

# **CUADRO SINÓPTICO DEL APARATO RESPIRATORIO**

**ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA II**  
MTRO.FERNANDO ROMERO PERALTA

**PRESENTA EL ALUMNO:**

**Erwin Avelino Bastard Alvarado**

**GRUPO, SEMESTRE y MODALIDAD:**

**2do. Semestre "A" Licenciatura en Enfermería  
Escolarizado**

**Pichucalco, Chiapas**

**09 de abril del 2021.**

## CONCEPTO

Es el conjunto de órganos que poseen los seres vivos, con la finalidad de intercambiar gases con el medio ambiente. Su estructura y función es muy variable dependiendo del tipo de organismo y su hábitat.

## FUNCION

- Proporcionar el oxígeno necesario para que el organismo viva. Al inhalar la persona aspira oxígeno. Es el sistema respiratorio quien se encarga de transportarlo hasta la sangre para proveer oxígeno a los diferentes órganos del cuerpo.
- Eliminar el dióxido de carbono del mismo, mediante la exhalación del aire.
- Calentar el aire que se inspira.
- Filtrar y limpiar el mismo oxígeno.

## VÍAS DE AIRE

### ZONA DE CONDUCCIÓN

Aquí se incluyen todas las zonas anatómicas que el oxígeno atraviesa antes de llegar a la zona siguiente (zona respiratoria).

### ZONA RESPIRATORIA

Es la zona donde sucede el intercambio de gases.

## TIPOS DE CÉLULAS ALVEOLARES

### NEUMOCITOS TIPO I

Estas abarcan entre el 95% y el 97% de la superficie total de los pulmones.

### NEUMOCITOS TIPO II

Estas células se encuentran en menor cantidad (sólo entre el 3% y el 5%). Secretan una sustancia llamada surfactante pulmonar. Dicha sustancia evita la tensión dentro de los alvéolos. De este modo impiden que estos colapsen. Este surfactante está compuesto de fosfolípidos y de proteínas.

## PROPIEDADES DE LOS PULMONES

### ADAPTABILIDAD

Es decir que los pulmones intercambian aire. Esto produce cierta expansión o dilatación de los pulmones.

### ELASTICIDAD

Aunque tienen la particularidad de dilatarse, se contraen gracias a esta elasticidad que tienen y que es necesaria gracias a que poseen proteínas de elastina.

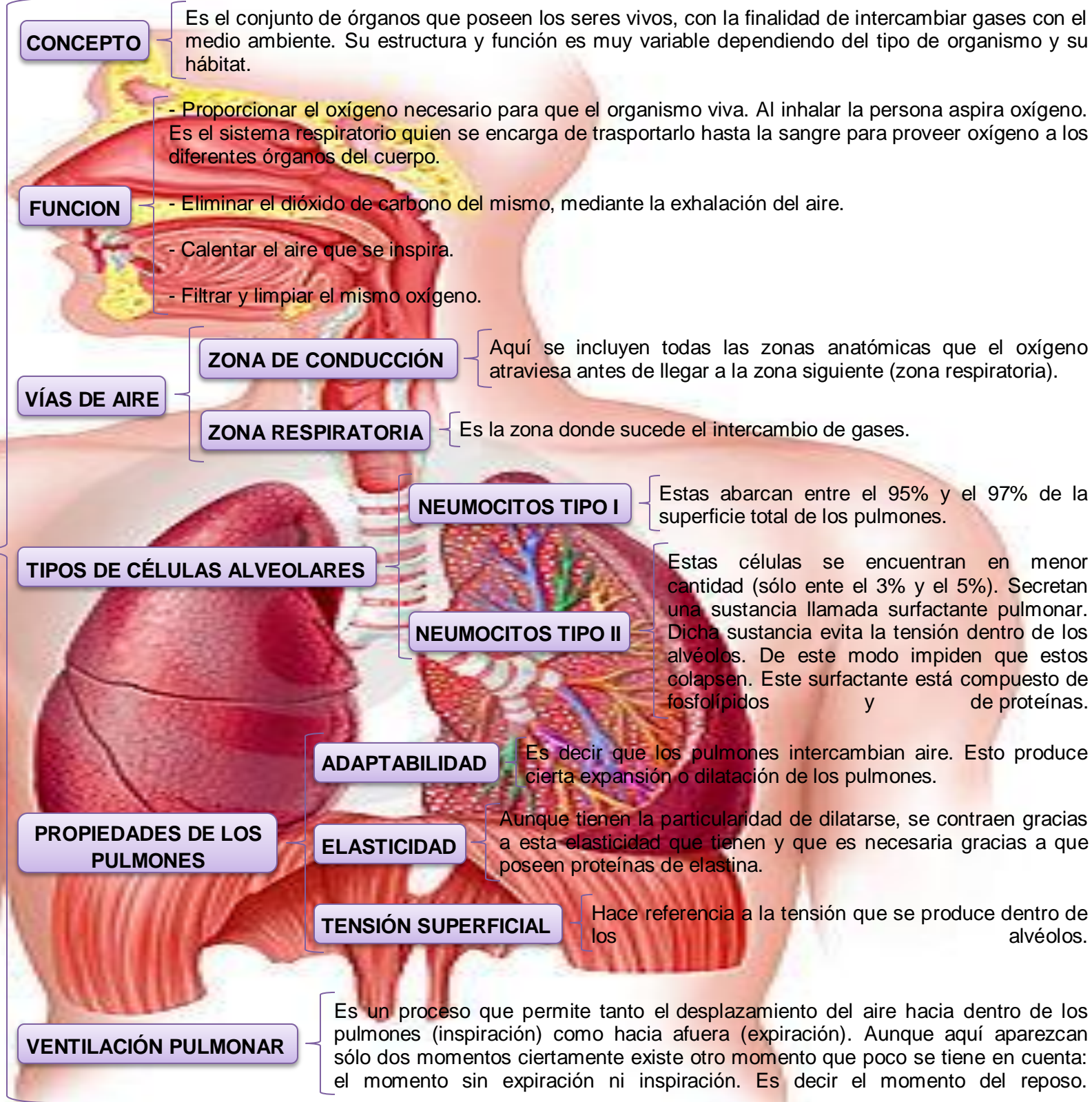
### TENSIÓN SUPERFICIAL

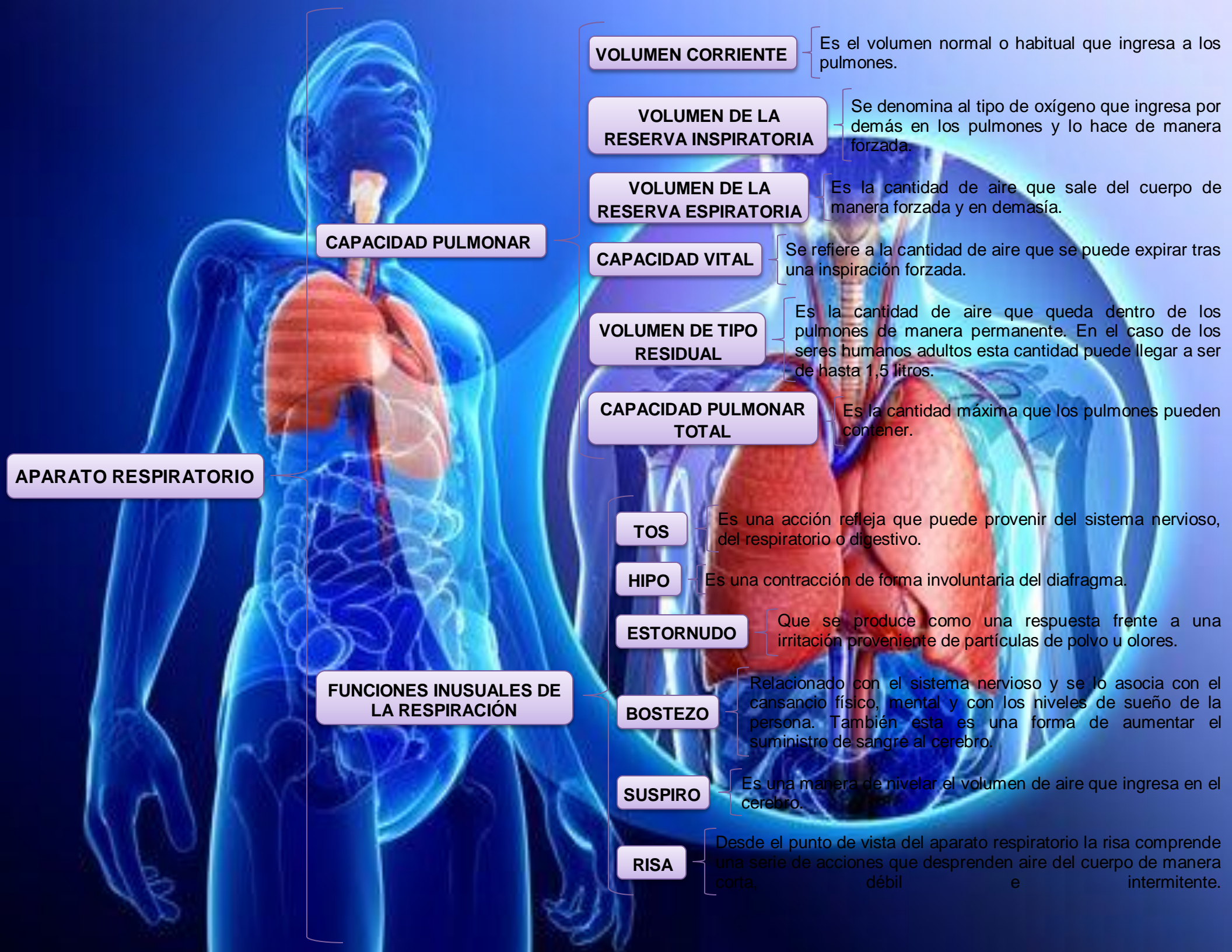
Hace referencia a la tensión que se produce dentro de los alvéolos.

## VENTILACIÓN PULMONAR

Es un proceso que permite tanto el desplazamiento del aire hacia dentro de los pulmones (inspiración) como hacia afuera (expiración). Aunque aquí aparezcan sólo dos momentos ciertamente existe otro momento que poco se tiene en cuenta: el momento sin expiración ni inspiración. Es decir el momento del reposo.

## APARATO RESPIRATORIO





**VOLUMEN CORRIENTE**

Es el volumen normal o habitual que ingresa a los pulmones.

**VOLUMEN DE LA RESERVA INSPIRATORIA**

Se denomina al tipo de oxígeno que ingresa por demás en los pulmones y lo hace de manera forzada.

**VOLUMEN DE LA RESERVA ESPIRATORIA**

Es la cantidad de aire que sale del cuerpo de manera forzada y en demasía.

**CAPACIDAD PULMONAR**

**CAPACIDAD VITAL**

Se refiere a la cantidad de aire que se puede expirar tras una inspiración forzada.

**VOLUMEN DE TIPO RESIDUAL**

Es la cantidad de aire que queda dentro de los pulmones de manera permanente. En el caso de los seres humanos adultos esta cantidad puede llegar a ser de hasta 1,5 litros.

**CAPACIDAD PULMONAR TOTAL**

Es la cantidad máxima que los pulmones pueden contener.

**APARATO RESPIRATORIO**

**FUNCIONES INUSUALES DE LA RESPIRACIÓN**

**TOS**

Es una acción refleja que puede provenir del sistema nervioso, del respiratorio o digestivo.

**HIPO**

Es una contracción de forma involuntaria del diafragma.

**ESTORNUDO**

Que se produce como una respuesta frente a una irritación proveniente de partículas de polvo u olores.

**BOSTEZO**

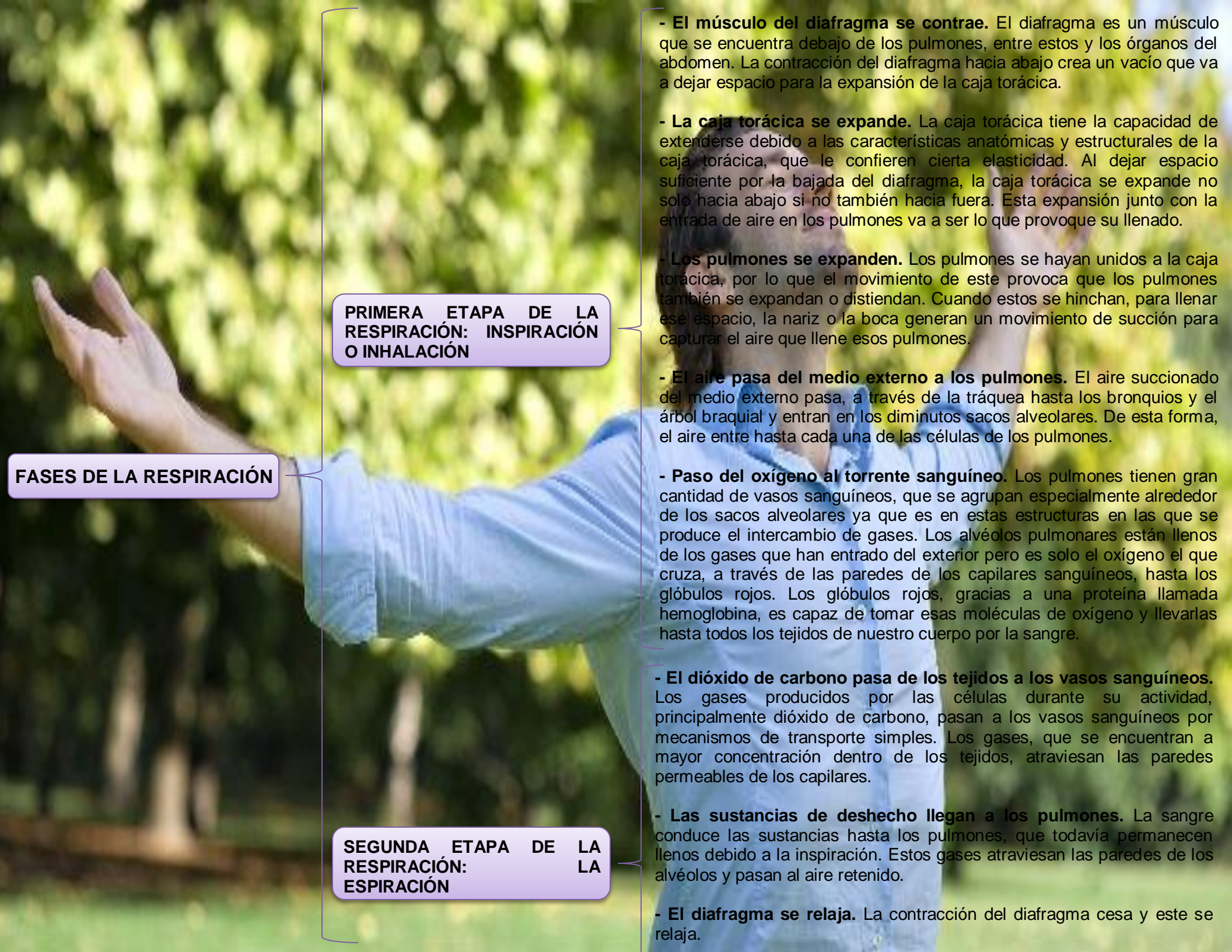
Relacionado con el sistema nervioso y se lo asocia con el cansancio físico, mental y con los niveles de sueño de la persona. También esta es una forma de aumentar el suministro de sangre al cerebro.

**SUSPIRO**

Es una manera de nivelar el volumen de aire que ingresa en el cerebro.

**RISA**

Desde el punto de vista del aparato respiratorio la risa comprende una serie de acciones que desprenden aire del cuerpo de manera corta, débil e intermitente.



**PRIMERA ETAPA DE LA RESPIRACIÓN: INSPIRACIÓN O INHALACIÓN**

**FASES DE LA RESPIRACIÓN**

**SEGUNDA ETAPA DE LA RESPIRACIÓN: ESPIRACIÓN**

- **El músculo del diafragma se contrae.** El diafragma es un músculo que se encuentra debajo de los pulmones, entre estos y los órganos del abdomen. La contracción del diafragma hacia abajo crea un vacío que va a dejar espacio para la expansión de la caja torácica.

- **La caja torácica se expande.** La caja torácica tiene la capacidad de extenderse debido a las características anatómicas y estructurales de la caja torácica, que le confieren cierta elasticidad. Al dejar espacio suficiente por la bajada del diafragma, la caja torácica se expande no solo hacia abajo si no también hacia fuera. Esta expansión junto con la entrada de aire en los pulmones va a ser lo que provoque su llenado.

- **Los pulmones se expanden.** Los pulmones se hayan unidos a la caja torácica, por lo que el movimiento de este provoca que los pulmones también se expandan o distiendan. Cuando estos se hinchan, para llenar ese espacio, la nariz o la boca generan un movimiento de succión para capturar el aire que llene esos pulmones.

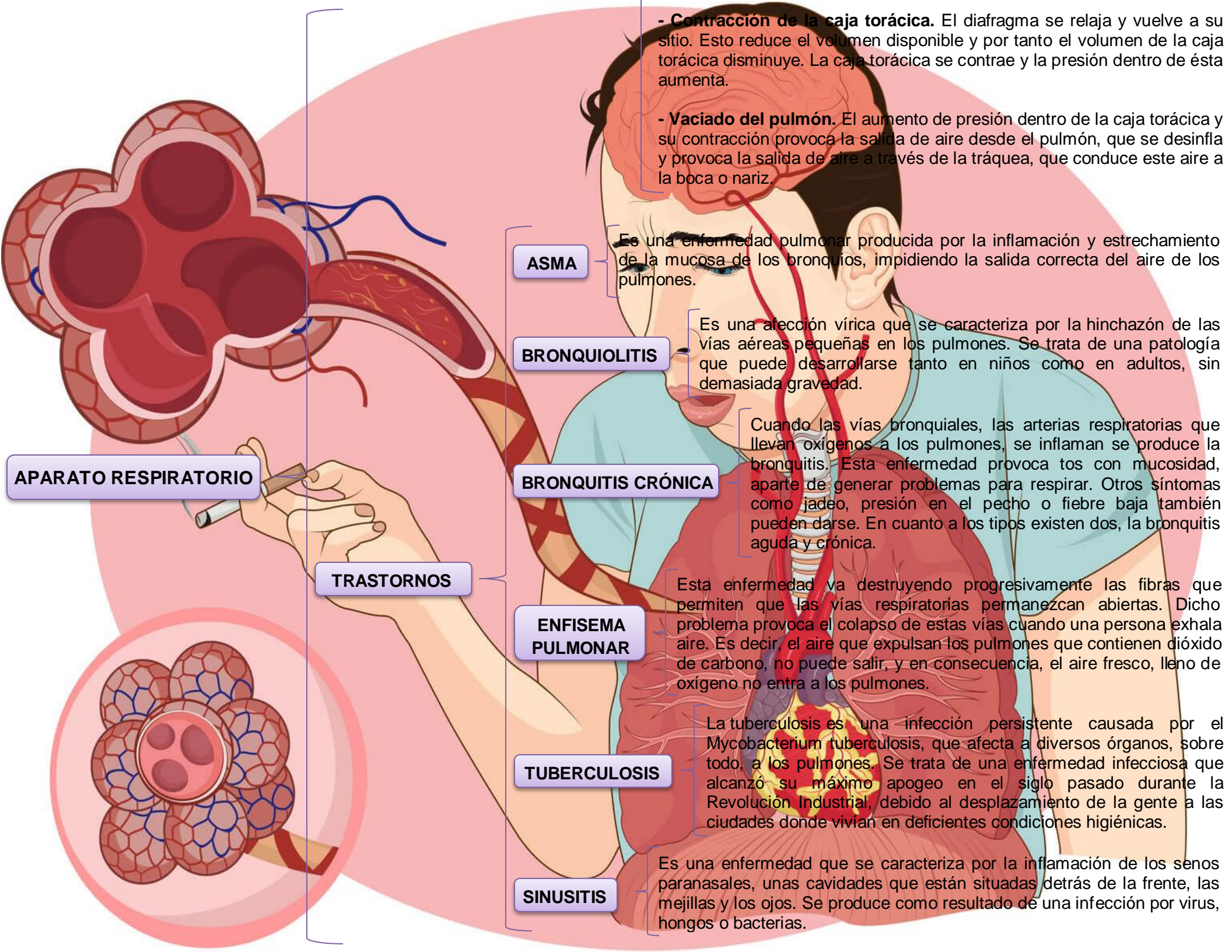
- **El aire pasa del medio externo a los pulmones.** El aire succionado del medio externo pasa, a través de la tráquea hasta los bronquios y el árbol braquial y entran en los diminutos sacos alveolares. De esta forma, el aire entre hasta cada una de las células de los pulmones.

- **Paso del oxígeno al torrente sanguíneo.** Los pulmones tienen gran cantidad de vasos sanguíneos, que se agrupan especialmente alrededor de los sacos alveolares ya que es en estas estructuras en las que se produce el intercambio de gases. Los alvéolos pulmonares están llenos de los gases que han entrado del exterior pero es solo el oxígeno el que cruza, a través de las paredes de los capilares sanguíneos, hasta los glóbulos rojos. Los glóbulos rojos, gracias a una proteína llamada hemoglobina, es capaz de tomar esas moléculas de oxígeno y llevarlas hasta todos los tejidos de nuestro cuerpo por la sangre.

- **El dióxido de carbono pasa de los tejidos a los vasos sanguíneos.** Los gases producidos por las células durante su actividad, principalmente dióxido de carbono, pasan a los vasos sanguíneos por mecanismos de transporte simples. Los gases, que se encuentran a mayor concentración dentro de los tejidos, atraviesan las paredes permeables de los capilares.

- **Las sustancias de deshecho llegan a los pulmones.** La sangre conduce las sustancias hasta los pulmones, que todavía permanecen llenos debido a la inspiración. Estos gases atraviesan las paredes de los alvéolos y pasan al aire retenido.

- **El diafragma se relaja.** La contracción del diafragma cesa y este se relaja.



- **Contracción de la caja torácica.** El diafragma se relaja y vuelve a su sitio. Esto reduce el volumen disponible y por tanto el volumen de la caja torácica disminuye. La caja torácica se contrae y la presión dentro de ésta aumenta.

- **Vaciado del pulmón.** El aumento de presión dentro de la caja torácica y su contracción provoca la salida de aire desde el pulmón, que se desinfla y provoca la salida de aire a través de la tráquea, que conduce este aire a la boca o nariz.

**ASMA**

Es una enfermedad pulmonar producida por la inflamación y estrechamiento de la mucosa de los bronquios, impidiendo la salida correcta del aire de los pulmones.

**BRONQUIOLITIS**

Es una afección vírica que se caracteriza por la hinchazón de las vías aéreas pequeñas en los pulmones. Se trata de una patología que puede desarrollarse tanto en niños como en adultos, sin demasiada gravedad.

**BRONQUITIS CRÓNICA**

Cuando las vías bronquiales, las arterias respiratorias que llevan oxígeno a los pulmones, se inflaman se produce la bronquitis. Esta enfermedad provoca tos con mucosidad, aparte de generar problemas para respirar. Otros síntomas como jadeo, presión en el pecho o fiebre baja también pueden darse. En cuanto a los tipos existen dos, la bronquitis aguda y crónica.

**ENFISEMA PULMONAR**

Esta enfermedad va destruyendo progresivamente las fibras que permiten que las vías respiratorias permanezcan abiertas. Dicho problema provoca el colapso de estas vías cuando una persona exhala aire. Es decir, el aire que expulsan los pulmones que contienen dióxido de carbono, no puede salir, y en consecuencia, el aire fresco, lleno de oxígeno no entra a los pulmones.

**TUBERCULOSIS**

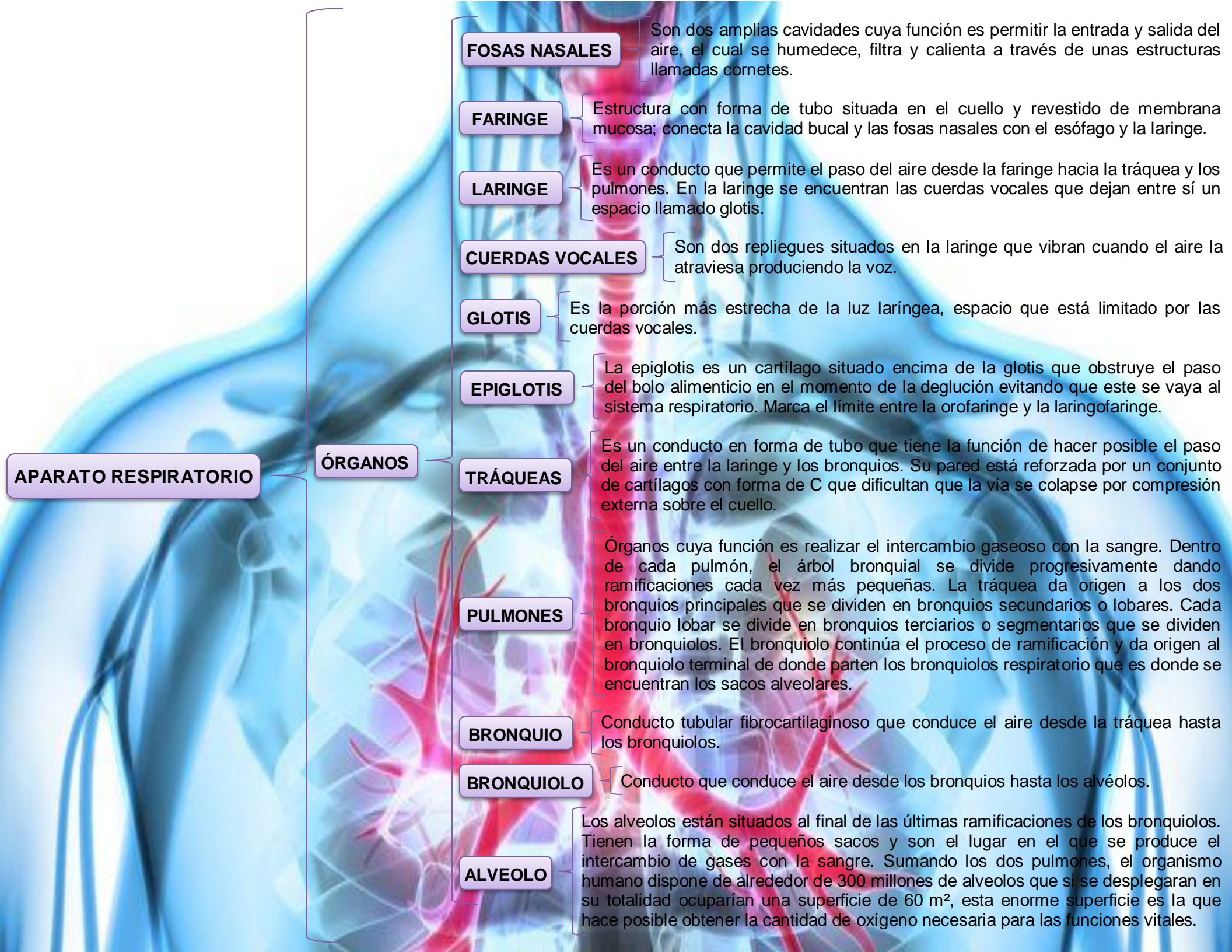
La tuberculosis es una infección persistente causada por el *Mycobacterium tuberculosis*, que afecta a diversos órganos, sobre todo, a los pulmones. Se trata de una enfermedad infecciosa que alcanzó su máximo apogeo en el siglo pasado durante la Revolución Industrial, debido al desplazamiento de la gente a las ciudades donde vivían en deficientes condiciones higiénicas.

**SINUSITIS**

Es una enfermedad que se caracteriza por la inflamación de los senos paranasales, unas cavidades que están situadas detrás de la frente, las mejillas y los ojos. Se produce como resultado de una infección por virus, hongos o bacterias.

**APARATO RESPIRATORIO**

**TRASTORNOS**



### FOSAS NASALES

Son dos amplias cavidades cuya función es permitir la entrada y salida del aire, el cual se humedece, filtra y calienta a través de unas estructuras llamadas cornetes.

### FARINGE

Estructura con forma de tubo situada en el cuello y revestido de membrana mucosa; conecta la cavidad bucal y las fosas nasales con el esófago y la laringe.

### LARINGE

Es un conducto que permite el paso del aire desde la faringe hacia la tráquea y los pulmones. En la laringe se encuentran las cuerdas vocales que dejan entre sí un espacio llamado glotis.

### CUERDAS VOCALES

Son dos repliegues situados en la laringe que vibran cuando el aire la atraviesa produciendo la voz.

### GLOTIS

Es la porción más estrecha de la luz laríngea, espacio que está limitado por las cuerdas vocales.

### EPIGLOTIS

La epiglotis es un cartílago situado encima de la glotis que obstruye el paso del bolo alimenticio en el momento de la deglución evitando que este se vaya al sistema respiratorio. Marca el límite entre la orofaringe y la laringofaringe.

### TRÁQUEAS

Es un conducto en forma de tubo que tiene la función de hacer posible el paso del aire entre la laringe y los bronquios. Su pared está reforzada por un conjunto de cartílagos con forma de C que dificultan que la vía se colapse por compresión externa sobre el cuello.

### PULMONES

Órganos cuya función es realizar el intercambio gaseoso con la sangre. Dentro de cada pulmón, el árbol bronquial se divide progresivamente dando ramificaciones cada vez más pequeñas. La tráquea da origen a los dos bronquios principales que se dividen en bronquios secundarios o lobares. Cada bronquio lobar se divide en bronquios terciarios o segmentarios que se dividen en bronquiolos. El bronquiolo continúa el proceso de ramificación y da origen al bronquiolo terminal de donde parten los bronquiolos respiratorio que es donde se encuentran los sacos alveolares.

### BRONQUIO

Conducto tubular fibrocartilaginoso que conduce el aire desde la tráquea hasta los bronquiolos.

### BRONQUIOLO

Conducto que conduce el aire desde los bronquios hasta los alvéolos.

### ALVEOLO

Los alveolos están situados al final de las últimas ramificaciones de los bronquiolos. Tienen la forma de pequeños sacos y son el lugar en el que se produce el intercambio de gases con la sangre. Sumando los dos pulmones, el organismo humano dispone de alrededor de 300 millones de alveolos que si se desplegaran en su totalidad ocuparían una superficie de 60 m<sup>2</sup>, esta enorme superficie es la que hace posible obtener la cantidad de oxígeno necesaria para las funciones vitales.

## ÓRGANOS

## APARATO RESPIRATORIO

## CUESTIONARIO

1.- ¿Qué es el aparato respiratorio? R= Es el conjunto de órganos que poseen los seres vivos, con la finalidad de intercambiar gases con el medio ambiente. Su estructura y función es muy variable dependiendo del tipo de organismo y su hábitat.

2.- Menciona algunas funciones del aparato respiratorio. R= Eliminar el dióxido de carbono del mismo, mediante la exhalación del aire, calentar el aire que se inspira y filtrar y limpiar el mismo oxígeno.

3.- Menciona las partes que se divide las vías de aire. R= zona de conducción y zona respiratoria.

4.- ¿En que consiste la zona de conducción? R= se incluyen todas las zonas anatómicas que el oxígeno atraviesa antes de llegar a la zona siguiente (zona respiratoria).

5.- ¿En que consiste la zona respiratoria? R= Es la zona donde sucede el intercambio de gases.

6.- ¿Células que abarcan entre el 95% y el 97% de la superficie total de los pulmones? R=neumocitos tipo I.

7.- ¿La adaptabilidad, elasticidad y la tensión superficial son algunas propiedades de los pulmones?

Verdadero

Falso

8.- ¿Qué es la ventilación pulmonar? R= Es un proceso que permite tanto el desplazamiento del aire hacia dentro de los pulmones

(inspiración) como hacia afuera (expiración). Aunque aquí aparezcan sólo dos momentos ciertamente existe otro momento que poco se tiene en cuenta: el momento sin expiración ni inspiración. Es decir el momento del reposo.

9.- Menciona algunos volúmenes de la capacidad pulmonar. R= corriente, reserva inspiratoria, reserva espiratoria y tipo residual.

10.- ¿las funciones inusuales de la respiración consisten en el sueño, fatiga, pereza y dolor de cabeza?

Verdadero

Falso

11.- ¿Relacionado con el sistema nervioso y se lo asocia con el cansancio físico, mental y con los niveles de sueño de la persona. También esta es una forma de aumentar el suministro de sangre al cerebro? R= bostezo.

12.- ¿Comprende una serie de acciones que desprenden aire del cuerpo de manera corta, débil e intermitente? R= riza.

13.- ¿Cuáles son las etapas de la fase de la respiración? R= inspiración y expiración.

14.- ¿Qué es el asma? R= Es una enfermedad pulmonar producida por la inflamación y estrechamiento de la mucosa de los bronquios, impidiendo la salida correcta del aire de los pulmones.

15.- ¿Es una enfermedad que se caracteriza por la inflamación de los senos paranasales, unas cavidades que están situadas detrás de la frente, las mejillas y los ojos. Se produce como resultado de una infección por virus, hongos o bacterias? R= sinusitis.



16.- ¿Los pulmones tienen gran cantidad de vasos sanguíneos, que se agrupan especialmente alrededor de los sacos alveolares ya que es en estas estructuras en las que se produce el intercambio de gases?

Verdadero

Falso

17.- ¿Qué son las fosas nasales? R= son dos amplias cavidades cuya función es permitir la entrada y salida del aire, el cual se humedece, filtra y calienta a través de unas estructuras llamadas cornetes.

18.- ¿Es un conducto que permite el paso del aire desde la faringe hacia la tráquea y los pulmones? R= laringe.

19.- ¿Cuál es la función de los pulmones? R= es realizar el intercambio gaseoso con la sangre.

20.- ¿Parte del cuerpo donde se encuentran situados los alveolos? R= al final de las últimas ramificaciones de los bronquiolos.