



INSTITUTO: Universidad del sureste

ASIGNATURA: fisiopatología II

TEMA: resúmenes (unidad III)

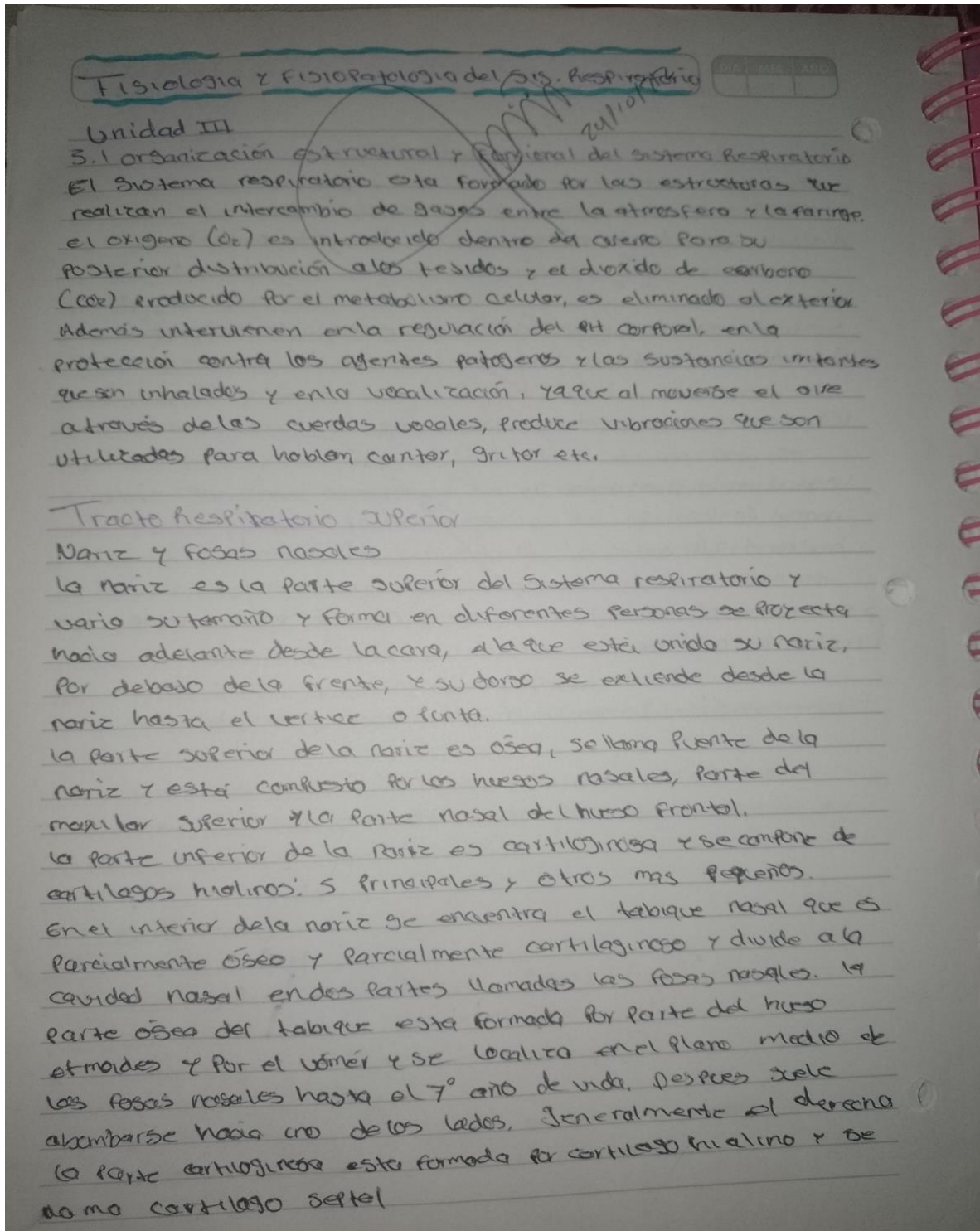
DOCENTE: Paulina Maribel Juárez Rodas

ALUMNA: Mariam de los ángeles Martínez Villagrán

FECHA: 10/11/22

# FISIOLOGÍA Y FISIOPATOLOGÍA DEL SISTEMA RESPIRATORIO

## 3.1 organización estructural y funcional del sistema respiratorio



## Senos Paranasales

Los Senos Paranasales son cavidades llenas de aire, de diferentes tamaño y forma según las personas, que se crean al introducirse la mucosa de la cavidad nasal en los huesos del cráneo contiguos y, por tanto, están reforzados por mucosa nasal, tener más delgada y en menos vasos sanguíneos que la que recubre las fosas nasales. Los huesos que poseen cavidades aéreas son el frontal, el etmoides, el esfenoides y el maxilar superior.

• **Senos frontales:** Se localizan entre las tablas interna y externa del hueso frontal, por detrás de los arcos superciliares y a partir de los 7 años ya pueden ser visualizados en radiografías.

Aunque es posible encontrar numerosos Senos frontales,

• **Senos etmoides:** el número de cavidades aéreas en el hueso etmoides varía de 3-1, y no suelen ser visibles radiológicamente hasta los 2 años de edad. Desembocan en las fosas nasales por los meatos superiores.

• **Senos esfenoides:** suelen ser 2 se sitúan en el hueso esfenoides, por detrás de la parte superior de las fosas nasales, están separados entre sí por un tabique óseo que habitualmente no se encuentran en el plano medio y están en relación con estructuras anatómicas importantes como son los nervios ópticos, el quiasma óptico, la hipófisis, las arterias carótidas internas y los senos cavernosos.

• **Senos maxilares:** son los Senos Paranasales más grandes y su techo es el suelo de la órbita. en el momento del nacimiento son muy pequeños pero luego crecen lentamente hasta el momento en que salen los dientes permanentes

**Boca:** la boca es la primera parte del tubo digestivo que también se emplea para respirar. está tapizada por una membrana mucosa lamelosa oral, con epitelio estratificado escamoso no queratinizado y limitada por los labios y los labios, el espacio en forma de heredad situado entre los dientes y los labios, se llama vestibulo y el espacio situado por detrás de los dientes es la cavidad oral propiamente dicha.

**Faringe:** la faringe es un tubo que continúa a la boca y constituye el extremo superior común de los tubos respiratorio y digestivo en su parte superior desembocan los orificios posteriores de las fosas nasales o coanas, en su parte media desembocan el istmo de las fauces o parte de comunicación con la cavidad oral y por su parte inferior se continúa con el esófago, de modo que conduce alimentos hacia el estómago y aire hacia la faringe y los pulmones.

**Laringe:** es un órgano especializado que se encarga de la fonación e emisión de sonidos con la ayuda de las cuerdas vocales, situadas en su interior. está localizada entre la laringofaringe y la tráquea y es una parte esencial de las vías aéreas ya que actúa como una válvula que impide que los alimentos deglutidos y los cuerpos extraños entren en las vías respiratorias.

**Tráquea:** es un ancho tubo que continúa a la laringe y está tapizada por una mucosa con epitelio lino estratificado columnar ciliado. la luz o cavidad del tubo se mantiene abierta por medio de una serie de cartilagos hialinos (16-20) en forma de C con la parte abierta hacia atrás.

**Tracto Respiratorio inferior**

**Bronquios:** los bronquios principales son dos tubos formados por anillos de cartilago hialino, uno para cada pulmón. y se dirigen hacia abajo y a fuera desde el final de la tráquea hasta los hilos pulmonares.

**Pulmones:** Los pulmones son los órganos esenciales de la respiración, son ligeros, blandos, esponjosos y muy elásticos y pueden reducirse a la 1/3 parte de su tamaño cuando se abre la cavidad torácica. Durante la primera etapa de la vida son de color rosado, pero al final son oscuros y moteados debido al acumulo de partículas de polvo inhalado que queda atrapado en los sacos (macrofagos) de los pulmones a lo largo de la vida.

#### Estructuras Accesorias

**Pleurales:** Son membranas serosas, es decir que tapizan una cavidad cerrada que no está abierta al exterior y recubren los pulmones. Una serosa consiste en una fina capa de tejido conjuntivo laxo cubierta por una capa de epitelio escamoso simple y como el tipo de epitelio es siempre el mismo en todas las serosas, se le da el nombre genérico de mesotelio al epitelio de una serosa.

**Mediastino:** La cavidad torácica presenta 3 divisiones principales que son las cavidades pleurales derecha e izquierda y el mediastino que es la estrecha parte media y por tanto, está entre las dos cavidades pleurales.

Se extiende desde el orificio superior del tórax hasta el diafragma y desde el esternón y los cartílagos costales hasta la superficie anterior de las 12 vértebras torácicas.

### 3.2 intercambio y transporte de gases

#### 3.2 Intercambio y Transporte de gases

DÍA MES AÑO

Propiedades básicas de los gases. El aire que respiramos está constituido por una mezcla de gases, sobre todo nitrógeno y oxígeno. Estos, ejercen una presión combinada llamada presión atmosférica o barométrica. La presión a nivel del mar, que se define como 1 atmósfera, es 760 milímetros de mercurio. Al medir presiones respiratorias se asigna un valor de cero a la presión atmosférica. una presión respiratorio de +15 mm Hg significa que la presión está 15 mm Hg arriba de la presión atmosférica y una presión respiratorio de -15 mm Hg es 15 mm Hg menor que la presión atmosférica.

La presión ejercida por un solo gas en una mezcla se llama presión parcial. la letra mayúscula (P) seguida de un símbolo químico del gas (PO<sub>2</sub>) se utiliza para denotar su presión parcial. la ley de las presiones parciales establece que la presión total de una mezcla de gases, como en la atmósfera, es igual a la suma de las presiones parciales de los diferentes gases en la mezcla.

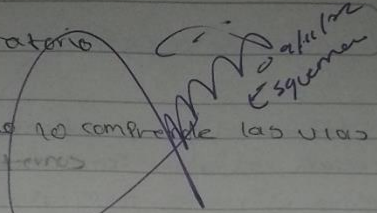
El movimiento de los gases es siempre del recipiente con la presión mayor al de la presión menor. la cavidad torácica puede verse como un contenedor de volumen. Durante la inspiración, el tamaño de la cavidad torácica se incrementa y el aire se mueve hacia los pulmones; durante la expiración, el aire sale de los pulmones a medida que disminuye el tamaño de la cavidad torácica. ventilación y mecanismos de respiración. la ventilación está relacionada con el movimiento de gases hacia y fuera de los pulmones. la presión intratorácica es la presión en la cavidad torácica. es igual a la presión intrapleurales y es la presión a la que se exponen los pulmones, el corazón y los grandes vasos. la expiración forzada contra un glotis cerrado, como sucede durante la defecación y la maniobra de Valsalva, produce un marcado incremento en la presión intratorácica e impide el retorno venoso a la aurícula derecha.

### 3.3 regulación de la respiración

#### 3.3 Regulación de la respiración

Las funciones homeostáticas y conductuales del aparato respiratorio están reguladas por el sistema nervioso central donde se origina el ritmo respiratorio básico. Hace más de 70 años se observó que este se mantiene tras la eliminación del cerebro por encima del tronco encefálico y que la respiración automática cesa después de seccionar el tronco del encéfalo en la unión del bulbo raquídeo con la médula espinal. Estos estudios demostraron que el proceso automático normal de la respiración se origina en impulsos procedentes del tronco encefálico, aunque la experiencia que el automático respiratorio puede ser sobrepasado por órdenes corticales voluntarios. Sin embargo, todavía en la actualidad, la localización histológica precisa de los centros respiratorios en el bulbo, y la protuberancia está poco caracterizada, debido a que los llamados centros respiratorios no constituyen núcleos discretos sino que están formados por grupos de neuronas poco individualizadas. Por ello, la creencia inicial de que determinados focos respiratorios residían en estructuras circunscritas (los términos generador central del ritmo o generador central del patrón respiratorio (CPR)) el CPR presenta un alto grado de redundancia funcional; este hecho, junto con su distribución relativamente diseminada en el tronco del encéfalo, representa probablemente un mecanismo para asegurar su funcionamiento de forma continua y segura. La respiración es la única función que exige que los músculos esqueléticos se contraigan inintermitentemente desde el nacimiento hasta la muerte. Es el centro respiratorio, ubicado en el bulbo y la protuberancia, en el que coordina los movimientos armónicos de músculos separados para llevar a cabo el proceso de la respiración.

### 3.4 trastornos ventilatorios: obstructivo, restrictivo

Sistema respiratorio 

DIA	MESES	AÑO

el sistema respiratorio no comprende las vias respiratorias hospedadas agentes externos

mediastino: espacio que hay entre los pulmones

lobulillos pulmonales derecho: 3  
" izquierdo: 2

el sistema R. se divide en 2:  
las vias respiratorias y los tejidos respiratorios conductores

fosas nasales - para brindar calor al aire y tener un buen paso a los pulmones

los vellos en las fosas nasales filtran el aire que estamos respirando

bronquitis crónica: inflamación en las bronquias  
en consecuencia afectados los alveolos alveolos dañados  
↓ intercambio de gases

19 Segmentos en total

10 en el derecho → tienen lobulillos superior, medio e inferior  
9 en el izquierdo → superior e inferior

laringe, la faringe y la laringe del tracto res. superior

tracto res. inferior donde ocurre la respiración

traquea, bronquios, bronquiolos y alveolos

cada pulmón tiene 3 millones de alveolos



### 3.5 alteraciones de la difusión, fisiopatología alveolo-intersticial

#### 3.5 Alteración de la difusión Fisiopatología alveolo-intersticial

El proceso de intercambio de oxígeno ( $O_2$ ) y dióxido de carbono ( $CO_2$ ) 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 proceso de la respiración externa puede dividirse en 4 etapas principales: la ventilación alveolar o intercambio del aire entre la atmósfera y los alveolos pulmonares mediante la inspiración y la espiración, la difusión de gases o paso del oxígeno y del dióxido de carbono desde los alveolos a la sangre y viceversa, desde la sangre a los alveolos el transporte de gases por la sangre y los líquidos corporales hasta llegar a las células y viceversa y, por último la regulación del proceso respiratorio.

Es la primera etapa del proceso de la respiración y consiste en el flujo de aire hacia adentro y hacia afuera de los pulmones, es decir, en la inspiración y en la espiración.

El aire atmosférico es una mezcla de gases y vapor de agua. La presión total de una mezcla de gases es la suma de las presiones de los gases individuales. La presión parcial de los gases varía dependiendo de la cantidad de vapor de agua del aire. El agua diluye la contribución de los gases a la presión del aire, de modo que cuando hay mucha humedad en el aire la presión parcial de los gases disminuye, es decir, disminuye la cantidad de esos gases en el aire que respiramos.

El flujo del aire hacia adentro y hacia afuera de los pulmones depende de la diferencia de presión producida por una bomba. Los músculos respiratorios constituyen esta bomba y cuando se contraen y se relajan crean gradientes de presión.

Durante la respiración, la contracción del diafragma y de los músculos inspiratorios da lugar con incremento de la capacidad de la cavidad torácica.