



**Aparato
respiratorio**

Respiración

- Proceso mediante el cual se lleva a cabo el intercambio de gases (nivel celular y de organismo).
- Entra O_2 (inhalar o inspirar).
- Sale CO_2 (exhalar o espirar).
- La respiración tiene como función incorporar al organismo el oxígeno que todas las células requieren para realizar los procesos metabólicos y permite eliminar el CO_2 hacia el exterior.

Órganos

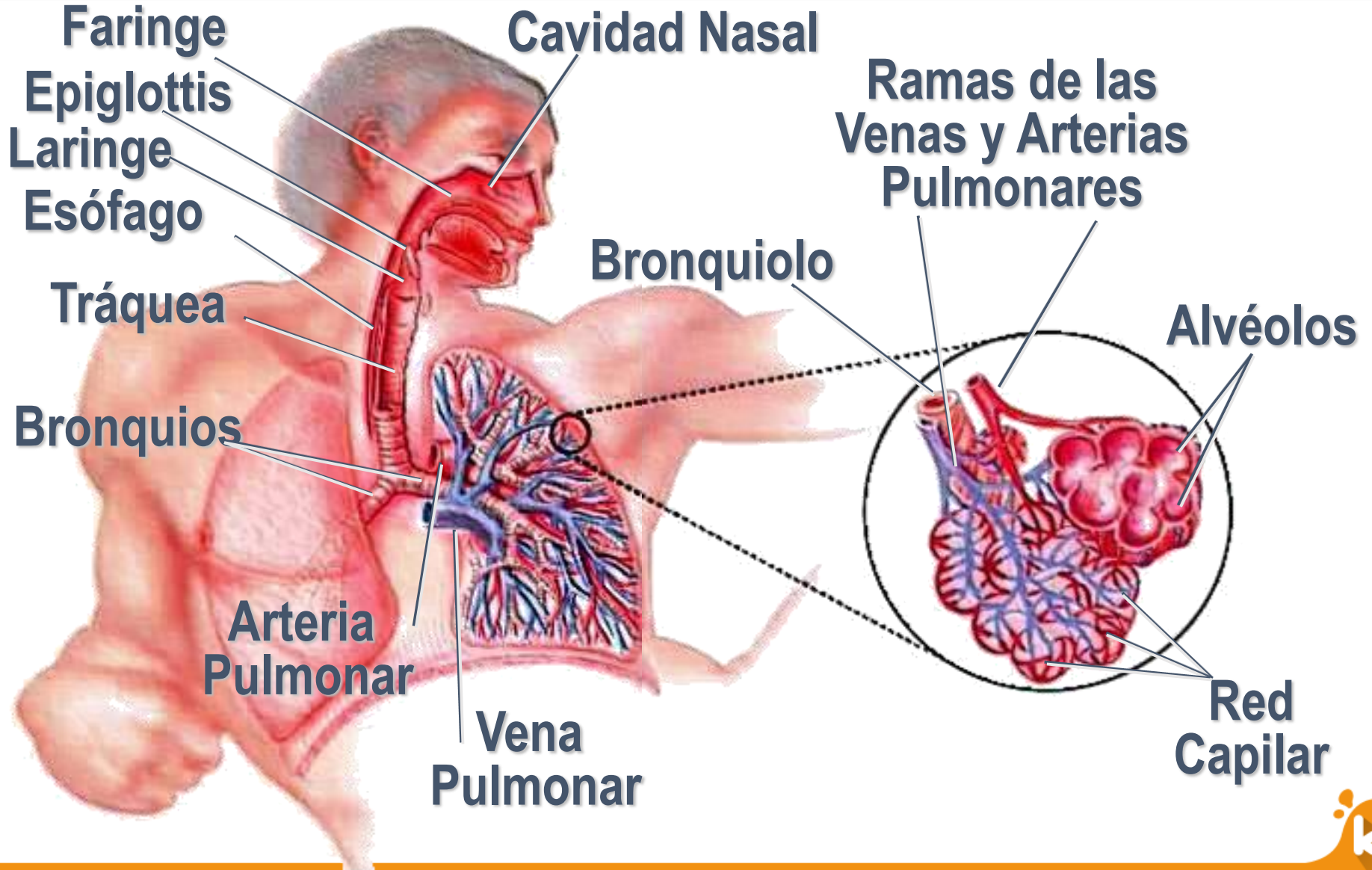
- Cavidad nasal
- Faringe
- Laringe
- Tráquea
- Bronquios
- Bronquiolos
- Pulmones

Parte conductora

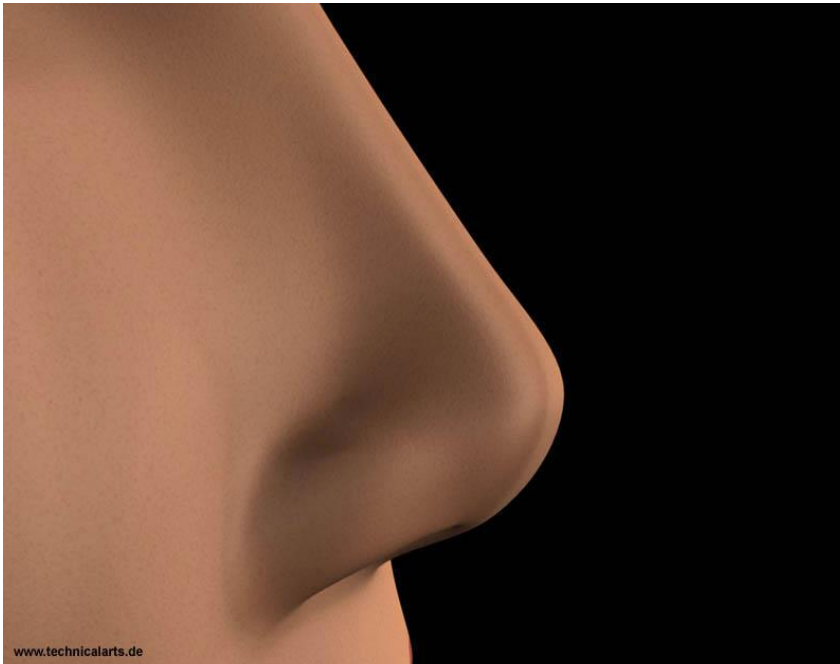
(Alvéolos pulmonares = Parte de intercambio)



Aparato respiratorio

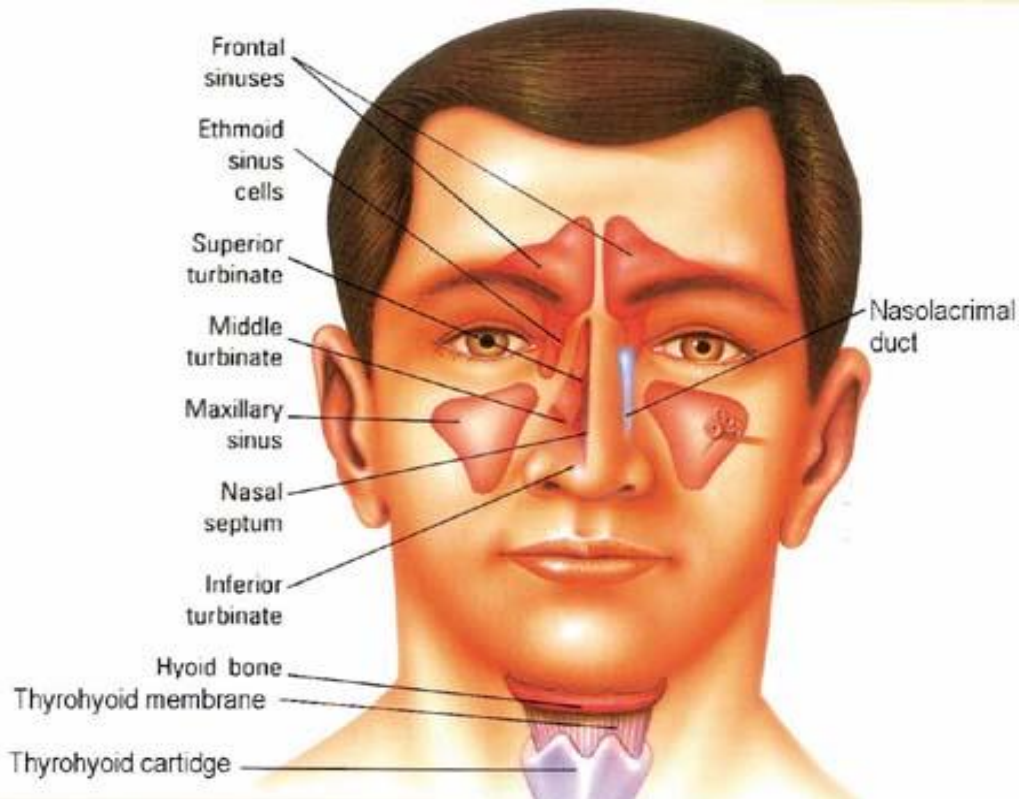


Cavidad nasal o nariz



- Es una estructura por donde entra el aire y es calentado, filtrado y humedecido.
- Presenta un par de orificios llamados **narinas** o **fosas nasales**, cubiertas por una serie de pelillos que detienen el polvo.
- La **mucosa nasal** que la recubre humidifica el aire. ¹

Senos paranasales

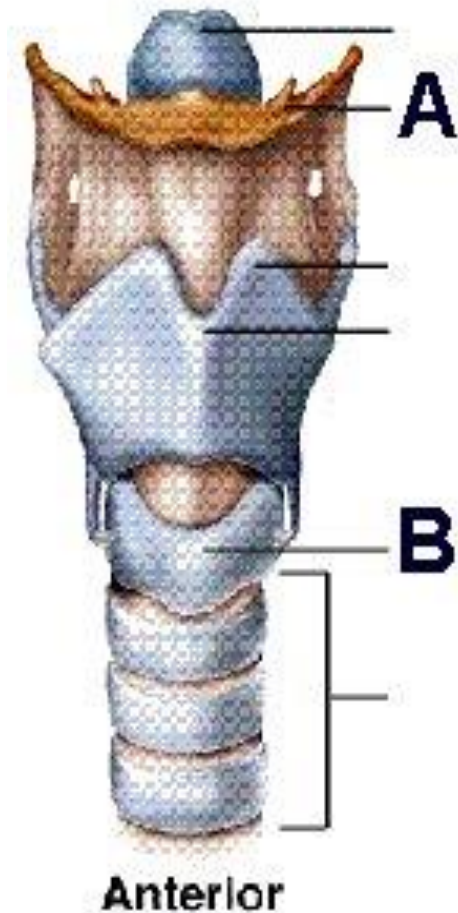


- Es el conjunto de huecos en huesos de la cara que se encuentran en pares.
- Funciones: calentar el aire antes de que penetre a la tráquea.
- También retienen sustancias extrañas a través de su mucosa ciliada y su producción de moco.
- Su inflamación (y a veces infección) se conoce como sinusitis.

Faringe

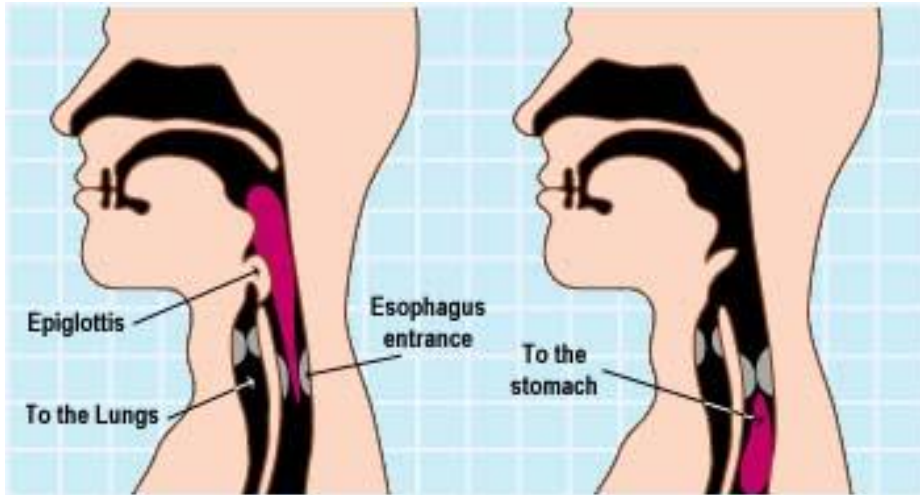
Órgano común entre el sistema digestivo y el sistema respiratorio. Sirve para paso del aire y del alimento.

Laringe



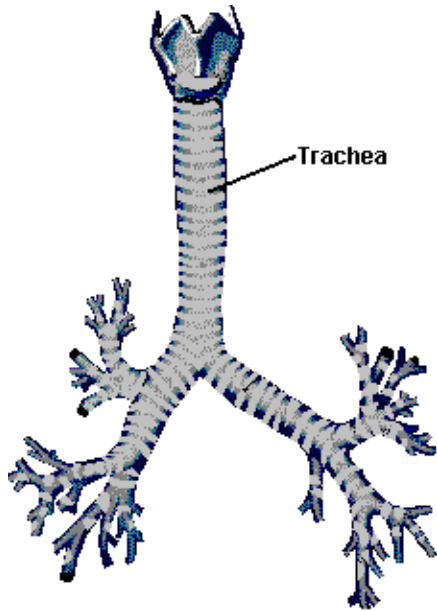
- Se encuentra localizada debajo de la *faringe*.
- Tiene como función dar paso al aire, así como proteger a la tráquea del alimento.
- También tiene la función de la fonación (habla).

Laringe



- Formada por las siguientes estructuras:
 - *Epiglottis*.- Cartílago en forma de hoja; su función es cerrar la glotis durante la deglución.
 - *Glottis*.- Es la encargada del cierre de la laringe, ahí se alojan las cuerdas vocales, que son una serie de laminillas que vibran con el aire y producen el sonido. Zona de la manzana de Adán.¹

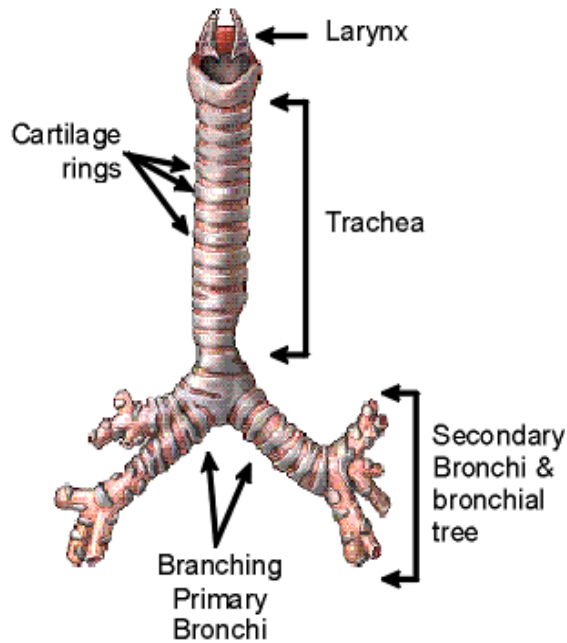
Tráquea



- Conducto situado entre la laringe y el origen de los bronquios, de 12 a 15 cm de largo y formado por 16-20 cartílagos en forma de anillo, unidos entre sí.
- Al bifurcarse forma los bronquios y cada uno abre paso a uno de los pulmones.
- También está recubierta por una mucosa ciliada, productora de moco.
- La expulsión del moco formado es a través de la tos.¹

¹ Audersirk T., Audersirk T., Byers B. "Biología, Ciencia y naturaleza" Pearson, Prentice Hall, 2004

Bronquios

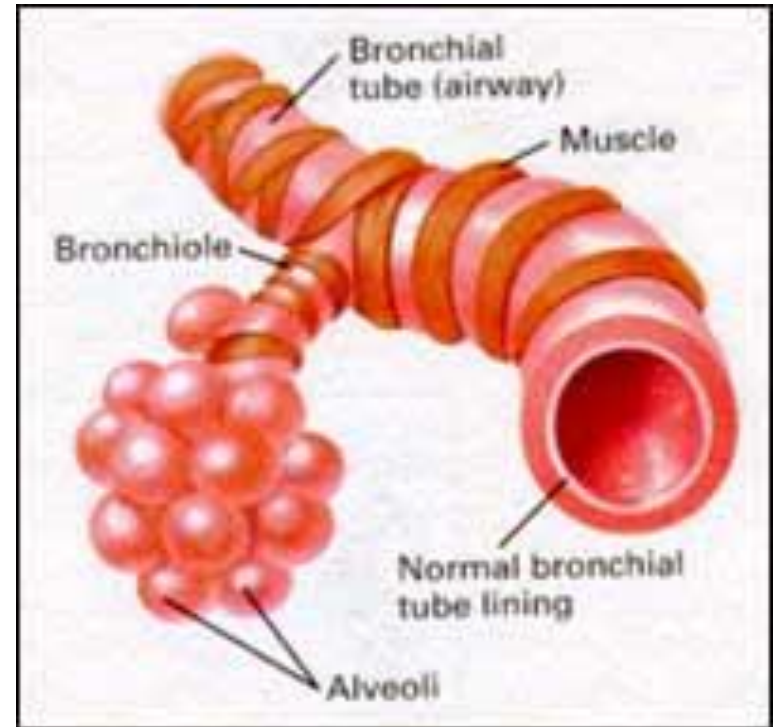


- Ramificaciones que se encuentran al final de la tráquea, dividiéndose en dos porciones: *derecho e izquierdo*.
- Está formado por el mismo tipo de tejido que la tráquea.
- Como un “árbol”, se va ramificando en: bronquios principales, bronquios lobulares, bronquiolos y bronquiolos terminales.¹

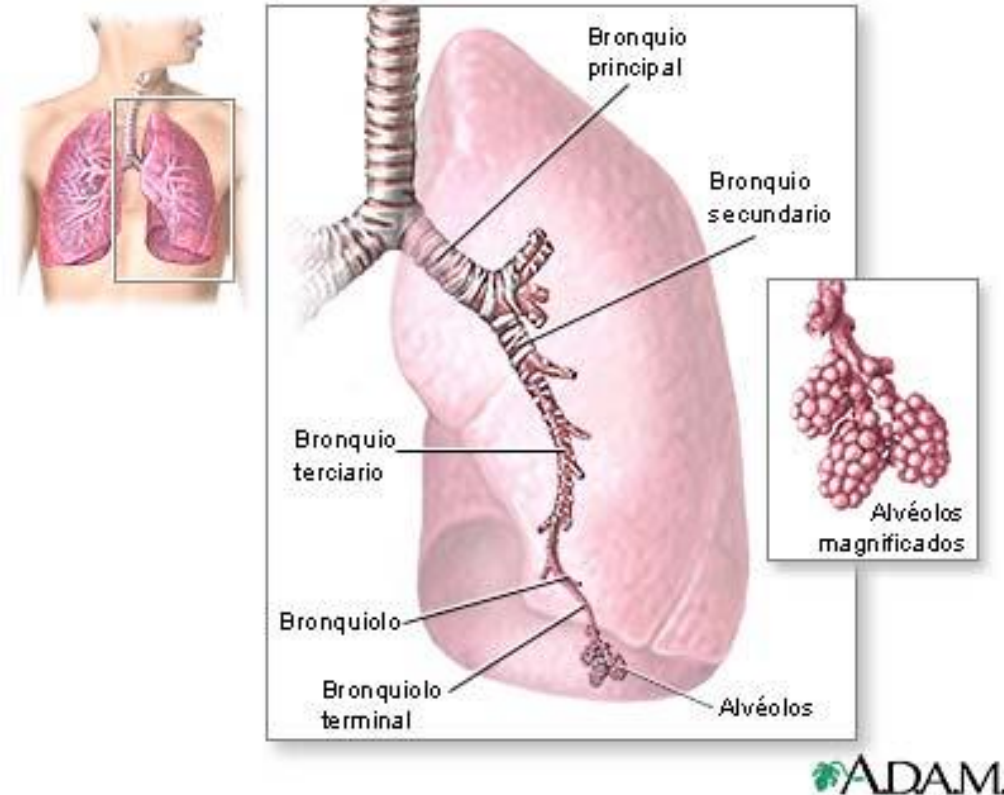
¹ Audersirk T., Audersirk T., Byers B. "Biología, Ciencia y naturaleza" Pearson, Prentice Hall, 2004

Bronquiolos

- Son la continuación de los bronquios. Conectan los bronquios con los alvéolos pulmonares.
- Son ramificaciones más delgadas que parten de los bronquios terminando en unas pequeñas dilataciones llamadas alvéolos pulmonares.



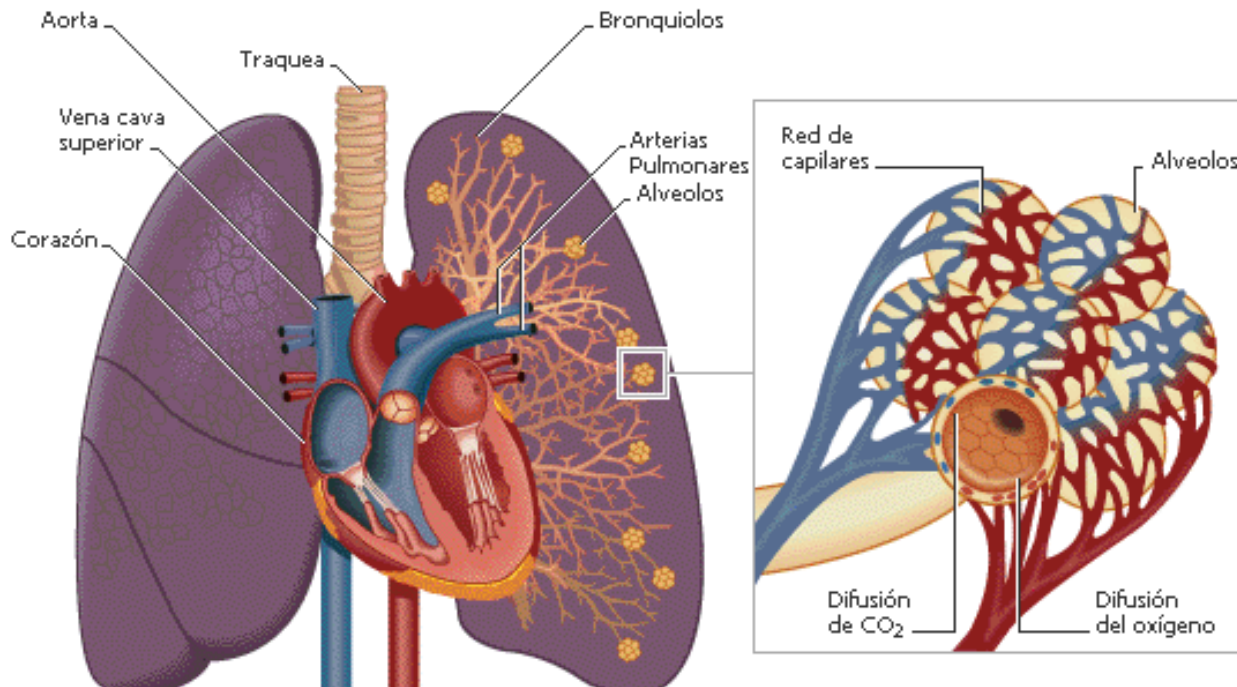
Pulmones



- Son dos sacos blandos, esponjosos y dilatables, con forma de cono truncado en donde la base descansa en un músculo fuerte llamada *diafragma*.
- Formados por un conjunto de *bronquiolos* y *alvéolos pulmonares*, los cuales son la unidad fundamental del pulmón.
- Miden más o menos 26 cm de alto por 15 de ancho y tienen una capacidad de $1,600 \text{ cm}^3$

Alvéolos

- Estos pequeños sacos están rodeados por vasos capilares, integrando así la circulación pulmonar

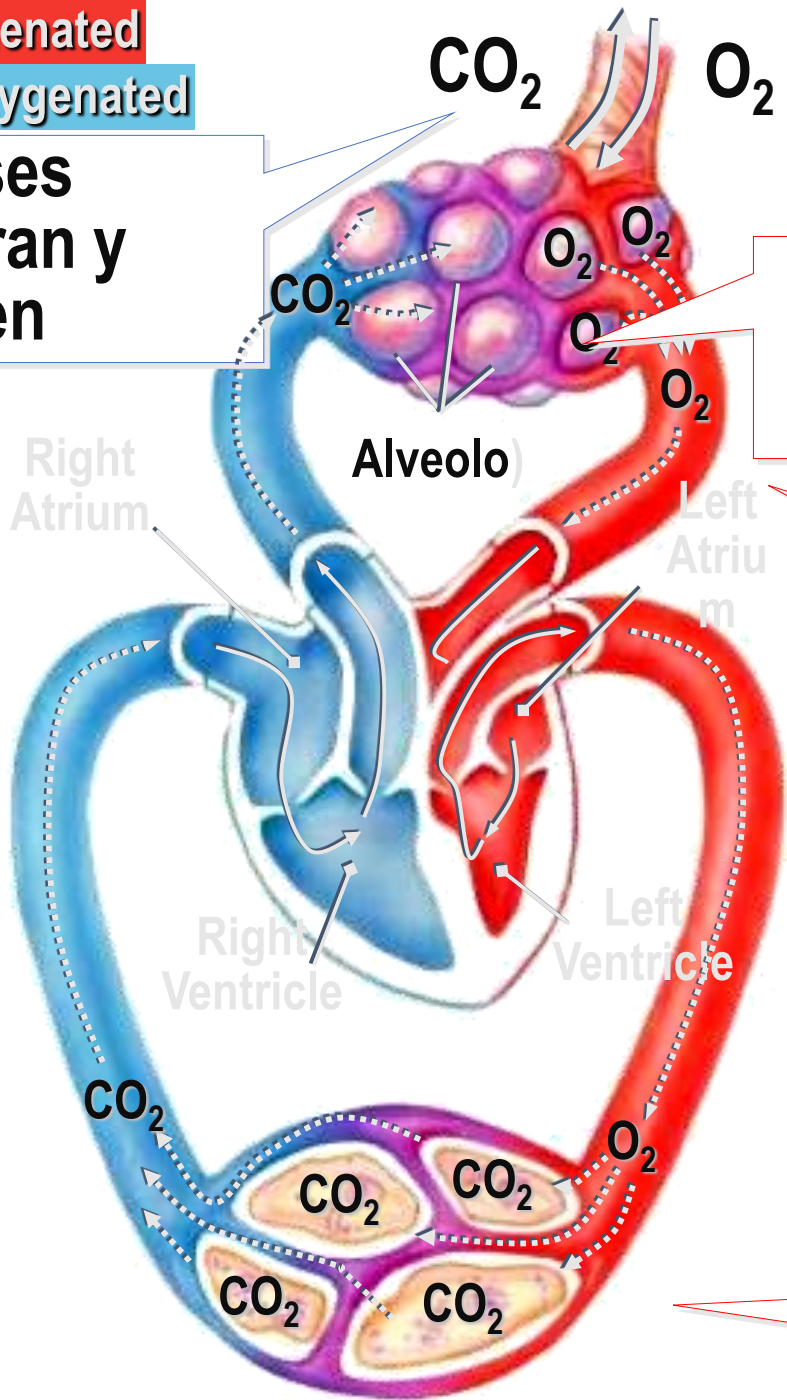


Enciclopedia Encarta, © Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

Oxygenated
Deoxygenated

Gases
entran y
salen

Intercambio gaseoso

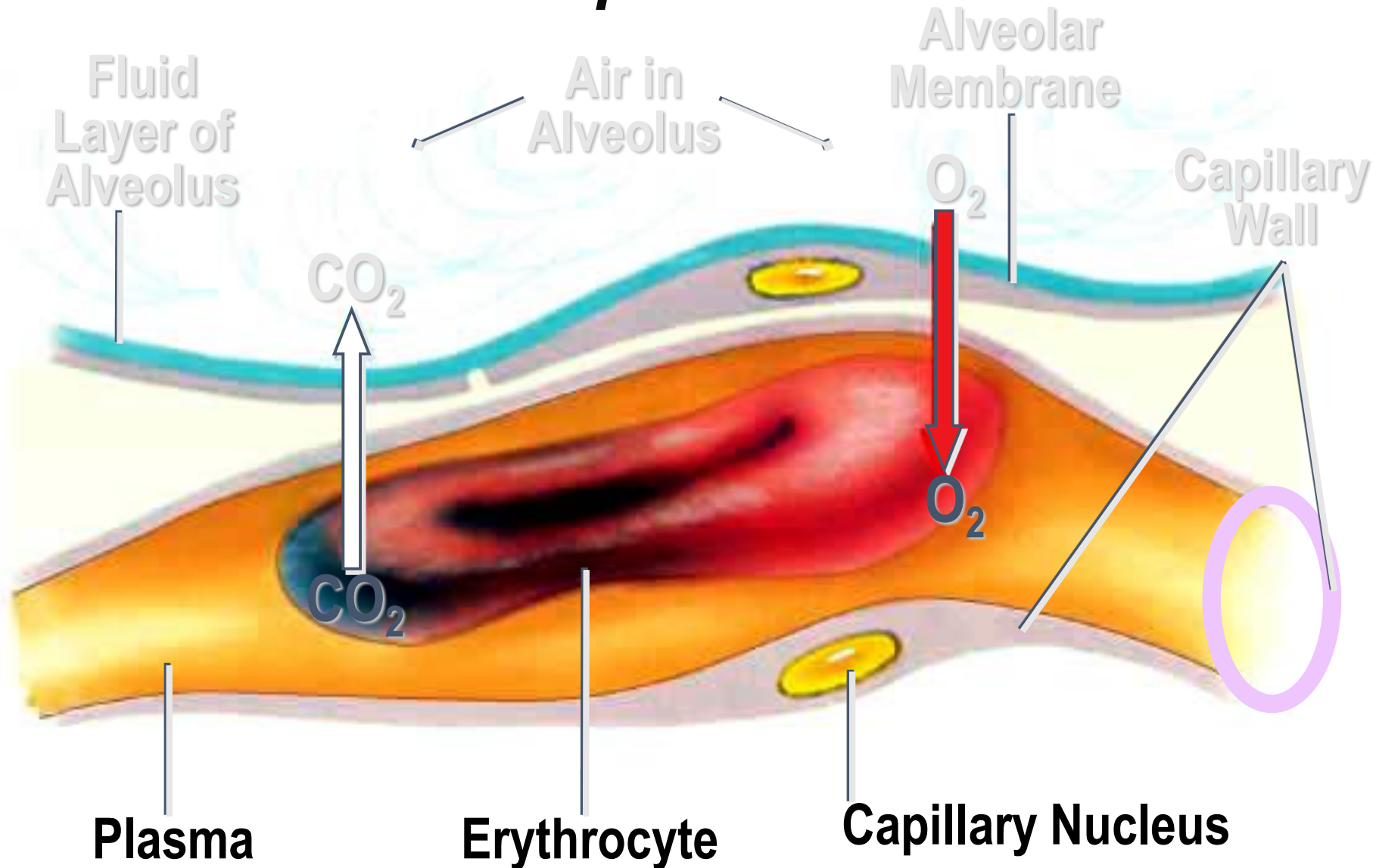


CO₂ y O₂ intercambio
gaseoso
en los pulmones
(hematosis)

Gases transportados
en la sangre

O₂ y CO₂ intercambio
en los tejidos

Intercambio de gases entre el alvéolo y los capilares



Transporte de oxígeno

1. O₂ diffuses through lung capillary wall

Plasma en Capilar

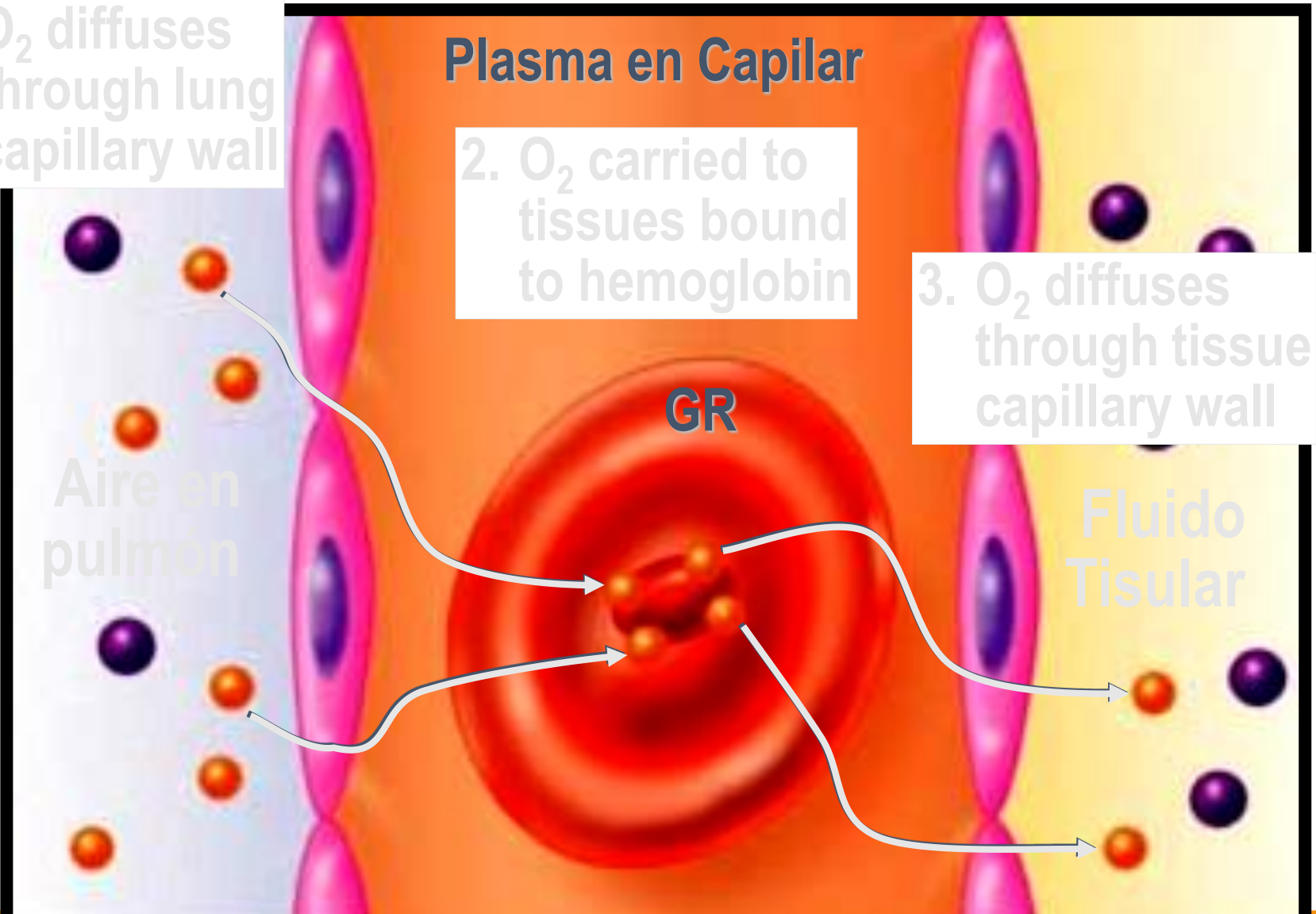
2. O₂ carried to tissues bound to hemoglobin

3. O₂ diffuses through tissue capillary wall

Aire en pulmón

Fluido Tisular

GR

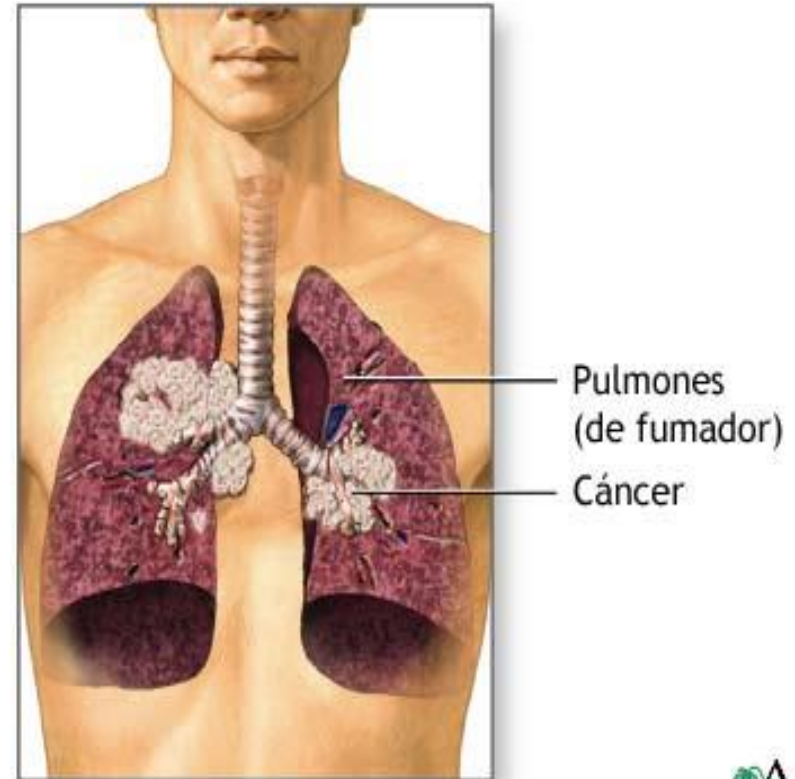


Enfermedades

- Gripe
- Faringitis
- Laringitis
- Bronquitis
- Pulmonía o Neumonía
- Enfisema pulmonar
- Cáncer
- Tuberculosis.

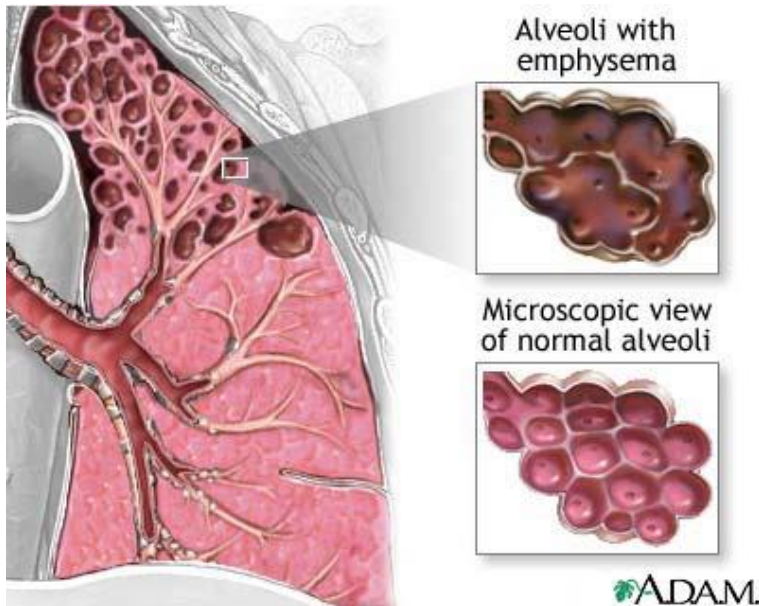
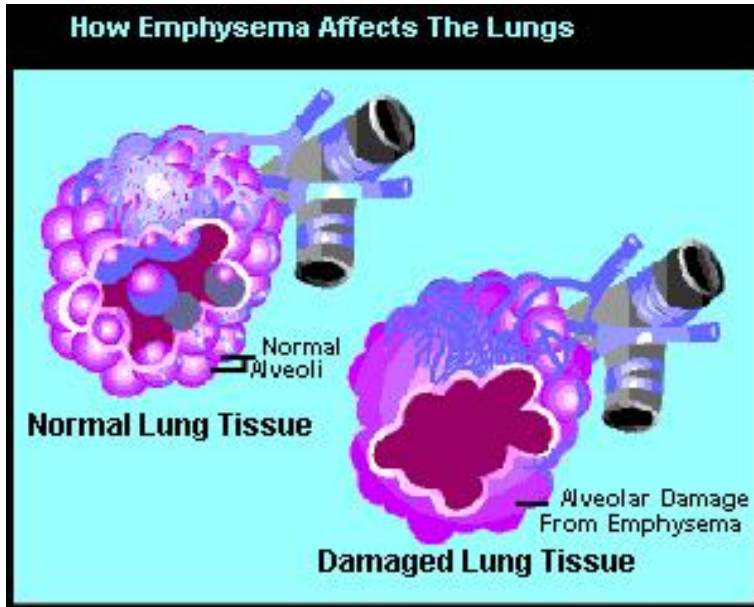
Cáncer pulmonar

- Tumor **maligno** que crece en uno o ambos pulmones.
- Es el segundo cáncer en orden de incidencia, diagnosticado en hombres y mujeres.
- Puede ser causado por el tabaquismo activo o pasivo, tuberculosis, exposición a agentes químicos como asbesto y radón, herencia y edad.
- Da metástasis a hueso y cerebro.



ADAM.

Enfisema pulmonar



- Es la enfermedad del pulmón debida a una bronquitis crónica, al tabaquismo o a un problema de asma severo.
- Hay destrucción enzimática de las paredes de los alvéolos y por tanto deterioro del intercambio de gases
- Síntomas: dificultad para respirar, progresivamente va empeorando; puede provocar falla cardiaca y muerte.¹

