

Elementi di Anatomia e Fisiologia dell' Apparato Respiratorio



Dr. Marco Contoli
Centro di Ricerca su Asma e BPCO
Clinica Malattie Apparato Respiratorio
Università di Ferrara

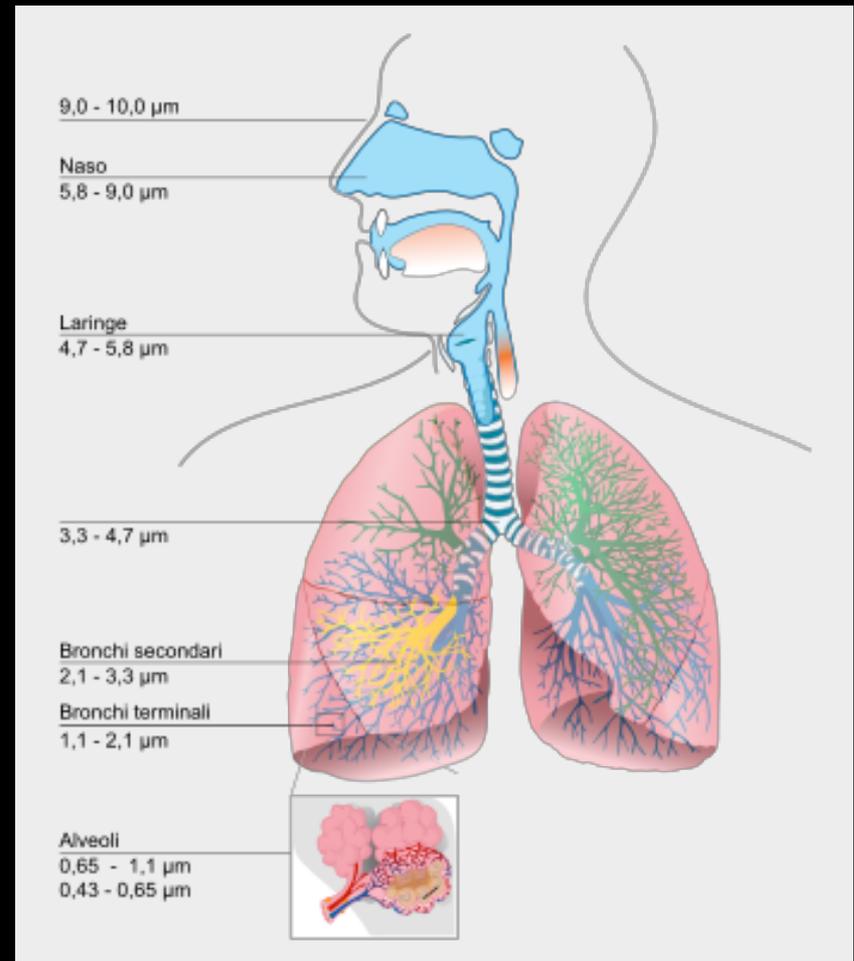
Cenni di Anatomia

L' **apparato respiratorio** è costituito da:

- **Vie aeree** che conducono l' aria ai polmoni riscaldandola e liberandola dalle impurità. Si dividono in:

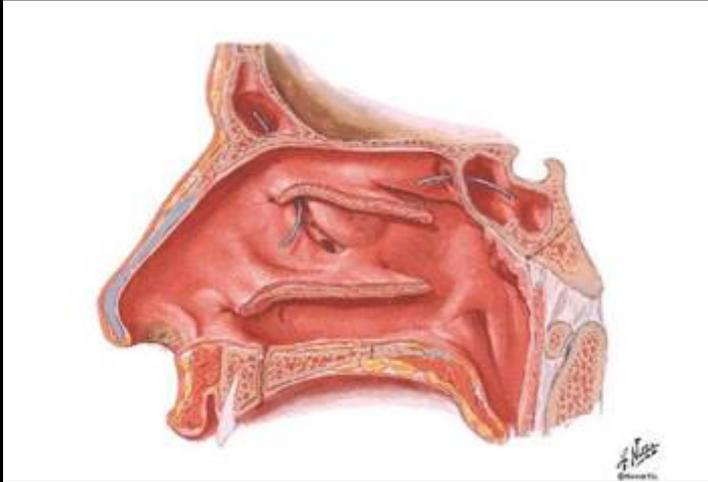
- **Vie aeree superiori:** naso, faringe (rino-faringe e oro-faringe)
- **Vie aeree inferiori:** laringe, trachea, bronchi.

- **Polmoni**

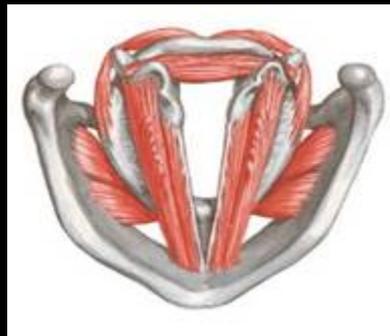
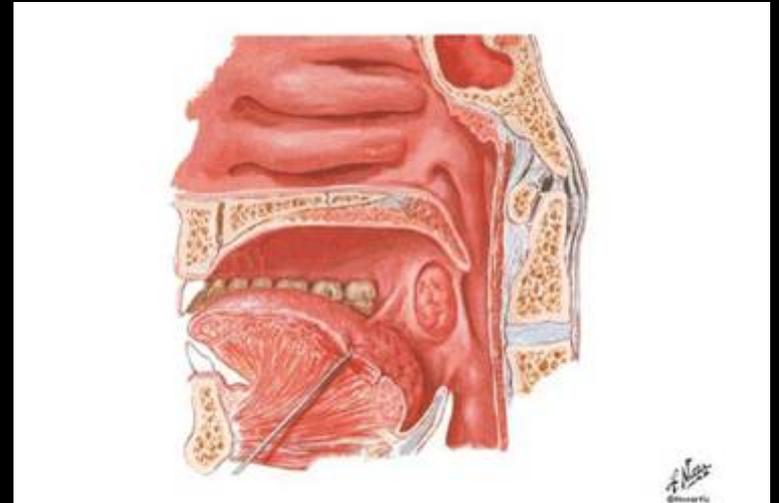


Vie aeree superiori

Naso e Seni Paranasali

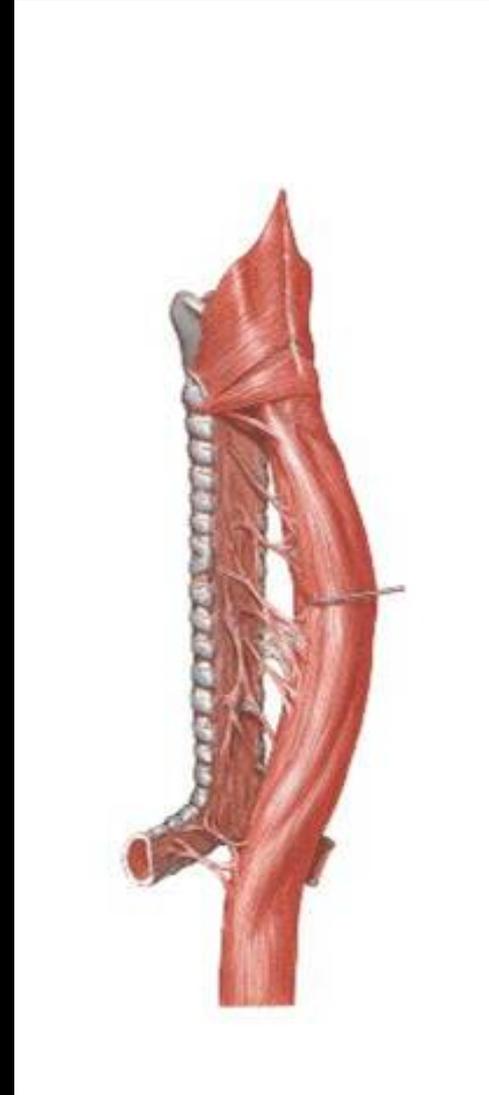
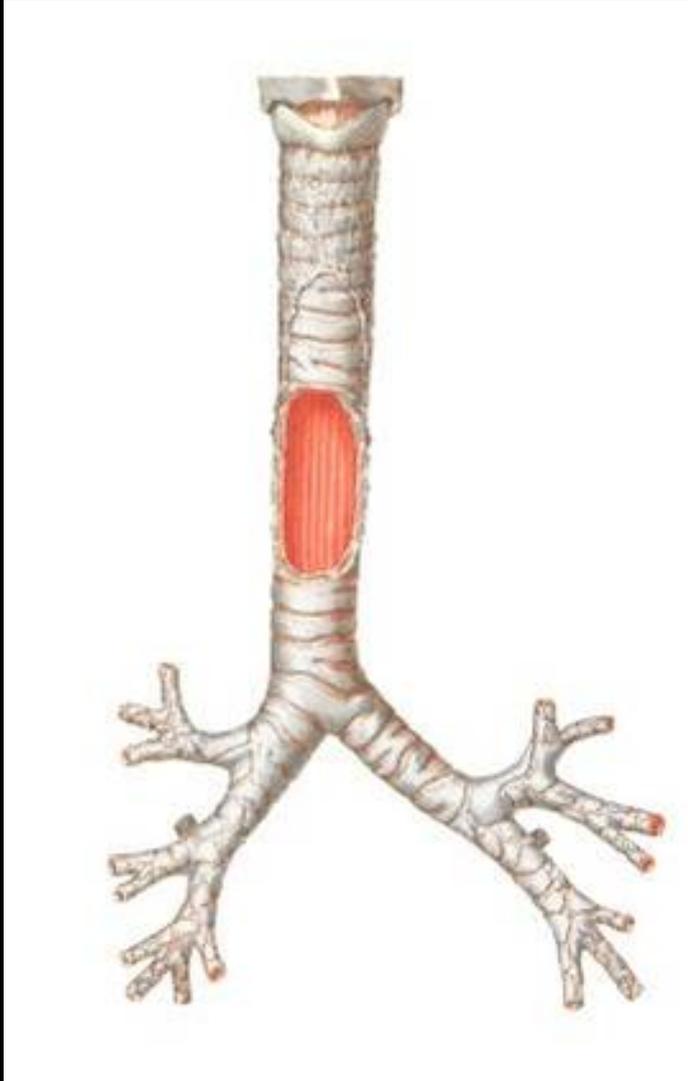


Faringe



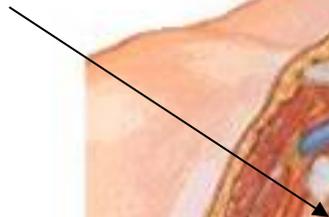
Laringe

Trachea e Bronchi Principali



Polmoni: *rapporti anatomici*

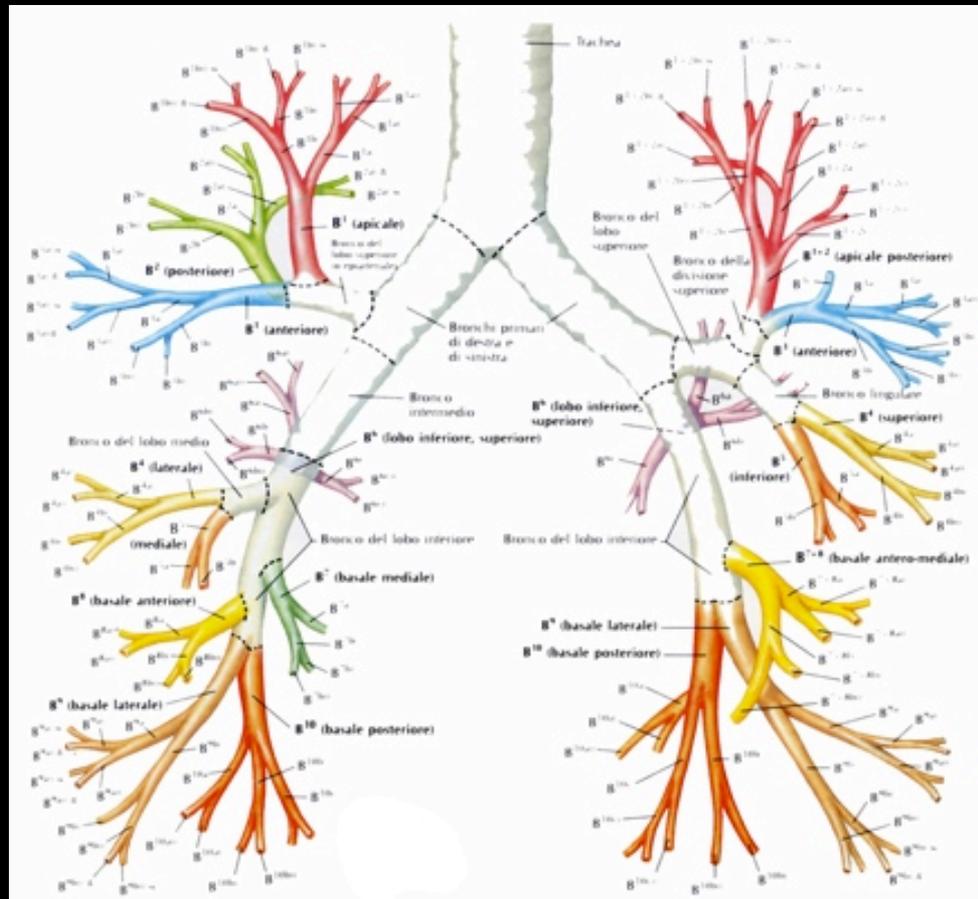
pleura



Mediastino



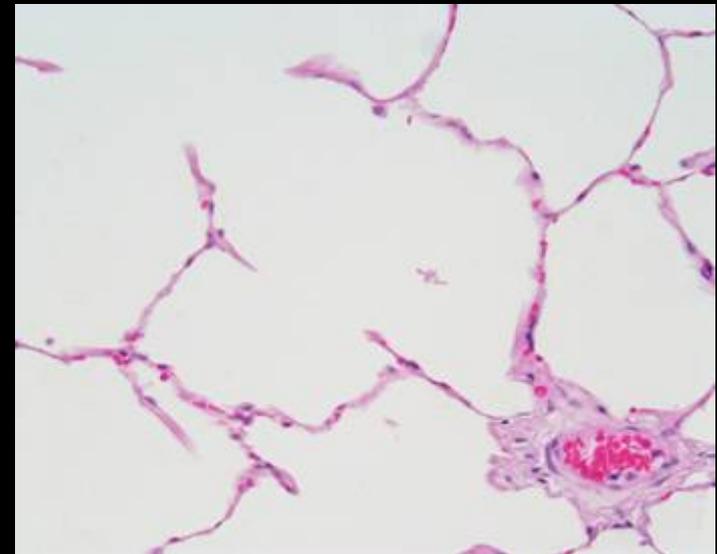
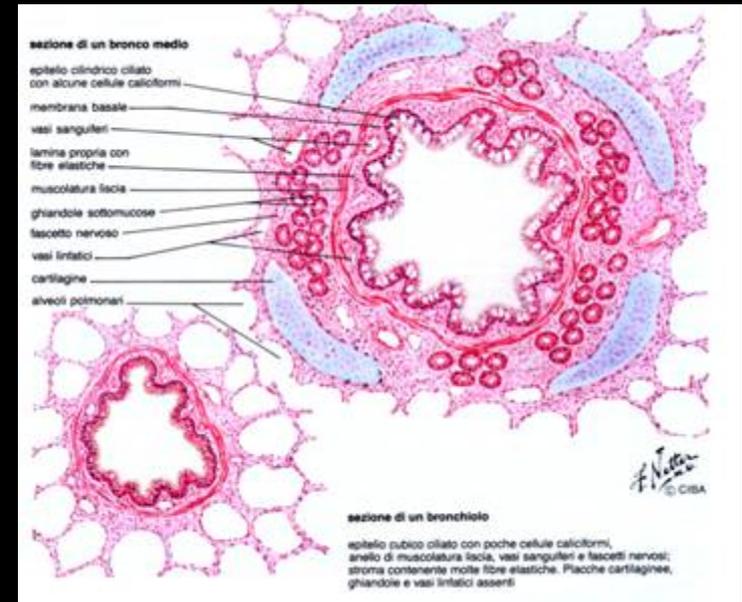
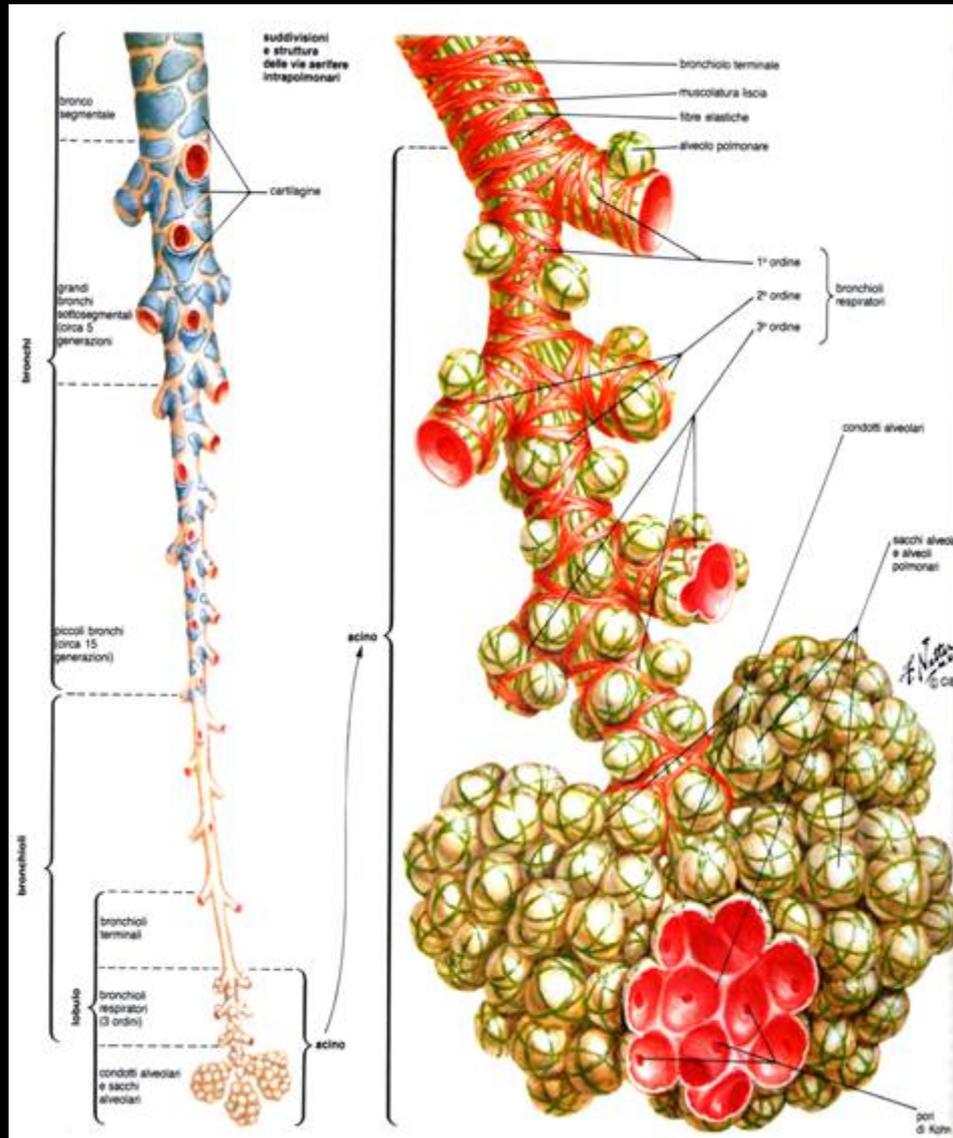
Albero Bronchiale



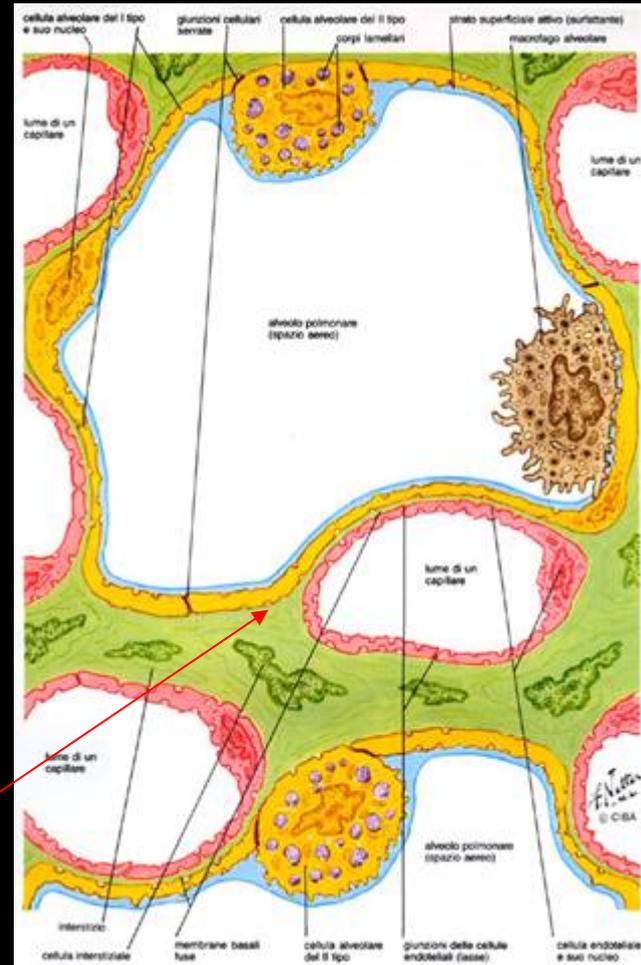
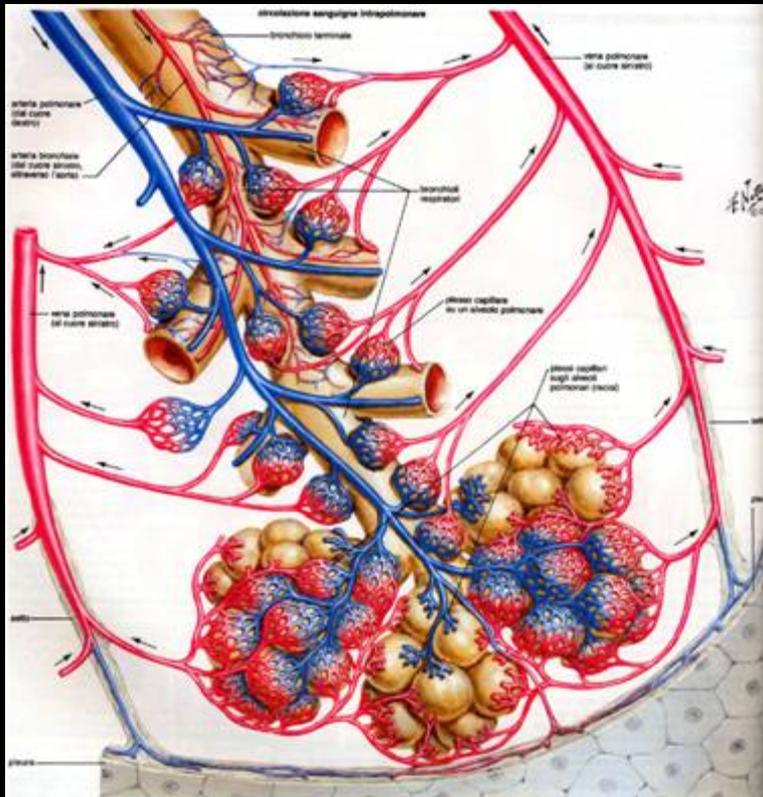
La nomenclatura per i segmenti bronco-polmonari nell'uso comune (Lacole 188 e 189) e quella di Jackson e Huber ed i bronchi segmentali sono indicati di conseguenza. Ikeda propose una nomenclatura (come quella qui rappresentata) per le suddivisioni bronchiali fino alla 6ª generazione. Nella presente tavola sono stati contrassegnati soltanto alcuni suddivisioni bronchiali (per semplificazioni) fino alla 5ª o 6ª generazione. I bronchi segmentali (B) in ciascun polmone sono stati numerati da 1 a 30, corrispondenti ai segmenti polmonari. Nel polmone di sinistra, B¹ e B² sono associati

come lo sono B⁷ e B⁸. I bronchi sotto-segmentali, o di 4º ordine, sono indicati con le lettere a, b, c quando è presente un ramo addizionale. I bronchi di 5º ordine sono designati con i (anteriori) e ii (posteriori), e i bronchi di 6º ordine con le lettere greche α e β. Alcuni testi usano, per i bronchi segmentali, numeri alternati (come propone Bowden). Variazioni alla classificazione standard dei bronchi, qui esposta, sono frequenti, specie nelle vie aeree periferiche

Polmoni: *anatomia microscopica*



Unità Alveolo-Capillare



Diffusione

Anatomia in vivo: Visita

Ispezione

Palpazione

Percussione

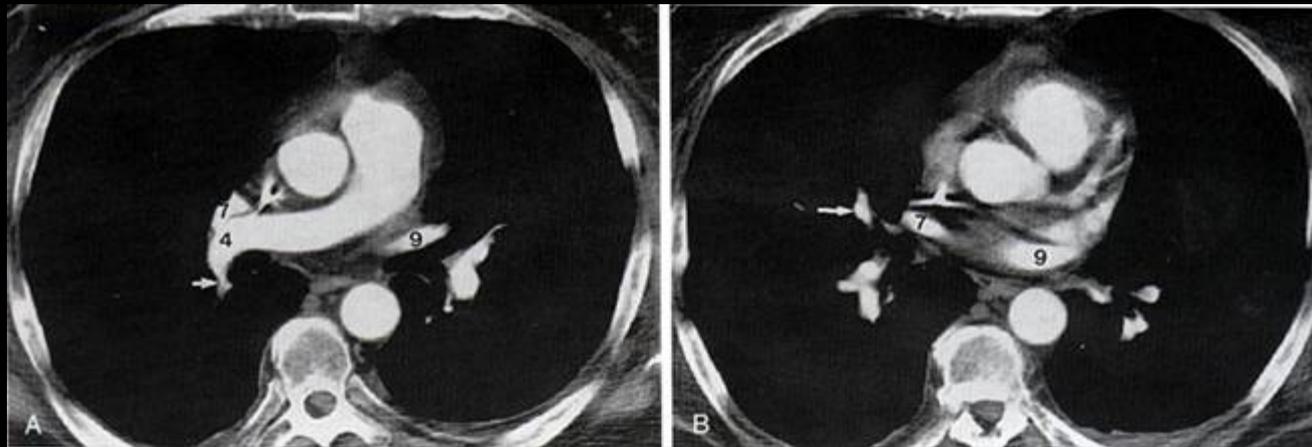
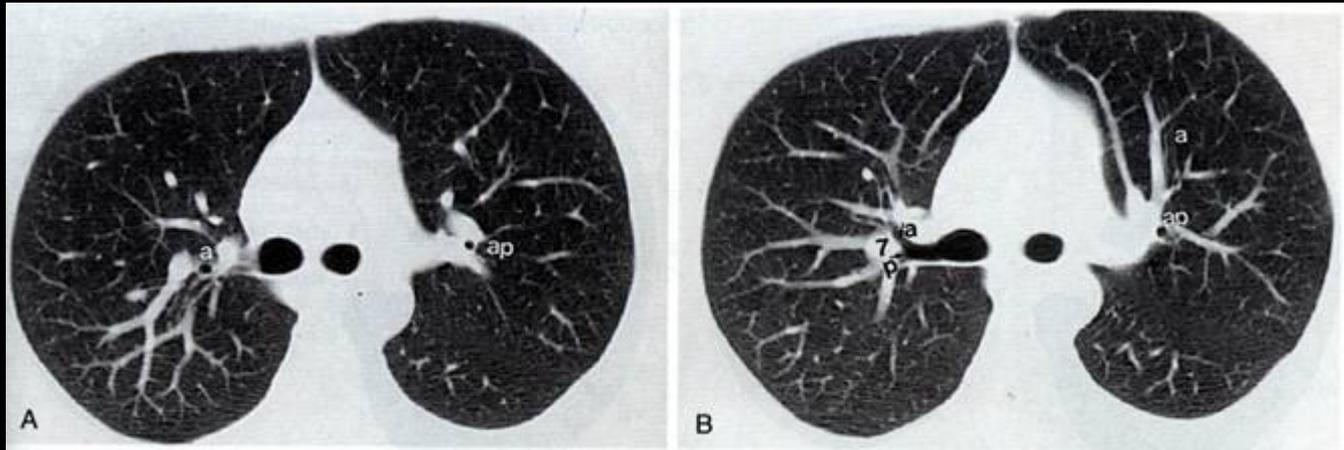
Auscultazione



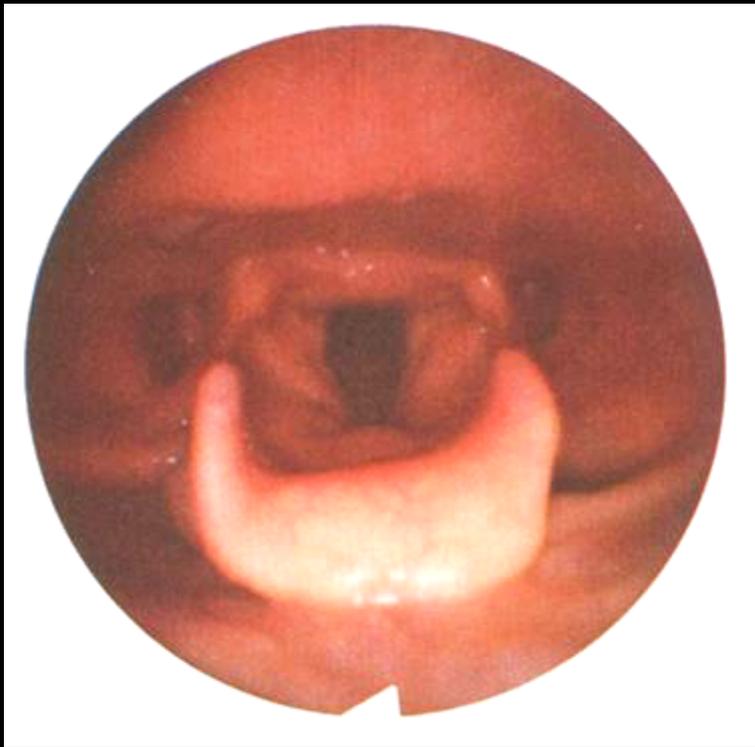
Anatomia *in vivo*: Radiografia del Torace



Anatomia *in vivo*: TC del Torace



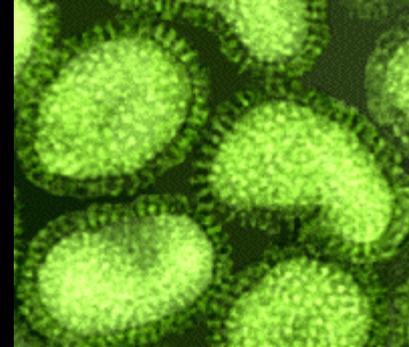
Anatomia *in vivo*: Fibrobroncoscopia



Elementi di Anatomia e Fisiologia dell' Apparato Respiratorio

- Cenni di Anatomia
 - *Metodiche di studio*
- **Cenni di fisiologia**
 - *Meccanica Respiratoria*
 - *La funzione respiratoria*

La funzione dell' apparato respiratorio



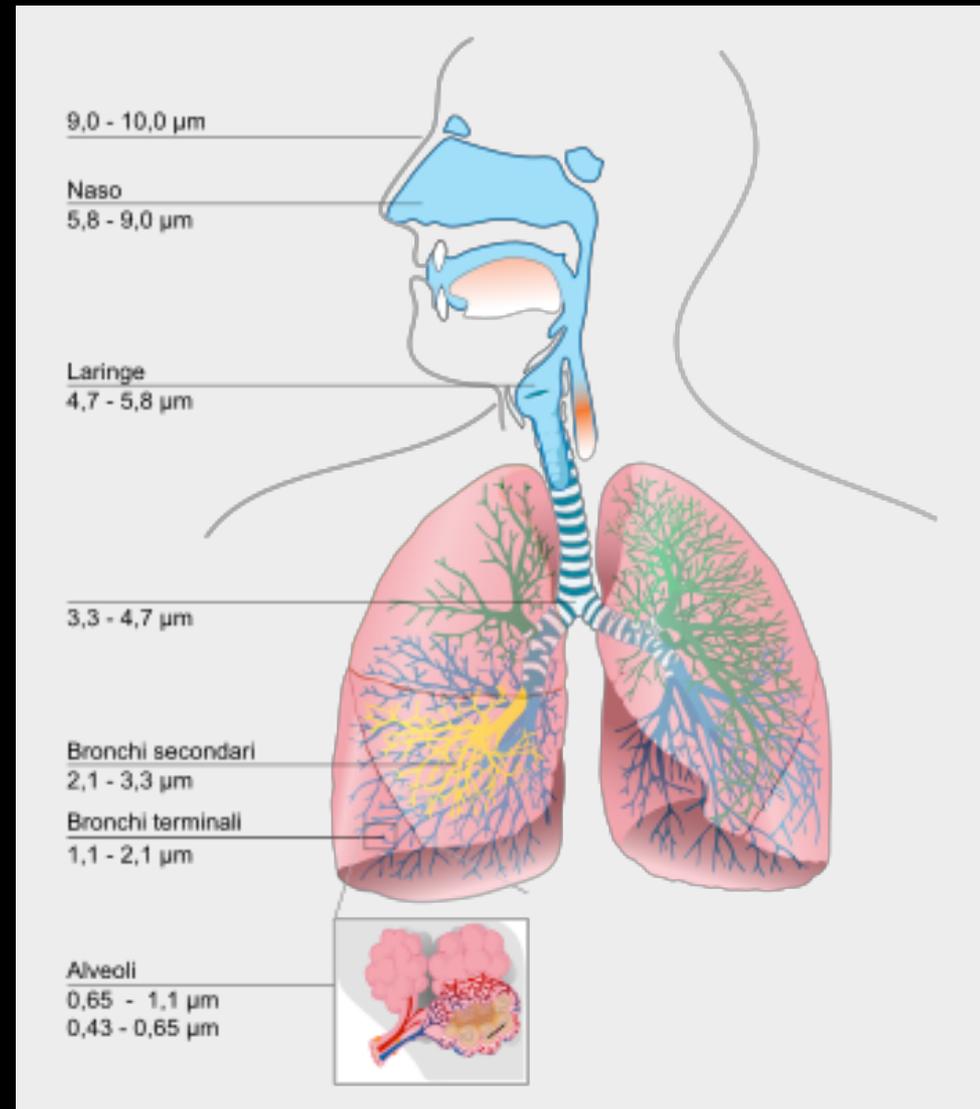
Difesa!

Particolato e Vie Aeree

PM10

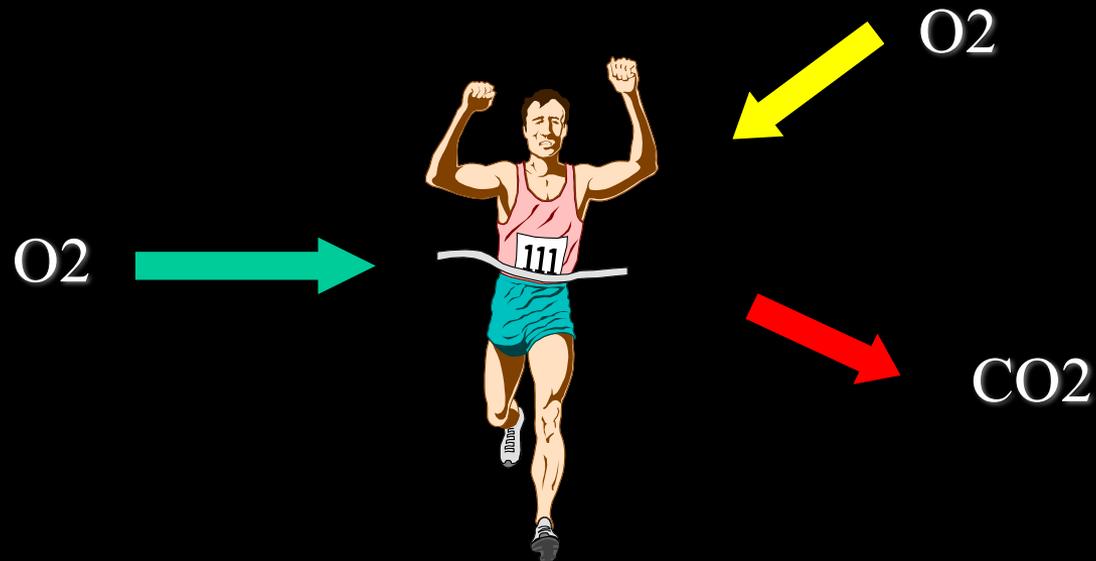
PM 2.5

Particolato Ultrafine $\leq 0.1 \mu\text{m}$ è uno dei principali componenti delle emissioni vicino ai fuochi o ai tubi di scappamento



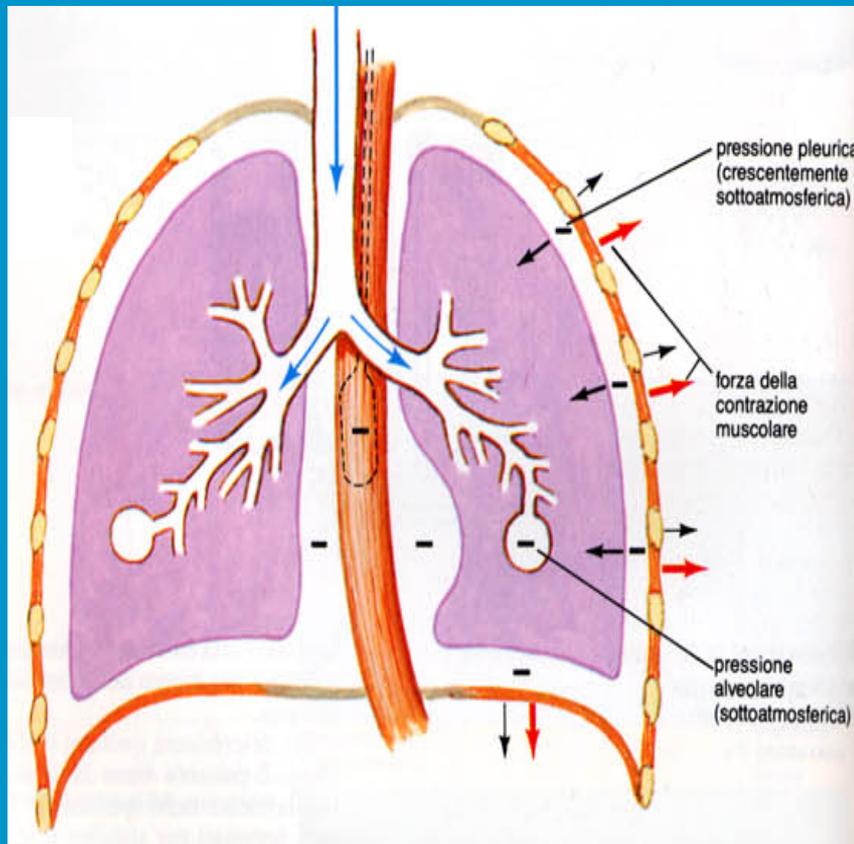
La funzionalità respiratoria

- La funzione dell' apparato respiratorio è garantire un adeguato apporto di O₂ alle cellule.
- Garantire un' adeguata eliminazione di CO₂ dall' organismo.



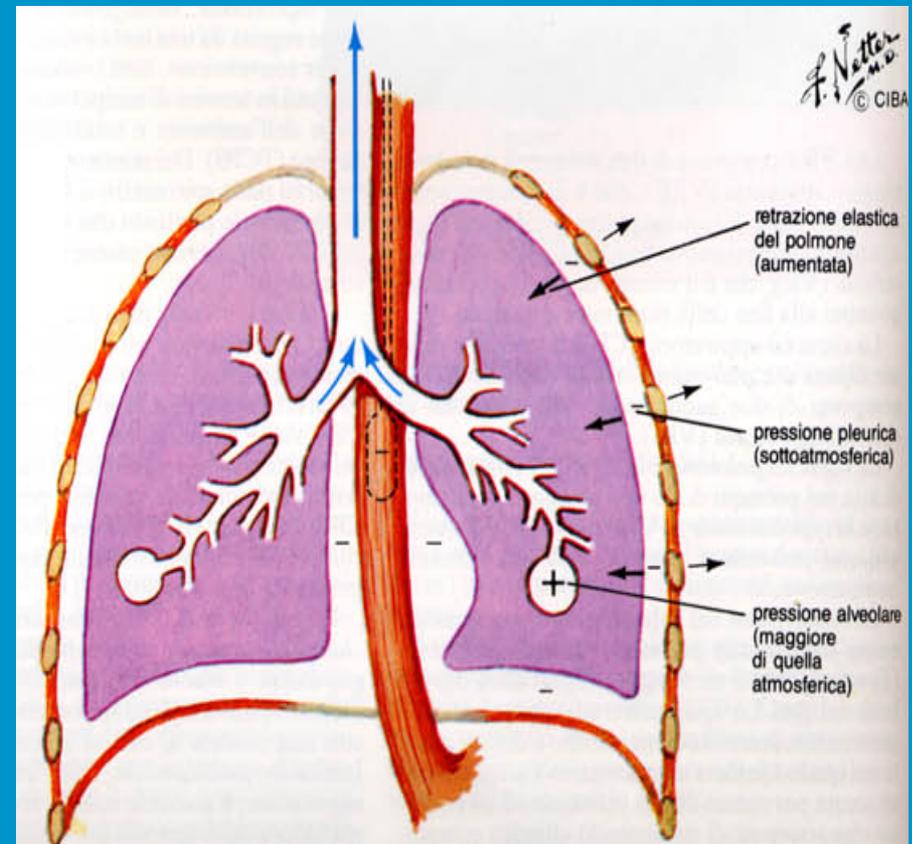
Meccanica Ventilatoria

Inspirazione



Aria Inspirata: 21% O₂, 0.04% CO₂

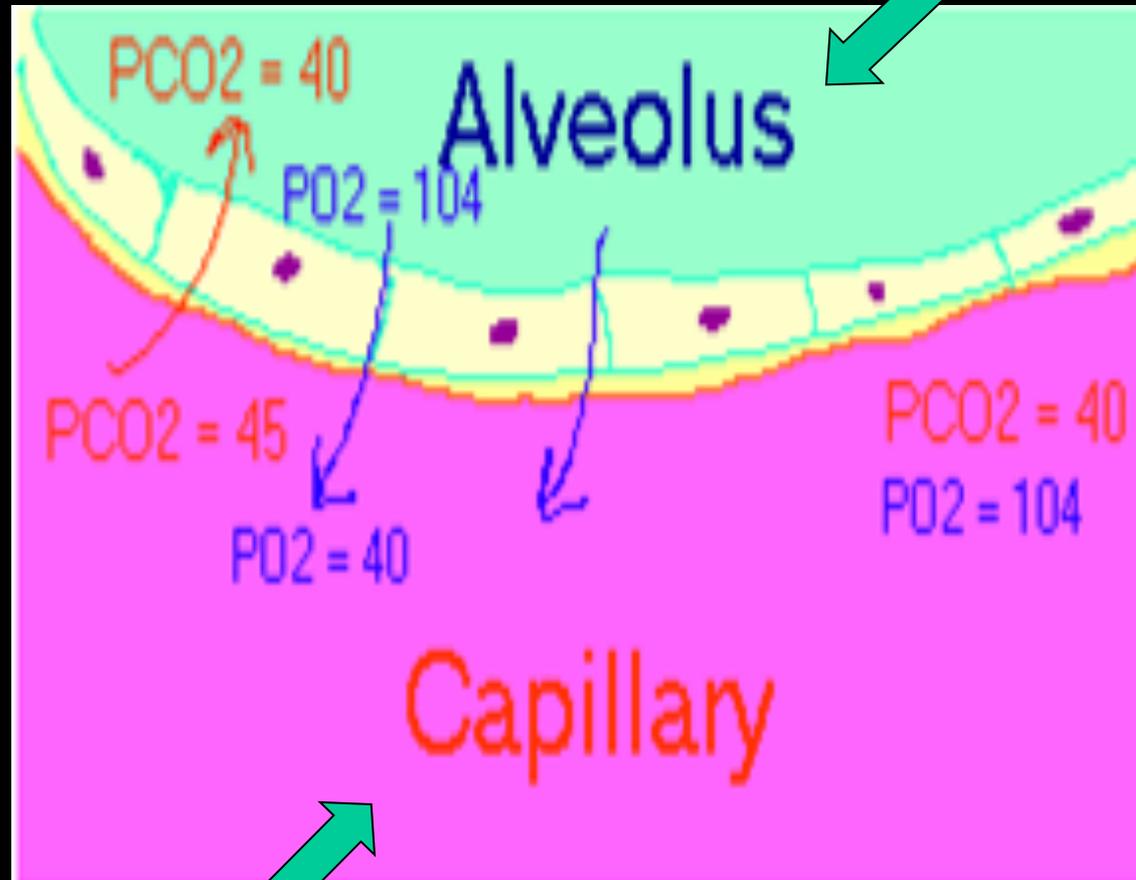
Espirazione



Aria Espirata: 16% O₂, 4% CO₂

SCAMBIO DEI GAS NELL'ALVEOLO

VENTILAZIONE



PERFUSIONE

La funzione respiratoria

