



**Nombre de alumno:** Esmeralda Méndez  
López

**Nombre del profesor:** FELIPE ANTONIO  
MORALES HERNANDEZ

**Nombre del trabajo:** Cuadro sinóptico de  
la Unidad 2

**Materia:** Fisiopatología II

**Grado:** 5

**Grupo:** A

Organización estructural y funcional del sistema respiratorio

Las estructuras del sistema respiratorio superior, o tracto respiratorio, nos permiten respirar y hablar

La nariz y las cavidades nasales

Forman las vías respiratorias para la respiración.

Los senos paranasales

Rodean las cavidades nasales

La faringe conecta las cavidades nasales y la bucal con la laringe y el esófago.

La laringe y las cuerdas vocales

Nos permiten respirar, hablar y cantar.

Las estructuras que producen los sonidos dependen

Del hueso hioides

Funciones de la tráquea, los bronquios, los pulmones y los alvéolos

Tráquea

La vía respiratoria principal de los pulmones

Bronquios

Conductos que permiten el ingreso y la salida de aire de los pulmones

Pulmones

Estructuras encargadas del intercambio gaseoso entre el aire que respiramos y nuestro cuerpo

Alvéolos

Sacos microscópicos de aire que son el sitio donde se produce la respiración externa

Diafragma

Músculo que es clave en el proceso físico de la respiración

**Intercambio y transporte de gases**

**Función**  
Es mover dos gases

Oxígeno

El oxígeno inhalado pasa de los alvéolos a la sangre en el interior de los capilares

El oxígeno es transportado en la sangre por una molécula muy conocida

La hemoglobina

Dióxido de carbono

El dióxido de carbono pasa de la sangre en el interior de los capilares al aire de los alvéolos

En los alvéolos se realiza el intercambio de gases (O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub>)

Entre el aire que hay en el interior de los alvéolos y la sangre que circula por los capilares sanguíneos

El intercambio de gases ocurre mediante un proceso físico llamado

Difusión

Consiste en que las moléculas se desplazan desde donde hay más concentración a donde hay menos

**Como se transporta**

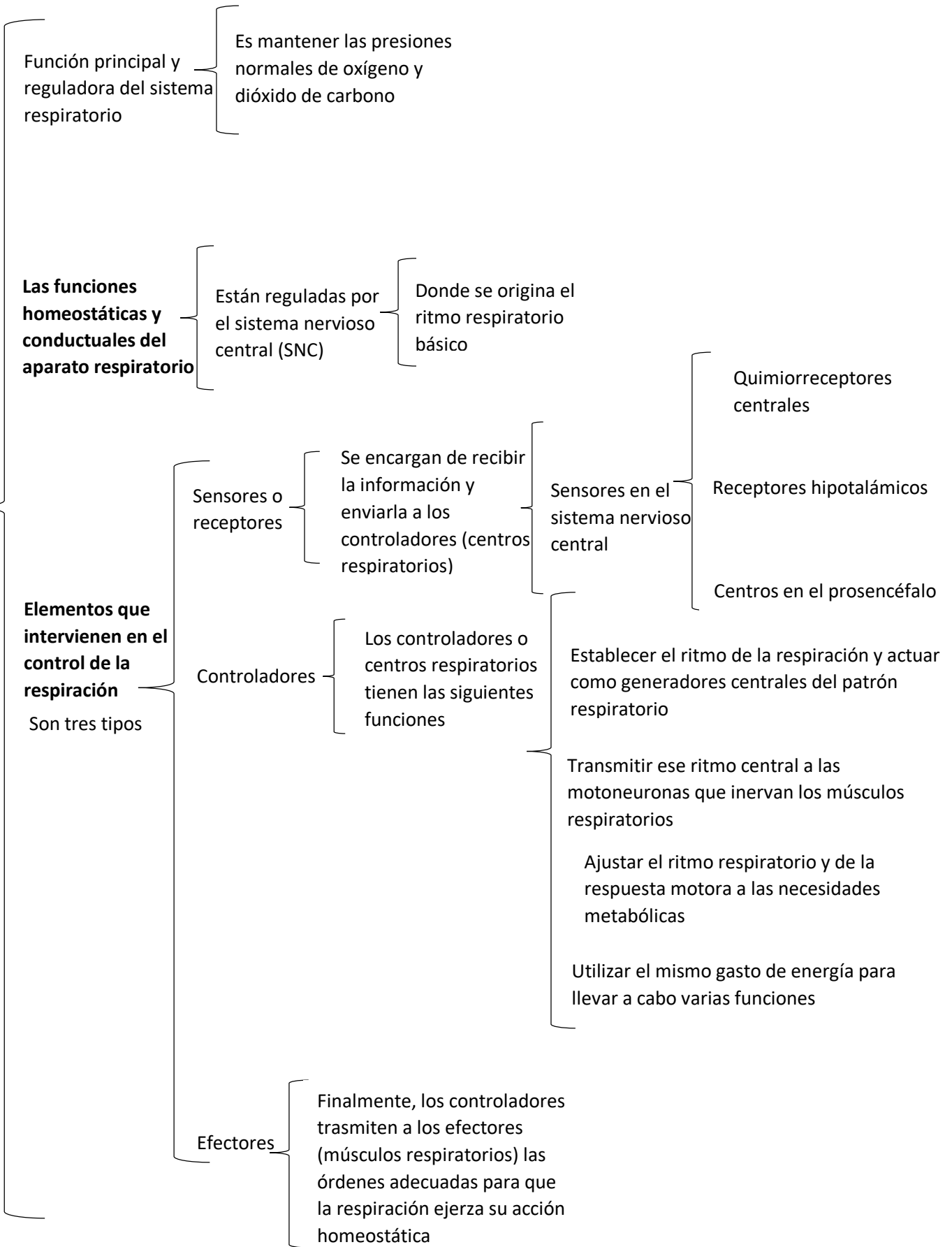
Una vez que ha difundido de los alvéolos a la sangre pulmonar, el oxígeno se transporta

Principalmente combinado con la hemoglobina, a los capilares tisulares, donde se libera para ser utilizado por las células

En las células de los tejidos

El oxígeno reacciona con diversos nutrientes para formar grandes cantidades de dióxido de carbono, el cual a su vez entra en los capilares tisulares y es transportado de nuevo a los pulmones

Regulación de la respiración



Función principal y reguladora del sistema respiratorio

Es mantener las presiones normales de oxígeno y dióxido de carbono

Las funciones homeostáticas y conductuales del aparato respiratorio

Están reguladas por el sistema nervioso central (SNC)

Donde se origina el ritmo respiratorio básico

Elementos que intervienen en el control de la respiración

Son tres tipos

Sensores o receptores

Se encargan de recibir la información y enviarla a los controladores (centros respiratorios)

Sensores en el sistema nervioso central

Quimiorreceptores centrales

Receptores hipotalámicos

Centros en el prosencéfalo

Controladores

Los controladores o centros respiratorios tienen las siguientes funciones

Establecer el ritmo de la respiración y actuar como generadores centrales del patrón respiratorio

Transmitir ese ritmo central a las motoneuronas que inervan los músculos respiratorios

Ajustar el ritmo respiratorio y de la respuesta motora a las necesidades metabólicas

Utilizar el mismo gasto de energía para llevar a cabo varias funciones

Efectores

Finalmente, los controladores transmiten a los efectores (músculos respiratorios) las órdenes adecuadas para que la respiración ejerza su acción homeostática

Trastornos ventilatorios:  
obstructivo, restrictivo.

### Concepto

Los trastornos ventilatorios, caracterizados por alteraciones en la PaCO<sub>2</sub>, incluyen a las alteraciones en la producción de CO<sub>2</sub>, ventilación minuto o del espacio muerto del aparato respiratorio.

Muchas enfermedades causan aumento agudo en la producción de CO<sub>2</sub>

Los trastornos crónicos ventilatorios se relacionan con una fracción del espacio muerto o con la ventilación minuto inadecuadas

### Obstructivo

Son producidos por entidades que limitan el flujo aéreo respiratorio

Hacen sospechar la presencia de alteraciones a diferentes niveles del aparato respiratorio

Signos clínicos

Ruidos y las secreciones

### Restrictivo

Se caracteriza por la limitación del flujo aéreo inspiratorio ya que existen restricciones que impiden que los pulmones se expandan por completo

El motivo es el daño en el propio tejido pulmonar. La inflamación de la estructura que recubre los pulmones hace que estos se vuelven menos elásticos e incapaces de expandirse por completo

Síntomas generales de las enfermedades pulmonares restrictivas

Respiración entrecortada, sensación de ahogo y dolor en el pecho

Alteración de la difusión. Fisiopatología alveolo-intersticial

La difusión no es simplemente el paso de un gas a través de una membrana semipermeable, sino que existen importantes factores que favorecen que ocurra normalmente la transferencia o difusión, que son

Grosor de membrana: facilita la íntima unión entre capilar y alvéolo, con prácticamente inexistente separación o tejido entre ellos

Gradiente de concentración de los gases

Favorece el paso del lado más concentrado hacia el menor, cosa que constantemente ocurre a cada lado de la unidad oxígeno en el alvéolo y CO<sub>2</sub> en el capilar

Constante de difusión de los gases

Ambos con gran capacidad de traspasar de un lado a otro, y aún el CO<sub>2</sub> 20 veces más difusible que el O<sub>2</sub>

Tiempo de intercambio que ocurre en el primer tercio del paso del GR por la unidad alveolo capilar, quedando los dos tercios restantes como tiempo de reserva

Existencia de la Hemoglobina en el Glóbulo Rojo

Es el gran catalizador de la difusión, ya que mantiene siempre la diferencia alvéolo arterial de los gases, llevándose el oxígeno y trayendo más CO<sub>2</sub>

Enfermedad pulmonar intersticial difusa

Es un grupo de trastornos que afectan el tejido conectivo (intersticio) que forma la estructura de soporte de los alvéolos (sacos de aire) de los pulmones.

En un pulmón normal, los alvéolos se llenan de aire durante la inhalación

El oxígeno del aire pasa a través de las paredes de los alvéolos hacia el torrente sanguíneo. En sentido inverso, durante la exhalación, el dióxido de carbono pasa de la sangre a los alvéolos.