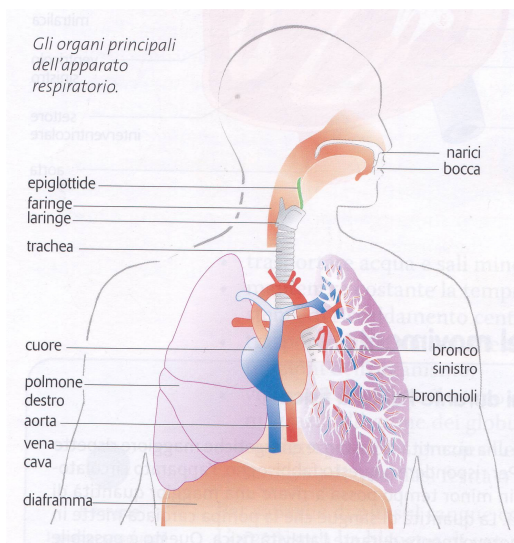


L'APPARATO RESPIRATORIO

L'apparato respiratorio è costituito da un insieme di organi che hanno il compito di trasportare l'ossigeno alle cellule e di eliminare l'anidride carbonica.

Questi organi sono: le vie aeree, costituite da naso, bocca, faringe, laringe, trachea e bronchi e dai polmoni, dove si svolgono gli scambi gassosi.

Dietro il naso e la bocca vi è un condotto attraverso il quale passano sia l'aria che i cibi, la **faringe**, che verso la sua parte terminale presenta una valvola chiamata **epiglottide**, al momento della deglutizione, questa, chiude le vie respiratorie per impedire al cibo di entrarvi. La faringe si immette nella **laringe**, dove si trovano le corde vocali che, a contatto con l'aria inspirata, vibrano dando luogo alla voce. Procedendo verso l'interno, si trova la **trachea**, un canale elastico e flessibile, lungo circa 12 cm, da cui partono i due **bronchi** che portano l'aria ai **polmoni**, nei quali penetrano dividendosi in numerosi rami sempre più piccoli, che fanno arrivare l'aria inspirata sino agli **alveoli polmonari** dove avviene lo scambio dei gas respiratori: ossigeno e anidride carbonica.



I polmoni sono delimitati in basso dal **muscolo diaframmatico**, simile ad un ombrello aperto, che permette la contrazione e il rilassamento dei polmoni, aiutato dai muscoli intercostali che dilatano e restringono la cassa toracica. Questi meccanismi simultanei determinano un abbassamento della pressione interna, che costringe i polmoni a risucchiare aria dall'esterno. Successivamente il torace si comprime e l'aria viene espulsa. Queste due fasi costituiscono l'atto respiratorio che è quindi suddiviso in due fasi: inspirazione ed espirazione, separate da una breve pausa. Durante un atto respiratorio a riposo, entra nell'organismo circa mezzo litro d'aria (500 ml), durante un' attività fisica intensa e prolungata invece possono entrare fino a due litri e mezzo di aria. La frequenza respiratoria, cioè il numero di atti respiratori al minuto, in un adolescente, è di circa 13-16 al minuto.

Sigarette e fumo

Quasi sempre si inizia a fumare durante l'adolescenza, quando accendere una sigaretta davanti ai compagni e fumarla fa sembrare "più grandi". Una volta presa l'abitudine però, è molto difficile smettere. L'assenza del fumo ha notevoli vantaggi: si sentono meglio i sapori e gli odori, **si respira meglio**, non si hanno bronchi, gengive e occhi irritati, si è meno nervosi e più concentrati, si dorme meglio e **si hanno migliori prestazioni dei riflessi** e della memoria, i denti sono più bianchi e l'alito è migliore, **il sangue è più ossigenato, quindi la resistenza è migliore ed è più alto il rendimento muscolare**. Nel fumo delle sigarette sono state riscontrate più di 4500 sostanze chimiche. Alcune di esse sono gas tossici o cancerogeni (ossido di carbonio, acetone) mentre altre formano particelle corpuscolari molto dannose alla salute (nicotina, catrame). **L'ossido di carbonio** nei polmoni, si lega all'emoglobina del sangue e ostacola il trasporto dell'ossigeno verso i tessuti, è il prodotto che viene espirato anche dai non fumatori che si trovano in un ambiente dove si fuma (fumo passivo). **La nicotina** è un veleno molto potente: si pensi che se si iniettasse il contenuto di 50 sigarette, cioè 60 mg, si ucciderebbe un uomo. La nicotina crea dipendenza, come molte droghe, essa entra nel sangue e, in poco tempo, arriva al cervello dove scatena una reazione che libera adrenalina e fa aumentare il battito cardiaco e la pressione arteriosa. Studi condotti hanno accertato che un trentenne che fuma due pacchetti di sigarette al giorno ha una speranza di vita ridotta di 8 anni. Ciò comporta altrettanti anni di invecchiamento anticipato, con relative malattie e minore rendimento fisico e mentale. Per facilitare coloro che vogliono smettere di fumare ci sono in commercio diversi prodotti che aiutano a combattere la dipendenza dal fumo.