

Morfología



**Tema :” BASES MORFOLÓGICAS
DE LA HISTOLOGÍA CON
APLICACIÓN CLÍNICA”**

Nutrición

Alumna:Sofía Pereyra Orantes

Profesora:Luz Elena Cervantes Monroy

Fecha:08 noviembre de 2023

Bases morfoestructurales y morfofuncionales del aparato respiratorio

El sistema respiratorio está formado por las estructuras que realizan el intercambio de gases entre la atmósfera y la sangre. El oxígeno (O₂) es introducido dentro del cuerpo para su posterior distribución a los tejidos y el dióxido de carbono (CO₂) producido por el metabolismo celular, es eliminado al exterior.

Además interviene en la regulación del pH corporal, en la protección contra los agentes patógenos y las sustancias irritantes que son inhalados y en la vocalización, ya que al moverse el aire a través de las cuerdas vocales, produce vibraciones que son utilizadas para hablar, cantar, gritar.....

El proceso de intercambio de O₂ y CO₂ entre la sangre y la atmósfera, recibe el nombre de respiración externa.

El proceso de intercambio de gases entre la sangre de los capilares y las células de los tejidos en donde se localizan esos capilares se llama respiración interna. El aparato respiratorio se divide en dos secciones a nivel de las cuerdas vocales; una sección superior y otra inferior. Estas secciones se denominan “tractos”.

- El tracto respiratorio superior (sistema respiratorio superior) incluye la fosa nasal, los senos paranasales, la faringe y la porción de la laringe que se encuentra superior a las cuerdas vocales.
- El tracto respiratorio inferior (sistema respiratorio inferior) incluye la laringe por debajo de las cuerdas vocales, la tráquea, los bronquios, bronquiolos y pulmones.

Los pulmones se consideran normalmente parte del tracto respiratorio inferior; no obstante, algunas veces se describen como entidades independientes. Estos contienen bronquiolos respiratorios, conductos alveolares, sacos alveolares y alvéolos.

El tracto respiratorio superior comienza en la cavidad nasal, la cual tiene aperturas anteriores en la cara mediante sus dos narinas, y posteriormente hacia la nasofaringe a través de sus coanas. El piso de la cavidad nasal está compuesto por el paladar duro, mientras que su techo se compone posteriormente por la placa cribiforme del hueso etmoides. En su parte anterior está constituido por el hueso frontal y los huesos nasales o propios de la nariz. Las narinas y la porción anterior de la cavidad nasal contienen glándulas sebáceas y folículos pilosos que previenen el ingreso de partículas dañinas o extrañas a la cavidad nasal.

La cavidad nasal está formada por varios huesos que contienen espacios de aire llamados “senos paranasales”. Los senos paranasales son nombrados según los huesos con los que se asocian: maxilar, frontal, esfenoidal y etmoidal.

Los senos paranasales se comunican con la cavidad nasal por medio de ciertas aperturas que hacen que reciban aire inhalado y contribuyan a su humidificación y calentamiento durante la respiración.

Después de pasar por la cavidad nasal y senos paranasales, el aire inhalado sale a través de las coanas nasales hacia la faringe. La faringe es un tubo muscular en forma de embudo que contiene tres partes: la nasofaringe, orofaringe y laringofaringe.

A medida de que se van acercando a los pulmones, los bronquios principales comienzan a ramificarse en bronquios cada vez más pequeños. El bronquio principal izquierdo se divide en dos bronquios lobares secundarios, mientras que el bronquio principal derecho se divide en tres bronquios lobares secundarios que llevan oxígeno hacia los lóbulos del pulmón derecho e izquierdo respectivamente.

Cada uno de los bronquios lobares se divide en bronquios segmentarios (terciarios) que llevan oxígeno hacia los segmentos broncopulmonares. Los bronquios segmentarios, se ramifican en generaciones de bronquiolos intrasegmentarios (conductivos), los cuales luego terminan siendo bronquiolos terminales. Cada bronquiolo terminal da inicio a varias generaciones de bronquiolos respiratorios. Los bronquiolos respiratorios se extienden hacia múltiples conductos alveolares, terminando en lo que se conoce como sacos alveolares, cada uno conteniendo estructuras parecidas a un ramo de uvas, llamados alvéolos. Es en los alvéolos donde ocurre el intercambio gaseoso.

Pulmón

Los pulmones son un par de órganos con textura esponjosa localizados en la cavidad torácica. El pulmón derecho es más grande que el izquierdo y está compuesto por 3 lóbulos (superior, medio e inferior), los cuales son divididos por dos fisuras: la fisura oblicua y la fisura horizontal. El pulmón izquierdo tiene únicamente dos lóbulos (superior e inferior), divididos por una fisura oblicua.

Cada pulmón tiene 3 superficies, un ápice y una base. Las superficies de los pulmones son: superficie costal, medial o mediastinal y diafragmática; las cuales reciben su nombre según la estructura anatómica adyacente a ellas. La superficie mediastinal conecta el pulmón con el mediastino por medio de su hilio. El ápice

del pulmón es el sitio en donde las superficies mediastinal y costal convergen. El ápice es la porción más superior del pulmón, extendiéndose incluso hasta el lugar en donde nace el cuello. La base tiene un aspecto cóncavo y es la parte más baja del pulmón donde yace sobre el diafragma.

Cada hilio pulmonar contiene las siguientes estructuras:

- Bronquio principal
- Arteria pulmonar
- Dos venas pulmonares
- Vasos bronquiales
- Plexo autónomo pulmonar
- Ganglios linfáticos y vasos.

Bronquiolo

Los bronquiolos son los pequeños conductos tubulares del pulmón y unen los bronquios con los alvéolos. Su función es transmitir el aire nuevo (oxígeno) hacia los alvéolos, y una vez llegado a estos regresar el dióxido de carbono hacia el exterior. A diferencia de los bronquios no tiene cartílagos y son músculos lisos.

Que diferencian el aparato respiratorio del niño al adulto

Una de las principales diferencias entre las vías aéreas, es que en niños son de menor calibre, ya que éste está determinado por peso y talla. El hecho de que sean de menor tamaño, hace que presenten alta resistencia al paso del aire. Además, los conductos nasales, la glotis y la tráquea son más estrechos en los niños. Hasta los 6 meses de vida son respiradores nasales. Algo que favorece la realización de la tos provocada en niños es que su tráquea es elástica y compresible y su laringe se encuentra más alta.

A lo largo de toda la vía aérea presentan mayor cantidad de glándulas mucíparas, productoras de moco, lo que aumenta esa resistencia al paso del aire. En cuanto a la reactividad de la vía aérea es mayor en niños, presentan mayor hipertrofia a la irritación, siendo la respuesta del bronquio más exagerada que la del adulto.

En el niño la ventilación colateral es inexistente, hasta los 6 años no hay indicios de ésta. Los niños presentan una parrilla costal inestable y altamente deformable, lo que ayuda en el tratamiento de fisioterapia respiratoria.

En general, en niños hay un mayor consumo de oxígeno, presentan una frecuencia respiratoria alta y un tiempo de espiración corto.

Circulación Pulmonar

La circulación pulmonar se inicia en la arteria pulmonar principal que recibe la sangre no oxigenada desde el ventrículo derecho. La arteria pulmonar y sus ramas tienen paredes mucho más delgadas, con menos musculatura lisa, que las arterias de la circulación sistémica, así como mayores diámetros internos. La arteria pulmonar se ramifica sucesivamente como el sistema de las vías respiratorias hasta los bronquiolos terminales, dando paso posterior al lecho capilar. Los capilares pulmonares forman un retículo denso en la pared de los alvéolos, permitiendo el intercambio gaseoso. La sangre oxigenada es recogida del lecho capilar por pequeñas venas pulmonares que finalmente se unen formando las cuatro grandes venas pulmonares que desembocan en la aurícula izquierda.

Bases morfoestructurales y morfofuncionales

SISTEMA NERVIOSO

El sistema nervioso está compuesto por una red de neuronas cuya característica principal es generar, modular y transmitir información entre las diferentes partes del cuerpo humano. Esta propiedad habilita muchas funciones importantes del sistema nervioso, como la regulación de funciones vitales del cuerpo (latidos del corazón, respiración, digestión), sensación y movimientos corporales. En definitiva, las estructuras del sistema nervioso presiden todo lo que nos hace humanos; nuestra conciencia, cognición, comportamiento y recuerdos.

El sistema nervioso autónomo se puede dividir en una parte central y otra periférica. Mientras que funcionalmente, se puede subdividir en una parte simpática (SNS) y una parte parasimpática (SNPS). El sistema nervioso autónomo inerva:

- Músculo liso (paredes de los vasos sanguíneos, paredes de los órganos cavitados)
- Músculo cardíaco
- Células glandulares

Fibras somáticas y viscerales

Los seres vivos, incluso el ser humano, perciben cambios y señales del mundo que los rodea a través de estructuras especiales: los receptores sensitivos. También captan variaciones en el medio interno del propio organismo.

Esta información da una representación acabada de lo que ocurre tanto en el interior como en el exterior del organismo, sobre el SNC.

La fisiología sensorial se ocupa de estudiar los mecanismos por los que el organismo detecta los diferentes estímulos externos e internos. Las vías de conducción de las señales desde los receptores hasta la corteza cerebral y la forma en que ésta procesa dicha información.

Estos sistemas son responsables de la percepción de los sentidos clásicos, como la vista, la audición, el gusto, el olfato y el tacto; de los movimientos corporales, como la cinestesia y la propiocepción y la percepción del dolor.

División simpática (toracolumbar) del SNA

es decir, aquella parte del sistema nervioso autónomo que se encarga de regular no sólo el funcionamiento de los órganos viscerales (riñones, aparato digestivo y sistema circulatorio) sino también del conjunto de las funciones automáticas del organismo, como por ejemplo, la respiración, la circulación, la digestión y la eliminación.

División parasimpática

La división parasimpática consta de nervios parasimpáticos que se originan del encéfalo y de los segmentos sacros de la médula espinal. Por esto, es también denominada división craneosacra del SNA

En términos generales, los sistemas parasimpático y simpático constan de fibras preganglionares y posganglionares. Las fibras preganglionares son los axones de las neuronas cuyos somas se ubican en el encéfalo y en la médula espinal sacra. Estas fibras hacen sinapsis con los ganglios parasimpáticos a lo largo del cuerpo, las cuales emiten fibras parasimpáticas posganglionares. Las fibras parasimpáticas alcanzan sus órganos diana siguiendo la trayectoria de algunos nervios del cuerpo. Las fibras de la médula espinal sacra viajan con los ramos del plexo sacro, mientras que aquellas provenientes del encéfalo se unen a los nervios craneales (oculomotor, facial, glossofaríngeo y vago).

Funciones de la división del SNA

El sistema nervioso autónomo (SNA) o vegetativo es la parte del sistema nervioso que se encarga de la regulación de las funciones viscerales involuntarias del organismo. Es el responsable del mantenimiento de la homeostasis corporal y de las respuestas de adaptación del organismo ante las variaciones del medio externo e interno. Así pues, ayuda a controlar, entre otras funciones, la presión arterial, la frecuencia cardíaca, la motilidad y secreciones digestivas, la emisión urinaria, la sudoración, la temperatura corporal, etc. Algunas de estas funciones están controladas totalmente por el sistema nervioso

autónomo, mientras que otras lo están parcialmente, conjuntamente con hormonas circulantes y/o otros mediadores químicos locales.

Es un sistema tónicamente activo que mantiene a los tejidos y órganos efectores en un estado de función intermedia, con posibilidad de incremento o disminución del efecto partiendo de un tono basal.

Sensibilidad visceral

La sensibilidad visceral es una respuesta fisiológica normal de las estructuras huecas del tracto alimentario y su alteración (híper o hiposensibilidad) se ha involucrado en la génesis de la mayoría de los trastornos funcionales y su corrección o modulación fundamentan la mayoría de los esfuerzos actuales farmacológicos que buscan la supresión o alivio de síntomas asociados a estas alteraciones.

Arterias de la pared torácica

La irrigación de la pared torácica proviene por las arterias intercostales anteriores y posteriores que conforman un círculo anastomótico.

Intercostales posteriores: La 1ª y 2ª art. intercostales posteriores provienen de la arteria intercostal superior (rama del tronco costocervical, rama de la subclavia). Las restantes provienen de la aorta torácica (descendente), las arterias intercostales derechas son más largas que las izquierdas. Siguen su trayecto en el surco costal hacia anterior para anastomosarse con las arterias intercostales anteriores.

Presentan una rama colateral, (que siguen un trayecto paralelo a las ramas principales por el borde superior de las costillas), ramas musculares, y dorsales.

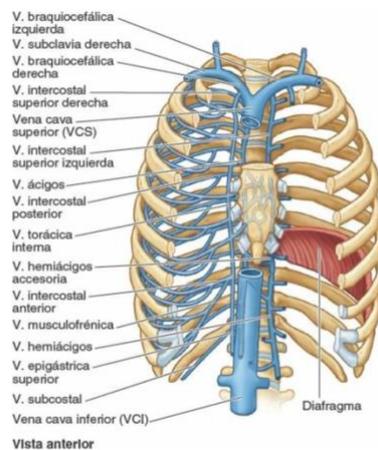
Intercostales anteriores: En los primeros 6 espacios intercostales hay 2 arterias intercostales anteriores provenientes de la arteria torácica interna. En los espacios intercostales restantes las arterias intercostales anteriores provienen de las arterias musculofrénicas de cada lado (rama de la arteria torácica interna).

Venas de la caja torácica

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. La mayoría de las venas intercostales posteriores (4-11) termina en el sistema venoso ácigos/hemiácigos, que conduce sangre venosa hacia la vena cava superior (VCS).

Las venas intercostales posteriores del primer espacio intercostal suelen entrar directamente en las venas braquiocefálicas derecha e izquierda. Las venas intercostales posteriores de los espacios intercostales 2º y 3º (y algunas veces el 4º) se unen formando un tronco, la vena intercostal superior.

La vena intercostal superior derecha es habitualmente la tributaria final de la vena ácigos, antes de que desembogue en la VCS. La vena intercostal superior izquierda, sin embargo, drena normalmente en la vena braquiocefálica izquierda. Esto obliga a la vena a pasar anteriormente a lo largo del lado izquierdo del mediastino superior, en concreto cruzando el arco de la aorta o la raíz de los grandes vasos que nacen de ella, y entre los nervios vago y frénico. A menudo recibe las venas bronquiales izquierdas y puede recibir también la vena pericardiofrénica izquierda. Típicamente, comunica inferiormente con la vena hemiacigos accesoria. Las venas torácicas internas son las venas satélites de las arterias 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 2ª hasta la 6ª costillas. Dos terceras partes del lecho de la mama están formadas por la fascia pectoral que cubre el pectoral mayor, y el tercio restante por la fascia que cubre el serrato anterior. Entre la mama y la fascia pectoral se sitúa un plano de tejido subcutáneo laxo o espacio potencial — el espacio (bolsa) retromamario—. 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). El proceso axilar puede agrandarse durante el ciclo menstrual.

Las glándulas mamarias están unidas con firmeza a la dermis de la piel que las recubre, en especial por ligamentos cutáneos consistentes, los ligamentos suspensorios (de Cooper). Estas condensaciones de tejido conectivo fibroso, particularmente bien desarrolladas en la porción superior de la glándula, ayudan a sostener los lóbulos y lobulillos de la glándula mamaria.

Vísceras de la caja torácica

En una sección transversal se aprecia que la cavidad torácica tiene forma de riñón: un espacio transversalmente oval profundamente hendido posteriormente por la columna vertebral torácica y las cabezas, y los cuellos de las costillas que se articulan con ella . La cavidad torácica está dividida en tres compartimentos :

- Las cavidades pulmonares derecha e izquierda, compartimentos bilaterales, que contienen los pulmones y las pleuras (membranas de revestimiento), y ocupan la mayor parte de la cavidad torácica.
- Un compartimento central, el 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 (ej. nódulos linfáticos). Se extiende verticalmente desde la apertura torácica superior hasta el diafragma y anteroposteriormente desde el esternón hasta los cuerpos de las vértebras torácicas.

Bibliografías

<https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/sistema-respiratorio-es>

<https://ambientech.org/bronquiolo>

<https://www.centroterapiainfantil.com/diferencias-aparato-respiratorio-entre-nino-y-adulto/>

<https://www.neumologia-pediatrica.cl/index.php/NP/article/download/487/445/587>

<https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/sistema-nervioso-autonomo-sna>

<https://www.scartd.org/arxiu/sistemanerviosoautonomo.pdf>

https://www.u-cursos.cl/medicina/2007/2/ENFANATOM1/1/material_docente/bajar?id_material=148513

https://enfermeria.top/apuntes/anatomia/torax/pared-toracica/#google_vignette