

Cenni di fisiologia e patologia DELL'APPARATO respiratorio



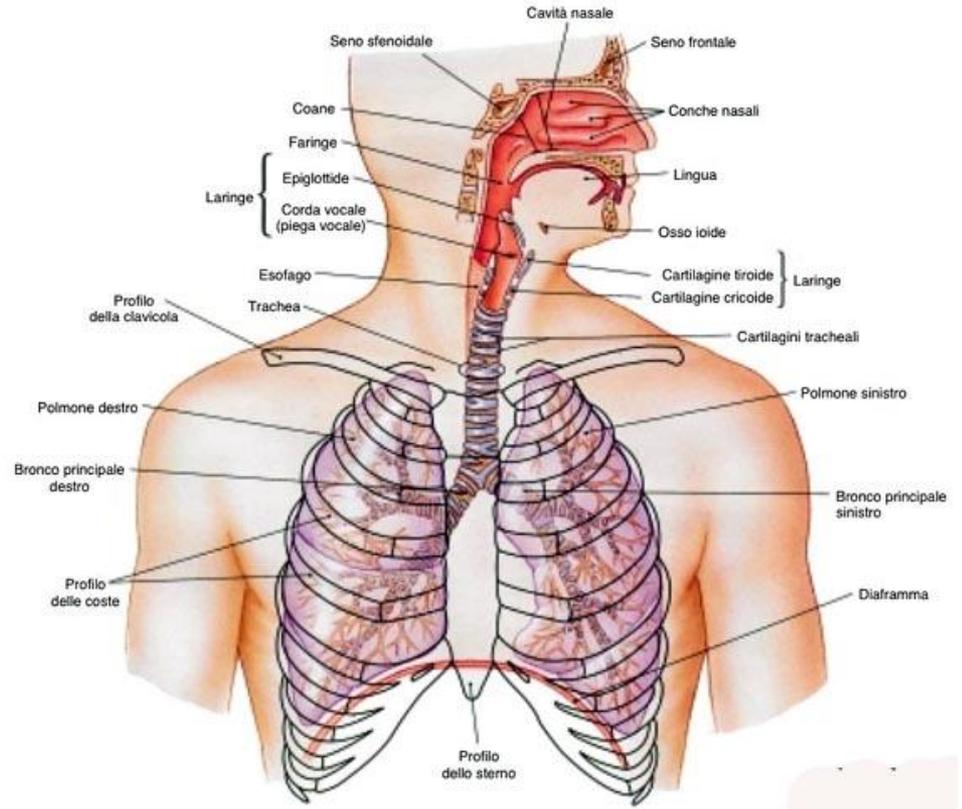
Dott. Simone Fiocchi

simone.fiocchi@yahoo.it

Milano, 9 luglio 2021

Funzioni

- Inspirare ossigeno
- Espirare anidride carbonica
- Fonazione
- Regolazione del pH sanguigno



Composizione

È formato da:

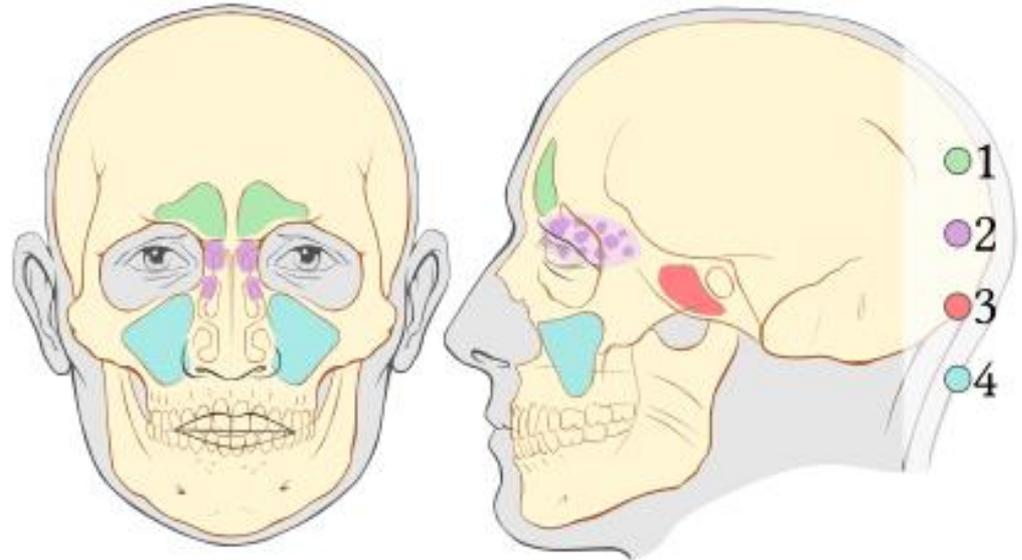
- Un sistema di condotti che consentono l'ingresso e l'uscita dell'aria dall'esterno fino ai polmoni:
 - Naso
 - Faringe
 - Laringe
 - Trachea
 - Bronchi
- Polmone: organo in cui avviene lo scambio di ossigeno col sangue
- Muscoli per la respirazione

Naso

- Cavità attraverso cui l'aria entra nell'apparato
- L'apertura verso l'esterno si chiama narice
- Il punto di passaggio tra naso e faringe prende il nome di coana
- Funzioni:
 - Ingresso e uscita dell'aria
 - Riscaldamento e umidificazione dell'aria
 - Barriera contro i batteri

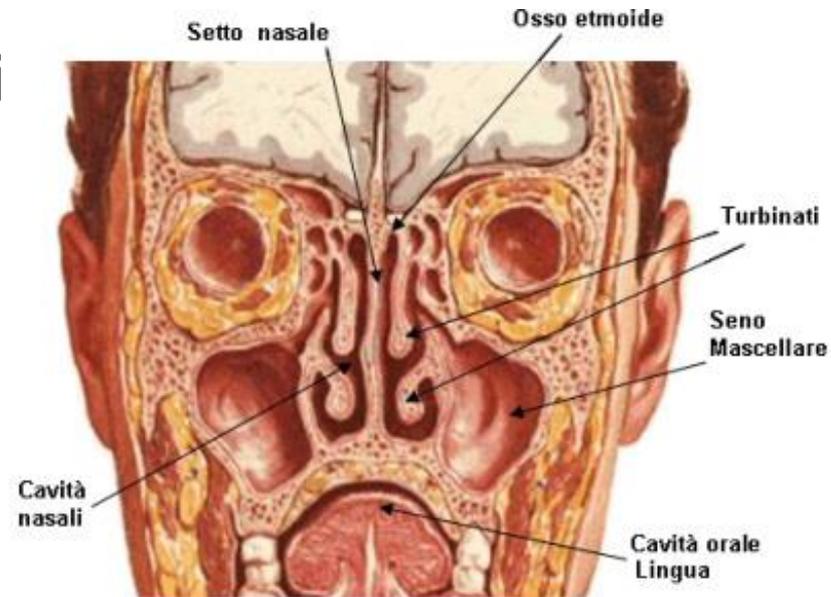
Naso e seni paranasali

- L'umidificazione e il riscaldamento dell'aria sono svolte dai seni paranasali, cavità presenti nelle ossa del cranio e connesse al naso:
 - Seno mascellare
 - Seno frontale
 - Seno sfenoidale
 - Cellule etmoidali



Naso

- La cavità nasale presenta al suo interno delle prominenze ossee, i cornetti nasali
- Questo rende turbolento e disordinato il flusso dell'aria attraverso la cavità
- In questo modo, eventuali batteri presenti impattano contro la mucosa nasale e possono essere eliminati col muco

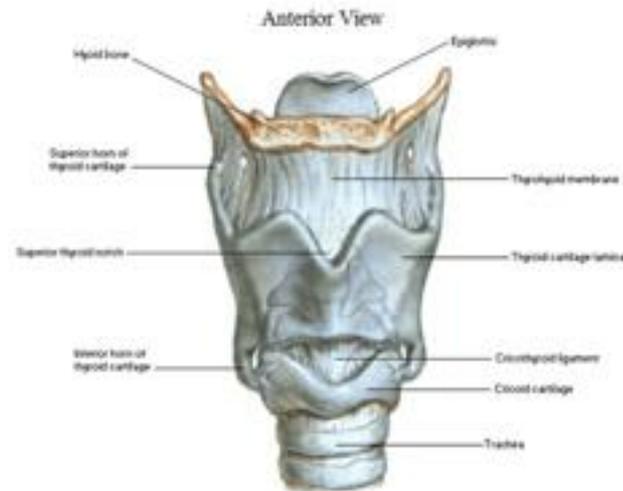


Faringe

- In comune con le vie digestive
- Fa passare l'aria dal naso alla laringe
- Presenta l'epiglottide che chiude le vie aeree durante la deglutizione

Laringe

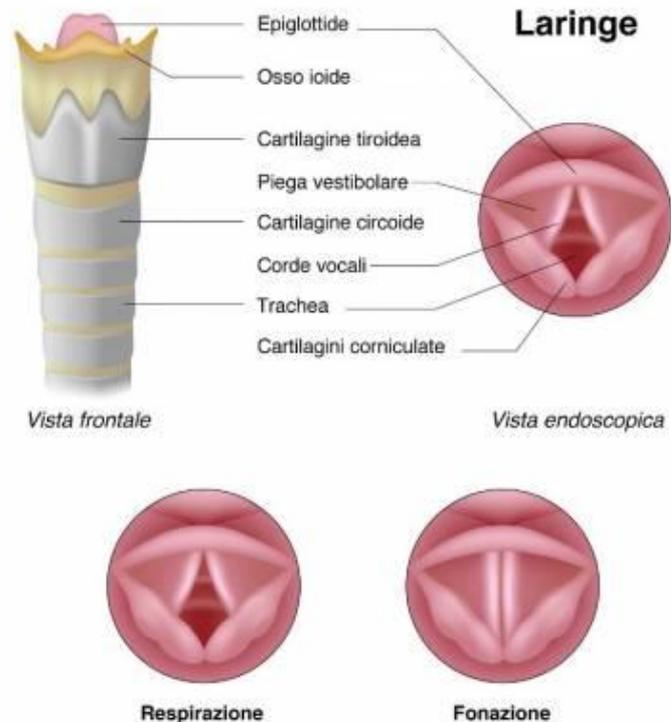
- Organo cavo che contiene diverse cartilagini nella sua parete
- Alcune cartilagini vanno a costituire le corde vocali
- Diversi muscoli si inseriscono sulle cartilagini e ne regolano la posizione, in questo modo si modifica il lume della laringe
- Modificando l'apertura della laringe l'aria in uscita emette suoni differenti, questo consente la fonazione



<https://www.alasi.org/il-laringectomizzato/la-laringe.html>

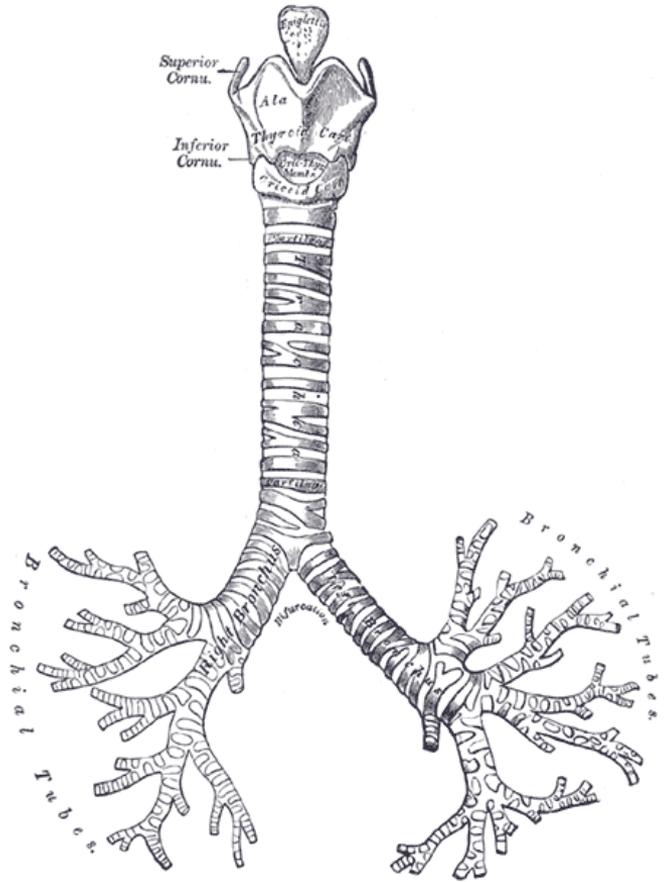
Laringe

- La laringe viene chiusa dall'epiglottide durante la deglutizione per evitare che il cibo finisca nelle vie aeree
- Se una piccola quantità di cibo finisse nella laringe viene messo in atto un meccanismo difensivo: il colpo si tosse



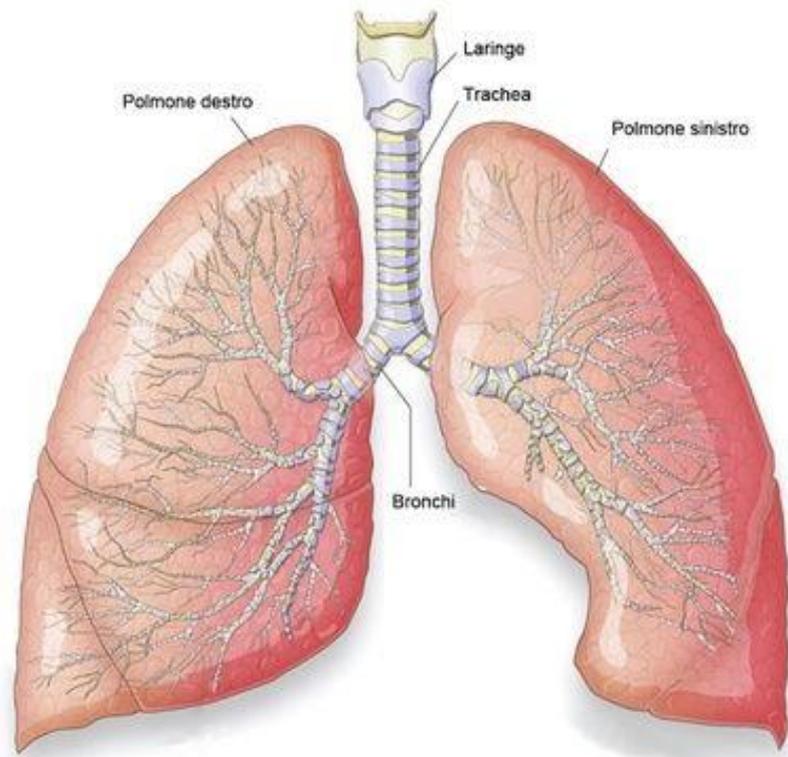
Trachea e bronchi

- Organi cavi che consentono il passaggio di aria fino ai polmoni
- Contengono degli anelli cartilaginei nella parete per evitare che l'organo collabisca
- Sulla superficie interna l'organo è ricoperto da muco, sul quale impattano eventuali batteri presenti nell'aria inspirata
- Il muco viene mosso da ciglia fino alla faringe, dove viene deglutito



Polmoni

- Sono l'organo in cui avviene lo scambio di ossigeno col sangue
- I bronchi entrano nei polmoni e si dividono in molti rami
- La parte terminale di ogni suddivisione termina con gli alveoli, dove si ha lo scambio col sangue



Respirazione

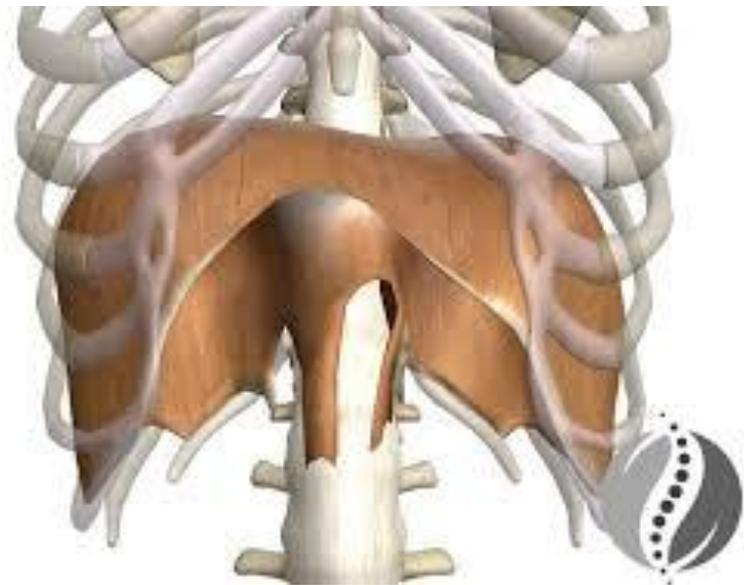
- Perché l'aria entri nella cavità toracica deve crearsi una pressione negativa in quest'ultima
- Il muscolo diaframma contraendosi si abbassa e crea una depressione nel torace
- L'aria in questo modo è richiamata dall'esterno ed entra nei polmoni

Respirazione

- Quando il diaframma si rilascia la pressione nella cavità toracica aumenta
- L'aria quindi è spinta verso l'esterno dell'apparato
- In questo modo si ha l'espiazione

Respirazione

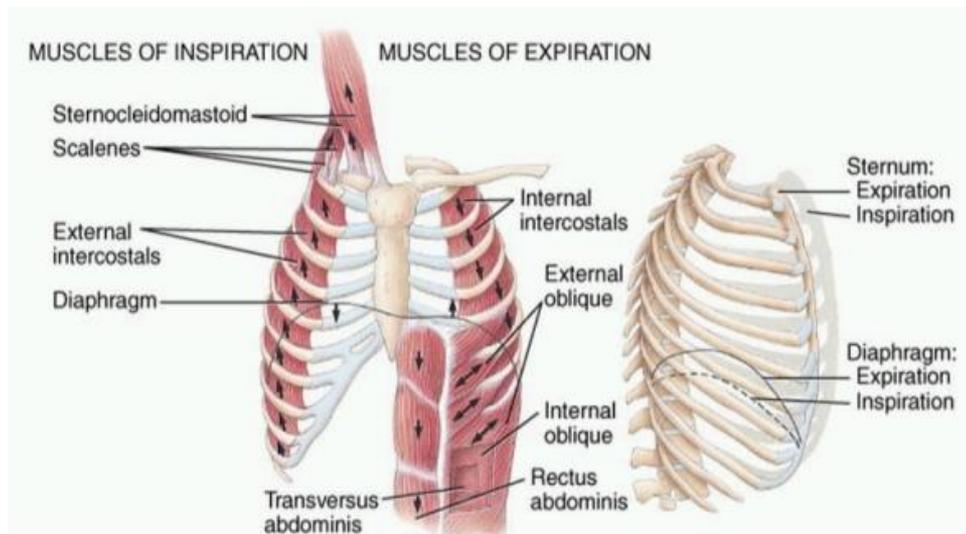
- Il principale muscolo respiratorio è il diaframma:
 - Posto al confine tra torace e addome
 - Forma a cupola
 - Innervato dal nervo frenico
 - È il muscolo che si attiva nella respirazione a riposo



<https://www.lucagrotti.com/2017/10/26/diaframma-conoscerlo-sbloccarlo/>

Respirazione

- Muscoli intercostali:
 - Sono i muscoli tra costa e costa
 - Hanno una funzione secondaria nell'inspirazione e si attivano durante l'attività fisica
 - Senza l'intervento del diaframma non consentono una normale respirazione



http://www.giovanichetta.it/respirazione_diaframma.html

Asma bronchiale

- Malattia infiammatoria cronica che crea fame d'aria
- Il paziente non riesce ad espirare completamente a causa di un aumentata resistenza delle vie aeree
- Si riscontra broncocostrizione
- Può avere cause allergiche o non legate ad allergie specifiche

Edema della glottide

- Gonfiore del primo tratto delle vie aeree per causa allergica
- Un allergene transitato per la bocca innesca una vasodilatazione localizzata alla base della lingua
- Ne consegue un forte gonfiore che può avere come conseguenza l'ostruzione delle vie aeree e il rischio di soffocamento