



# UDS

## Mi Universidad

*Alexa Paola Bermúdez Fernández*

*3er parcial*

*Morfología*

*Luz Elena Cervantes Monroy*

*Nutrición*

*1er cuatrimestre*

*Comitán de Domínguez, Chiapas a 10 de noviembre del 2023*

## **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. Para que el oxígeno contenido en el aire llegue a los pulmones, es necesario que exista una serie de estructuras tubulares que comuniquen los alvéolos con el exterior y que a su vez se encarguen de calentar, humedecer y eliminar gérmenes y/o partículas extrañas del aire, ésta es la denominada porción conductora del sistema respiratorio (nariz, nasofaringe, laringe, tráquea, bronquios y bronquiolos). 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.

### **PULMON**

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) El pulmón recibe circulación de la arteria aorta a través de las arterias bronquiales, sin embargo, la distribución del flujo sanguíneo depende de la gravedad y presiones que afectan a los capilares.

### **BRONQUIOLOS**

Las últimas ramificaciones de los bronquios de menor calibre se denominan bronquíolos, los cuales penetran internamente en el parénquima pulmonar (lobulillo pulmonar). El lobulillo es la unidad estructural y funcional del pulmón. Tiene forma piramidal, su base se dirige hacia la pleura y su vértice se orienta hacia el hilio del pulmón. Es aireado por un bronquiolo y comprende todas las estructuras respiratorias originadas de su división. Por su vértice penetra un bronquiolo, las ramas de las arterias y venas pulmonares y salen los linfáticos. Su base tiene de 1 a 2 cm. con una altura variable.

### **QUE DIFERENCIAN EL APARATO RESPIRATORIO DEL NIÑO AL ADULTO**

Características pediátricas en la vía aérea alta El aparato respiratorio inicia su función inmediatamente con la primera inspiración al momento de nacer y debe vencer una gran resistencia para poder llevar el aire desde la atmósfera a los alveolos.

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. Los lactantes inicialmente son respiradores nasales exclusivos, hecho que favorece la lactancia, pues la respiración se realiza de manera simultánea con la succión y deglución (fenómeno que se prolonga hasta los 3 meses como mínimo). Sin embargo, un simple resfrío puede ocluir completamente el paso del aire, ya que la presencia de secreción serosas y el aumento de volumen de los cornetes puede llevar a un lactante a verse imposibilitado de alimentarse. 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. El intercambio gaseoso se hace mediante una simple difusión, atravesando los componentes que integran la barrera aire-sangre por lo cual el epitelio de la pared de los alvéolos y del endotelio capilar es de tipo simple plano.

## **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) Las neuronas son las unidades estructurales y funcionales del sistema nervioso, especializadas para una rápida comunicación.

Una neurona se compone del cuerpo celular, con prolongaciones (extensiones) denominadas dendritas y un axón, que llevan los impulsos hacia y desde el cuerpo celular, respectivamente. La mielina, capas de sustancias lipídicas y proteicas, forma una vaina de mielina en torno a algunos axones, lo que aumenta considerablemente la velocidad de conducción de los impulsos. Las neuronas comunican unas con otras en las sinapsis, o puntos de contacto interneuronales.

## **FIBRAS SOMATICAS 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.

## **DIVISIÓN SIMPÁTICA (TORACOLUMBAR) DEL SNA**

Los cuerpos celulares de las neuronas presinápticas de la división simpática del SNA se hallan en un solo lugar: las columnas celulares o núcleos intermediolaterales (IML) de la médula espinal. Los núcleos IML pares (derecho e izquierdo) forman parte de la sustancia gris de los segmentos torácicos y lumbares altos de la médula espinal.

## **DIVISIÓN PARASIMPÁTICA (CRANEOSACRA) DEL SNA**

Los cuerpos de las neuronas parasimpáticas presinápticas están situados en dos partes del SNC, y sus fibras salen por dos vías. Esta disposición es la causa de la denominación alternativa (craneosacra) para referirse a la 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 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**

Aunque los sistemas simpático y parasimpático inervan estructuras involuntarias (y a menudo influyen en ellas), sus efectos son diferentes, usualmente opuestos pero bien coordinados. 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**

Las fibras aferentes viscerales poseen importantes relaciones en el SNA, tanto anatómicas como funcionales. Habitualmente no percibimos los impulsos sensitivos de estas fibras, que aportan información sobre el estado del medio interno del organismo. La sensibilidad visceral que alcanza el nivel de la consciencia se percibe generalmente en forma de dolor, mal localizado o como calambres, o con sensaciones de hambre, repleción o náuseas.

## **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. Con la excepción de los espacios intercostales 10. o y 11, cada espacio intercostal es irrigado por tres arterias: una gran arteria intercostal posterior (y su rama colateral) y un par de pequeñas arterias intercostales anteriores.

## **VENAS DE LA PARED TORACICA**

Las venas intercostales acompañan a las arterias y a los nervios intercostales y se sitúan más superiores en los surcos de las costillas. 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). A medida que se aproximan a la columna vertebral, las venas intercostales posteriores reciben una rama posterior, que acompaña al ramo posterior del nervio espinal de ese nivel, y una vena intervertebral que drena los plexos venosos vertebrales asociados a la columna vertebral.

## **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. Entre la mama y la fascia pectoral se sitúa un plano de tejido subcutáneo laxo o espacio potencial, el espacio retro mamario. Este plano contiene una pequeña cantidad de grasa, y permite a la mama cierto grado de movimiento sobre la fascia pectoral. Una pequeña porción de la glándula mamaria puede extenderse a lo largo del borde inferolateral del pectoral mayor hacia la fosa axilar (axila) y formar el proceso axilar o cola (cola o proceso de Spence).

## 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. Cada cavidad pulmonar (derecha e izquierda) está revestida por una membrana pleural (pleura) que también se refleja y cubre la superficie externa de los pulmones que ocupan las cavidades.

Cavidad pleural: el potencial espacio entre las hojas de la pleura contiene una lámina capilar de líquido seroso pleural, que lubrica las superficies pleurales y permite a las hojas de la pleura deslizarse suavemente una sobre otra durante la respiración. La pleura visceral (pleura pulmonar) cubre íntimamente al pulmón y se adhiere a todas sus superficies, incluida la situada dentro de las fisuras horizontal y oblicua. La pleura parietal reviste las cavidades pulmonares, adhiriéndose de ese modo a la pared torácica, el mediastino y el diafragma.

## Bibliografía

UDS. (s.f.). Morfología. En UDS, *UDS* (págs. 36-60).