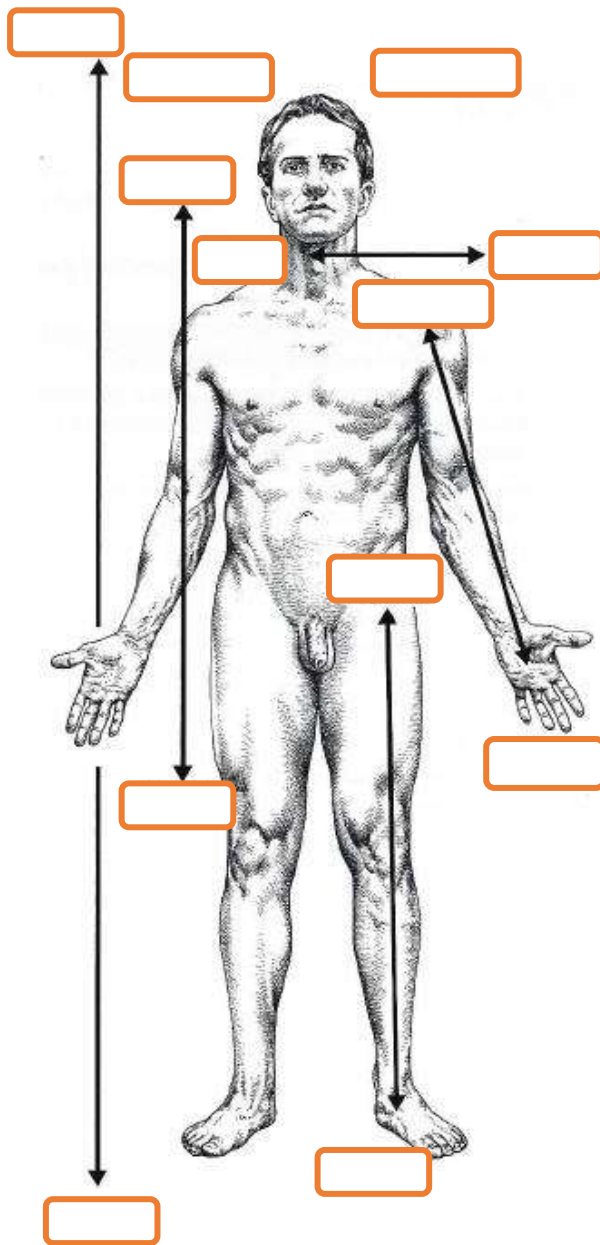


Figura 2. Términos direccionales del cuerpo humano (2)

## 1.6. CAVIDADES DEL CUERPO.

### ACTIVIDAD.

**A. Describa las cavidades corporales del ser humano:** Llene los espacios en blanco, con la descripción que corresponda a cada cavidad corporal.

CAVIDAD	DESCRIPCIÓN
Cavidad Craneal.	
Cavidad Torácica.	
Cavidad Abdominopélvica.	

#### NOTA CLÍNICA:

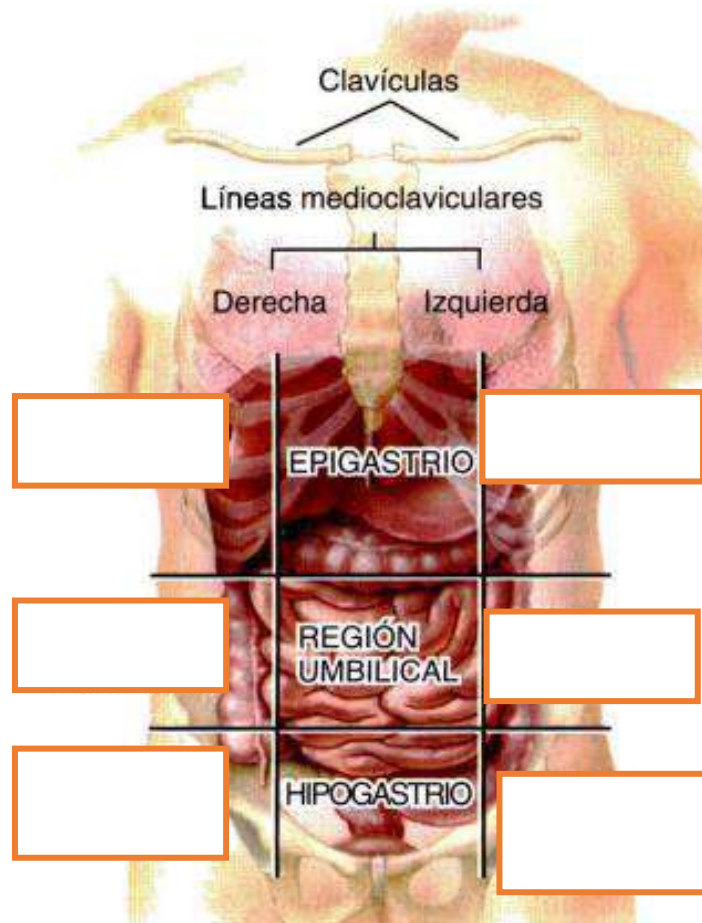
Cada uno de los espacios pleural, pericárdico y peritoneal se considera espacio potencial, ya que entre las capas parietal y visceral generalmente solo se encuentra una pequeña cantidad de líquido seroso lubricante que mantiene las superficies de los órganos húmedas y resbaladizas. Esta lubricación reduce la fricción de los movimientos, como ocurre durante la respiración, el latido cardíaco o el peristaltismo. Sin embargo, durante la inflamación o debido a un trauma en estos espacios puede acumularse líquidos (pus o sangre) y restringir, el movimiento de las vísceras. En este caso, los espacios potenciales se convierten en espacios reales y puedes requerir la extracción del líquido ocupante para evitar el compromiso de la función de órgano o la exacerbación de una infección en curso.



## 1.7. ABDOMEN, REGIONES Y PROYECCIÓN DE ÓRGANOS.

### ACTIVIDAD.

A. Identifique las regiones abdominales: Coloque el nombre en cada recuadro, según el cuadrante y región correspondiente, de acuerdo con la descripción abajo detallada.



**Figura3.** Localización de las regiones abdominopélvicas (1)

Regiones abdominales:

1. Fosa iliaca derecha
2. Hipocondrio izquierdo
3. Hipocondrio derecho
4. Flanco izquierdo
5. Flanco derecho
6. Fosa iliaca izquierda

## UNIDAD 1 - APLICANDO MIS DESTREZAS.

El siguiente cuestionario de evaluación se ha estructurado en cinco (05) preguntas, que debe calificar en algunos casos de selección múltiple, por favor encierre con un círculo la opción correcta y en los casos de verdadero y falso coloque una línea debajo de la opción que Usted crea que es la opción correcta; Seleccione una sola opción, en caso de seleccionar dos, quedará sin validez su respuesta. Nota: esto aplica para todos los cuestionarios de todas las unidades.

**1. Señale los niveles de organización estructural.**

- a. Químico, celular, tisular, aparatos
- b. Químico, celular, tisular, de órganos, de sistemas y aparatos, de organismo
- c. Químico, celular, sistemas y aparatos, orgánicos
- d. Químico, físico, celular, orgánico, sistémico.

**2. Cuáles son los componentes del sistema tegumentario**

- a. Pelo
- b. Uñas
- c. Glándulas sudoríparas
- d. Glándulas sebáceas
- e. Todos

**3. Que cavidades rodean a los pulmones:**

- a. Cavidades pleurales
- b. Cavidad pericárdica
- c. Mediastino
- d. Cavidad torácica

**4. En que cuadrante abdominopelvico se manifiesta el dolor de la apendicitis**

- a. Cuadrante superior derecho
- b. Cuadrante superior izquierdo
- c. Cuadrante inferior derecho
- d. Cuadrante inferior izquierdo.

**5. Marque con una X la opción que considere correcta.**

- En la posición anatómica, el sujeto esta erguido frente al observador, con la cabeza nivelada y los ojos mirando hacia adelante. Los miembros inferiores están paralelos con los pies apoyados en el piso y dirigidos hacia adelante y los miembros superiores se hallan a los lados del cuerpo con las palmas hacia adelante.

Verdadero ( )

Falso ( )



- Un plano transversal divide el cuerpo o un órgano en las posiciones superior e inferior.

Verdadero ( )

Falso ( )

- Los huesos del cráneo forman un espacio hueco denominado cavidad craneal que contiene el encéfalo.

Verdadero ( )

Falso ( )





## UNIDAD 2

## FUNCIÓN MOTRIZ

## UNIDAD 2. FUNCIÓN MOTRIZ.

### RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE.

Identificación de la anatomía de los huesos, músculos y articulaciones, conociendo la relación funcional que desempeñan en el organismo.

### RESUMEN DE LA UNIDAD.

Los huesos protegen las partes blandas del cuerpo y posibilitan el movimiento; también sirven de puntos de referencia para localizar partes de otros sistemas y aparatos del cuerpo. El sistema músculo esquelético está compuesto por huesos, articulaciones y músculos que trabajan conjuntamente. El esqueleto axial consiste en huesos distribuidos a lo largo del eje longitudinal. Las partes del esqueleto axial son el cráneo, los huesecillos auditivos, el hueso hioides, la columna vertebral y las costillas, el esqueleto apendicular consiste en huesos de las cinturas y los miembros superiores e inferiores. Las partes del esqueleto apendicular son las cinturas escapulares, los huesos de los miembros superiores, las cinturas pélvicas y los huesos de los miembros inferiores. De acuerdo a su forma, los huesos se clasifican en largos, cortos, planos, irregulares o sesamoideos. Los huesos sesamoideos se desarrollan en tendones y ligamentos; los huesos sutúrales se encuentran dentro de las suturas de algunos huesos craneales. (1)

### 2.1. SISTEMA ESQUELÉTICO.

#### 2.1.1. FUNCIONES DE LOS HUESOS.

#### ACTIVIDAD.

**A. La actividad presenta las funciones del tejido óseo.** Complete los espacios en blanco con las palabras que aparecen en el recuadro.

- \_\_\_\_\_ el tejido blando y permite la \_\_\_\_\_ de los músculos esqueléticos.
- Protege \_\_\_\_\_ internos
- Contribuye al \_\_\_\_\_, junto con los \_\_\_\_\_ esqueléticos
- \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ minerales
- Contiene médula \_\_\_\_\_ roja, la cual \_\_\_\_\_ células sanguíneas
- Contiene médula \_\_\_\_\_ amarilla, que \_\_\_\_\_ triglicéridos.

Libera-almacena-órganos-ósea- sostiene-movimiento-inserción-músculos-almacena- ósea- produce.

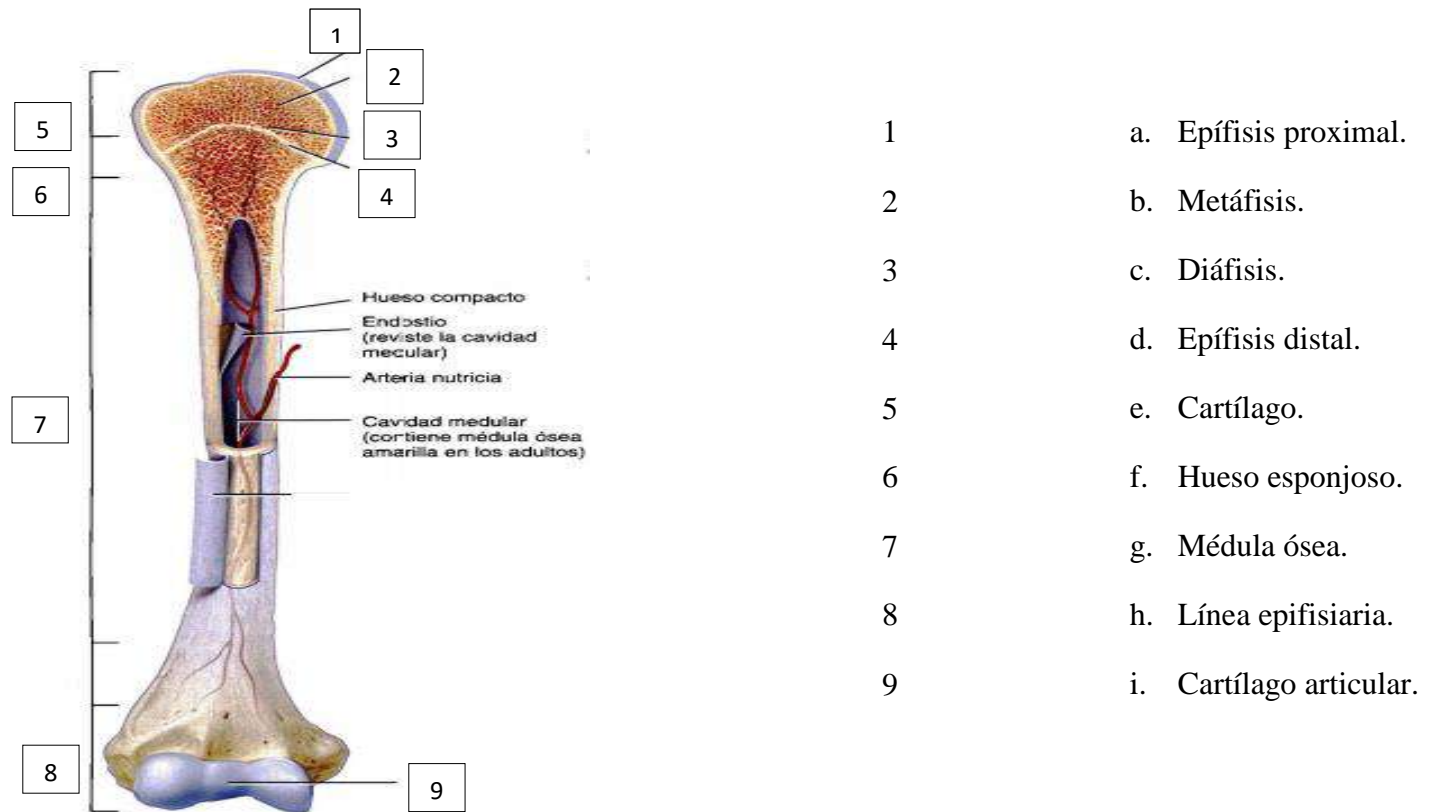




## 2.1.2. ESTRUCTURA MACROSCÓPICA DEL HUESO.

### ACTIVIDAD.

A. Relacione las columnas a y b, las cuales hacen referencia a las diferentes estructuras macroscópicas de un hueso largo: Seleccione y relacione las respuestas correctas, uniendo con líneas entre las columnas a y b, según aplique.



**Figura 4.** Estructura macroscópica de un hueso largo (1)

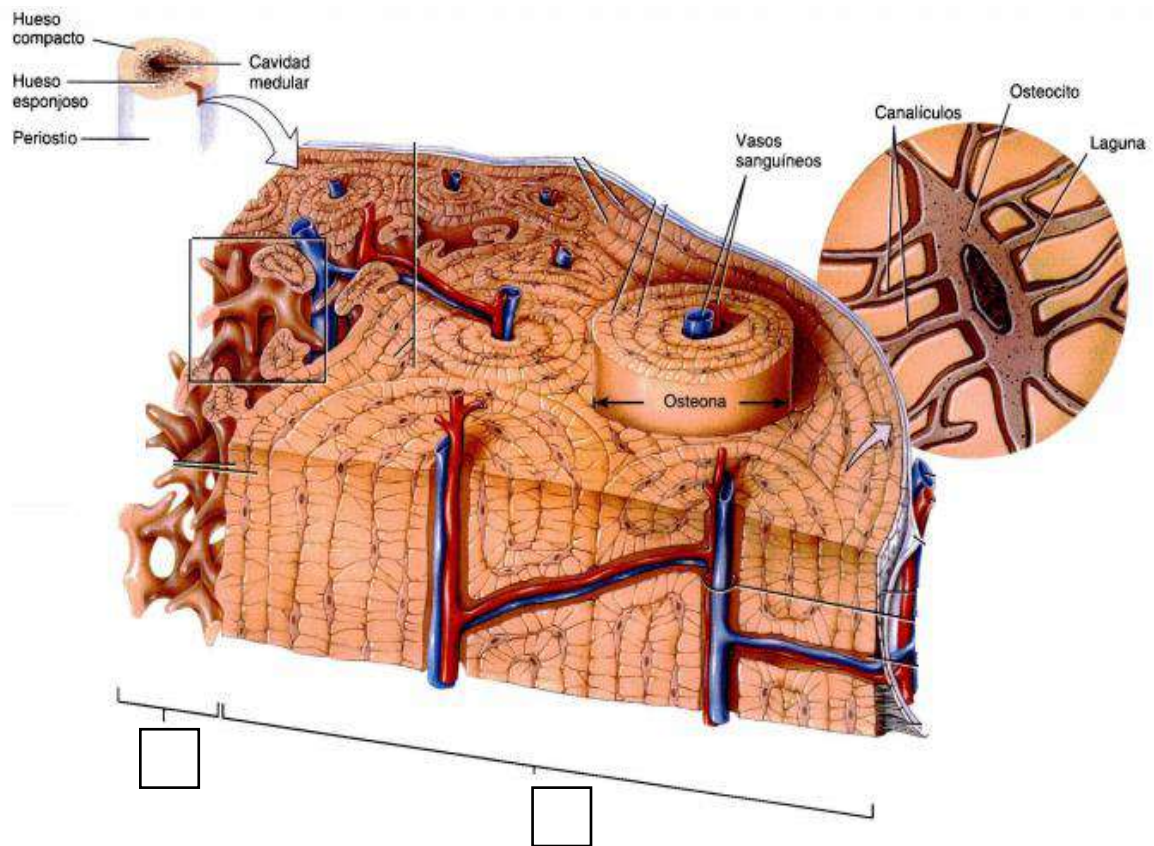
15

### 2.1.3. CARACTERÍSTICAS HISTOLÓGICAS DEL HUESO.

### 2.1.4. TEJIDO ÓSEO ESPONJOSO, ÓSEO COMPACTO Y CARACTERÍSTICAS.

#### ACTIVIDAD.

**A. Identifique la estructura microscópica de un hueso.** Coloque en cada recuadro ubicado alrededor del gráfico, la letra correspondiente al nombre de la estructura microscópica que aparece en la parte inferior.



**Figura 5. Estructura microscópica de un hueso (1)**

- a) Hueso esponjoso
- b) Hueso compacto

## 2.1.6. CLASIFICACIÓN DE LOS HUESOS SEGÚN SU FORMA.

### ACTIVIDAD.

A. Identifique en la sopa de letras los diferentes tipos de huesos, de acuerdo con su forma; en la parte inferior se muestran los diferentes tipos de huesos, según su forma, para ser ubicados en la sopa de letras.

S	B	F	H	J	R	J	C	M	U
E	E	S	T	E	R	N	O	N	H
S	I	A	M	A	S	H	N	E	U
A	R	L	R	E	L	I	A	N	M
M	R	A	A	B	I	E	L	T	E
O	E	L	M	A	E	N	P	N	R
I	G	U	T	Z	M	T	V	O	O
D	U	T	R	A	L	A	R	G	O
E	L	O	C	R	A	N	E	E	A
O	A	R	C	O	R	T	O	H	V
T	R	A	P	E	Z	O	I	D	E

Plano – sesamoideo – largo - irregular – corto – rotula – húmero – trapecoide – esternón – vertebra.

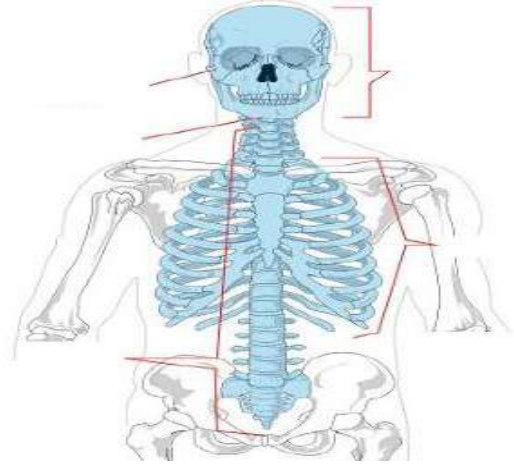
## 2.1.7. EL ESQUELETO. ESQUELETO AXIAL Y ESQUELETO APENDICULAR.

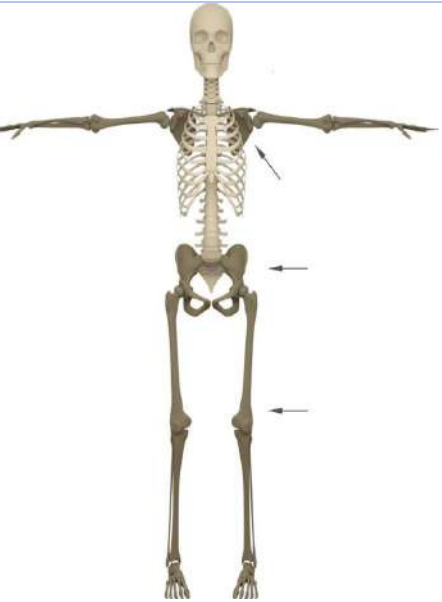
## 2.1.8. HUESOS DEL ESQUELETO POR REGIONES.

### ACTIVIDAD.

A. Complete la clasificación de los huesos del sistema esquelético adulto: llene los espacios en blanco, con el nombre de la estructura o con el número de huesos de la estructura, según corresponda. Guiarse en el Capítulo 7 del libro base.



ESQUELETO AXIAL	ESTRUCTURA	NÚMERO DE HUESOS
	<b>CRANEO</b>	
	Craneales	
	Faciales	
		1
	<b>Huesecillos Auditivos</b>	
		26
	<b>TORAX</b>	
	Esternón	1
		24
	<b>Número Total de huesos</b>	_____

ESQUELETO APENDICULAR	ESTRUCTURA	NÚMERO DE HUESOS
	<b>CINTURA ESCAPULAR</b>	
	Clavícula	
	Escapula	
	<b>MIEMBROS SUPERIORES</b>	
	Humero	
	Cubito	
	Radio	
	Carpos	
	Metacarpos	
	Falanges	
	<b>CINTURA PELVICA</b>	
	Cadera, pelvis o coccígeo	
	<b>MIEMBROS INFERIORES</b>	
	Fémur	
	Rotula	
	Peroné	
	Tibia	
	Tarsos	
	Metatarsos	
	Falanges	
<b>Número Total de huesos</b>	126	

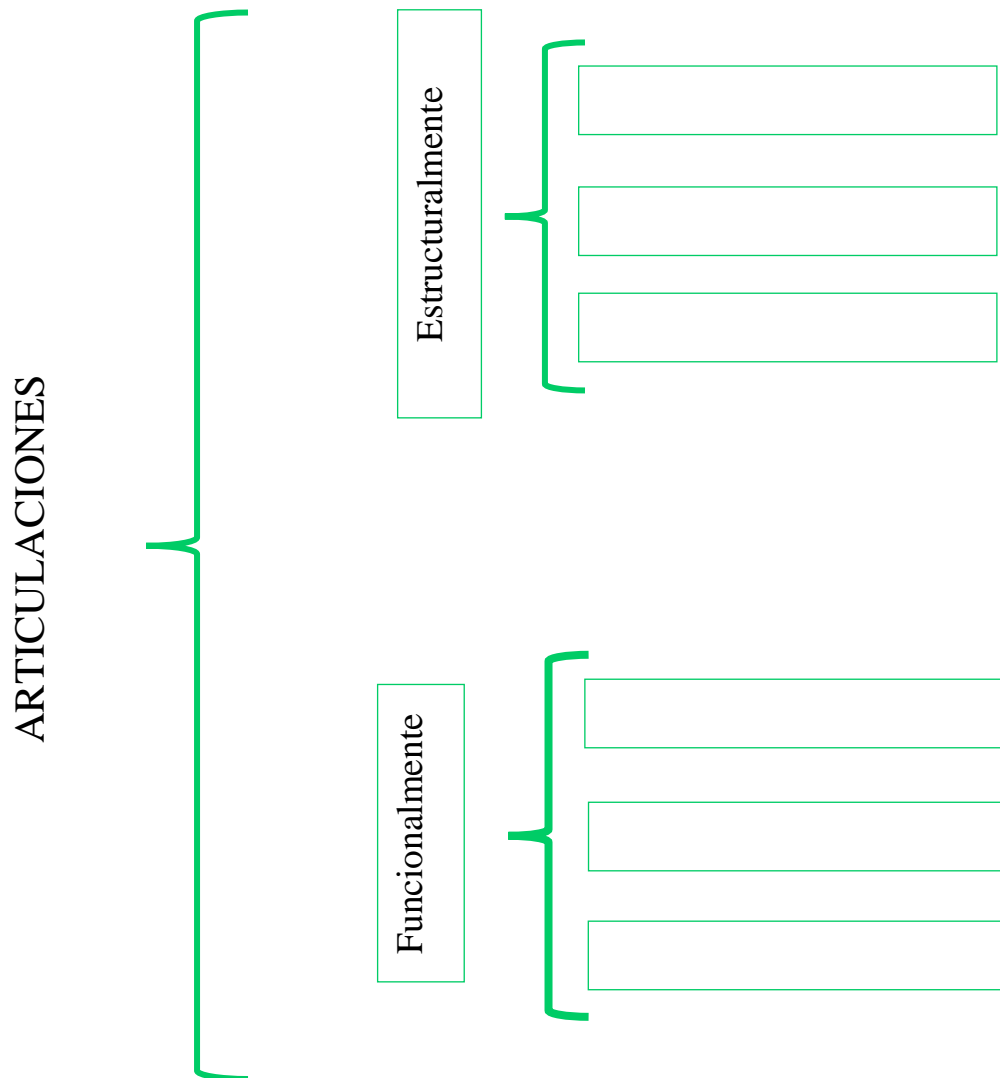
**Tabla 1:** Esqueleto axial y esqueleto apendicular.

## 2.2. ARTROLOGÍA

### 2.2.1. CLASIFICACIÓN DE LAS ARTICULACIONES: SEGÚN SU FUNCIÓN Y SEGÚN SU ESTRUCTURA.

#### ACTIVIDAD.

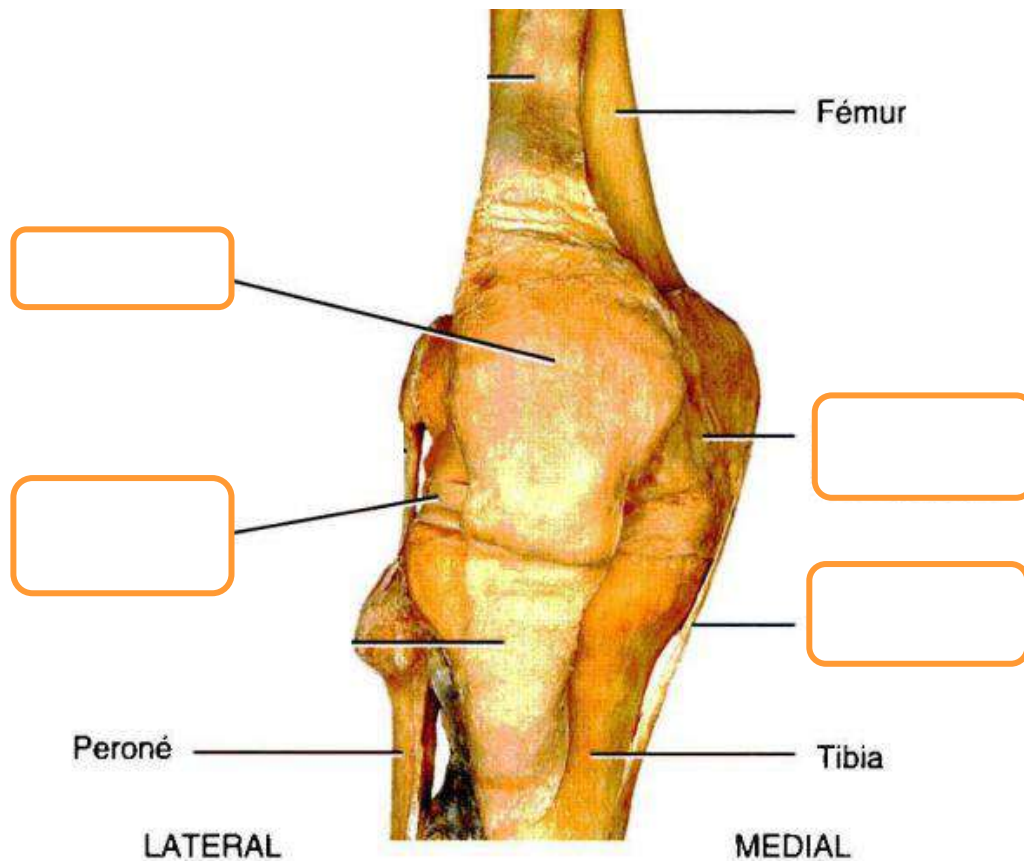
A. Complete el siguiente cuadro sinóptico relacionado con la clasificación de las articulaciones: en el siguiente esquema, llene los espacios en blanco del cuadro, según aplique. Guiarse en el Capítulo 9 del libro base.



## 2.2.2. ARTICULACIONES SINOVIALES, CARACTERÍSTICAS.

### ACTIVIDAD.

A. Coloque en el grafico los componentes de la estructura de una articulación sinovial **típica**: en cada recuadro escriba la estructura con las palabras de la parte inferior, una o más palabras del recuadro se pueden repetir.



**Figura 6.** Estructura de la articulación sinovial (3)

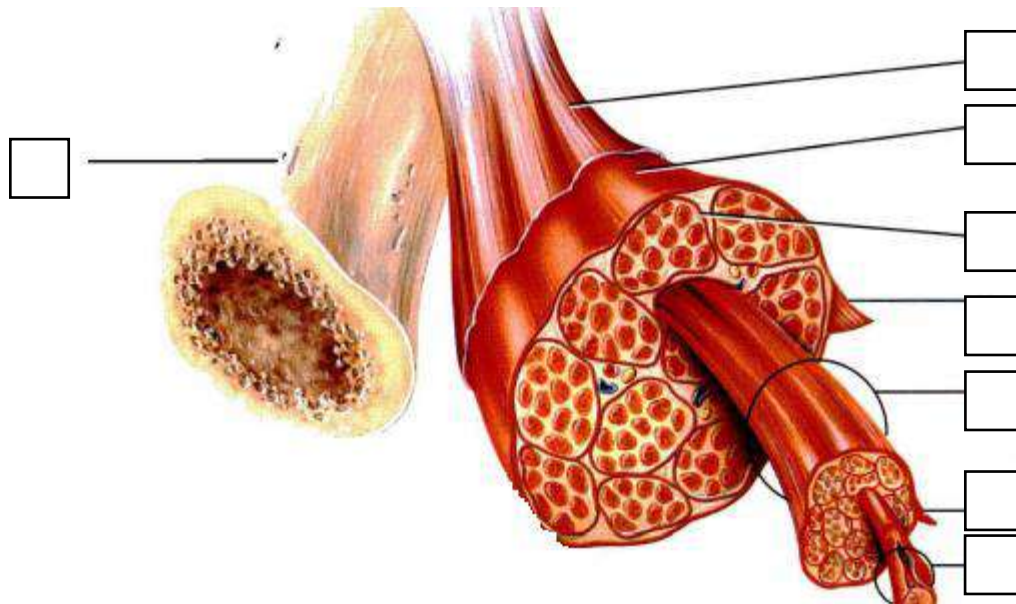
Hueso, cartílago articular, membrana sinovial, cápsula articular

## 2.3. SISTEMA MUSCULAR

### 2.3.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS MÚSCULOS.

#### ACTIVIDAD.

**A. Identifique los componentes del músculo esquelético:** coloque el número de la estructura en cada recuadro del gráfico, según corresponda.



**Figura 7.** Componentes de úsculo esquel'etico(1)

1. Hueso
2. Epimisio
3. Vientre
4. Perimisio
5. Epimisio
6. Fascículo
7. Perimisio
8. Fibra muscular

### 2.3.2. UNIÓN O PLACA MIONEURAL. FISIOLÓGÍA DE LA CONTRACCIÓN Y RELAJACIÓN MUSCULAR

**B. Complete lo siguiente sobre la contracción muscular:** coloque la palabra correcta de la definición en el espacio en blanco.

- La contracción muscular se produce porque se unen \_\_\_\_\_ a los filamentos finos y "caminan" a lo largo de ellos en ambos extremos de un \_\_\_\_\_, lo que arrastra progresivamente a los \_\_\_\_\_ hacia el centro del sarcómero.
- A medida que los filamentos finos se deslizan hacia el \_\_\_\_\_, los discos Z se aproximan, y se acorta el \_\_\_\_\_

Puentes cruzados- filamentos finos- sarcómero- interior

#### NOTA CLINICA:

El tétanos es una enfermedad causada por una toxina neurotrófica de *Clostridium tetani* que puede afectar al sistema nervioso central, y provocar una contracción tónica dolorosa de los músculos, especialmente los músculos maseteros, que conduce a una condición conocida como TRISMO.

### 2.3.3. MÚSCULOS DEL CUERPO POR REGIONES: ORIGEN, INSERCIÓN Y FUNCIÓN.

**C. Complete las siguientes afirmaciones:** llene los espacios en blanco con las palabras que se encuentran en el recuadro inferior, una o más palabras del recuadro se pueden repetir

1. La fijación del tendón de un músculo al hueso estacionario se denomina \_\_\_\_\_
2. La fijación del otro tendón del \_\_\_\_\_ al hueso \_\_\_\_\_ se denomina \_\_\_\_\_
3. La poción carnosa del \_\_\_\_\_ entre los tendones se denomina \_\_\_\_\_.

Origen- músculo-móvil-inserción- vientre.





## UNIDAD 2 - APLICANDO MIS DESTREZAS.

- 1. Señale los huesos que forman parte del esqueleto axial**
  - a. Cráneo
  - b. Hueso hioides
  - c. Huesecillos auditivos
  - d. Columna vertebral y tórax
  - e. Todos
- 2. Forman parte del esqueleto apendicular excepto**
  - a. Costillas
  - b. Húmero
  - c. Cubito
  - d. Tibia
  - e. Peroné
- 3. En qué región del cuerpo se encuentran las vértebras cervicales**
  - a. Tórax
  - b. Columna
  - c. Cuello
  - d. Extremidades
  - e. Ninguna
- 4. Señale el argumento correcto sobre las articulaciones planas**
  - a. Permiten movimientos hacia atrás y hacia adelante y hacia los lados entre las superficies planas de los huesos.
  - b. Encaja sobre la superficie convexa de un hueso sobre la cóncava de otro.
  - c. Superficie cónica que se articula con un anillo formado por otro hueso y en parte por un ligamento.
- 5. Señale la opción correcta sobre los músculos del cuello que mueven la cabeza**
  - a. Los músculos que mueven la cabeza modifican su posición y ayudan a equilibrar la cabeza sobre la columna vertebral.
  - b. Son utilizados para la respiración y modifican el tamaño de la cavidad del tórax.
  - c. Están divididos en compartimentos flexor y extensor.
- 6. Señale la principal acción de los músculos que mueven la cintura escapular**
  - a. Estabilizar la escapula para colaborar con los movimientos del húmero.
  - b. Estabilidad, locomoción y mantenimiento de la postura.
  - c. Envolver los tendones y de los flexores de la mano.
- 7. Señale las características del líquido sinovial**
  - a. Amarillento claro, viscoso
  - b. Está formado por ácido hialurónico
  - c. Es secretado por la membrana sinovial
  - d. Forma una película en la superficies dentro de la capsula articular
  - e. Todos



**8. Enumere cuales son los movimientos angulares de las articulaciones sinoviales, escriba en cada línea los nombres de cada movimiento angular de las articulaciones**

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_
- d. \_\_\_\_\_
- e. \_\_\_\_\_
- f. \_\_\_\_\_
- g. \_\_\_\_\_

**9. Complete la definición sobre el movimiento de rotación de las articulaciones sinoviales, utilizando las palabras del recuadro, inferior una o varias palabras pueden repetirse.**

En la rotación un hueso \_\_\_\_\_ alrededor de su \_\_\_\_\_ longitudinal, un ejemplo es girar la cabeza de un \_\_\_\_\_ hacia el otro en la articulación \_\_\_\_\_

Atlantoaxoidea – lado – eje - gira.

**10. Subraye verdadero o falso según el enunciado.**

- El esqueleto adulto humano está conformado por 206 huesos  
Verdadero ( ) Falso ( )
- Los hueso sutúrales son huesos pequeños localizados dentro de una sutura entre cierto huesos craneales.  
Verdadero ( ) Falso ( )
- El esternón es un hueso plano que está localizado en el centro de la pared torácica posterior.  
Verdadero ( ) Falso ( )





## **UNIDAD 3**

# **FUNCIÓN DIGESTIVA**

## UNIDAD 3 - FUNCIÓN DIGESTIVA.

### RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE.

Identificación de la anatomía del aparato digestivo, conociendo las funciones que desempeñan los órganos y estructuras que lo conforman, así como los procesos que se desarrollan en este aparato.

### RESUMEN DE LA UNIDAD.

La degradación de grandes moléculas de los alimentos a moléculas más pequeñas se denomina digestión, los órganos que se ocupan de la degradación de los alimentos reciben en conjunto el nombre de aparato digestivo.

El aparato digestivo está compuesto por dos grandes grupos de órganos: el tubo digestivo y los órganos digestivos accesorios, el tubo digestivo es un tubo continuo que se extiende desde la boca hasta el ano, los órganos digestivos accesorios incluyen los dientes, la lengua, las glándulas salivales, el hígado, la vesícula biliar y el páncreas.

La digestión incluye seis procesos básicos: ingestión, secreción, mezclado y propulsión, digestión mecánica y química, absorción y defecación. La digestión mecánica consiste en la masticación y los movimientos del tubo digestivo que ayudan a la digestión química, la digestión química es una serie de reacciones de hidrólisis que descomponen carbohidratos grandes, lípidos, proteínas y ácidos de los alimentos hasta moléculas pequeñas, utilizables por las células del cuerpo.

El ordenamiento básico de las capas de casi todo el tubo digestivo, desde lo profundo hasta lo superficial, es: mucosa, submucosa, muscular y serosa; en asociación con la lámina propia de la mucosa, se hallan amplios parches de tejido linfático denominados tejido linfoide asociado a la mucosa. Las actividades digestivas ocurren en fases que se superponen: cefálica, gástrica e intestinal.



Durante la fase cefálica de la digestión, las glándulas salivales secretan saliva y las glándulas gástricas secretan jugo gástrico con el objeto de preparar la boca y el estómago para la comida a punto de ser ingerida, la presencia de alimentos en el estómago dispara la fase gástrica de la digestión, que promueve la secreción de jugo gástrico y la motilidad gástrica.

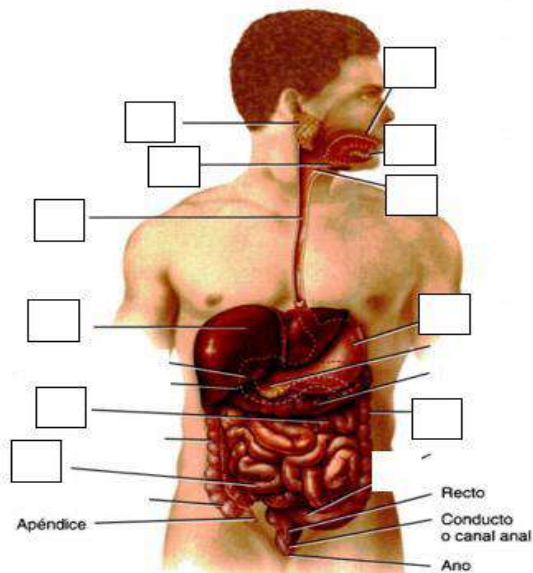
Durante la fase intestinal de la digestión, los alimentos son digeridos en el intestino delgado. Además, la motilidad gástrica y la secreción gástrica disminuyen para enlentecer la salida de quimo desde el estómago, lo que previene que el intestino delgado resulte sobrecargado con más quimo del que puede manejar. Las actividades que ocurren durante las diversas fases de la digestión están coordinadas por impulsos nerviosos y por hormonas. (1)

### 3.1. APARATO DIGESTIVO, ESTRUCTURA GENERAL

#### 3.1.1. PROCESOS BÁSICOS: INGESTIÓN, DIGESTIÓN, SECRECIÓN, ABSORCIÓN Y DEFECACIÓN.

##### ACTIVIDAD.

**A. Señale las diferentes partes del aparato digestivo:** coloca en cada recuadro el número según la estructura que corresponda utilizando las palabras que se presentan en la parte inferior.



Partes del aparato digestivo:

1. Glándula Parótida
2. Glándula Submaxilar
3. Esófago.
4. Boca
5. Glándula Sublingual
6. Faringe
7. Estómago
8. Hígado
9. Colon
10. Íleo.
11. Yeyuno

**Figura 8.** Partes del aparato digestivo (1)

**B. Relaciones el proceso básico de la digestión:** Uniendo las columnas A y B, con el concepto y la palabra que corresponda.

**COLUMNA A**

**COLUMNA B**

INGESTIÓN

Pasaje de los productos digeridos a la sangre y linfa

SECRECIÓN

Eliminación de heces

MEZCLA PROPULSIÓN

Degradación mecánica y química de alimentos

DIGESTIÓN

Liberación de agua, acido, enzimas en el tracto

ABSORCIÓN

Batido y movimiento de los alimentos.

DEFECACIÓN

Tomar la comida la boca.

**3.2. ANATOMÍA DEL TUBO DIGESTIVO. RELACIÓN ESTRUCTURA FUNCIÓN.**

**3.2.1. CAPAS DEL TRACTO GASTROINTESTINAL, PARTICULARIDADES EN LAS DIFERENTES ESTRUCTURAS.**

**ACTIVIDAD.**

**A. Escriba los nombres de las capas de tubo digestivo; desde lo profundo hacia la superficie.**

a. \_\_\_\_\_

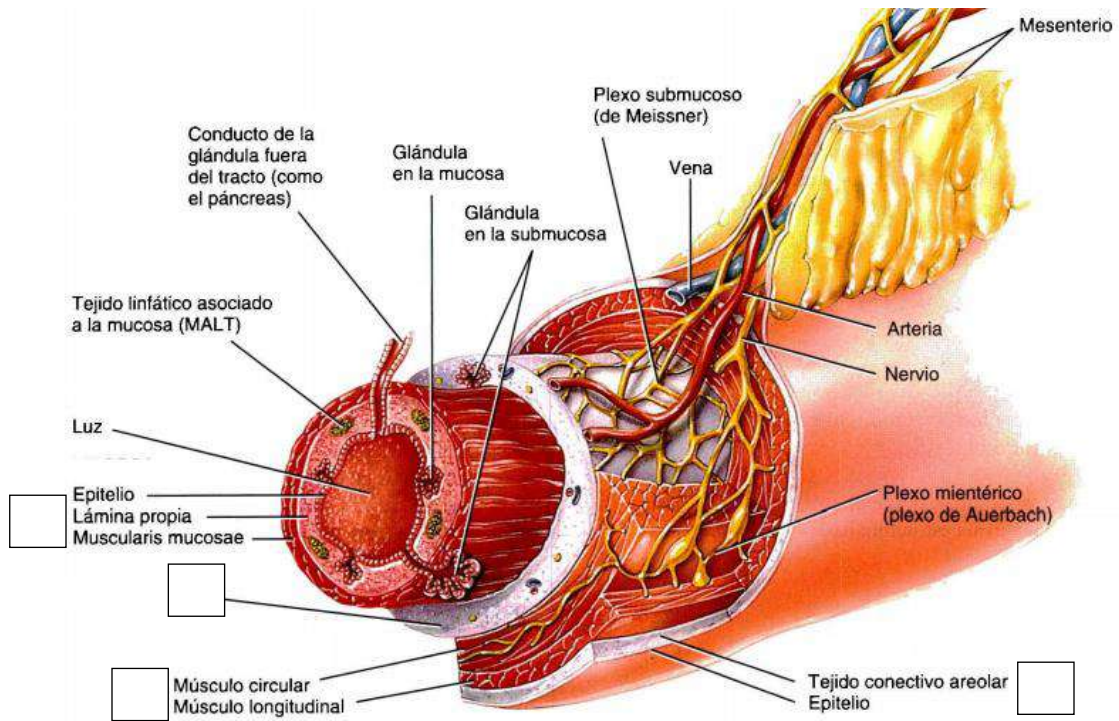
b. \_\_\_\_\_

c. \_\_\_\_\_

d. \_\_\_\_\_



**B. Identifique las diferentes capas del tubo digestivo:** coloque en cada recuadro los números según la estructura correspondiente descritos en la parte inferior.



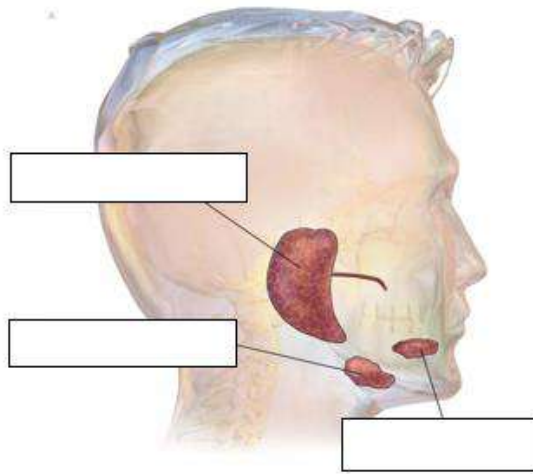
**Figura 9.** Capas del tubo digestivo (1)

1. Mucosa
2. Submucosa
3. Muscular
4. Serosa

### 3.3. GLÁNDULAS ANEXAS. GLÁNDULAS SALIVALES, HÍGADO Y PÁNCREAS; CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES Y FUNCIONALES.

#### ACTIVIDAD.

**A. Identifique las tres principales glándulas salivales en el gráfico:** escriba los nombres de las tres glándulas salivales en cada recuadro.



**Figura 9.** Glándulas Salivales (4)

**B. Relaciona las definiciones con su significado sobre la anatomía e histología del hígado:** escribe la letra en el espacio en blanco según la definición correspondiente

- a. Hígado
- b. Vesícula Biliar
- c. Lóbulo derecho
- d. Lóbulo izquierdo
- e. Ligamento redondo
- f. Hepatocito
- g. Canaliculo Biliar
- h. Sinusoides hepáticos.

1. \_\_\_\_\_ Son las principales células funcionales del hígado y ejecutan funciones metabólicas.
2. \_\_\_\_\_ Es la glándula más pesada del cuerpo.
3. \_\_\_\_\_ Se halla en el borde del ligamento falciforme



4. \_\_\_\_\_ Saco en forma de pera localizado en una depresión de la superficie posterior del hígado
5. \_\_\_\_\_ Capilares sanguíneos permeables
6. \_\_\_\_\_ Conductos entre hepatocitos que colectan bilis
7. \_\_\_\_\_ Lóbulo más grande
8. \_\_\_\_\_ Lóbulo más pequeño

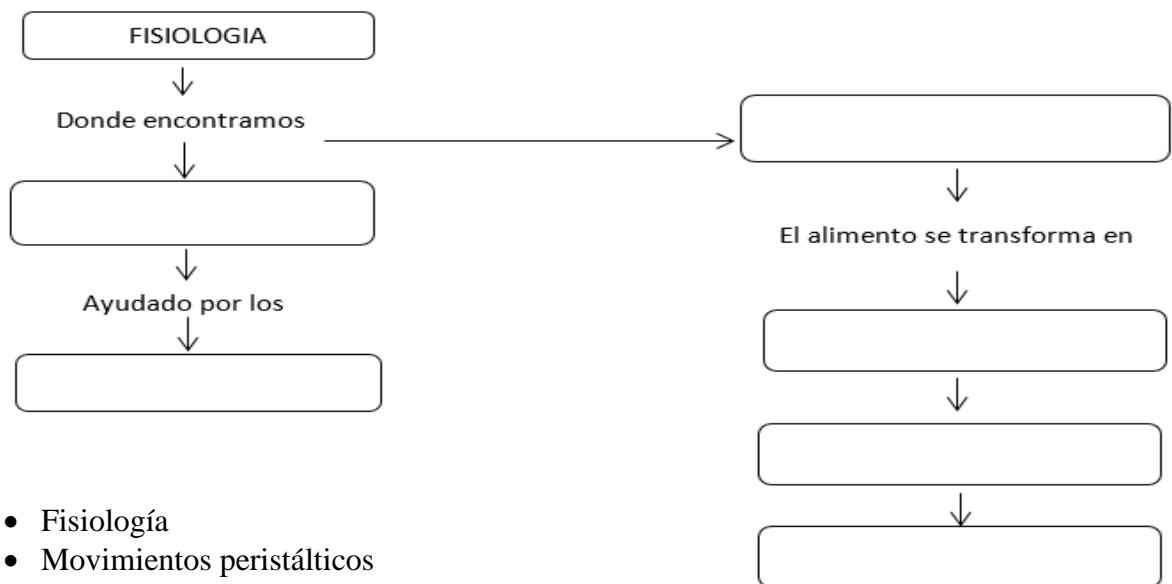
**NOTA CLINICA:**

Los cálculos biliares se producen en un 10 y 20% de la población en países desarrollados principalmente por colesterol, o cálculos de pigmento. Entre los factores de riesgo están: edad, obesidad, sexo femenino, pérdida rápida de peso, patrones estrogénicos y estasis, el cálculo puede pasar a través de los sistemas de conductos, recogerse en la vesícula biliar o bloquear los conductos cístico o colédoco causan inflamación y obstrucción del flujo de bilis.

### 3.4. FISIOLÓGÍA DE LA DIGESTIÓN, DIGESTIÓN MECÁNICA, DIGESTIÓN QUÍMICA, ENZIMAS DIGESTIVAS: ORIGEN, SUSTRATO Y FUNCIÓN.

**ACTIVIDAD.**

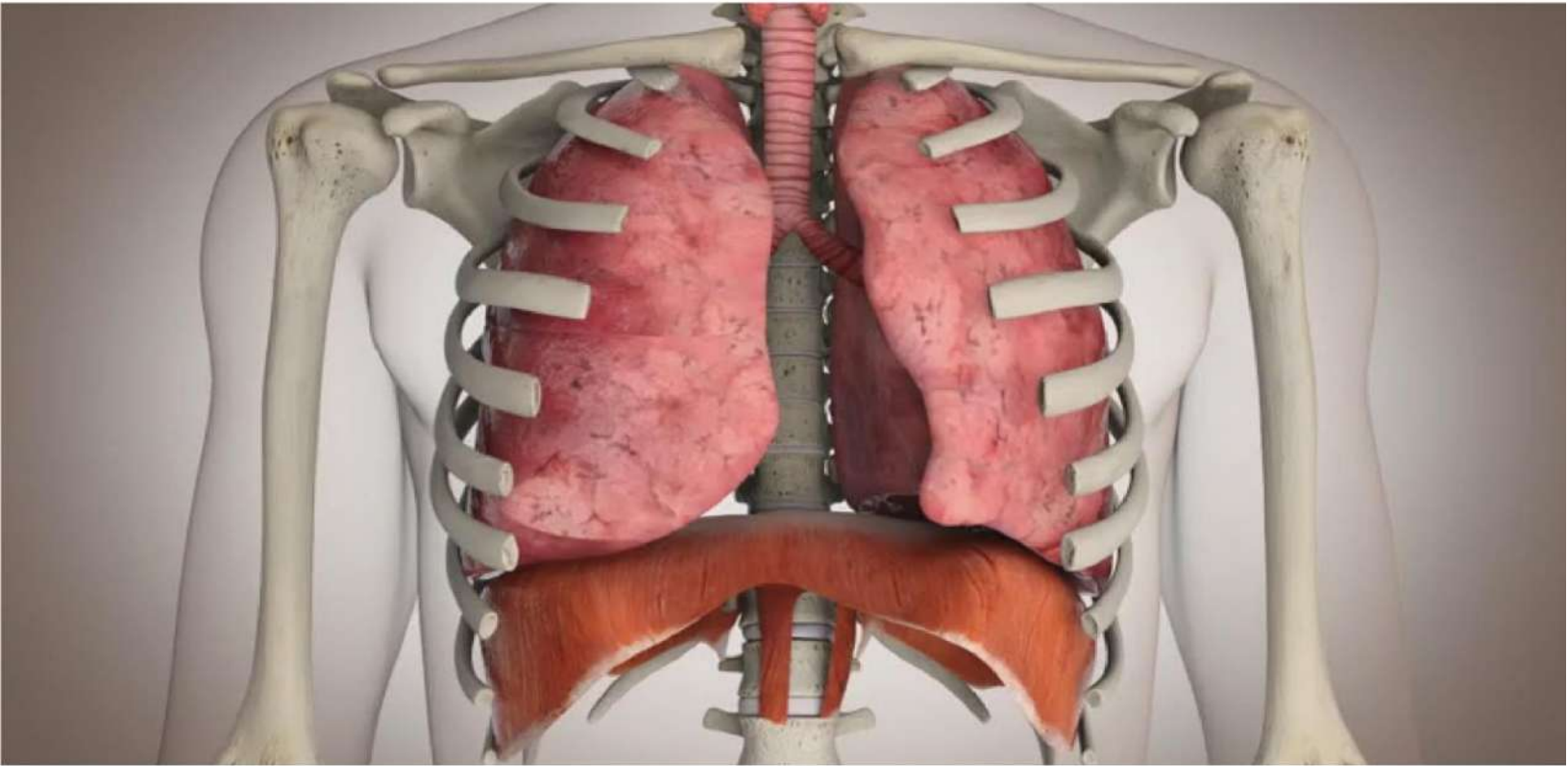
- A. Complete el mapa conceptual sobre la fisiología de la digestión:** llene los espacios en blanco con las palabras colocadas en la siguiente lista.



- Fisiología
- Movimientos peristálticos
- Digestión mecánica
- Digestión enzimática
- Bolo alimenticio.
- Quimo.
- Quilo







## **UNIDAD 4**

# **FUNCIÓN RESPIRATORIA**

## UNIDAD 4. FUNCIÓN RESPIRATORIA.

### RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE.

Identificación de la anatomía del aparato respiratorio, conoce las funciones que desempeñan el aparato respiratorio y los órganos que lo conforman.

### RESEMUN DE LA UNIDAD.

La respiración tiene tres pasos básicos: 1) ventilación pulmonar 2) respiración externa 3) respiración interna; el aparato respiratorio está formado la nariz, la faringe, la laringe, la tráquea, los bronquios y los pulmones. Estos actúan junto con el sistema cardiovascular para proveer oxígeno y eliminar dióxido de carbono de la sangre.

Se divide en aparato respiratorio superior y aparato respiratorio inferior, la porción externa de la nariz está formada por cartílago y piel, y revestida por una membrana mucosa, las aberturas hacia el exterior son las narinas, la porción interna de la nariz se comunica con los senos paranasales y la nasofaringe a través de las conchas, la cavidad nasal está dividida por un tabique nasal. La faringe es un tubo muscular revestido por una membrana mucosa.

La laringe es el pasaje que comunica la faringe con la tráquea, contiene el cartílago tiroides, la epiglotis que impide que el alimento ingrese en la laringe, la tráquea se extiende desde la laringe hasta los bronquios principales, las paredes de los bronquios contienen anillos cartilagosos.

Los pulmones son órganos pares ubicados en la caja torácica, cubiertos por la membrana pleural, las paredes alveolares están formadas por células alveolares tipo I, células alveolares tipo II y macrófagos alveolares asociados, el intercambio de gas se produce a través de la membrana respiratoria. El centro de la respiración está formado por un centro respiratorio bulbar y un centro respiratorio en la protuberancia, la actividad del centro respiratorio puede modificarse en respuesta a los estímulos provenientes de distintos lugares del cuerpo para mantener la homeóstasis de la respiración.



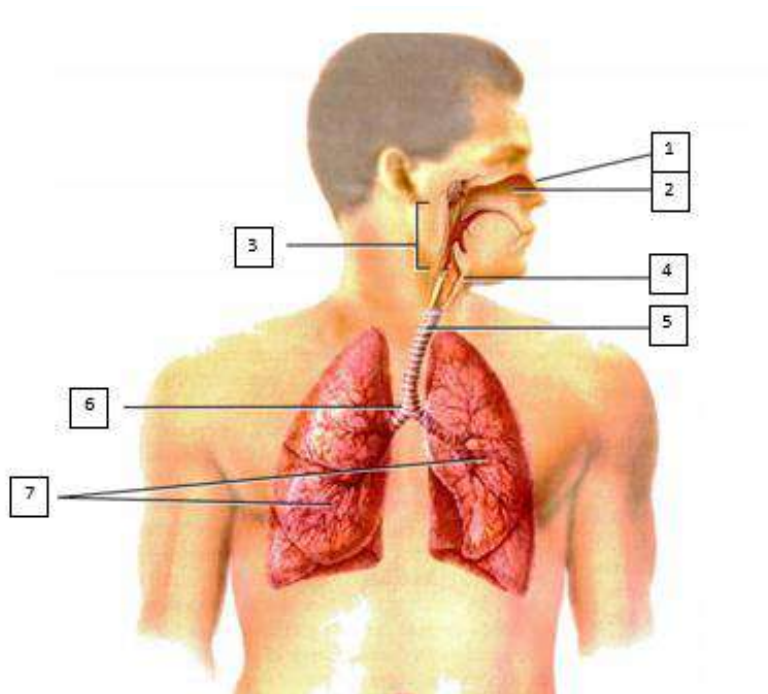
#### 4.1. CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES Y FUNCIONALES DE ÓRGANOS Y ESTRUCTURAS DEL APARATO RESPIRATORIO.

#### 4.2. PROCESOS VENTILATORIOS.

#### 4.3. INTERCAMBIO DE GASES.

### ACTIVIDAD.

**A. Identifica los diferentes componentes del sistema respiratorio:** En la figura se observan números los cuales pertenecen a diferentes estructuras del sistema respiratorio, coloca el nombre de la estructura en la lista inferior que corresponda con el número.



**Figura 10.** Componentes del Aparato Respiratorio (1)

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_

**B. Complete las funciones del aparato respiratorio:** llene los espacios en blanco con las palabras del recuadro inferior

- a. Permite el \_\_\_\_\_ gaseoso: \_\_\_\_\_ de O<sub>2</sub> para llevarlo a las \_\_\_\_\_ del cuerpo y \_\_\_\_\_ de CO<sub>2</sub> producido por las células corporales.
- b. Ayuda a \_\_\_\_\_ el pH de la sangre.
- c. Contiene receptores para el \_\_\_\_\_, filtra el \_\_\_\_\_ inspirado, produce sonidos vocales y \_\_\_\_\_ pequeñas cantidades de \_\_\_\_\_ y calor.

Regular- salida- intercambio- células- olfato-- excreta- ingreso- aire- agua.

**NOTA CLINICA:**

El fallo en la producción de suficiente cantidad de surfactante, como puede ocurrir en bebés prematuros debido a la falta de las células alveolares tipo II, puede provocar un aumento en el trabajo respiratorio y causar dificultad respiratoria, debido a que los pulmones no son necesarios a nivel intrauterino se encuentra entre uno de los sistemas en desarrollarse funcionalmente en el feto, y a menudo son el factor limitante en la supervivencia de un bebé prematuro.



## UNIDAD 4 - APLICANDO MIS DESTREZAS.

### 1. Señale las estructuras por las que está formado el aparato respiratorio superior

- a. Cavidad nasal
- b. Faringe
- c. Nariz
- d. Varias estructuras asociadas
- e. Todas

### 2. Señale la respuesta correcta relacionada con el aparato respiratorio inferior

- a. La laringe es un corto pasaje de aire que comunica la laringofaringe con la tráquea
- b. La epiglotis es una pieza de cartílago elástico en forma de hoja que está cubierta por epitelio
- c. La cavidad nasal es un gran espacio en la parte anterior del cráneo ubicado por debajo del hueso nasal
- d. Todas
- e. A y b son correctas

### 3. Señale verdadero o falso a los siguientes enunciados

- La tos es un movimiento respiratorio modificado que consiste en la inhalación larga y profunda de un cierre completo de la hendidura glótica.

Verdadero ( )                      Falso ( )

- En cuanto al intercambio de gases estos difunden desde áreas de mayor presión parcial hacia aquellas de menos presión parcial.

Verdadero ( )                      Falso ( )

La mayor parte del O<sub>2</sub> es transportado por la Hemoglobina como oxihemoglobina dentro de los glóbulos rojos.

Verdadero ( )                      Falso ( )



#### 4. Complete las siguientes definiciones

- El centro respiratorio está compuesto por: \_\_\_\_\_ del centro respiratorio bulbar del \_\_\_\_\_ y del grupo respiratorio de la \_\_\_\_\_.
- La actividad del centro respiratorio puede \_\_\_\_\_ en respuesta a los \_\_\_\_\_ provenientes de otras regiones del cerebro, \_\_\_\_\_ en el sistema nervioso periférico y otros factores para mantener la \_\_\_\_\_ de la respiración.

Protuberancia, homeostasis, receptores, neuronas, bulbo raquídeo, estímulos, modificarse.

#### 5. Porque elementos está compuesta zona de conducción del aparato respiratorio:

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_
- d. \_\_\_\_\_
- e. \_\_\_\_\_
- f. \_\_\_\_\_







## **UNIDAD 5**

# **FUNCIÓN EXCRETORIA**

## UNIDAD 5. FUNCIÓN EXCRETORIA

### RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE

- Identifique la anatomía del aparato excretor.
- Conocimiento de las funciones que desempeña el aparato excretor y los órganos y estructuras que lo conforman.

### RESUMEN DE LA UNIDAD.

Los órganos que forman el aparato urinario son los riñones, la vejiga y la uretra. Los riñones excretan desecho, alteran la composición iónica de la sangre, el volumen sanguíneo, la tensión arterial y el pH sanguíneo, mantiene la osmolaridad de la sangre; producen las hormonas calcitriol y eritropoyetina y realiza glucogénesis.

Los uréteres llevan la orina desde los riñones hasta la vejiga, la vejiga almacena orina y la uretra lleva la orina desde la vejiga hacia el exterior. Los riñones son órganos retroperitoneales adheridos a la pared abdominal posterior, están rodeados por tres capas de tejido: la capsula renal, la capsula adiposa, y la fascia renal, en su parte interna, están formados por la corteza renal, la medula renal, las pirámides renales, las columnas renales, los cálices mayores y la pelvis renal.

la nefrona es la unidad funcional de los riñones , está formada por un corpúsculo renal y un túbulo renal. Las nefronas realizan tres actividades básicas: filtración glomerular, secreción tubular, reabsorción tubular.

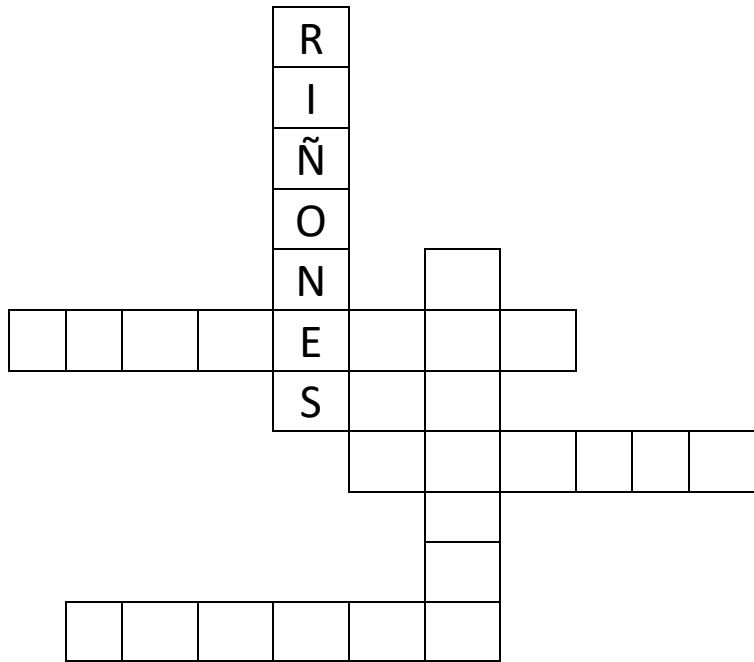


## 5.1. EXCRECIÓN, GENERALIDADES.

## 5.2. ANATOMÍA DEL APARATO URINARIO.

### ACTIVIDAD.

#### A. Complete el crucigrama sobre las funciones del aparato urinario.



#### Vertical

1. Regulan en volumen y la composición de la sangre, ayudan a regular la tensión arterial, el pH y los niveles de glucosa
2. Unidad funcional.

#### Horizontal

3. Transportan orina desde los riñones hasta la vejiga.
4. Elimina la orina del cuerpo.
5. Almacena orina y la impulsa a la uretra.

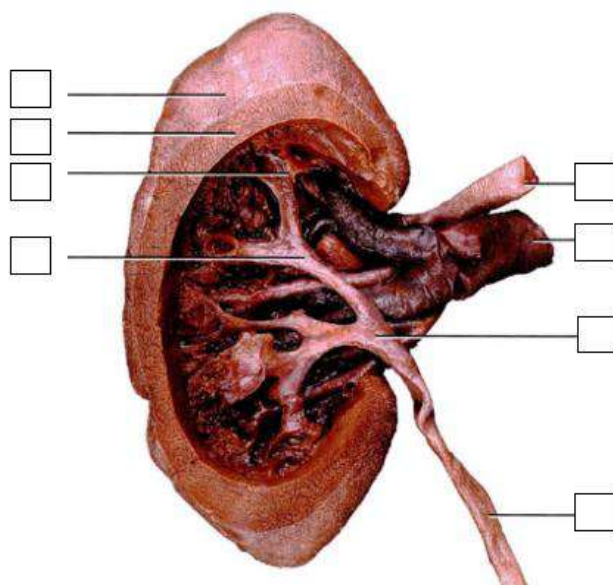


### 5.3. FUNCIONES.

### 5.4. LA NEFRONA.

#### ACTIVIDAD.

**A. Identifique los diferentes elementos del riñón en el siguiente esquema:** coloque en los recuadros de la figura los números según la estructura que corresponde, de acuerdo con la lista de la parte inferior.



1. Cápsula renal
2. Corteza renal
3. Cáliz menor
4. Cáliz mayor
5. Arteria renal
6. Vena renal
7. Pelvis renal
8. Uréter

**Figura 11.** Estructura renal (1)

#### NOTA CLÍNICA:

La incontinencia de estrés o de esfuerzo generalmente se presenta con un aumento de la presión intrabdominal causada por la tos, estornudos, defecación, o al levantar objetos pesados. Normalmente el mecanismo del esfínter es lo suficientemente fuerte para impedir la salida de orina de la vejiga. Sin embargo el debilitamiento del mecanismo del esfínter de la vejiga y otras estructuras del soporte pélvico pueden conducir a la incontinencia de estrés o de esfuerzo.

**B. Complete las siguientes definiciones:** llena los espacios en blanco con las palabras del recuadro inferior según corresponda.

- a. La \_\_\_\_\_ es la unidad funcional de los riñones y está formada por un \_\_\_\_\_ renal y un \_\_\_\_\_ renal.
- b. Las nefronas realizan tres funciones básicas: \_\_\_\_\_, secreción tubular y \_\_\_\_\_.
- c. La membrana de filtración está formada por \_\_\_\_\_ glomerular, membrana \_\_\_\_\_ y hendiduras de filtración entre los \_\_\_\_\_ y podocitos.

Filtración glomerular, pedicelos, nefrona, túbulo, reabsorción tubular, corpúsculo, endotelio, basal.



## UNIDAD 5 - APLICANDO MIS DESTREZAS.

- 1. La cápsula glomerular está formada por:**
  - a. Capa visceral
  - b. Capa parietal
  - c. Epitelio pavimentoso simple modificado
  - d. Podocitos
  - e. Todos
- 2. La tasa de filtrado glomerular es:**
  - a. Cantidad de filtrado que se forma en todos lo corpúsculo de ambos riñones y por minuto.
  - b. Flujo sanguíneo que viaja hacia los capilares glomerulares
  - c. Es el paso de proteínas a través de la capa glomerular
  - d. Es la presión que ejerce el líquido contra la membrana de filtración en el espacio capsular.
- 3. Desde el punto de vista químico la orina está formado por:**
  - a. 95% agua 5% solutos
  - b. 90% agua 10% solutos
  - c. 50% agua 50% solutos
  - d. 80% agua 10% solutos 10% proteínas
- 4. Son funciones renales excepto:**
  - a. Alteran la composición iónica de la sangre
  - b. Regulan la tensión arterial
  - c. Producen hormonas calcitriol y eritropoyetina
  - d. No realizan glucogénesis
- 5. Subraye si son verdaderas o falsas las siguientes definiciones:**
  - a. La reabsorción tubular es un proceso selectivo que retorna sustancias del líquido tubular hacia el torrente sanguíneo.  
Verdadero ( )                      Falso ( )



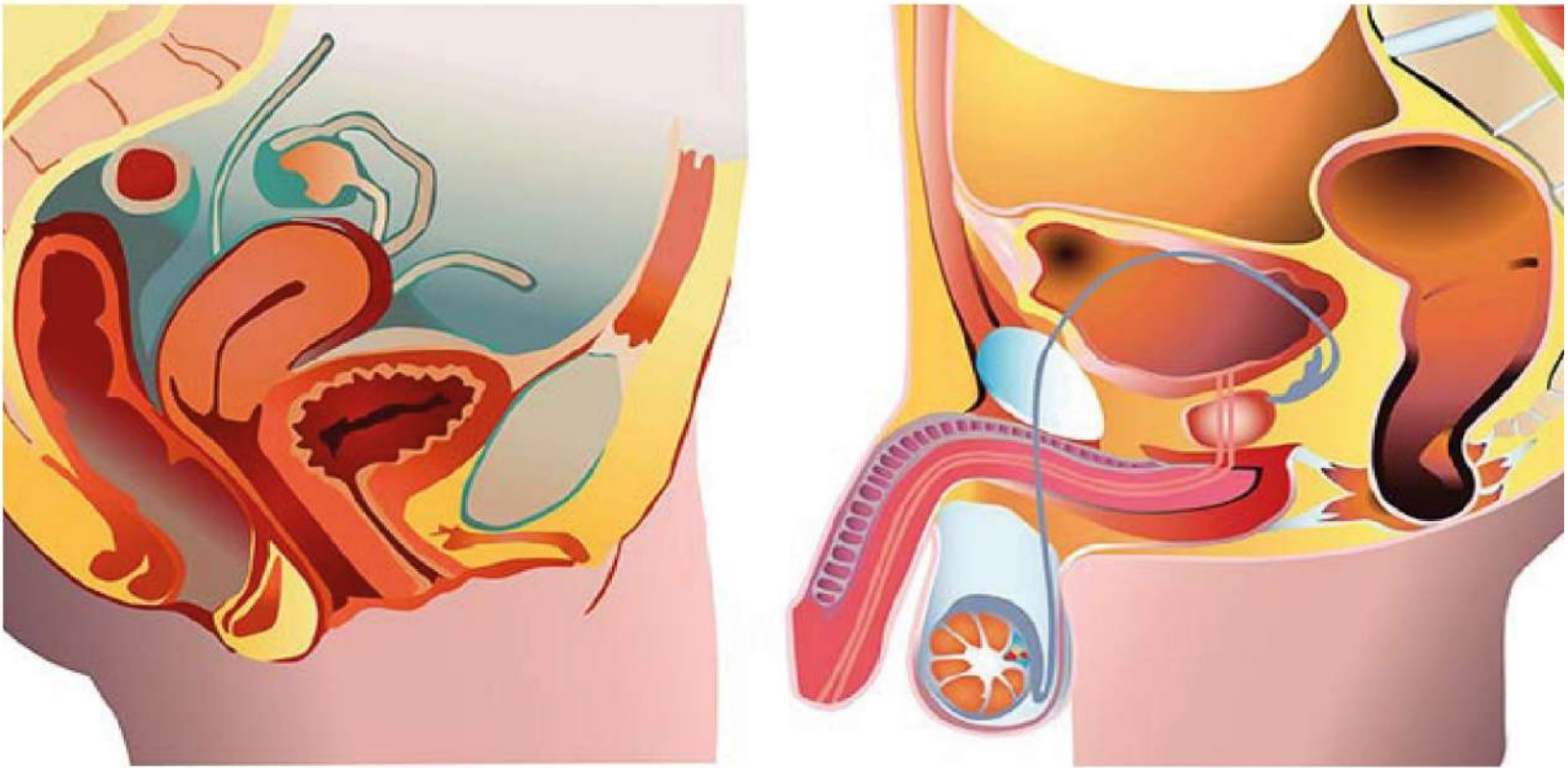
b. Algunas sustancias innecesarias para el organismo son eliminadas de la sangre y volcadas a la orina mediante secreción tubular

Verdadero ( )                      Falso ( )

c. Cerca del 90% de la reabsorción de agua es obligatoria, esta ocurre por osmosis junto con la reabsorción de solutos y no está sujeta a regulación hormonal.

Verdadero ( )                      Falso ( )





## UNIDAD 6

# FUNCIONES DE REPRODUCCIÓN



## UNIDAD 6. FUNCIONES DE REPRODUCCIÓN.

### RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE.

- Identificación de la anatomía del aparato reproductor masculino y femenino
- Conocimiento de las funciones que desempeña el aparato reproductor y los órganos que lo conforman.

### RESUMEN DE LA UNIDAD.

Aparato reproductor masculino: Las estructuras reproductoras masculinas incluyen testículos, epidídimo, conductos deferentes, conductos eyaculadores, vesículas seminales, uretra, próstata, glándulas Bulbouretrales y el pene.

Aparato reproductor femenino: Los órganos reproductores femeninos son los ovarios, las trompas de Falopio, el útero, la vagina y la vulva las glándulas mamarias son parte de sistema tegumentario y también se consideran parte de aparato reproductor femenino.

La secuencia de cambios experimentados tanto por hombres como las mujeres antes durante y después de una relación sexual se denomina respuesta sexual humana. (1)

### 6.1. APARATO REPRODUCTOR FEMENINO.

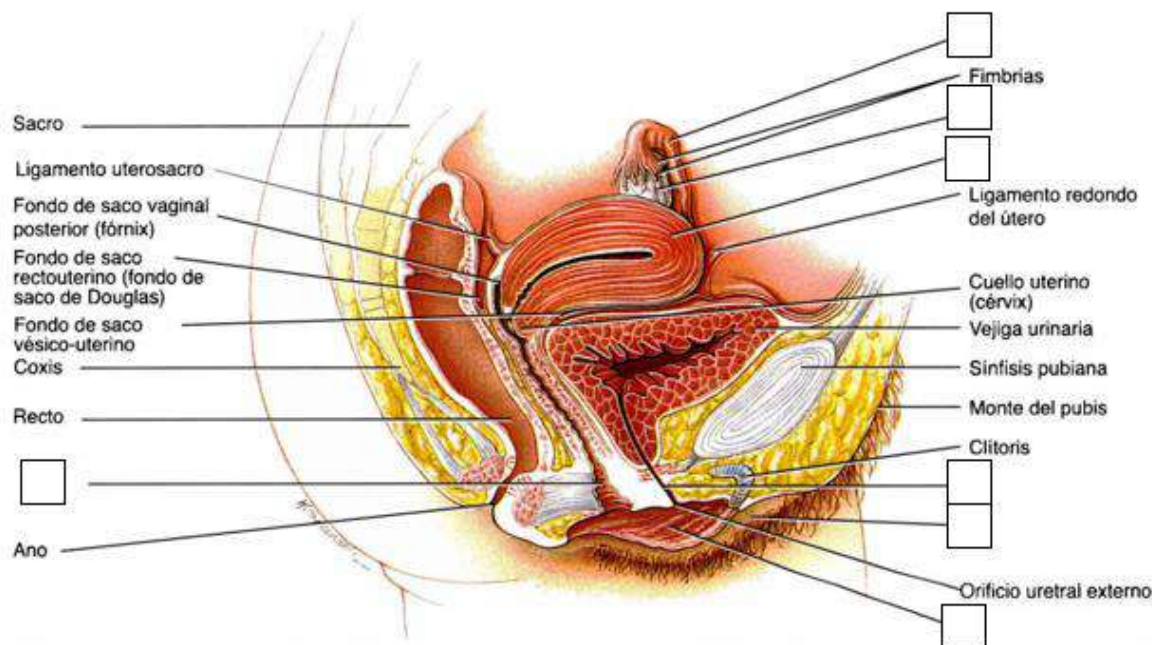
#### 6.1.1. ANATOMÍA DEL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO, FUNCIONES.

#### 6.1.2. FISIOLÓGÍA DEL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO, CICLO MENSTRUAL.

### ACTIVIDAD.

**A. Identifique las diferentes estructuras del sistema genital femenino:** coloque en cada cuadro el número de la estructura correspondiente en el gráfico.





**Figura 12.** Aparato reproductor femenino (1).

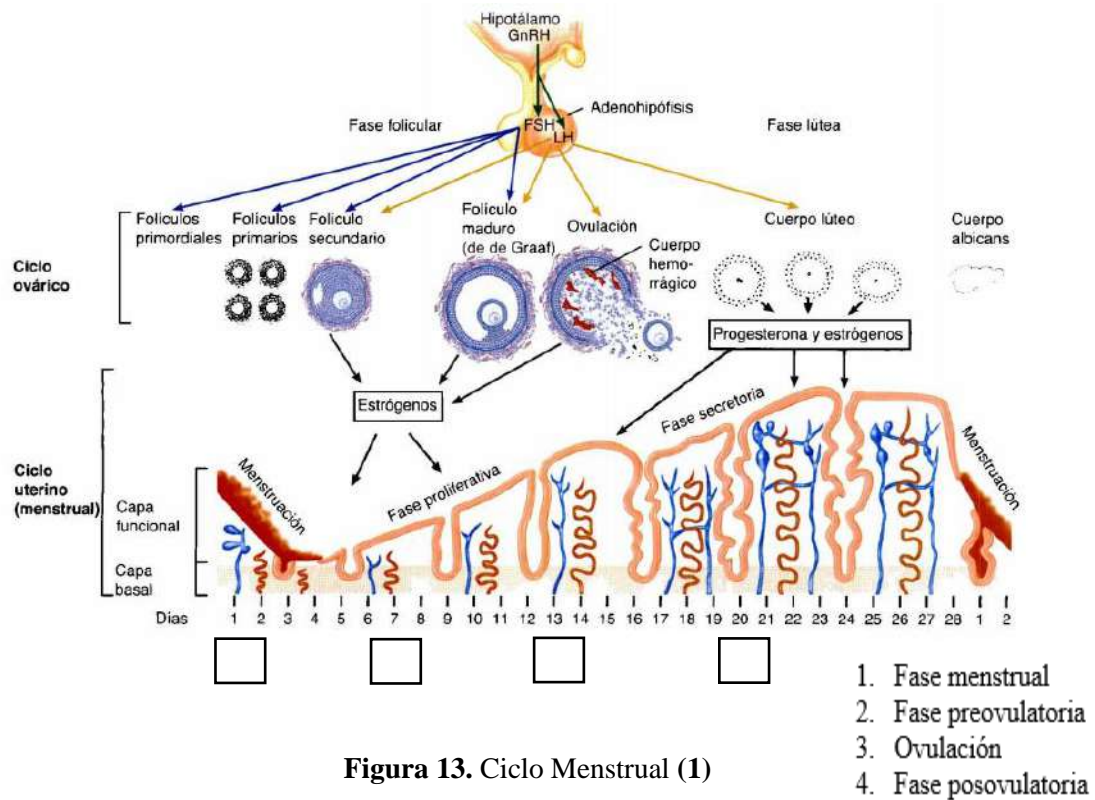
1. Trompa uterina
2. Ovario
3. Útero
4. Vagina
5. Uretra
6. Labios mayores
7. Labios menores

**B. Complete las funciones del aparato reproductor femenino:** llena los espacio en blanco con las palabras de la parte inferior.

1. Los ovarios producen \_\_\_\_\_ y hormonas que incluyen \_\_\_\_\_ y estrógenos, ihibina y relaxina.
2. Las trompas uterinas \_\_\_\_\_ un ovocito \_\_\_\_\_ al útero y normalmente son el sitio donde se produce la \_\_\_\_\_.
3. Él \_\_\_\_\_ es el sitio de la implantación del ovulo fecundado, desarrollo del feto durante el embarazo.
4. La vagina es un \_\_\_\_\_ para el parto.
5. Las glándulas \_\_\_\_\_ sintetizan, segregan y expulsan \_\_\_\_\_ para la alimentación del recién nacido.

Mamarias, canal, leche, útero, ovocitos secundarios, transportan, fecundación, progesterona, secundario.

**C. Identifique las diferentes fases del ciclo menstrual:** Coloca el número que corresponda en el grafico según la lista de la parte inferior



**Figura 13. Ciclo Menstrual (1)**

**NOTA CLINICA:**

Aproximadamente del 10 al 15% de parejas con infertilidad pueden beneficiarse de diversas técnicas de reproducción asistida como:

- Inseminación artificial: uso de espermatozoides donante.
- TGI: transferencia intratubárica de gametos.
- IIU: inseminación intrauterina.
- Fecundación invitro.

## 6.2. APARATO REPRODUCTOR MASCULINO

### 6.2.1. ANATOMÍA DEL APARATO REPRODUCTOR MASCULINO. FUNCIONES

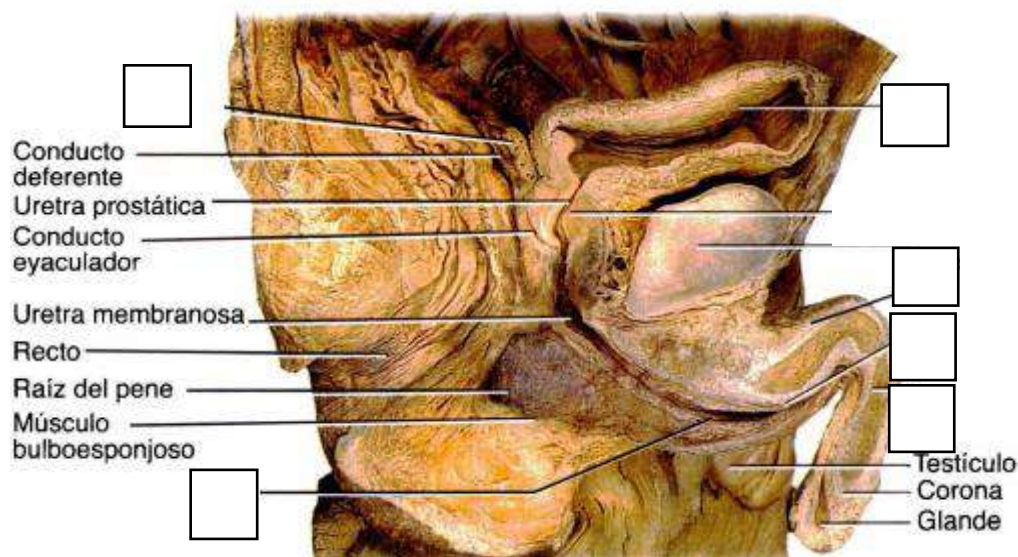
### 6.2.2. FISIOLÓGÍA DEL APARATO REPRODUCTOR MASCULINO.

#### ACTIVIDAD.

**A. Relacione las diferentes funciones del aparato reproductor masculino:** Una con líneas según corresponda.

Los testículos:	Segregan la mayor parte de la porción líquida del semen
Los conductos:	Producen espermatozoides y testosterona
Las glándulas sexuales:	La uretra y un conducto para expulsión del semen
El pene contiene:	Transportan, almacenan y asisten en la maduración del espermatozoide

**B. Identifique los órganos reproductores masculinos y sus diversas estructuras:** escriba en cada recuadro el número que corresponda a la estructura del listado inferior.



**Figura 14.** Aparato reproductor masculino (1)

1. Cuerpo cavernoso, 2. Cuerpo esponjoso, 3. Cuerpo del pene, 4. Vesícula Seminal, 5. Uretra, 6. Vejiga urinaria.

**C. Cuáles son las funciones de las secreciones de las glándulas accesorias:** llene los espacios en blanco con el nombre del órgano o estructura q se encuentra en la siguiente lista

- Próstata
  - Vesículas seminales
  - Glándulas Bulbouretrales.
- 
- Las \_\_\_\_\_ segregan un líquido viscoso, alcalino. Que ayuda a neutralizar el ácido del tracto reproductor femenino.
  - La \_\_\_\_\_ segrega un líquido lechoso levemente ácido que contiene enzimas que destruyen las proteínas coagulantes de las vesículas seminales.
  - Las \_\_\_\_\_ segregan un líquido alcalino que neutraliza el entorno ácido de la uretra y mucosa que lubrica el extremo del pene durante la relación sexual.

**NOTA CLÍNICA:**

El cáncer testicular se caracteriza por un grupo heterogéneo de neoplasias; alrededor del 95% de ellas proceden de las células germinales de los túbulos seminíferos y son todas malignas. La edad pico de incidencia está en el grupo de 15 a 34 años



## UNIDAD 6. APLICANDO MIS DESTREZAS

**1. Señale la opción correcta:**

- a. El escroto es la estructura de sostén de los testículos consiste en piel laxa y una capa subcutánea subyacente que pende desde la raíz.
- b. La ubicación del escroto y la contracción de sus fibras musculares regulan la temperatura testicular.
- c. La contracción de los músculos cremastericos acerca más a los testículos al cuerpo.
- d. Todas

**2. El semen es una mezcla de:**

- a. Espermatozoides, líquido seminal
- b. Esperma, agua corporal, líquido seminal

**3. Que segrega la células de Sertoli**

- a. Inhibina
- b. Prostaglandina

**4. Cuáles son los órganos que forman parte del aparato reproductor femenino**

**EXCEPTO:**

- a. Ovarios
- b. Trompas de Falopio
- c. Útero
- d. Vagina
- e. Vulva
- f. Glándulas mamarias
- g. Ninguna

**5. En cuál de las siguientes localización se produce la fecundación**

- a. Ampolla de la trompa uterina
- b. Istmo de la trompa uterina
- c. Fondo del útero
- d. Porción intramural de la trompa uterina

**6. Subraye si los enunciados son verdaderos o falsos**

- Los testículos son un par de glándulas ovales ubicadas en el escroto miden 5cm de largo y 2,5 cm de diámetro.

Verdadero ( )

Falso ( )

- Los túbulos seminíferos contienen un tipo de célula: células espermatozoides.

Verdadero ( )

Falso ( )

- Las células de Sertoli sostienen y protegen las células espermatozoides en desarrollo

Verdadero ( )

Falso ( )



**7. En cuanto a la anatomía del útero señale verdadero o falso**

Está situado entre la vejiga y el recto, tiene forma y el tamaño de una pera invertida en las mujeres q nunca estuvieron embarazadas, tiene una longitud de 7,5 cm y ancho de 5cm con un grosor de 2,5 cm.

Verdadero ( )

Falso ( )

**8. A que se denomina Criptorquidia:**

---

---

**9. Una con líneas la comparación de las estructuras del aparato reproductor femenino y masculino.**

**Estructuras femeninas**

Ovarios

Labios mayores

Labios menores

Vestíbulo

Bulbo del Vestibulo

Clítoris

Gandulas parauretrales

Glándulas vestibulares mayores

Óvulo

**Estructuras masculinas**

Espermatozoides

Uretra esponjosa

Testículos

Próstata

Escroto

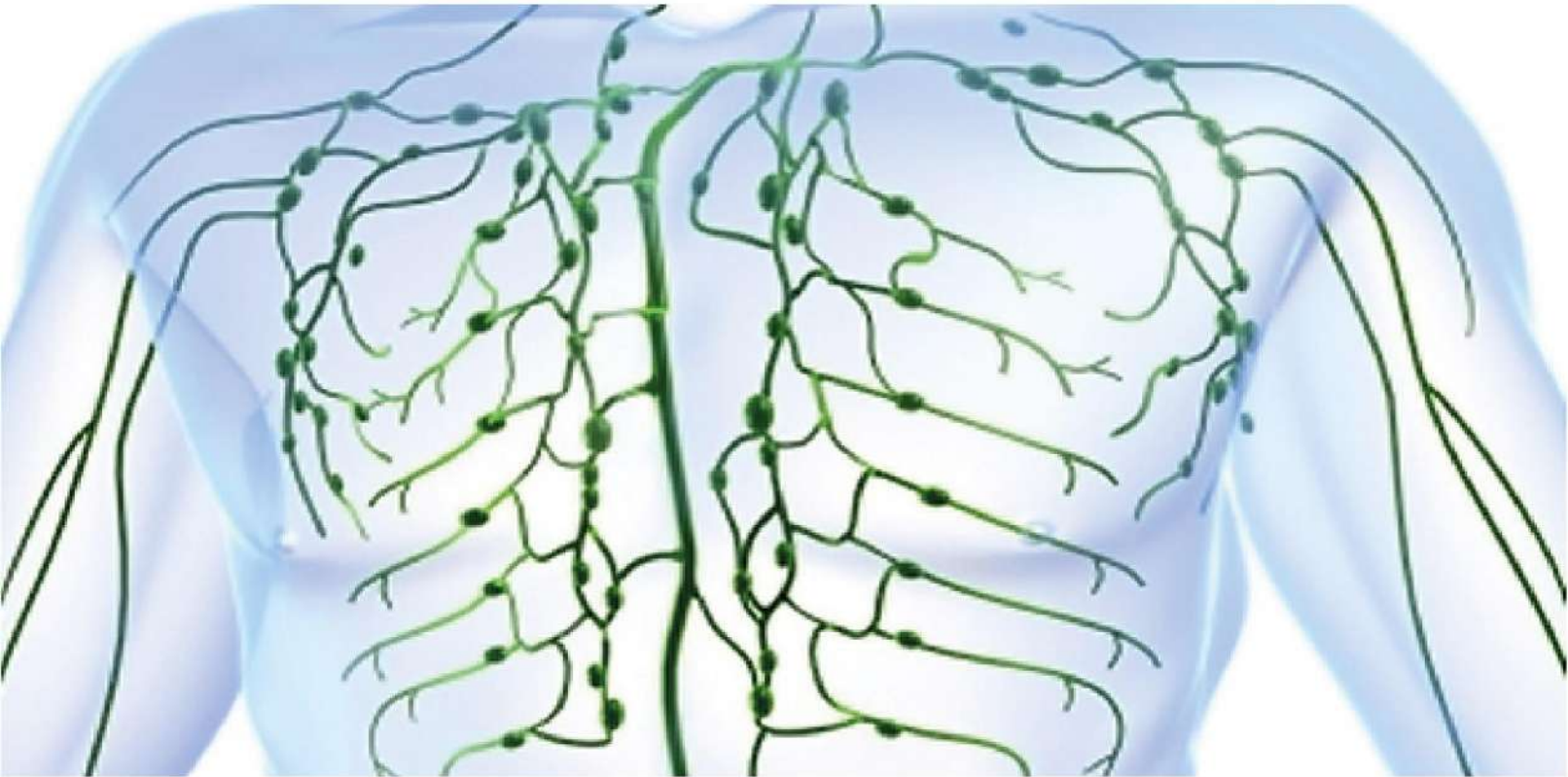
Glándulas Bulbouretrales

Uretra intermedia

Glande peniano y cuerpo cavernosos

Cuerpo esponjoso del pene y bulbo del pene





## **UNIDAD 7**

# **SISTEMA LINFÁTICO Y LA INMUNIDAD**



## UNIDAD 7. SISTEMA LINFÁTICO Y LA INMUNIDAD

### RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE.

- Identifique la anatomía del sistema linfático y las características del proceso de la inmunidad
- Conocimiento de las funciones que desempeña el sistema linfático y los órganos que lo conforman.

### RESUMEN DE LA UNIDAD.

La inmunidad es la capacidad de combatir las enfermedades. La falta de resistencia se denomina susceptibilidad, los dos tipos generales de inmunidad son: a) innata y b) adaptativa, la inmunidad innata abarca una amplia variedad de respuestas corporales contra una gran variedad de patógenos, la inmunidad adaptativa consiste en la activación de linfocitos específicos para combatir una sustancia extraña en particular.

El sistema linfático pone en marcha respuestas inmunitarias y está formado por la linfa, los vasos linfáticos y las estructuras y los órganos que contienen tejido

Los ganglios linfáticos constituyen el sitio donde proliferan las células B y las células T, el bazo constituye la masa de tejido linfático más grande del cuerpo dentro del bazo, las células B y las células T realizan sus funciones inmunitarias, y los macrófagos destruyen los microorganismos patógenos que se transmiten por vía hematológica y los eritrocitos deteriorados por fagocitosis. Los ganglios linfáticos se encuentran dispersos por la mucosa del tubo digestivo, las vías respiratorias, las vías urinarias y el aparato reproductor.

La inmunidad innata involucra factores físicos y químicos, proteínas antimicrobianas, células naturales killer, fagocitos, inflamación y fiebre. 2.

La piel y las mucosas constituyen la primera línea de defensa contra el ingreso de los agentes patógenos. La inmunidad adaptativa involucra la producción de linfocitos denominados



células B y células T, que se forman a partir de células madres (stem cells) de la médula ósea roja. Las células B maduran en la médula ósea roja y las células T completan su maduración en el timo. (1)

## 7.1. SISTEMA LINFÁTICO, ESTRUCTURA

### 7.1.1. FUNCIONES DEL SISTEMA LINFÁTICO

### 7.1.2. VASOS LINFÁTICOS

#### ACTIVIDAD.

**A. Identifique cuales son las funciones del sistema linfático:** Complete los siguientes planteamientos y llene los espacios en blanco con la funciones del sistema linfático.

- \_\_\_\_\_ Desde los espacios ubicados entre los tejidos y lo retornan a la sangre.
- \_\_\_\_\_ y vitaminas liposolubles A, D, E y K absorbidas por el tracto digestivo.
- \_\_\_\_\_ inicia respuestas altamente específicas contra microbios o células anormales particulares.

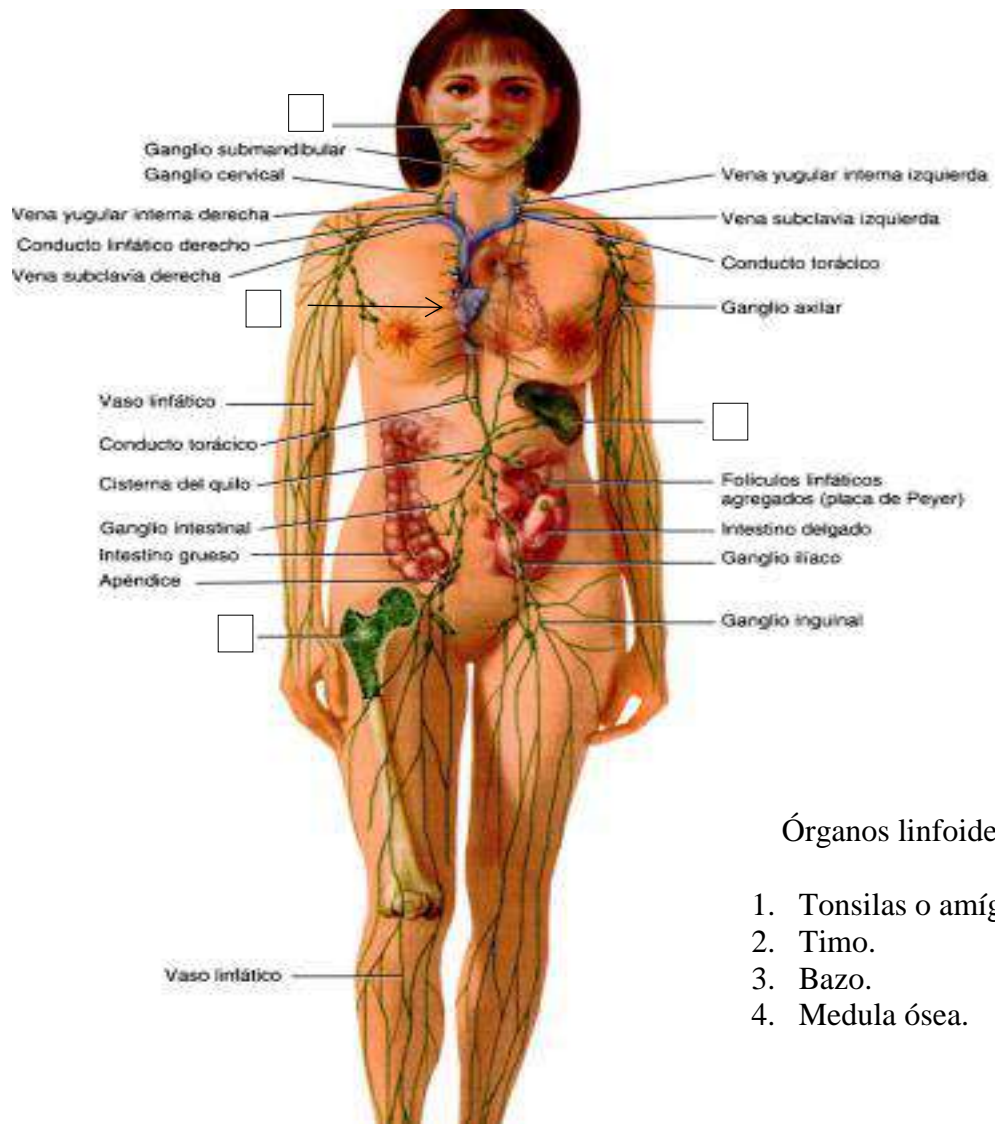
### 7.1.3. FORMACIÓN Y CIRCULACIÓN DE LA LINFIA

### 7.1.4. ÓRGANOS Y TEJIDO LINFÁTICO.

#### ACTIVIDAD.

**A. Enumere cada uno de los órganos linfoides:** coloque el número correspondiente en cada recuadro, de acuerdo con la localización de los órganos linfoides en la figura.





### Órganos linfoides

1. Tonsilas o amígdalas.
2. Timo.
3. Bazo.
4. Medula ósea.

**Figura 15. Órganos Linfoides (1)**

#### NOTA CLINICA:

El bazo a pesar de su posición protegida bajo la parte inferior izquierda de la caja torácica, es el órgano abdominal más frecuente lesionado. Un traumatismo en la pared abdominal puede lacerar o romper el bazo. Esto es grave porque la abundante irrigación del bazo significa que si la capsula y el parénquima del bazo son dañados por un traumatismo puede provocar una hemorragia intraperitoneal y un shock, la extirpación del bazo quirúrgicamente no es problema porque se puede vivir si el, otro órganos linfáticos pueden suplir sus funciones.

## 7.2. INMUNIDAD PROPIAMENTE DICHA.

### 7.2.1. INMUNIDAD INNATA.

### 7.2.2. INMUNIDAD ADAPTATIVA.

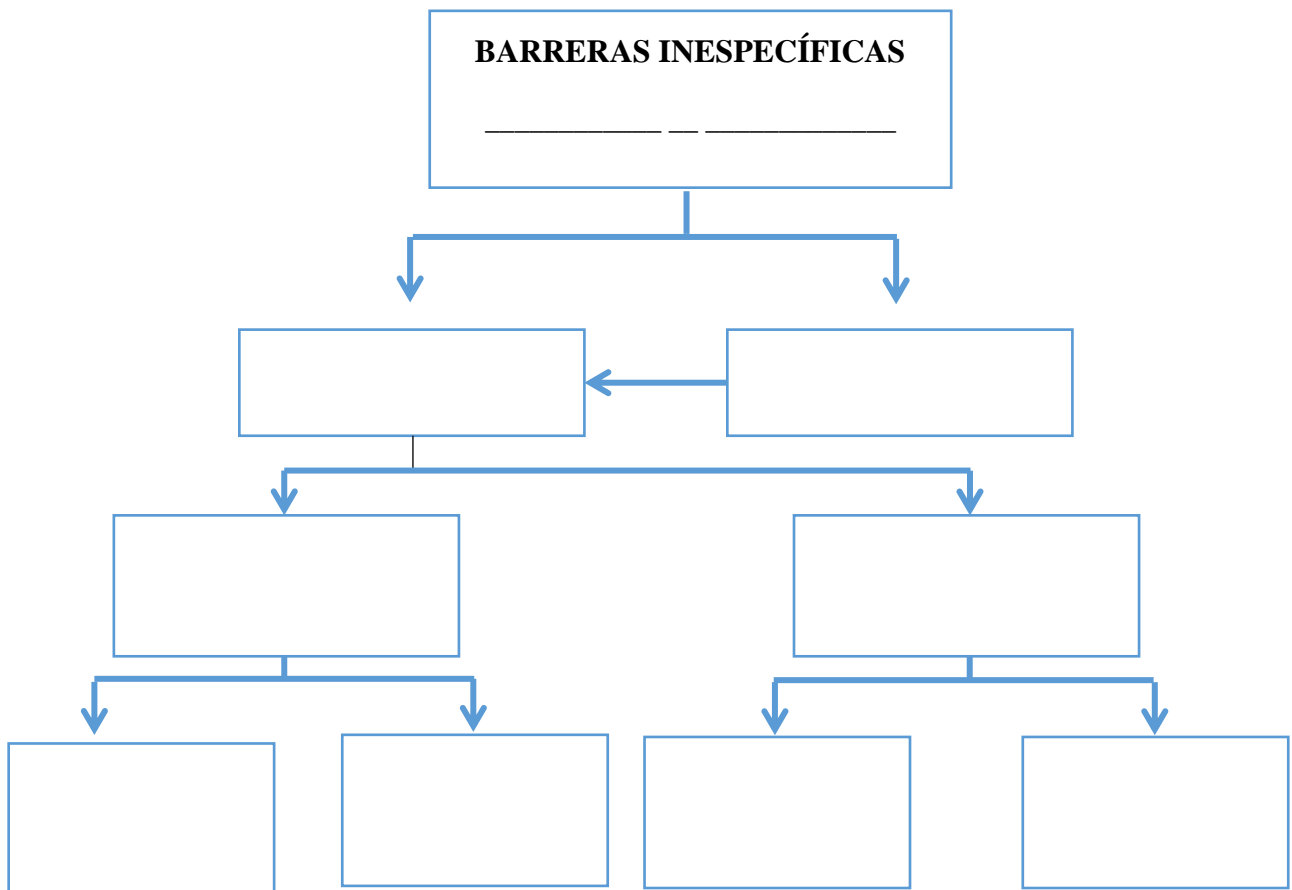
### 7.2.3. INMUNIDAD MEDIADA POR CÉLULAS.

### 7.2.4. INMUNIDAD MEDIADA POR ANTICUERPOS.

### 7.2.5. ALTERACIONES DE LA INMUNIDAD.

#### ACTIVIDAD.

A. **Mapa conceptual sobre los diferentes tipos de inmunidad:** complete el mapa conceptual llenando los espacios en blanco con las frases de la parte inferior, de acuerdo con el orden correspondiente.



- Piel y mucosas
- Inmunidad adaptativa: reconocimiento del patógeno memoria inmunitaria
- Inmunidad innata: presente al nacimiento determinada genéticamente: una característica distintiva es la inflamación
- Inmunidad activa: se desarrollan anticuerpos en respuesta a antígenos extraños
- Inmunidad pasiva: se transfiere anticuerpos de otra persona
- Inducida: después del nacimiento
- Natural: antígeno administrado vía vacunación
- Inducida: anticuerpos administrados para combatir la infección
- Natural: anticuerpos maternos transferidos vía placenta al feto o al lactante



## UNIDAD 7 - APLICANDO MI DESTREZAS.

**1. Señale que tipo de factores incluyen en la inmunidad innata:**

- a. Físicos
- b. Químicos
- c. Proteínas antimicrobianas
- d. Fagocitos
- e. Todos

**2. Cuáles son las células presentadoras de antígenos**

- a. Macrófago
- b. Células dendríticas
- c. Células B
- d. Todas

**3. Cuando una célula T deja la medula ósea, a que órgano viaja para someterse a inmunocompetencia.**

- a. Nódulos linfáticos
- b. Bazo
- c. Timo
- d. Tiroides
- e. Amígdalas

**4. Donde termina el conducto torácico\_\_\_\_\_.**

**5. Subraye si los enunciados son verdaderos o falsos**

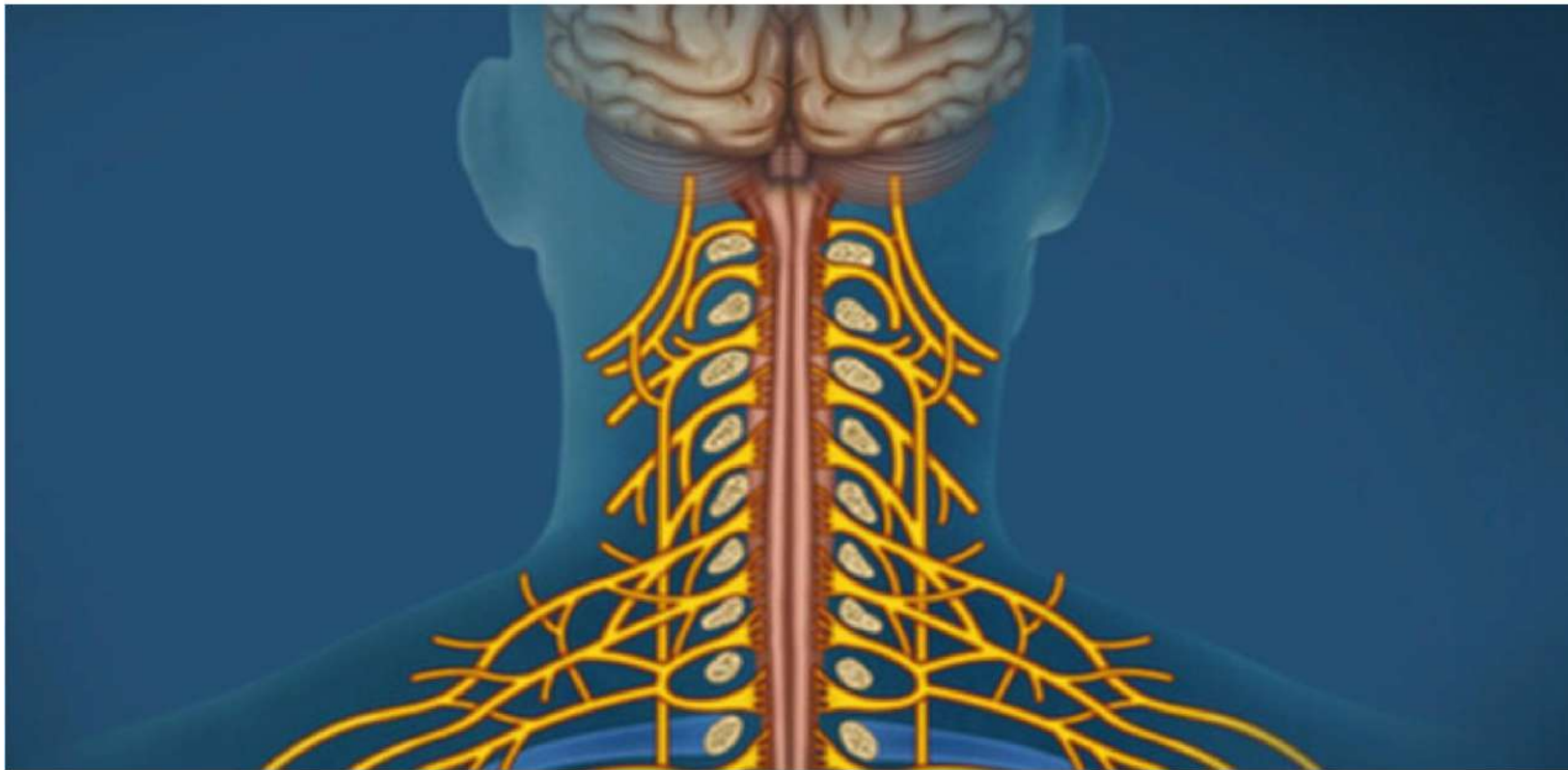
La pulpa blanca del bazo cumple con una función inmunológica, la pulpa roja cumple con funciones relacionadas con los glóbulos rojos

Verdadero ( )                      Falso ( )

Los tejidos linfáticos, las enzimas digestivas y los oxidantes pueden destruir microbios ingeridos durante la fagocitosis

Verdadero ( )                      Falso ( )





## **UNIDAD 8**

# **SISTEMA NERVIOSO**

## UNIDAD 8. SISTEMA NERVIOSO.

### RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE.

- Identificación de las estructuras anatómicas del Sistema Nervioso diferenciando Sistema Nervioso Central y Sistema Nervioso Periférico.
- Conocimiento de las funciones que desempeña el Sistema Nervioso; así como de los órganos y estructuras que lo conforman.

### RESUMEN DE LA UNIDAD.

El sistema nervioso somático opera bajo control consciente, mientras que el SNA suele operar sin control consciente, las aferencias sensitivas del sistema nervioso somático provienen, principalmente, de los sentidos somáticos y especiales, mientras que las aferencias sensitivas del SNA proceden de los interorreceptores, sumados a los sentidos somáticos y los especiales.

Los axones de las neuronas motoras somáticas se extienden desde el SNC y establecen sinapsis de manera directa con un efecto, las vías motoras autónomas contienen dos neuronas motoras en serie. El axón de la primera neurona motora se extiende desde el SNC y realiza sinapsis con la segunda neurona motora en un ganglio autónomo, y la segunda neurona hace sinapsis con un efector.

La eferencia motora del SNA tiene dos divisiones mayores: simpática y parasimpática, la mayoría de los órganos recibe inervación dual; en condiciones normales, una de las divisiones del SNA causa excitación y la otra inhibición. La división entérica consiste en nervios y ganglios ubicados dentro de la pared del tubo digestivo.

Los efectores del sistema nervioso somático son los músculos esqueléticos, y los efectores del SNA son el músculo cardíaco, el músculo liso y las glándulas. (1)





## 8.1. CLASIFICACIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO.

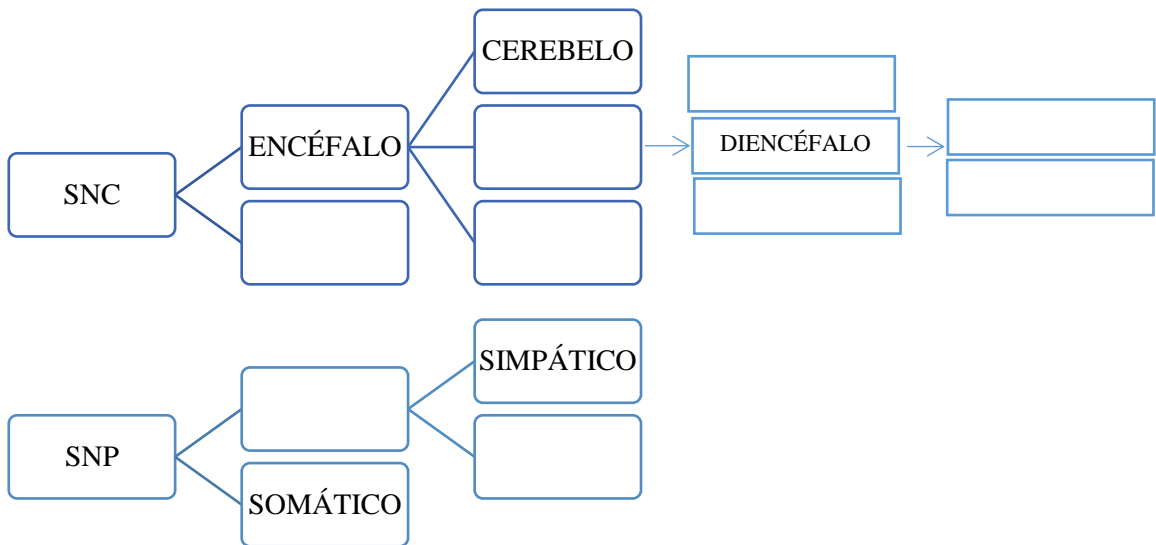
### 8.1.1. PROTECCIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL.

## 8.2. ESTRUCTURAS Y FUNCIONES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL.

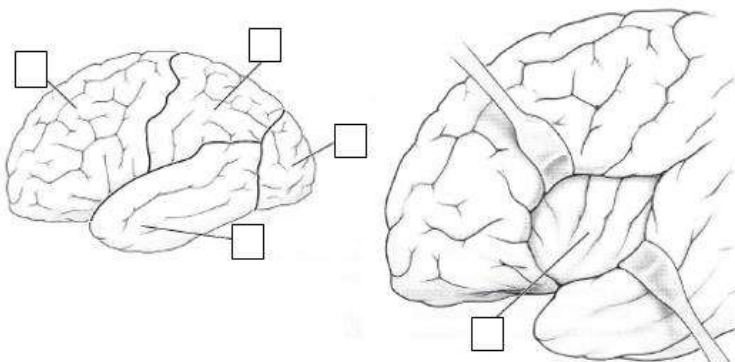
### 8.2.1. HEMISFERIOS Y LÓBULOS DE LA CORTEZA DEL CEREBRO, FUNCIONES.

#### ACTIVIDAD.

**A. Complete el cuadro sinóptico sobre la clasificación del sistema nervioso:** llene los espacios en blanco con las partes del sistema nervioso central.



**B. Identifica los diferentes lóbulos de la corteza cerebral:** coloca los números correspondientes en cada cuadro con la estructura del gráfico.



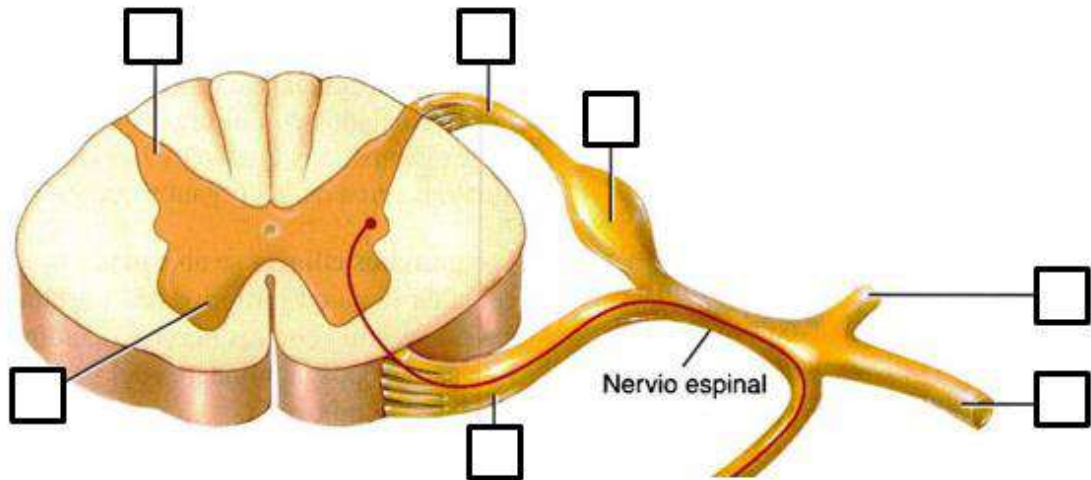
**Figura 17.** Lóbulos de la corteza cerebral (2).

1. Lóbulo frontal.
2. Lóbulo parietal.
3. Lóbulo occipital.
4. Lóbulo temporal.
5. Ínsula: considerado quinto lóbulo medial al lóbulo temporal.

## 8.2.2. MÉDULA ESPINAL, ESTRUCTURA Y FUNCIÓN.

### ACTIVIDAD.

**A. Identifique los componentes de la médula espinal:** coloque en cada recuadro de la figura el número correspondiente con la estructura del gráfico.



**Figura 16.** Componentes de la médula espinal (1)

1. Asta posterior
2. Asta anterior
3. Raíz posterior
4. Raíz anterior
5. Ganglio de la raíz posterior
6. Ramo posterior del nervio
7. Ramo anterior del nervio

### 8.3. SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO. NERVIOS CRANEALES Y ESPINALES.

### 8.4. SISTEMA NERVIOSO NEUROVEGETATIVO. SIMPÁTICO Y PARASIMPÁTICO.

### 8.5. ESTRUCTURAS SENSORIALES. VISTA, TACTO, OIDO Y EQUILIBRIO, GUSTO, OLFATO.

#### ACTIVIDAD.

**A. Complete los espacios en blanco:** complete los espacios en blanco sobre la organización y protección del sistema nervioso central

- El encéfalo se encuentra protegido por: \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_
- Las meninges son: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_
- El flujo encefálico sanguíneo es a través de: \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_

Huesos del cráneo- meninges craneales- duramadre- arteria carótida interna- aracnoides- piamadre- vertebral

#### NOTA CLINICA:

Los axones olfatorios son muy frágiles y pueden lesionarse fácilmente por traumatismos, si están dañados permanentemente uno puede perder el sentido del olfato, lo que se denomina anosmia. Las células receptoras olfatorias. Sobreviven durante aproximadamente un mes y luego son reemplazadas, representan unas de las pocas células nerviosas que pueden ser reemplazadas durante toda la vida



## UNIDAD 8 - APLICANDO MIS DESTREZAS.

### 1. Señale la opción correcta

- a. La segunda función de importancia de la médula espinal es servir como centro integrador de reflejos medulares
- b. Un arco reflejo está compuesto por un receptor sensitivo, una neurona sensitiva, un centro integrado, una neurona motora y un efector.
- c. El reflejo del estiramiento es homolateral y reviste importancia en el mantenimiento del tono muscular
- d. Todas son correctas

### 2. Señales cuáles son las funciones del Sistema Nervioso

- a. Sensitiva
- b. Integradora
- c. Motora
- d. Todas

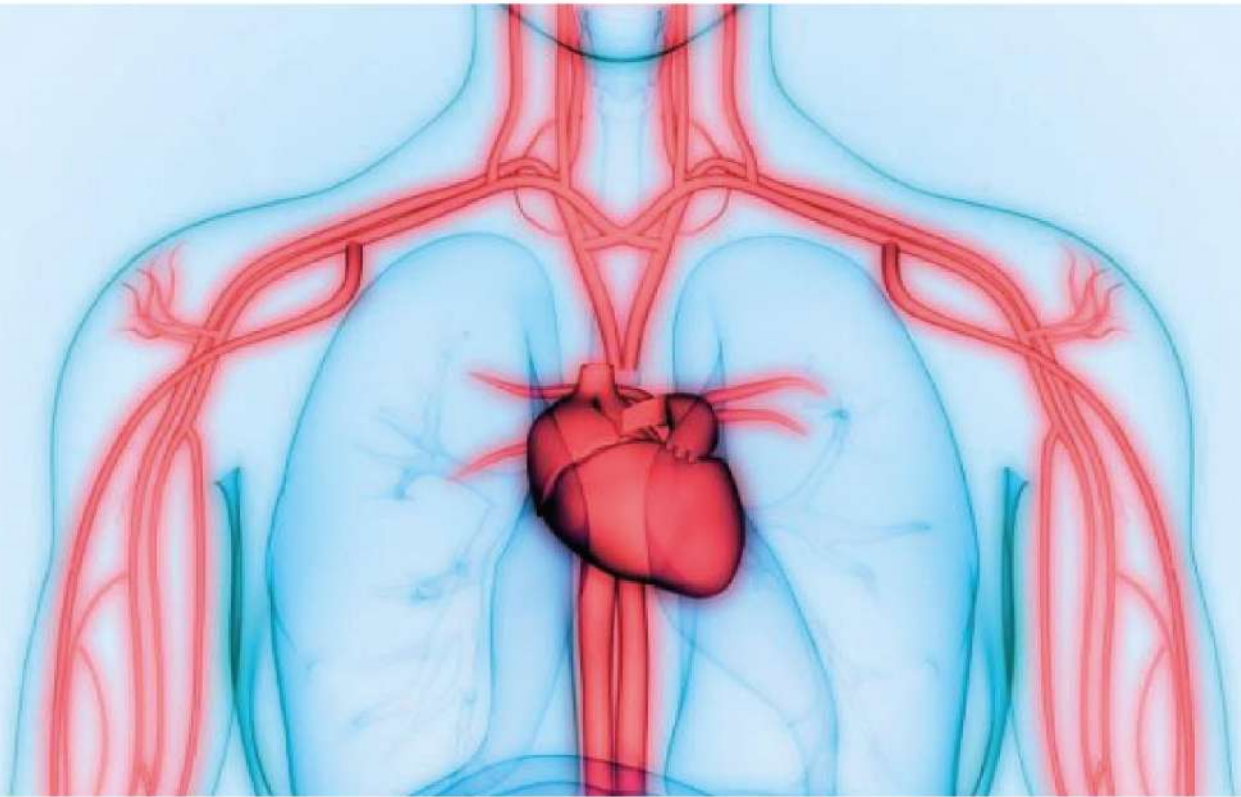
### 3. Que nervio craneal inerva la glándula salivar submandibular:

- a. Nervio facial
- b. Nervio óptico
- c. Nervio olfatorio
- d. Ninguno

### 4. Que nervio craneal tiene tres grandes divisiones: \_\_\_\_\_.

### 5. Cuál es el nervio más grande del cuerpo humano (inerva la mayor parte de los músculos del miembro inferior) \_\_\_\_\_.





## **UNIDAD 9**

# **APARATO CARDIOVASCULAR**

## UNIDAD 9. APARATO CARDIOVASCULAR

### RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE.

- Identificación de las características anatómicas del corazón, vasos sanguíneos y la sangre.
- Conocimiento de las funciones que desempeña el aparato cardiovascular y cada uno de sus componentes

### RESUMEN DE LA UNIDAD.

El sistema circulatorio incluye la sangre, el corazón y los vasos sanguíneos, la sangre es un tejido conectivo compuesto por plasma (porción líquida) y elementos corpusculares (células y fragmentos celulares).

Las funciones y propiedades de la sangre 1. La sangre transporta oxígeno, dióxido de carbono, nutrientes, desechos y hormonas. 2. Ayuda a regular el pH, la temperatura corporal y el contenido líquido de las células. 3. Provee protección a través de la coagulación y al combatir toxinas y microbios por medio de ciertos glóbulos blancos fagocíticos o proteínas plasmáticas especializadas. La sangre constituye alrededor del 8% del peso corporal y su volumen es de 4-6 litros en adultos.

El corazón se ubica en el mediastino; sus dos terceras partes se encuentran a la izquierda de la línea media, tiene forma de un cono que yace de lado; su vértice es la parte inferior puntiaguda, mientras que su base, ancha, se ubica en la parte superior.

El pericardio es la membrana que rodea y protege el corazón; está formado una capa fibrosa externa y una capa serosa interna; esta última, dividida a su vez en una lámina visceral y otra parietal. Entre las capas visceral y parietal del pericardio seroso, se encuentra la cavidad pericárdica, un espacio virtual que contiene unos pocos mililitros de líquido pericárdico que reduce la fricción entre las dos membranas.



La pared cardíaca se divide en tres partes: epicardio (capa visceral del pericardio), miocardio y endocardio. El epicardio consiste en un mesotelio con tejido conectivo, el miocardio está compuesto por tejido muscular cardíaco y el endocardio, por endotelio y tejido conectivo.

Las cámaras cardíacas son cuatro: dos cámaras superiores, las aurículas (atrios) derecha e izquierda, y dos inferiores, los ventrículos derecho e izquierdo.

La aurícula derecha recibe sangre de las venas cava superior, vena cava inferior y del seno coronario. Se halla separada de la aurícula izquierda por el tabique interauricular, que presenta la fosa oval. La sangre sale de la aurícula derecha a través de la válvula tricúspide.

El ventrículo derecho recibe sangre desde la aurícula derecha. Se encuentra separado del ventrículo izquierdo por el tabique interventricular y bombea sangre, a través de la válvula semilunar, hacia el tronco pulmonar.

La sangre oxigenada, proveniente de las venas pulmonares, llega a la aurícula izquierda y sale de ella a través de la válvula AV izquierda o mitral, el ventrículo izquierdo bombea sangre oxigenada a través de la válvula semilunar, hacia la aorta. (1)



## 9.1. LA SANGRE. ESTRUCTURA Y FUNCIÓN.

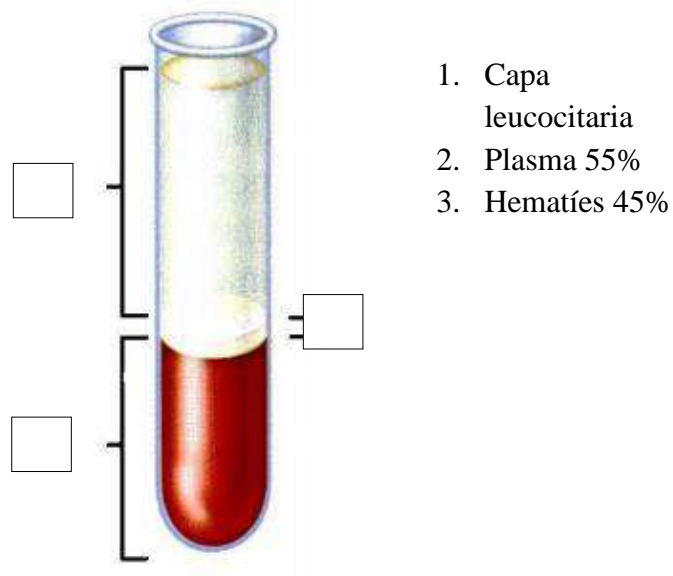
### ACTIVIDAD

**A. Complete los enunciados sobre las funciones y estructura de la sangre:** coloque las palabras del cuadro inferior en el espacio en blanco, según corresponda.

- Transporte de \_\_\_\_\_, nutrientes, productos de desecho del metabolismo, y \_\_\_\_\_ hacia y desde los tejidos.
- Prevención de la pérdida de líquidos a través de los mecanismos de \_\_\_\_\_.
- Actividades de defensa \_\_\_\_\_
- Regulación del pH y \_\_\_\_\_
- Termorregulación mediante la \_\_\_\_\_ y dilatación de los vasos sanguíneos
- Está formado por plaquetas, \_\_\_\_\_, hematíes y plasma.

Equilibrio hidroelectrolítico, inmunitaria, gases disueltos, coagulación, hormonas, contracción. leucocitos

**B. Coloque los porcentajes que se encuentra de los elementos en una muestra de sangre centrifugada:** Coloque el número correspondiente en cada cuadro ubicado alrededor de la figura.



**Figura 18.** Componentes de la sangre (1)



## 9.2. CORAZÓN. ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO

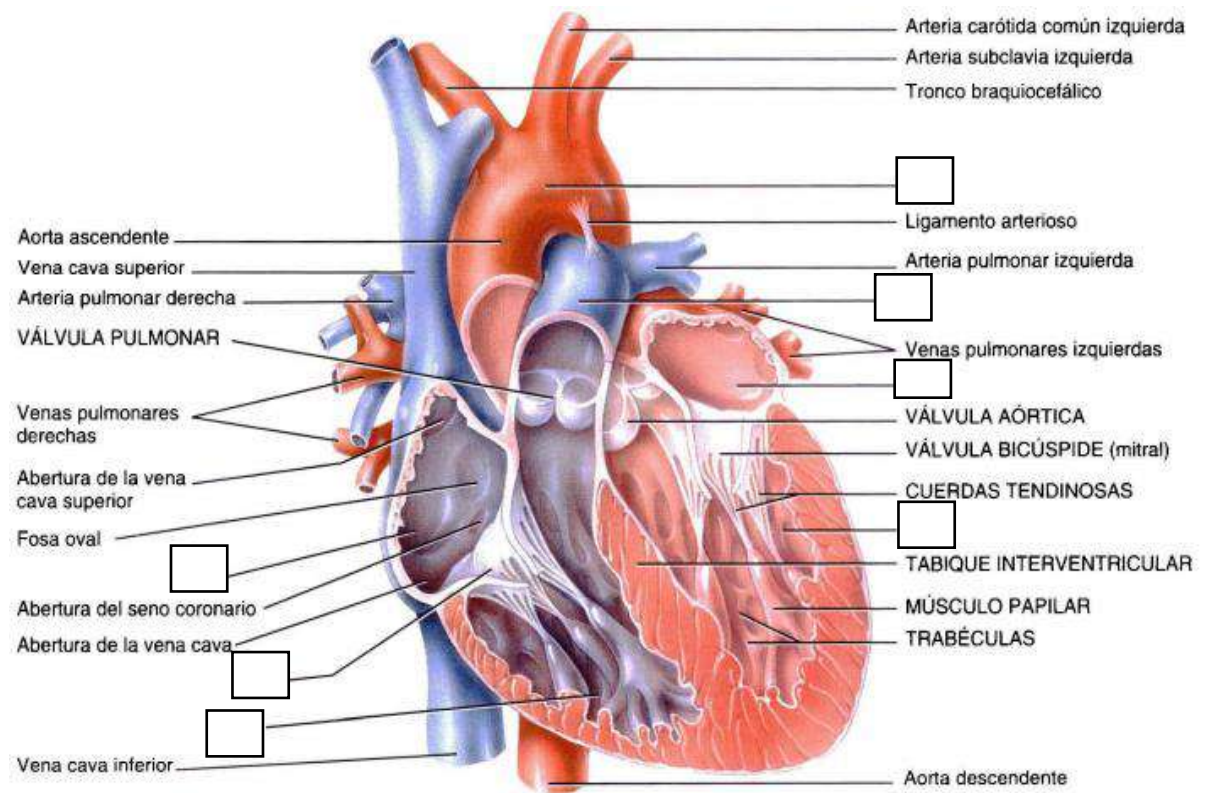
## 9.3. VASOS SANGUÍNEOS, CLASIFICACIÓN, CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES Y FUNCIONALES.

## 9.4. CIRCULACIÓN PULMONAR Y CIRCULACIÓN GENERAL.

## 9.5. PRINCIPALES VASOS.

### ACTIVIDAD.

**A. Identifique los diferentes elementos del corazón:** coloque en cada cuadro el número de la estructura que corresponde, según el listado de la parte inferior.



**Figura 19.** Estructura del Corazón (1)

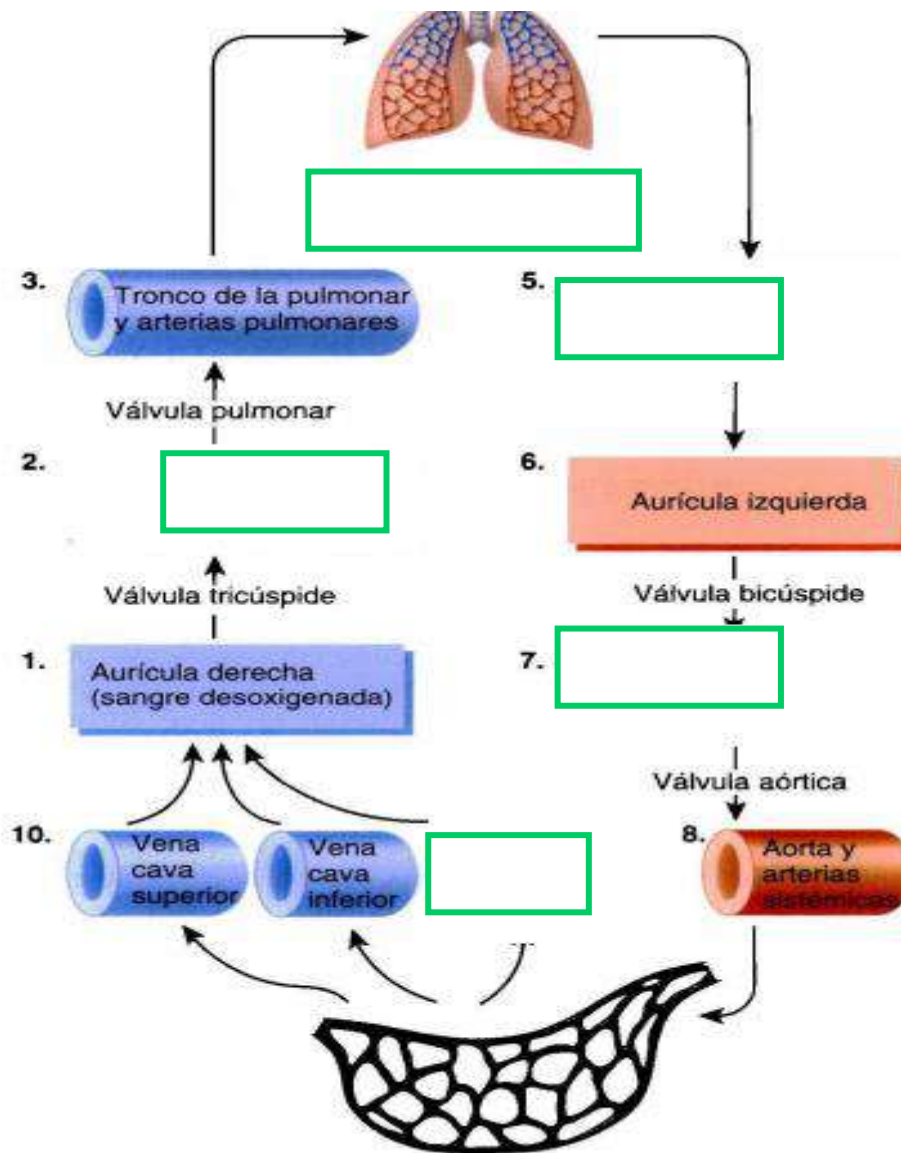
1. Aurícula izquierda
2. Aurícula derecha
3. Válvula tricúspide
4. Tronco de la pulmonar
5. Ventriculo derecho
6. Ventriculo izquierdo
7. Arco aórtico

**B. Complete el cuadro de las características diferenciales de los vasos sanguíneos según su tamaño y función:** llene los espacios en blanco del cuadro. Revisar capítulo 21, texto guía.

VASO SANGUINEO	TAMAÑO	FUNCIÓN
Arterias elásticas		Transportan sangre desde el corazón hacia las arterias musculares
Arterias musculares	Arterias de mediano calibre	
Arteriolas		
Capilares	Microscópicos son los vasos sanguíneos más pequeños	
Vénulas poscapilares		Conducen la sangre hacia las vénulas musculares, permiten intercambio de nutrientes y productos de desecho
Vénulas musculares		
Venas	Tienen un endotelio y membrana basal sin lamina elástica	



**C. Complete el diagrama de flujo sanguíneo:** coloque en los recuadros las diferentes partes que forman la circulación pulmonar y general.



**Figura 20.** Diagrama de flujo sanguíneo (1)

**NOTA CLÍNICA:**

La Hipertensión es un papel importante para la aterogenesis, la enfermedad vascular aterosclerótica, el accidente cerebro vascular, la enfermedad arterial coronaria, y la insuficiencia renal. La hipertensión puede ser resultado de una causa desconocida o de causas secundarias.

La hipertensión se define como dos o más lecturas de la presión arterial sistólica mayor de 140 mmHg o una presión diastólica mayo o igual a 90 mmHg. Una sola lectura de presión diastólica de 210 mmHg o de mayor a 120 mmHg sistólica también indica hipertensión.



## UNIDAD 9. APLICANDO MIS DESTREZAS.

**1. Señale las principales venas superficiales que drenan los miembros inferiores**

- a. Venas ilíacas comunes y externas
- b. Venas femorales
- c. Venas poplíteas
- d. Venas tibiales posteriores
- e. Todas

**2. Cuáles son los factores que afectan el flujo sanguíneo**

- a. La velocidad del flujo sanguíneo se relaciona inversamente con el área de corte transversal de los vasos sanguíneos.
- b. La tensión arterial y la resistencia determinan el flujo
- c. El gasto cardíaco es igual a la tensión arterial media dividido por la resistencia total
- d. Todas

**3. De los siguientes enunciados subraye si son verdaderos o falsos**

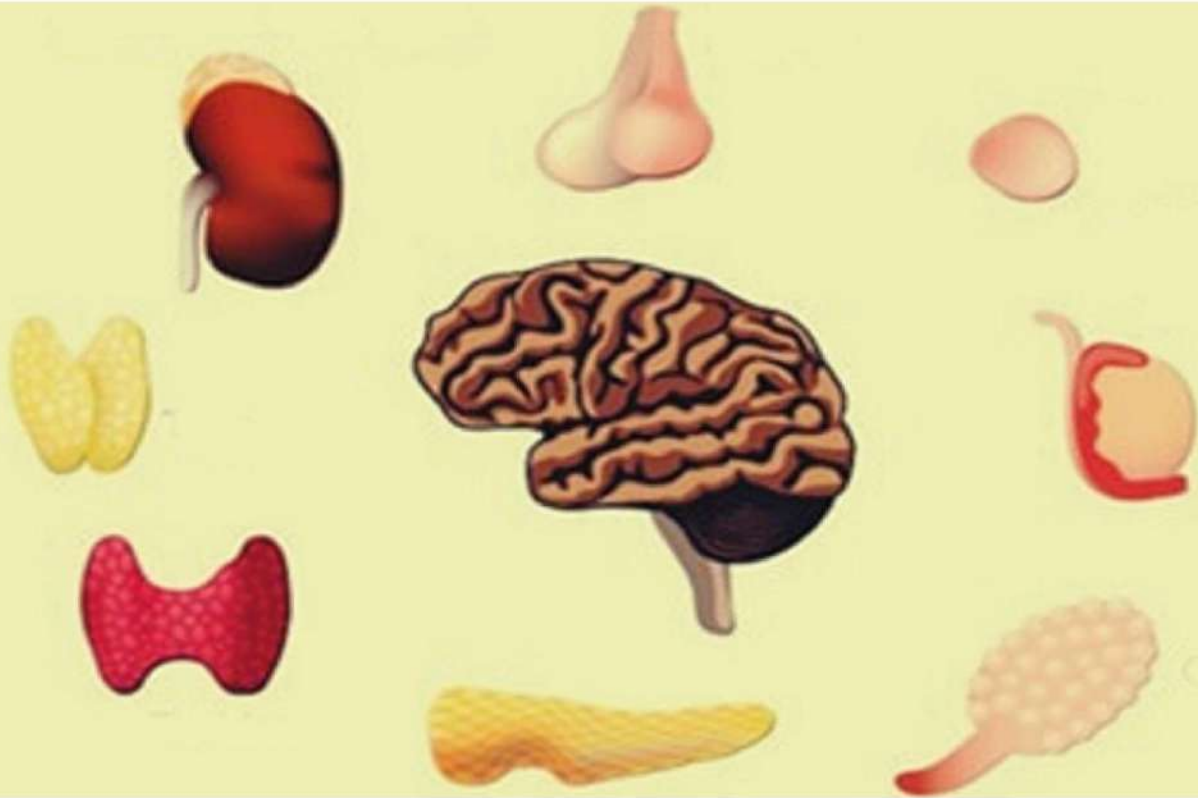
- El edema es el incremento anormal del líquido intersticial:  
Verdadero                      Falso
  
- El centro cardiovascular está constituido por un grupo de neuronas en el bulbo raquídeo que regula la frecuencia cardíaca.  
Verdadero ( )                      Falso ( )
  
- Las arterias que irrigan el corazón se denominan arterias coronarias por que forman una corona cerca de los ventrículos.  
Verdadero ( )                      Falso ( )
  
- La velocidad de flujo sanguíneo es menor en la aorta y en las arterias  
Verdadero ( )                      Falso ( )

**4. Complete los siguientes enunciados con las palabras de la parte inferior**

- Los \_\_\_\_\_ pre capilares regulan el flujo sanguíneo a través de los capilares.
- Los vasos sanguíneos microscópicos del hígado se denominan \_\_\_\_\_.
- Las \_\_\_\_\_ son arterias pequeñas que llevan la sangre hacia los capilares.

Arteriolas, sinusoides, esfínteres.





# UNIDAD 10

## SISTEMA ENDOCRINO

## UNIDAD 10. SISTEMA ENDOCRINO

### RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE.

- Identificación de la anatomía del sistema endócrino
- Conocimiento de las funciones que desempeña el sistema endócrino y los órganos que lo conforman

### RESUMEN DE LA UNIDAD.

Las hormonas regulan la actividad del músculo liso, el músculo cardíaco y algunas glándulas; alteran el metabolismo, estimulan el crecimiento y el desarrollo, influyen en el proceso reproductivo y participan en los ritmos circadianos.

El sistema nervioso controla la homeostasis a través de impulsos nerviosos y neurotransmisores, los cuales actúan de manera local y rápida, El sistema endocrino usa a las hormonas, que actúan más lentamente en partes del cuerpo; el sistema endocrino regula virtualmente todas las células del cuerpo

Las glándulas exocrinas (sudoríparas, sebáceas, mucosas y digestivas) secretan sus productos a través de conductos hacia las cavidades corporales o hacia la superficie corporal. Las glándulas endocrinas secretan hormonas hacia el líquido intersticial, luego, las hormonas difunden hacia la sangre.

El sistema endocrino está constituido por glándulas endocrinas (hipófisis, tiroides, paratiroides, suprarrenal y pineal) y otros tejidos secretores de hormonas (hipotálamo, timo, páncreas, ovarios, testículos, riñones, estómago, hígado, intestino delgado, piel, corazón, tejido adiposo y placenta).

Las hormonas afectan sólo células diana específicas que tienen receptores que reconocen (se unen) a una hormona determinada, el número de receptores hormonales puede disminuir (regulación hacia abajo o por disminución) o aumentar (regulación hacia arriba o por



incremento), las hormonas circulantes ingresan en el torrente sanguíneo; las hormonas locales (paracrinas y autocrinas) actúan localmente en las células vecinas.

Las hormonas esteroideas liposolubles y las hormonas tiroideas afectan la función celular mediante una alteración de la expresión genética, las hormonas hidrosolubles alteran la función celular al activar receptores de membrana plasmática que estimulan la producción de un segundo mensajero que activa varias enzimas dentro de la célula.

Las interacciones hormonales pueden tener 3 tipos de efectos: permisivo, sinérgico o antagónico, la secreción hormonal se controla mediante señales desde el sistema nervioso, cambios químicos en la sangre y otras hormonas, los sistemas de retroalimentación negativa regulan la secreción de muchas hormonas. (1)



## 10.1. SISTEMA ENDOCRINO. CARACTERÍSTICAS GENERALES. GLÁNDULA ENDOCRINA, HORMONA.

### 10.2. HORMONAS. MECANISMOS DE ACCIÓN

#### ACTIVIDAD.

A. Identifique las diferentes glándulas que conforman el sistema endocrino: coloque el número correspondiente en cada cuadro, con la estructura del listado de la parte inferior

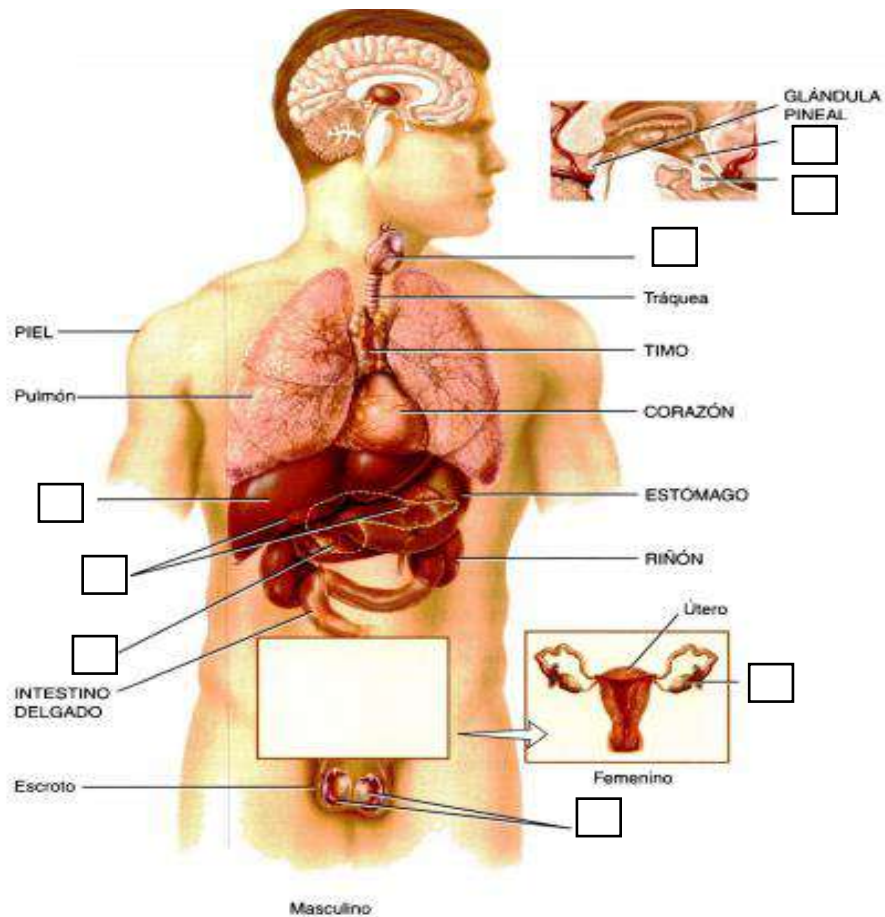


Figura 21. Glándulas del Sistema endócrino (1)

1. Testículos
2. Ovarios
3. Hipotálamo
4. Hipófisis
5. Tiroides
6. Hígado
7. Suprarrenales
8. Páncreas



### 10.3. INTEGRACIÓN DE FUNCIONES: SISTEMA NERVIOSO Y ENDOCRINO.

### 10.4. GLÁNDULAS ENDOCRINAS ESTRUCTURA, HORMONAS Y FUNCIONES.

#### ACTIVIDAD.

A. Relacione el tejido u órgano con la hormona que libera: En la tercera columna escriba el número con la letra que relaciona la hormona con la estructura correspondiente.

TEJIDO	HORMONA	RELACIÓN
1. Hipotálamo	a. Factores de crecimiento	
2. Glándula pineal	b. PTH	
3. Adenohipófisis- Neurohipófisis	c. Leptina	
4. Glándula tiroides	d. Testosterona	<b>15-d</b>
5. Glándulas paratiroides	e. Eritropoyetina	
6. Timo	f. Melatonina	
7. Corazón	g. ADH, TRH	
8. Hígado	h. Adrenocorticotrofa	
9. Tubo digestivo	i. Estrógenos, progestina	
10. Glándulas suprarrenales	j. Insulina, glucagón	
11. Islotes pancreáticos	k. Gastrina, secretina	
12. Riñones	l. Tiroxina	
13. Grasa	m. Péptido natriuretico atrial	
14. Ovarios	n. ACTH, FSH, TSH, LH	
15. Testículos	o. Timopoyetina	

B. Subraye si la acción corresponde al sistema nervioso o al sistema endocrino.

• **MOLÉCULAS:** neurotransmisores liberados localmente en respuesta a impulsos nerviosos.

Sistema Nervioso ( )

Sistema Endocrino ( )



- **SITIO DE ACCIÓN:** próximo al sitio de liberación, en la sinapsis; se une a receptores en la membrana postsináptica

Sistema Nervioso ( )                      Sistema Endocrino ( )

- **TIPOS DE CELULAS DIANA:** células en todo el cuerpo.

Sistema Nervioso ( )      Sistema Endocrino ( )

- **TIEMPO DE INICIO DE LA ACCIÓN:** milésimas de segundo.

Sistema Nervioso ( )      Sistema Endocrino ( )

- **DURACIÓN DE LA ACCIÓN:** generalmente largo.

Sistema Nervioso ( )      Sistema Endocrino ( )

#### **NOTA CLÍNICA:**

El hipotiroidismo es una enfermedad en la cual la glándula tiroidea produce cantidades insuficientes de hormona tiroidea para satisfacer las necesidades del cuerpo, es más frecuente en mujeres que en varones, causando cabello seco, quebradizo, letargo, deterioro de la memoria, habla lenta, edema facial, sensación de frío, hipertrofia cardíaca, debilidad muscular.



## UNIDAD 10. APLICANDO MIS DESTREZAS

**1.Cuál de los siguientes órganos endocrinos es responsable de la contracción uterina, expulsión de la leche y concentración de la orina**

- a. Corteza suprarrenal
- b. Riñón
- c. Ovario
- d. Paratiroides
- e. Hipófisis.

**2.Cuál es la acción principal de la eritropoyetina señale lo correcto**

- a. Incrementa la tasa de formación de glóbulos rojos
- b. Estimula la secreción de jugo pancreático y bilis
- c. Disminuye la presión de la sangre
- d. Suprime el apetito y puede incrementar la actividad de la FHS y LH.

**3. Subraye si los enunciados son verdaderos o falsos**

- a. Las glándulas suprarrenales están ubicadas por encima de los riñones contienen una corteza suprarrenal externa y una medula suprarrenal interna

Verdadero ( ) Falso ( )

- b. El páncreas está ubicado en la curva del duodeno y tiene funciones endocrinas y exocrinas.

Verdadero ( ) Falso ( )

- c. La secreción hormonal está controlada por señales del sistema nervioso, cambios químicos en la sangre, y otras hormonas.

Verdadero ( ) Falso ( ).

**4. La glándula tiroides está ubicada por debajo de la: \_\_\_\_\_**

**5. Completa los siguientes enunciados**

- a. El sistema nervioso controla la \_\_\_\_\_a través de impulsos nerviosos y neurotransmisores que actúan local y rápidamente.
- b. El sistema endocrino utiliza hormonas, que actúan con mayor lentitud en partes \_\_\_\_\_ del cuerpo.
- c. El sistema nervioso controla las \_\_\_\_\_y las células \_\_\_\_\_y glandulares.
- d. El sistema \_\_\_\_\_regula virtualmente todas las celular corporales.

Musculares, homeostasis, endocrino, distantes, neuronas





# UNIDAD 11

## SISTEMA TEGUMENTARIO

## UNIDAD 11. SISTEMA TEGUMENTARIO

### RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE

- Identificación de la anatomía del sistema tegumentario
- Conocimiento de las funciones que desempeña el sistema tegumentario y los órganos que lo conforman

### RESUMEN DE LA UNIDAD.

El sistema tegumentario está constituido por piel, pelo, glándulas sebáceas y sudoríparas, uñas y receptores sensitivos, La piel es el órgano más grande tanto en superficie como en peso. Las partes principales de la piel son la epidermis (superficial) y la dermis (profunda).

Los tipos de células de la epidermis son los queratinocitos, los melanocitos, las células de Langerhans y las células de Merkel. S, desde la profundidad hasta la superficie, las capas de la epidermis son: estrato basal, estrato espinoso, estrato granuloso, estrato lúcido (sólo en la piel gruesa) y estrato córneo

Las estructuras anexas o accesorias de la piel, o sea el pelo, las glándulas y las uñas, se desarrollan en la epidermis embrionaria, el pelo está formado por un tallo piloso, que en su mayor parte es superficial, una raíz que penetra en la dermis y algunas veces llega al tejido subcutáneo y un folículo piloso. El pelo nuevo se origina a partir de la división de las células de la matriz en el bulbo; el crecimiento y el remplazo se producen de manera cíclica, con períodos de crecimiento, regresión y reposo.

La piel delgada cubre todas las partes del cuerpo excepto las palmas, las superficies palmares de los dedos y las plantas de los pies, la piel gruesa cubre las palmas, las superficies palmares de los dedos y las plantas de los pies.

Las funciones de la piel son la regulación de la temperatura corporal, el almacenamiento de sangre, la protección, la sensibilidad, la excreción y la absorción y la síntesis de vitamina D. La piel participa en la termorregulación mediante la liberación de sudor en su superficie y de



la modificación del flujo sanguíneo en la dermis, la piel provee al organismo de barreras físicas, químicas y biológicas que ayudan a protegerlo, la sensibilidad cutánea depende de receptores táctiles, térmicos y del dolor. (1)

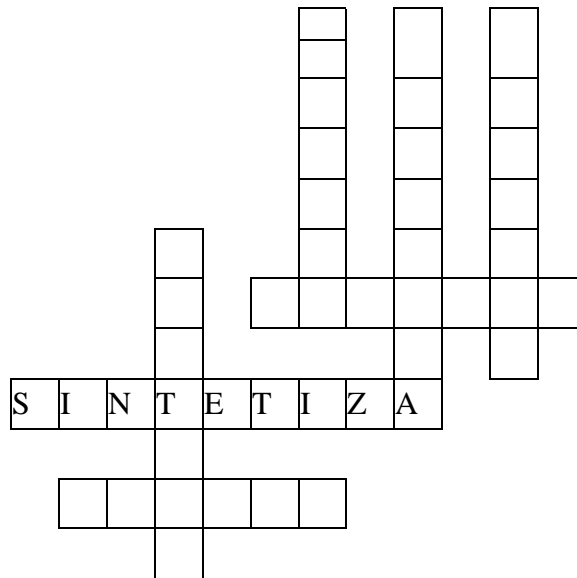
### 11.1. SISTEMA TEGUMENTARIO

### 11.2. LA PIEL, ESTRUCTURA

### 11.3. FUNCIONES DE LA PIEL

#### ACTIVIDAD.

A. Complete el crucigrama sobre las funciones del sistema tegumentario.



#### Horizontal

5. sensaciones cutáneas
6. vitamina d
7. temperatura corporal

#### Vertical

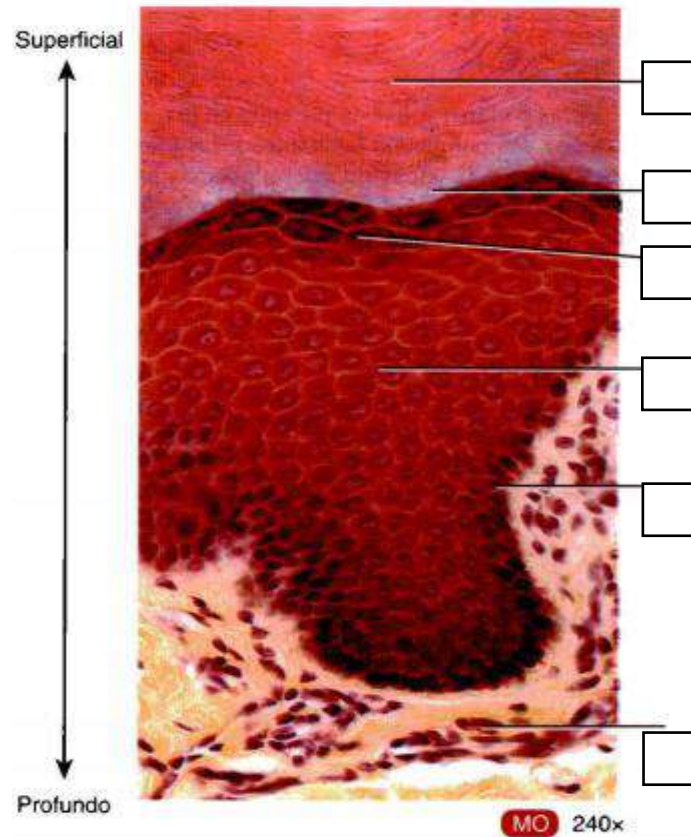
1. sustancias
2. sangre
3. sustancias
4. cuerpo del medio externo.

#### NOTA CLÍNICA:

La psoriasis es una enfermedad inflamatoria crónica de la piel que afecta del 1-3 % de la población, y se caracteriza por placas rojas definidas cubiertas con una escama superficial de la epidermis descamada.



B. Coloca en el cuadro el número que corresponda a las capas de la epidermis.



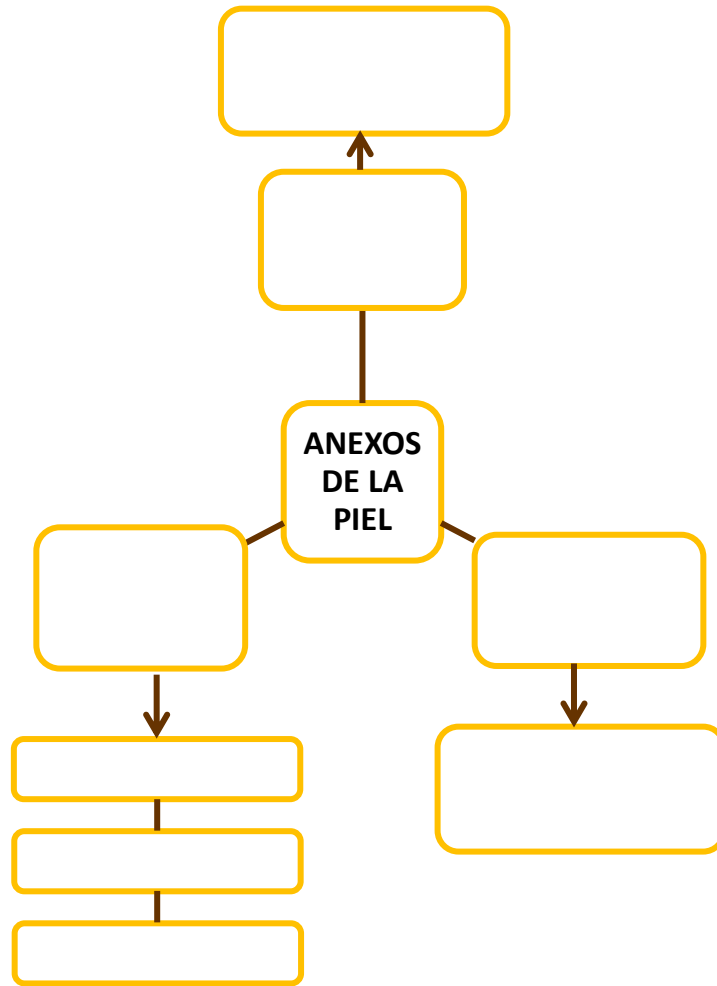
**Figura 22.** Capas de la epidermis. (1)

1. Estrato lucido
2. Estrato córneo
3. Estrato espinoso
4. Estrato granuloso
5. Estrato basal
6. Dermis.

## 11.4. ANEXOS DE LA PIEL

### ACTIVIDAD.

A. Escriba en los cuadros cuales son las estructuras anexas de la piel y describa cada una de ellas.





## UNIDAD 11. APLICANDO MIS DESTREZAS

### 1. Existen dos tipos de glándulas sudoríparas

- a. ecrinas
- b. apocrinas
- c. endocrinas
- d. a y b son correctas
- e. ninguna

### 2. Cuáles son los apéndice cutáneos epidérmicos que se encuentran en la dermis

- a. glándulas sebáceas
- b. folículos pilosos
- c. varios tipos de glándulas sudoríparas
- d. todos

### 3. Subraye si los enunciados son verdaderos o falsos

- El sistema tegumentario está formado por la piel, pelo, glándulas sebáceas y sudoríparas, uñas y receptores sensoriales.  
Verdadero ( ) Falso ( )
- El color de la piel se debe a la melanina, el caroteno y a hemoglobina.  
Verdadero ( ) Falso ( )
- Las crestas epidérmicas son la base de las huellas digitales y plantares  
Verdadero ( ) Falso ( )

### 4. Mencione las funciones de la piel

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_

### 5. Las ceruminosas son \_\_\_\_\_ modificadas que secretan \_\_\_\_\_.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Derrickson JT. Principios de Anatomía y Fisiología. Décimo quinta ed. Rondinone S, editor. Mexico: Panamericana; 2018.
2. Hansen JT. CUADERNO DE ANATOMIA PARA COLOREAR. Segunda ed. Gotzens V, editor. ROCHESTER, NEW YORK: DRK Edicion; 2014.
3. Torres DD. TopDoctorsEspaña. [Online]; 2016 [cited 2019 Octubre 2. Available from: <https://www.topdoctors.es/articulos-medicos/tumores-benignos-en-las-glandulas-salivales-sintomas-y-caracteristicas>.

