

**Alumna: Hilary Ariadne Guillén  
Maldonado.**

**Profesora: Luz Elena Cervantes  
Monroy.**

**Materia: Morfología general**

**Grado: Primer cuatrimestre.  
Unidad 3**

**Universidad del sureste ( UDS )**

# INTRODUCCIÓN

**Se dará a conocer la importancia del aparato respiratorio, mencionando cuál es su estructura, que órganos los acompañan, etc, en los subtemas vistos en la unidad 3 del tema "BASES MORFOLÓGICAS DE LA HISTOLOGÍA CON APLICACIÓN CLÍNICA", explicando lo más breve y entendible posible.**

# BASES MORFOLÓGICAS DE LA HISTOLOGÍA CON APLICACIÓN CLÍNICA

## Bases morfoestructurales y morfofuncionales del aparato respiratorio

El sistema respiratorio está compuesto por órganos que realizan diversas funciones, pero, la enorme importancia que estos órganos poseen, es su capacidad de intercambiar CO<sub>2</sub> y O<sub>2</sub> con el medio, ya que los sistemas biológicos poseen como cualidad principal el de ser sistemas abiertos que intercambian constantemente con el medio que los rodea. el intercambio gaseoso que proporciona oxígeno a la sangre y elimina el dióxido de carbono que se produce en el organismo producto del metabolismo celular se realiza en los pulmones a nivel de formaciones especializadas denominadas alvéolos, los cuales constituyen parte del parénquima pulmonar.

Los órganos del sistema respiratorio cumplen un conjunto de otras funciones importantes no relacionadas con el intercambio gaseoso como son:

- Termorregulación y humectación del aire inspirado.
- Descontaminación del aire inspirado de polvo y microorganismos.
- Participación en la regulación de la presión arterial mediante la producción de "enzima convertidora" que interviene en la transformación de angiotensina I en angiotensina II (metabolismo hidro-mineral)
- Participa en la fonación; el olfato y en otras funciones que tienen una incidencia sistémica y que Uds. estudiaran en otras disciplinas.

Porción de intercambio gaseoso o respiratoria. Región en la cual se realiza el intercambio de O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub> entre la sangre y la atmósfera y que comprende las siguientes estructuras:

- bronquiolos respiratorios.
- conductos alveolares.
- sacos alveolares.
- Alvéolos.

Cavidad nasal:

La nariz presenta dos cavidades, las que reciben el nombre de cavidades nasales. Estas están separadas por un tabique cartilaginoso (tabique nasal) se abren en su parte anterior a través de la ventana nasal y en la parte posterior, se comunican por medio de las coanas con la nasofaringe.

Zona olfatoria:

En la parte superior de las fosas nasales, existe una región que recibe el nombre de zona olfatoria, se extiende hacia abajo en la cavidad nasal.

Senos paranasales:

Son cavidades que se encuentran en los huesos maxilares, los cuales se comunican con las fosas nasales.

Estas están cubiertas por un epitelio de tipo respiratorio que continua y recubre las fosas nasales solo que un poco mas delgado y con pocas células caliciformes.

Nasofaringe:

Una vez que pasa por las fosas nasales el aire que se inspira, continua por la nasofaringe o rinofaringe, pasa a través de la laringofaringe para penetrar en la laringe.

Laringe:

Es un tubo de forma irregular que une la faringe con la tráquea y realiza las siguientes funciones:

- Entrada y salida del aire
- Fonación
- Impide la tos

Sus paredes contienen una serie de cartílagos unidos de tejido conjuntivo que impide el cierre de la inspiración.

Tráquea:

Tubo de 12cm de longitud, posee 16 a 20 anillos de cartílago hialino.

La mucosa traqueal esta revestida por epitelio pseudoestratificado con células caliciformes, en las que encontramos las siguientes células: ciliadas, caliciformes, cepillo, cortas, gránulos.

## Pulmón

Es un órgano par de forma cónica, que se aloja dentro de la caja torácica sobre el diafragma, separado por el mediastino, un apéndice y vértice ubicado a 3cm por delante de la primera costilla.

El pulmón derecho es de mayor tamaño, posee 3 lóbulos (superior, medio e inferior) y cada uno se divide en 3 segmentos (apical, anterior y posterior), 2 segmentos medios (lateral y medial) y 5 segmentos inferiores (superior, medial, anterior, lateral y posterior).

El pulmón izquierdo posee 2 lóbulos (superior e inferior) y cada uno se divide en 2 superiores (apicoposteior y anterior) y linguar (superior e interior) y 4 inferiores (superior, antero medial, lateral y posterior)

## Bronquiolos

Los bronquíolos terminales tienen un diámetro de 0,5 mm y la mucosa está revestida con epitelio cúbico ciliado.

El bronquiolo no posee:

- Nódulos linfáticos.
- Cartílagos.
- Submucosa.
- Glándulas.

Alvéolos:

Constituyen las últimas porciones del árbol bronquial y tienen el aspecto de una vesícula abierta. Su diámetro promedio no es mayor que 0,25 mm y la superficie total en un adulto es aproximadamente de 100-200 m<sup>2</sup>, disminuyendo en la espiración. En cada pulmón hay alrededor de 300 millones de alvéolos. Los alvéolos no poseen paredes propias, sino que comparten una misma pared entre dos alvéolos vecinos. Rodeando a los alvéolos hay una rica red capilar, la que se encuentra formando parte del tabique que comparten los alvéolos adyacentes.

## Que diferencian el aparato respiratorio del niño al adulto

La nariz en los niños, después de la glotis, es el lugar con mayor resistencia al paso del aire, de ahí la importancia de mantenerla despejada.

El fenómeno ventilatorio parte a través de una fosa nasal pequeña, con una mucosa nasal inicialmente poco vascularizada y cilios escasamente desarrollados e incapaces de entibiar, humedecer o filtrar efectivamente el aire inspirado.

En la cavidad nasal nos encontraremos con cornetes inmaduros y poco vascularizados que poseen una respuesta vasomotora débil a los cambios de temperatura, como a los procesos inflamatorios infecciosos o alérgicos.

La faringe de los niños destaca por presentar las trompas de Eustaquio más horizontalizadas, favoreciendo la diseminación de procesos infecciosos hasta el oído, como el reflujo de leche a dichas estructuras durante el proceso de alimentación.

## CIRCULACION PULMONAR

La circulación pulmonar está dada por las arterias y venas pulmonares y bronquiales. La arteria pulmonar contiene sangre venosa (desoxigenada) que se oxigena en la pared capilar de los alvéolos pulmonares. Donde quiera que existan alvéolos existe también red capilar, de la cual se originan las vénulas que se localizan en los tabiques, en las ramificaciones del árbol bronquial y en el hilio del pulmón. Los verdaderos vasos nutricios están representados por las arterias y venas bronquiales. Los linfáticos pulmonares son abundantes y forman un sistema cerrado: un grupo superficial en la pleura visceral y uno profundo que acompaña los bronquios y vasos pulmonares. Estos dos grupos se interconectan en el hilio, y se continúan con los nódulos traqueobronquiales. Los nervios pulmonares provienen de los nervios vagos y de la cadena simpática.

Correlaciones morfofuncionales.

- Calentamiento o enfriamiento del aire. El aire que llega a los pulmones debe tener aproximadamente la temperatura corporal. Esta adecuación se lleva a cabo a nivel de las fosas nasales, en los cornetes medio e inferior la lámina propia de la mucosa tiene gran vascularización sobre todo un conjunto de vasos que en circunstancias normales aparecían colapsados pero que pueden distenderse en algunas circunstancias (semejante a un tejido eréctil).
- Defensa: Presencia de nódulos linfáticos (compartimiento mucoso).
- Distensibilidad variable: Dado por un mecanismo músculo elástico que permite los movimientos inspiratorios y espiratorios del pulmón.

# Bases morfoestructurales y morfofuncionales del sistema nervioso

El sistema nervioso permite al organismo reaccionar frente a los continuos cambios que se producen en el medio ambiente y en el medio interno. Además, controla e integra las diversas actividades del organismo, como la circulación y la respiración.

El sistema nervioso se divide:

- Sistema nervioso central (SNC), (encéfalo y la médula espinal)
- sistema nervioso periférico (SNP)

## Sistema nervioso central

El sistema nervioso central (SNC) se compone del encéfalo y la médula espinal. Sus funciones principales consisten en integrar y coordinar las señales nerviosas de entrada y salida, y llevar a cabo las funciones mentales superiores, como el pensamiento y el aprendizaje.

## Sistema nervioso periférico

El sistema nervioso periférico (SNP) se compone de fibras nerviosas y cuerpos celulares, situados fuera del SNC, que conducen los impulsos hacia o desde éste, está organizado en nervios que conectan el SNC con las estructuras periféricas. Una fibra nerviosa consta de un axón, su neurilema y el tejido conectivo endoneural circundante.

Los nervios son bastante fuertes y resistentes, porque sus fibras reciben soporte y protección de tres coberturas de tejido conectivo:

- Endoneuro, tejido conectivo fino que rodea íntimamente las células del neurilema y los axones.
- Perineuro, una capa de tejido conectivo denso que engloba un fascículo de fibras nerviosas y constituye una eficaz barrera contra las sustancias extrañas que pudieran penetrar en dichas fibras.
- Epineuro, una lámina gruesa de tejido conectivo que rodea y engloba un haz de fascículos, y forma la cobertura más externa del nervio; incluye tejido adiposo, vasos sanguíneos y linfáticos.

## Tipos de nervios

Sus fibras aferentes (sensitivas) llevan los impulsos nerviosos al SNC, procedentes de los órganos de los sentidos y de los receptores sensitivos de diversas partes del cuerpo.

Sus fibras eferentes (motoras) conducen los impulsos nerviosos desde el SNC a los órganos efectores (músculos y glándulas).

Los nervios espinales se inician en la médula espinal en forma de raicillas o filetes radiculares (un detalle que suele omitirse en los diagramas, en aras de la simplicidad), que convergen para formar dos raíces:

- Una raíz nerviosa anterior (ventral) compuesta por fibras motoras (eferentes) que viajan desde los cuerpos de las neuronas del cuerno (asta) anterior de la sustancia gris medular hasta los órganos efectores periféricos.
- Una raíz nerviosa posterior (dorsal) formada por fibras sensitivas (aferentes) desde los cuerpos celulares en los ganglios sensitivos de los nervios espinales o de la raíz posterior (dorsal) que se extienden periféricamente a las terminaciones sensitivas y centralmente al cuerno (asta) posterior de la sustancia gris medular.

Nervios craneales.

llevan fibras motoras y otros son portadores de una mezcla de ambos tipos de fibras. Puesto que existen comunicaciones entre los nervios craneales, y entre éstos y los nervios cervicales (espinales) superiores, un nervio que inicialmente sólo lleva fibras motoras puede recibir fibras sensitivas durante su curso distal, y viceversa.

## FIBRAS SOMÁTICAS Y VISCERALES

Fibras somáticas:

- Fibras sensitivas generales, transmiten las sensaciones corporales al SNC; pueden ser sensaciones exteroceptivas de la piel (dolor, temperatura, tacto y presión) o dolorosas, y sensaciones propioceptivas de los músculos, tendones y articulaciones.
- Las sensaciones propioceptivas suelen ser subconscientes y proporcionan información sobre la posición de las articulaciones y la tensión de los tendones y músculos.
- Fibras motoras somáticas (fibras eferentes somáticas generales), que transmiten impulsos a los músculos esqueléticos (voluntarios).

Fibras viscerales:

- Fibras sensitivas viscerales (fibras aferentes viscerales generales), que transmiten las sensaciones reflejas viscerales dolorosas o subconscientes de los órganos huecos y los vasos sanguíneos, que llegan al SNC.
- Fibras motoras viscerales (fibras eferentes viscerales generales), que transmiten impulsos a los músculos lisos (involuntarios) y a los tejidos glandulares. Dos tipos de fibras, presinápticas y postsinápticas, actúan conjuntamente para conducir los impulsos del SNC a los músculos lisos o a las glándulas.

Sistema nervioso somático

Está compuesto por las porciones somáticas del SNC y el SNP. Proporciona inervación sensitiva y motora a todas las partes del cuerpo (del griego soma), excepto a las vísceras de las cavidades corporales, el músculo liso y las glándulas.

Sistema nervioso autónomo

Sistema nervioso visceral o sistema motor visceral, se compone de fibras motoras que estimulan el músculo liso (involuntario), el músculo cardíaco modificado (estimulación intrínseca y tejido de conducción cardíaco) y las células glandulares (secretoras).

Sin embargo, las fibras eferentes viscerales del SNA van acompañadas de fibras aferentes viscerales.

## DIVISIÓN SIMPÁTICA (TORACOLUMBAR) DEL SNA

Los cuerpos celulares de las neuronas postsinápticas del sistema nervioso simpático se encuentran en dos localizaciones, los ganglios paravertebrales y prevertebrales:

- Los ganglios paravertebrales están unidos para formar los troncos (cadenas) simpáticos derechos e izquierdo a cada lado de la columna vertebral y se extienden a lo largo de ésta. El ganglio paravertebral superior está situado en la base del cráneo.

El ganglio impar se forma en la parte inferior, donde se unen los dos troncos a nivel del cóccix.

- Los ganglios prevertebrales se hallan en los plexos que rodean los orígenes de las ramas principales de la aorta abdominal (de las que toman su nombre), como los dos grandes ganglios celíacos que rodean el origen del tronco celíaco (una arteria principal que nace de la aorta).

## DIVISIÓN PARASIMPÁTICA (CRANEOSACRA) DEL SNA

División parasimpática del SNA:

- En la sustancia gris del tronco del encéfalo, las fibras salen del SNC dentro de los nervios craneales III, VII, IX y X; estas fibras constituyen la eferencia parasimpática craneal.

- En la sustancia gris de los segmentos sacros de la médula espinal (S2-S4), las fibras salen del SNC a través de las raíces anteriores de los nervios espinales sacros S2-S4 y los nervios espláncnicos pélvicos que se originan de sus ramos anteriores; estas fibras constituyen la eferencia parasimpática sacra.

## FUNCIONES DE LAS DIVISIONES DEL SNA

En general, el sistema simpático es un sistema catabólico (con gasto energético) que permite al organismo afrontar el estrés, como al prepararse para la respuesta de lucha o fuga.

El sistema parasimpático es principalmente un sistema homeostático o anabólico (con conservación de energía), que promueve los procesos tranquilos y ordenados del organismo, como los que permiten la alimentación y la asimilación.

## SENSIBILIDAD VISCERAL

En las intervenciones practicadas con anestesia local, el cirujano puede manejar, seccionar, pinzar o incluso quemar (cauterizar) los órganos viscerales sin provocar sensaciones conscientes. En cambio, ciertas estimulaciones pueden provocar dolor:

- Distensión súbita.
- Espasmos o contracciones intensas.
- Irritantes químicos.
- Estimulación mecánica, sobre todo cuando el órgano se halla activo.
- Procesos patológicos (especialmente la isquemia) que disminuyen el umbral normal de estimulación.

Tórax:

El tórax es la parte del cuerpo situada entre el cuello y el abdomen. Normalmente el término pecho se utiliza como sinónimo de tórax, aunque el pecho es mucho más amplio que la pared torácica y la cavidad que contiene.

Músculos de la pared torácica

Algunos músculos que están insertados en la caja torácica, o que la cubren, están implicados fundamentalmente en acciones sobre otras regiones anatómicas.

Los músculos axioapendiculares se extienden desde la caja torácica (esqueleto axial) hasta los huesos del miembro superior (esqueleto apendicular).

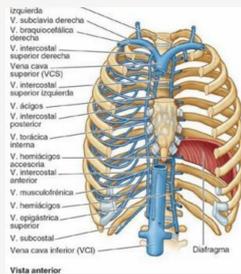
## ARTERIAS DE LA PARED TORÁCICA

La irrigación arterial de la pared torácica deriva de:

- La aorta torácica, a través de las arterias intercostales posteriores y subcostal.
- La arteria subclavia, a través de las arterias torácica interna e intercostal suprema.
- La arteria axilar, a través de las arterias torácicas superior y lateral.
- Las arterias intercostales discurren por la pared torácica entre las costillas.

## VENAS DE LA PARED TORACICA

A cada lado hay 11 venas intercostales posteriores y una vena subcostal. Las venas intercostales posteriores se anastomosan con las venas intercostales anteriores (tributarias de las venas torácicas internas).



## MAMAS FEMENINAS

El tamaño de las mamas de una mujer que no amamanta depende de la cantidad de grasa que rodea el tejido glandular. El cuerpo más o menos circular de las mamas femeninas descansa en el lecho de la mama, que se extiende transversalmente desde el borde lateral del esternón hacia la línea axilar media, y verticalmente desde la 2 hasta la 6 costilla.

**Nervios de la mama**

Los nervios de la mama derivan de ramos cutáneos anteriores y laterales de los nervios intercostales 4. o -6. Estos ramos de los nervios intercostales atraviesan la fascia pectoral que recubre el pectoral mayor para alcanzar el tejido subcutáneo y la piel de la mama.

Los ramos de los nervios intercostales conducen fibras sensitivas de la piel de la mama y fibras simpáticas hasta los vasos sanguíneos de las mamas y el músculo liso en la piel que las recubre y los pezones.

## VISCERAS DE LA CAVIDAD TORACICA

La cavidad torácica está dividida en tres compartimentos:

- Cavidades pulmonares derecha e izquierda, compartimentos bilaterales, que contienen los pulmones y las pleuras.
- Mediastino, que se interpone entre las dos cavidades pulmonares separándolas y contiene el resto de las estructuras torácicas—el corazón, las porciones torácicas de los grandes vasos, la porción torácica de la tráquea, el esófago, el timo y otras estructuras.

## Pulmones

Los pulmones son los órganos vitales de la respiración.

Su función principal es oxigenar la sangre poniendo el aire inspirado en estrecha relación con la sangre venosa de los capilares pulmonares.

## Mediastino

El mediastino, ocupado por la masa de tejido situada entre las dos cavidades pulmonares, es el compartimento central de la cavidad torácica. Está cubierto en cada lado por la pleura mediastínica y contiene todas las vísceras y estructuras torácicas, excepto los pulmones.

## Corazón

El corazón, algo más grande que un puño cerrado, es una bomba doble de presión y succión, autoadaptable, cuyas partes trabajan al unísono para impulsar la sangre a todo el organismo.

El lado derecho del corazón (corazón derecho) recibe sangre poco oxigenada (venosa) procedente del cuerpo a través de la VCS y la VCI, y la bombea a través del tronco y las arterias pulmonares hacia los pulmones para su oxigenación

# CONCLUSIÓN

Es muy importante saber como es el proceso de la respiración del cuerpo humano y que órganos lo componen ya que sin él no podríamos vivir, espero que la información sea lo más entendible posible y de su agrado.

## Bibliografía

[antología, morfología \(2023\) https://plataformaeducativauds.com.mx/](https://plataformaeducativauds.com.mx/)