

# TEMA 4. L'APARELL RESPIRATORI

## 1. L'aparell respiratori.

1.1- Les vies respiratòries.

1.2- Els pulmons.

## 2. Les funcions respiratòries.

2.1- L'intercanvi de gasos.

2.2- La ventilació pulmonar.



## 3. Hàbits saludables de l'aparell respiratori.

## 4. El tabaquisme.

# 1. L'APARELL RESPIRATORI

- La funció de l'aparell respiratori és agafar oxigen ( $O_2$ ) de l'aire i dur-lo a la sang i eliminar el diòxid de carboni ( $CO_2$ ). Està format per les vies respiratòries i els pulmons.

## 1.1- Les vies respiratòries

- Són els conductes pels quals passa l'aire. Són les **fosses nasals, la faringe, la laringe, la tràquea, els bronquis i els bronquíols**.

**1. Fosses nasals:** l'aire entra pel nas. A les fosses nasals s'encalenteix i gràcies al moc, s'humiteja i hi queden retengudes les partícules de pols i els microorganismes presents a l'aire.

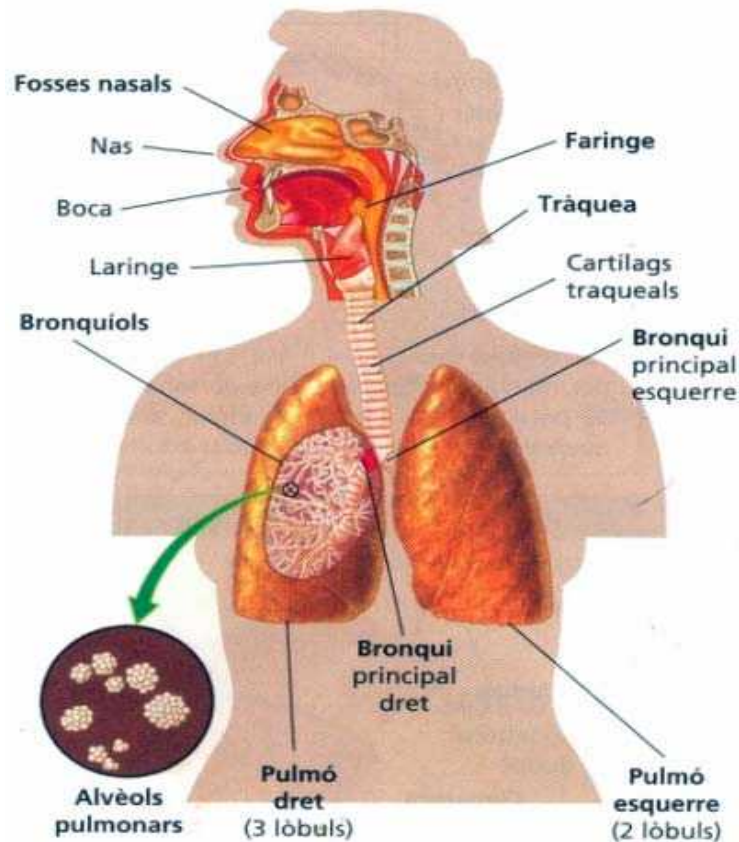
**2. Faringe:** l'aire que prové de les fosses nasals passa cap a la faringe que és un òrgan comú amb l'aparell digestiu. **L'epiglòtis** és una membrana que dirigeix l'aire cap a la laringe i el bol alimentari cap a l'esòfag.

**3. Laringe:** tub curt format principalment de cartílag, per on passa l'aire i fa vibrar les **cordes vocals**, fet que ens permet emetre sons.

**4. Tràquea:** tub flexible format per anells de cartílag. Conduïxen l'aire de la laringe fins als bronquis.

**5. Bronquis i bronquíols:** els bronquis són dos tubs molt semblants a la tràquea, des d'on surten i es bifurquen un cap a cada pulmó. Allà es divideixen en altres bronquis i així successivament formant els bronquíols. Aquests es van fent cada vegada més petits fins que acaben en unes bossetes de parets molt fines anomenades **alvèols pulmonars.**

#### Aparell respiratori



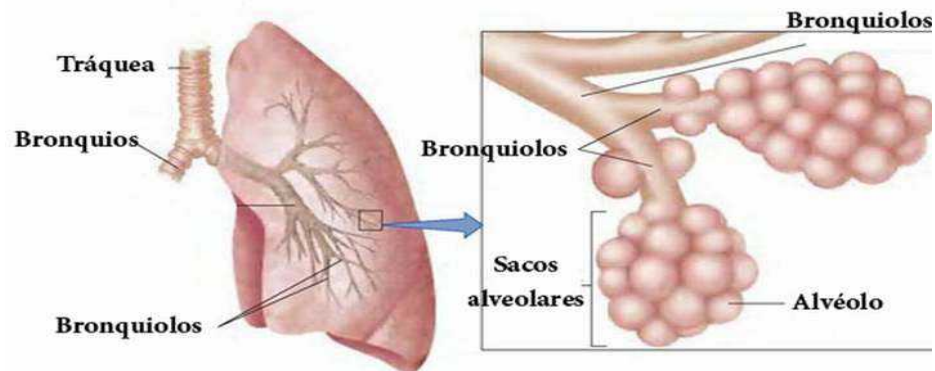
## 1.2- ELS PULMONS

Els **pulmons** són **dos òrgans esponjosos** situats a la cavitat toràcica i que estan protegits per les costelles. Estan situats un a cada banda del cor i presenten diferències entre ells:

- **Pulmó esquerre**: és més petit, comparteix espai amb el cor i està dividit en dos lòbuls.
- **Pulmó dret**: és un mica més gran i es divideix en tres lòbuls.

Els dos pulmons **estan recoberts per una membrana doble anomenada pleura** i al seu interior hi ha el líquid pleural, que facilita el moviment dels pulmons durant la respiració. La pleura evita que freguin directament amb les parets internes de la caixa toràcica.

A l'interior de cada pulmó, els bronquis i bronquíols formen una estructura anomenada arbre bronquial que acaba als **alvèols pulmonars**.



## 2- LES FUNCIONS RESPIRATÒRIES

La funció de l'aparell respiratori és agafar oxigen de l'aire i passar-lo a la sang i expulsar el diòxid de carboni que es forma durant la respiració cel·lular. Això té lloc en dues etapes:

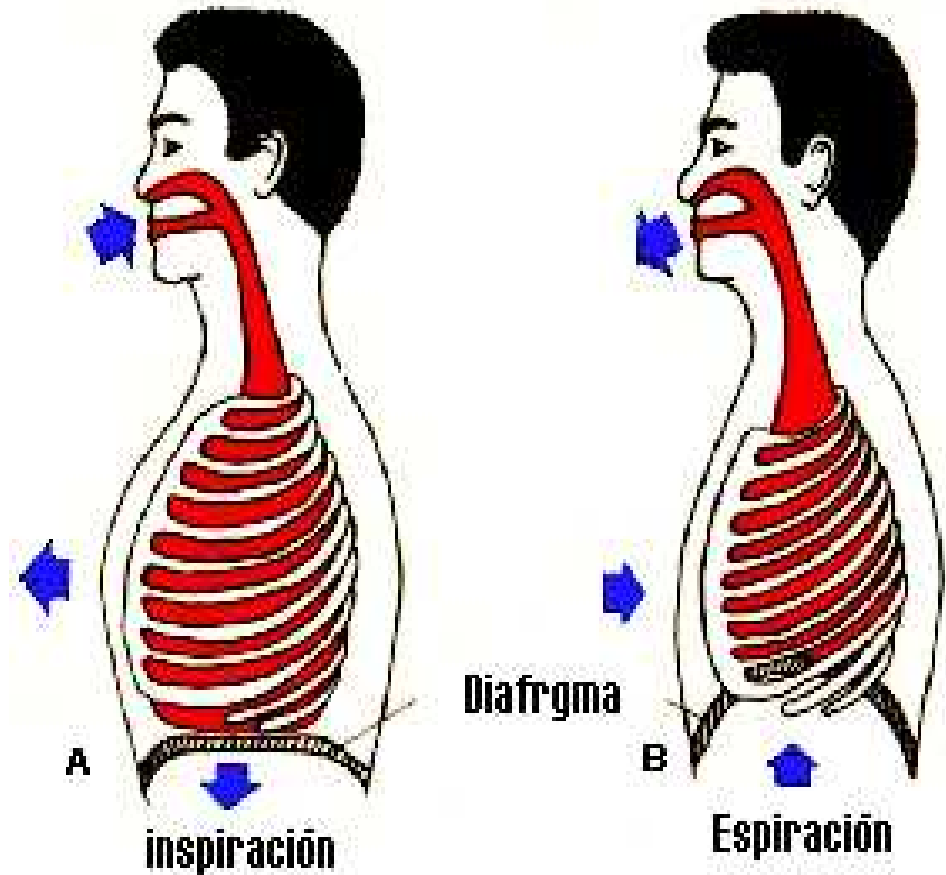
1. Ventilació pulmonar.
2. Intercanvi de gasos.

## 2.1. VENTILACIÓ PULMONAR

És l'entrada i la sortida d'aire dels pulmons. Es realitza mitjançant dos moviments involuntaris i consecutius:

**1. Inspiració:** és l'entrada d'aire als pulmons. El diafragma baixa i deixa més espai als pulmons perquè es carreguin d'aire i arribi als alvèols.

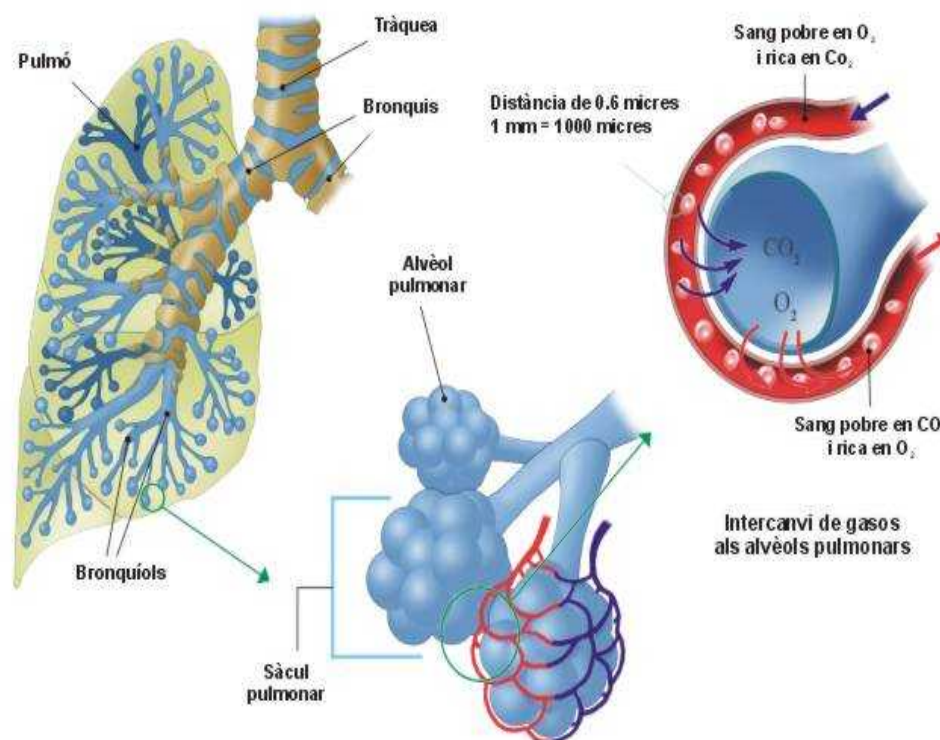
**2. Expiració:** és la sortida d'aire dels pulmons. El diafragma puja i comprimeix els pulmons fent que l'aire surti.



## 2.2- INTERCANVI DE GASOS

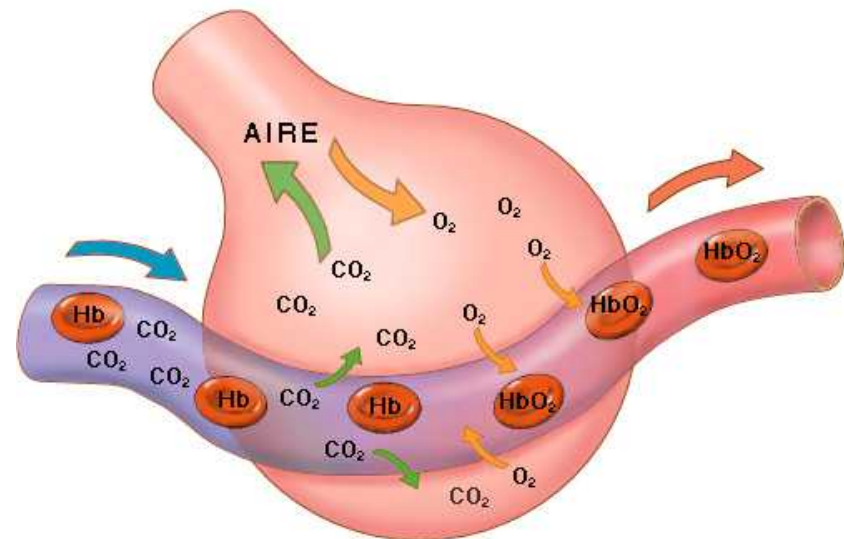
Aquest procés té lloc als alvèols pulmonars. Estan envoltats d'una gran quantitat de capil·lars sanguinis que transporten sang rica en diòxid de carboni i pobre en oxigen procedent de tots els òrgans del cos.

Es calcula que tenim de 300 a 400 milions d'alvèols pulmonars, de manera que la superfície d'intercanvi de gasos és de 150 a 200 m<sup>2</sup>.



Una vegada que l'aire inspirat , ric en oxigen, arriba als alvèols pulmonars, es produeix un **intercanvi de gasos ràpid i molt intens**. Això permet que la sang que passa pels capil·lars descarregui el diòxid de carboni que ha recollit de les cèl·lules de tot el cos i absorbeixi l'oxigen procedent de la respiració, que després ha de dur a aquestes mateixes cèl·lules.

**Els gasos passen de l'alvèol al capil·lar a causa de la diferència de concentració que hi ha entre ells, de manera que el gas sempre passa del lloc on està més concentrat al lloc on hi està menys. Aquesta manera de passar d'un lloc a l'altre s'anomena **difusió simple**.**





### **3. HÀBITES SALUDABLES DE L'APARELL RESPIRATORI.**

Els principals hàbits que ajuden a mantenir sa l'aparell respiratori són:

**1- Crear un ambient sa a casa:** utilitzar amb precaució els productes químics que poden produir inflamació i irritació a les vies respiratòries. Ventilar bé totes les habitacions i una bona higiene és fonamental per evitar l'aparició de pols i àcars que produeixen moltes al·lèrgies.

**2- Fer exercici moderat de manera regular:** millora la qualitat de vida, reforça l'organisme i afavoreix el desenvolupament dels òrgans.

**3- Evitar llocs contaminats, poc ventilats i amb molta de gent.**

**4- No fumar:** evitar fumar i està aprop de persones que fumen.

## 4- EL TABAQUISME

**FUMAR** és una addició que provoca moltes malalties respiratòries de manera directa i agreuja els símptomes de moltes altres.

Si analitzes el fum d'un cigarret, hi pots trobar més de 4000 substàncies químiques diferents. Per la incidència i els efectes destaquen:

**1- NICOTINA:** és la substància responsable de l'addicció que provoca el tabac. Per això el tabac és considerat com una droga.

**2- MONÒXID DE CARBONI (CO):** És un gas molt tòxic que arriba fàcilment a la sang i s'uneix a l'hemoglobina i impedeix el transport d'oxigen. Per això les persones que fumen es cansen molt més.

**3- QUITRÀ:** Mescla de substàncies que es deposita a les cèl·lules de les vies respiratòries i impedeix que facin la seva funció de netejar-les. Afavoreix l'aparició de bronquitis crònica, emfisema pulmonar i càncer a la boca, les vies respiratòries i els pulmons.



