

Escuela: C.E.N.S SAN MARTÍN

Docentes: Carlos Daniel Basualdo

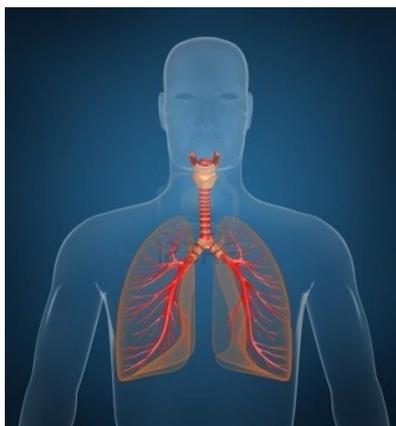
Curso: 1º Año 1º, 2º y 3º División

Turno: Nocturno

Área curricular: Biología.

Título de la propuesta: Sistema Respiratorio

### SISTEMA RESPIRATORIO



Está constituido por el conjunto de órganos de nuestro cuerpo que llevan el aire (oxígeno) que inspiramos hacia el interior de nuestras células para hacer posible el crecimiento y la actividad metabólica de las mismas.

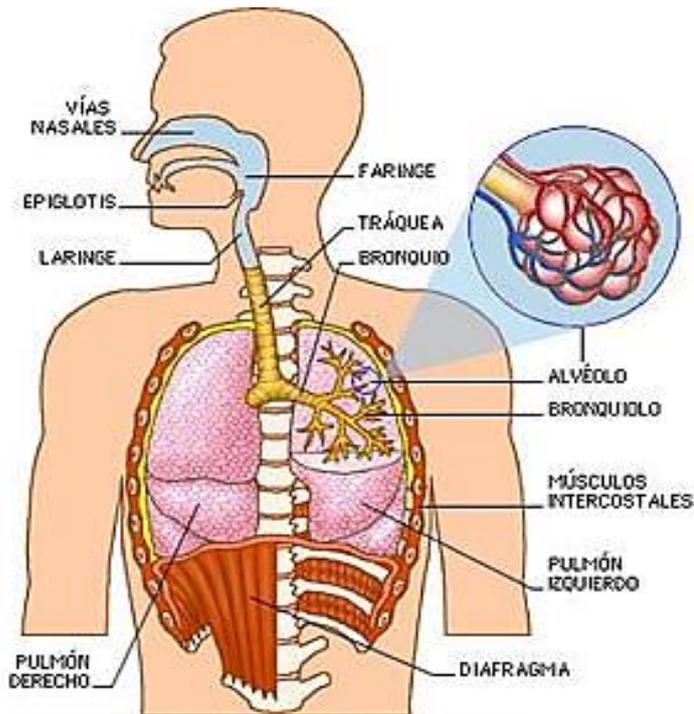
La importancia del proceso respiratorio radica en que los tejidos corporales obtienen la energía necesaria mediante la oxidación de sustancias orgánicas, fundamentalmente la glucosa, mediante el proceso de respiración celular o interna.

#### ❖ FUNCIÓN

La respiración es un proceso involuntario y automático, en que se extrae el oxígeno del aire inspirado y se expulsan los gases de desecho con el aire espirado. **Consiste en tomar oxígeno (O) del aire y desprender el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)** que se produce en las células.

La respiración es el intercambio gaseoso que se da a nivel de célula, cuando la sangre deja el oxígeno y recibe el CO<sub>2</sub> que la célula produce como deshecho. Podría decirse que es parte de la nutrición porque gracias al oxígeno que se deposita en la célula esta puede metabolizar la glucosa y convertirla en energía que es un proceso de nutrición celular vital para los seres vivos.

❖ ESTRUCTURAS DEL SISTEMA RESPIRATORIO



❖ FUNCIONES DE LAS ESTRUCTURAS DEL SISTEMA RESPIRATORIO

❖ VIAS NASALES

Presenta dos orificios nasales (fosas) **anteriores, llamados nares** y dos orificios nasales (fosas) **posteriores, llamadas conanas**, las que conectan con la faringe. Estas fosas están divididas por el **tabique nasal** (fina estructura ósea, expuesta a fracturas). Toda la cavidad nasal se halla recubierta por mucosa pituitaria, la cual es altamente vascularizada (que tiene venitas), con el fin de calentar el aire que entra durante la inspiración.

❖ FARINJE

Es un **tubo musculo membranoso** situado a nivel de las seis primeras vértebras cervicales. En su parte alta se comunica con las **fosas nasales** (nasofaringe), en el centro con la boca (bucofaríngea) y en la parte baja con **la laringe** (laringofaringe). Mide, en su totalidad, unos 14 cm. de longitud.

❖ LARINGE

Es un **órgano impar situado por delante de la faringe** a nivel de las últimas vértebras cervicales. De estructura cartilaginosa y muscular presenta 30 mm de diámetro en su dimensión anteroposterior en el varón y más pequeño en la mujer. Contiene **las**

**cuerdas vocales**, las cuales nos permiten hablar y cantar. También se observa **la epiglotis** que es un cartílago que cierra la glotis (parte superior de la laringe). El cierre de la epiglotis sumado a la elevación de la laringe evitan que el alimento ingrese a la tráquea durante la deglución.

#### ❖ TRÁQUEA

**Vía respiratoria de 11 cm de longitud.** Tiene una forma semicircular y está constituida por unos 15 a 20 anillos cartilaginosos, incompletos en su parte posterior, que le dan rigidez, evitando que este órgano colapse durante la respiración. **En su parte inferior se divide en los bronquios derecho e izquierdo**, los cuales no son exactamente iguales.

#### ❖ BRONQUIOS

Tenemos **dos bronquios principales, uno para cada pulmón.** Cada uno de ellos es un cilindro hueco, ligeramente aplanado de delante hacia atrás. Ambos bronquios difieren entre sí, el derecho mide 20-26 mm de largo y el izquierdo alcanza 40-50 mm. Y sus calibres son 15 mm y 10 mm respectivamente. **Los bronquios principales entran al pulmón, a nivel del hilio pulmonar, y se dividen de nuevo**, una y otra vez, en bronquios secundarios, terciarios y, finalmente, en unos 250.000 **bronquiolos**, conocidos como tubos bronquiales.

#### ❖ BRONQUIOLOS

Son el resultado de la ramificación de los bronquiolos en el interior de los pulmones, en tubos cada vez más pequeños que se asemejan a las ramas de un árbol. **Conducen el aire que va desde los bronquios a los alvéolos**

#### ❖ ALVÉOLOS

**Son unas formaciones en forma de saco que se forman en la terminación de los tubos bronquiales.** Cada alvéolo se compone de una pared delgada, transparente, reforzada con fibras elásticas; y un epitelio formado por una sola fila de células aplanadas que cubren la red capilar, En estas estructuras se produce la hematosis. En los pulmones humanos se calculan unos 300 millones de alvéolos.

#### ❖ PULMONES

**Están situados en la caja torácica** y separada por un conjunto de órganos que constituyen el mediastino. Tienen un peso aproximado de 1,300 gr. en el adulto. El pulmón

derecho es más grande y se divide en tres lóbulos mientras que el izquierdo se divide en dos.

Los pulmones miden 30 cm de largo y los alvéolos que los constituyen brindan una superficie de intercambio gaseoso de 70 m<sup>2</sup>, que es, casi, 40 veces la superficie total de nuestro cuerpo. Cuando están sanos son rosados y de consistencia esponjosa. **Siempre están rodeados de las pleuras.** Las pleuras son **dos membranas que recubren a los pulmones.** La pleura parietal adherida a la cavidad torácica y la pleura visceral adherida a los pulmones. Ambas pleuras están separadas por un espacio virtual en el que se ubica un líquido lubricante.

### ❖ DIAFRAGMA

**Un músculo que separa la cavidad torácica de la cavidad abdominal y que al contraerse ayuda a la entrada de aire a los pulmones.** Es el músculo más plano de todo el organismo, en forma de bóveda que cierra por arriba (donde es convexo) la cavidad abdominal y limita por abajo (donde es cóncavo) la cavidad torácica. El diafragma junto con los músculos intercostales **interviene en la mecánica respiratoria.**

### ACTIVIDADES

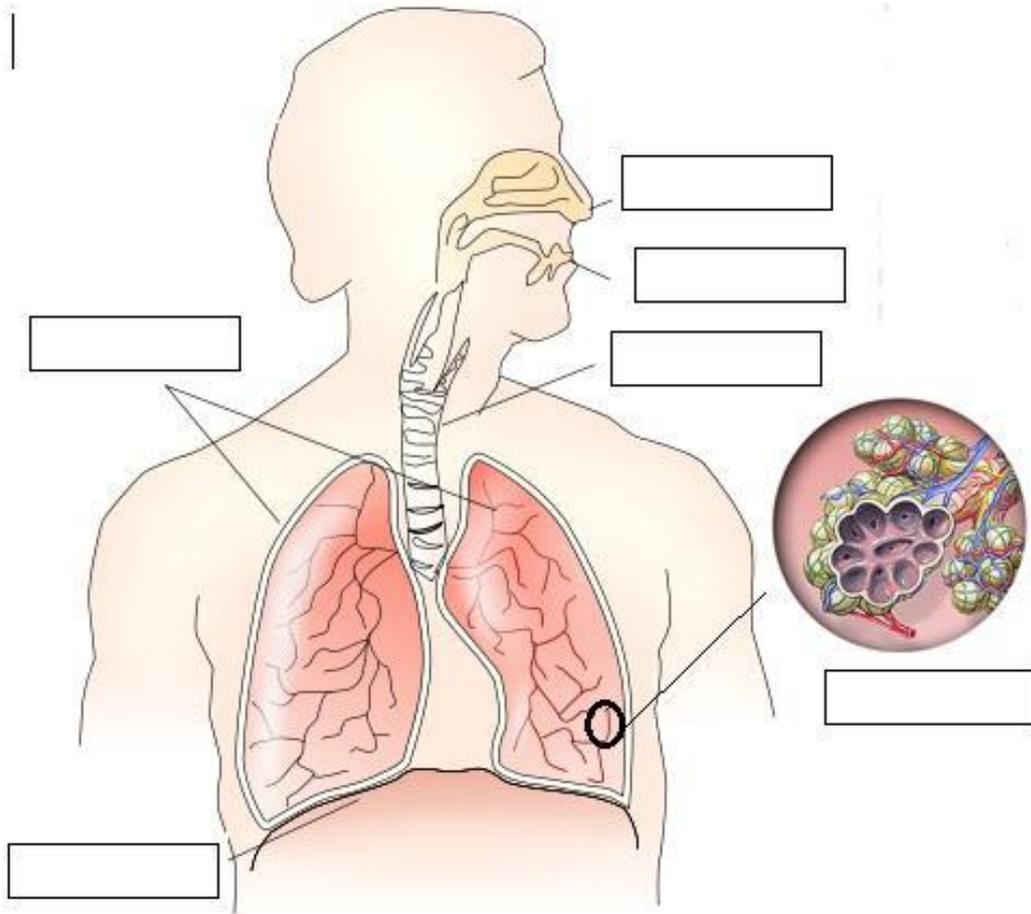
**1) Repase la función de la respiración y luego responda:**

**a) ¿Por qué la respiración se considera parte de la nutrición?**

**b) ¿Cómo se relaciona la respiración con la circulación sanguínea?**

c) El siguiente dibujo muestra las estructuras del sistema respiratorio. Rotule las partes señaladas usando el siguiente banco de palabras.

**ALVEOLO, PULMONES, TRÁQUEA, BOCA, NARIZ, DIAFRAGMA**



**DIRECTOR: Lic. FABIÁN MALDONADO**