

ANATOMIA E FISIO-PATOLOGIA

MASSIMOFRANZIN

Original Web Site

L'APPARATO RESPIRATORIO

FUNZIONI DELL'APPARATO RESPIRATORIO

L'INTERO PROCESSO DEGLI SCAMBI GASSOSI NELL'ORGANISMO, LA RESPIRAZIONE, AVVIENE IN TRE PASSAGGI

1. LA VENTILAZIONE POLMONARE, O RESPIRAZIONE GENERALE: È IL FLUSSO D'ARIA DENTRO E FUORI DAI POLMONI;

2. LA RESPIRAZIONE ESTERNA: È LO SCAMBIO DI GAS CHE AVVIENE TRA GLI ALVEOLI POLMONARI E IL SANGUE;

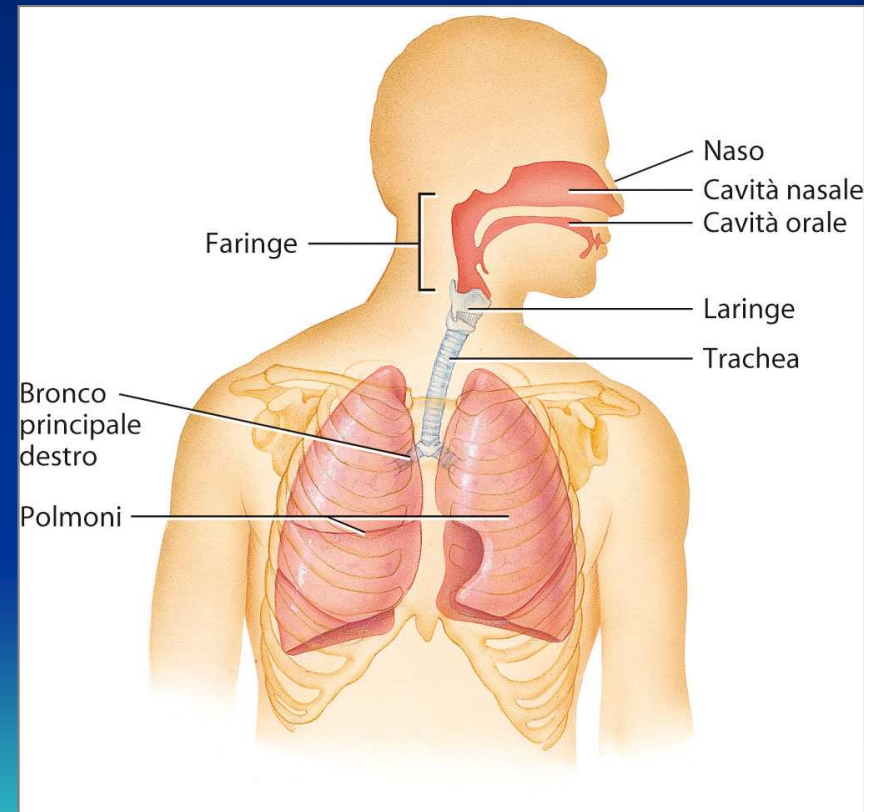
3. LA RESPIRAZIONE INTERNA: È LO SCAMBIO DI GAS FRA IL SANGUE NEI CAPILLARI E LE CELLULE NEI TESSUTI.

APPARATO RESPIRATORIO

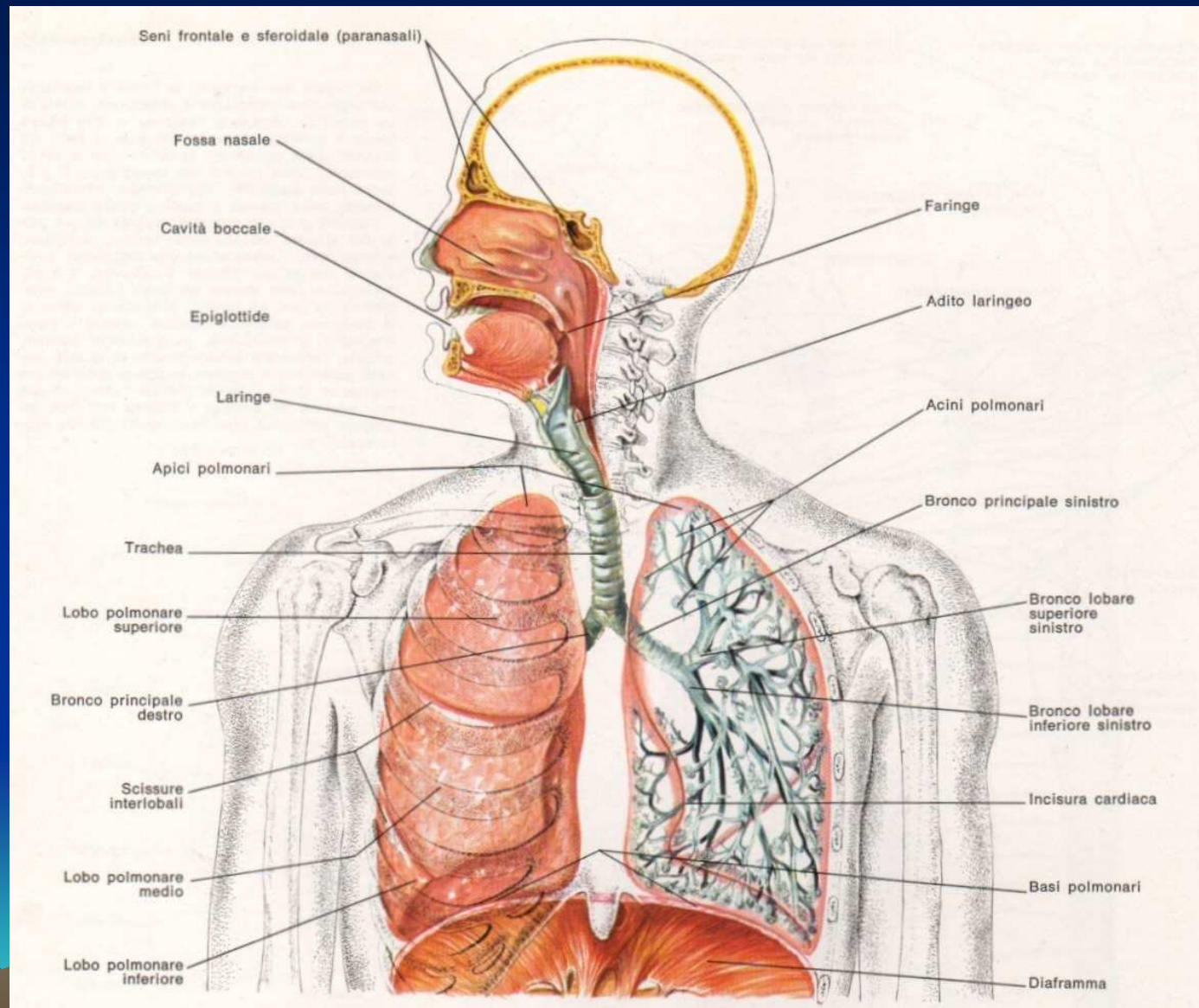
• **STRUTTURALMENTE L'APPARATO RESPIRATORIO CONSISTE IN DUE PARTI**

• **LA PARTE SUPERIORE:** COMPRENDE IL NASO, LA FARINGE E LE STRUTTURE ASSOCIATE;

• **LA PARTE INFERIORE:** CONSISTE DI LARINGE, TRACHEA, BRONCHI E POLMONI.

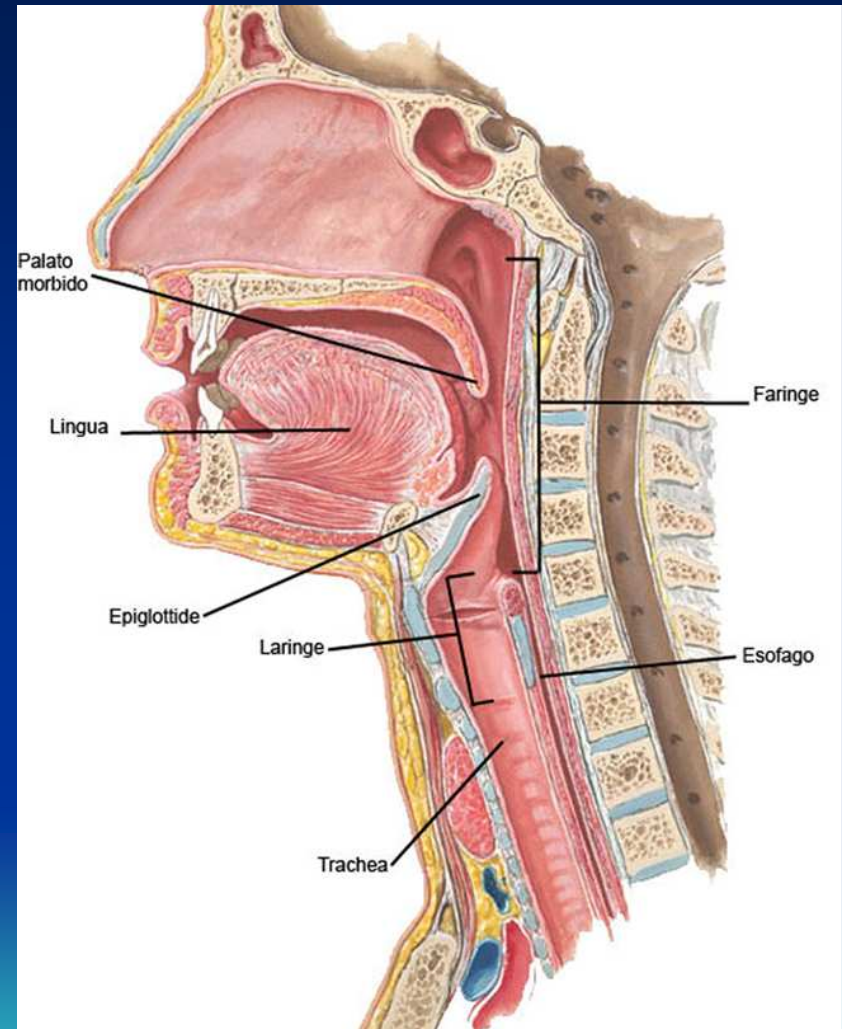


APPARATO RESPIRATORIO



GLI ORGANI DELL'APPARATO RESPIRATORIO SUPERIORE

IL NASO HA UNA PORZIONE ESTERNA VISIBILE CHE CONSISTE DI OSSO E CARTILAGINE E PRESENTA DUE APERTURE DETTE NARICI E UNA INTERNA INSERITA AL'INTERNO DELLA SCATOLA CRANICA. IL NASO INTERNO È CONNESSO DA DUE APERTURE CHIAMATE COANE. LO SPAZIO ALL'INTERNO DEL NASO, CHIAMATO CAVITÀ NASALE È POSTO AL DI SOTTO DEL CRANIO E SOPRA LA CAVITÀ ORALE



GLI ORGANI DELL'APPARATO RESPIRATORIO SUPERIORE

UN SETTO VERTICALE, IL **SETTO NASALE**,
DIVIDE LA CAVITÀ NASALE IN DUE
PORZIONI.

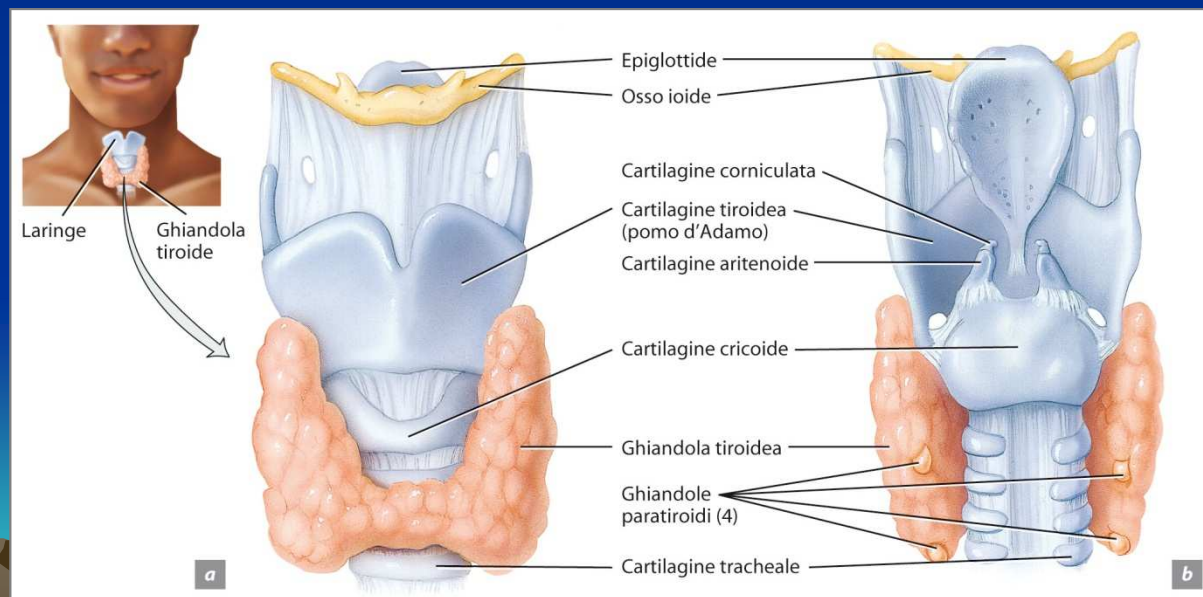
- **LE STRUTTURE INTERNE HANNO TRE FUNZIONI**
- **FILTRAZIONE, RISCALDAMENTO E UMIDIFICAZIONE DELL'ARIA INSPIRATA;**
- **RILEVAMENTO DEGLI STIMOLI OLFATTIVI;**
- **MODULAZIONE DELLE VIBRAZIONI DEI SUONI ESPRESSIVI.**

GLI ORGANI DELL'APPARATO RESPIRATORIO SUPERIORE

LA FARINGE, O GOLA, È UN
CONDOTTO IMBUTIFORME COMUNE
ALL'APPARATO RESPIRATORIO E
DIGERENTE. OLTRE A ESSERE UNA
VIA DI TRANSITO PER ARIA E CIBO
COSTITUISCE UNA CAMERA DI
RISONANZA PER I SUONI EMESSI
DURANTE LA FONAZIONE E OSPITA
LE TONSILLE.

GLI ORGANI DELL'APPARATO RESPIRATORIO SUPERIORE

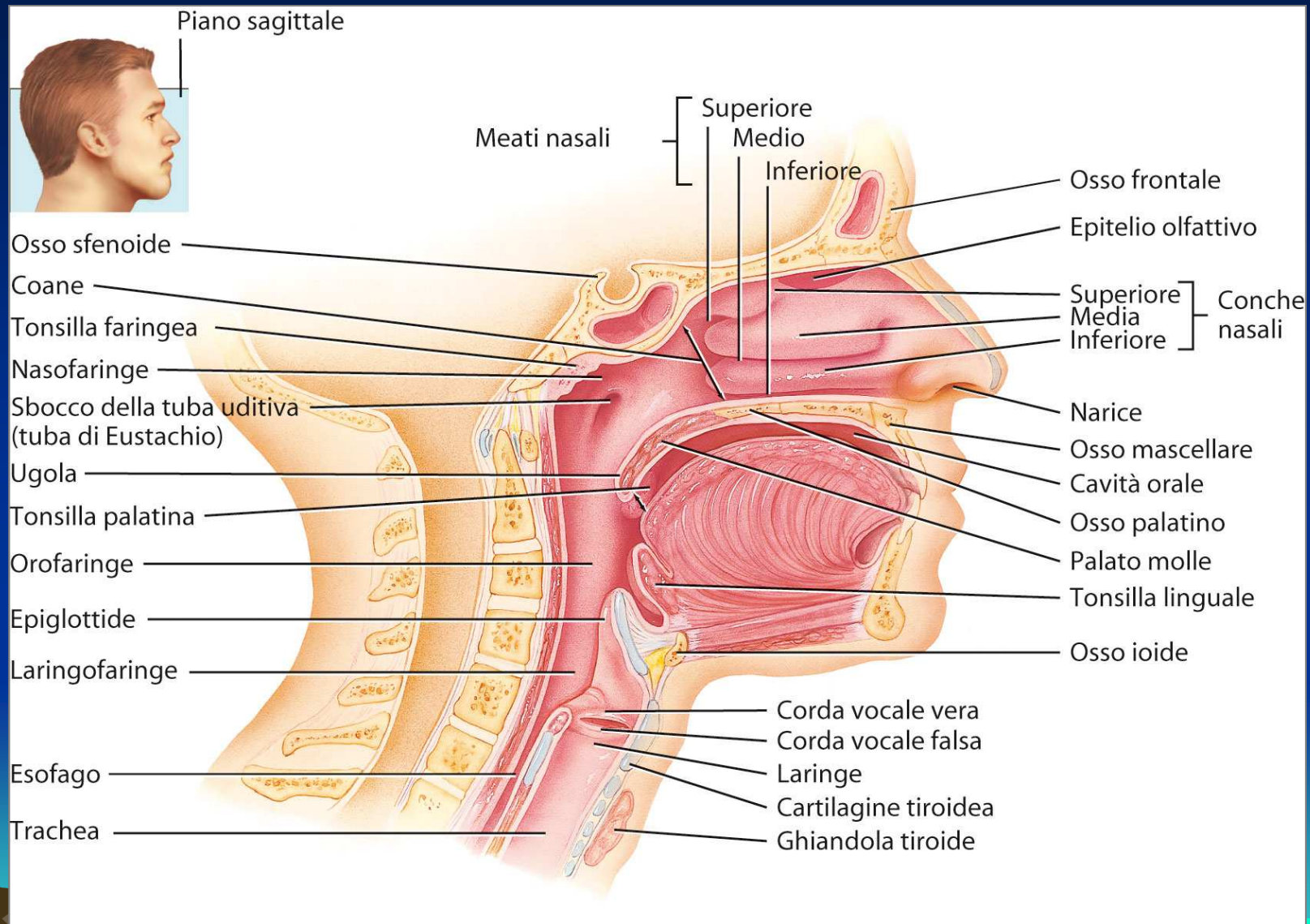
- LA LARINGE, O SCATOLA DELLA VOCE, È UN ORGANO CAVO A FORMA DI PIRAMIDE TRIANGOLARE DI CARTILAGINE, RIVESTITO DI MUCOSA CHE CONNETTE LA FARINGE ALLA TRACHEA.



GLI ORGANI DELL'APPARATO RESPIRATORIO SUPERIORE

- LA **CARTILAGINE TIROIDEA**, COSTITUITA DA CARTILAGINE IALINA, FORMA LA PARETE ANTERIORE DELLA LARINGE.
- L'**EPIGLOTTIDE** È UN'ESTESA LAMINA DI CARTILAGINE ELASTICA RICOPERTA DA EPITELIO.
- LA CARTILAGINE CRICOIDE È UN ANELLO DI CARTILAGINE IALINA CHE FORMA LA PARETE INFERIORE DELLA LARINGE ED È ATTACCATA ALLA PRIMA CARTILAGINE TRACHEALE.
- LE CARTILAGINI ARITENOIDI SONO COSTITUITE DA CARTILAGINE IALINA E SI ANCORANO ALLE **CORDE VOCALI E AI MUSCOLI FARINGEI**.

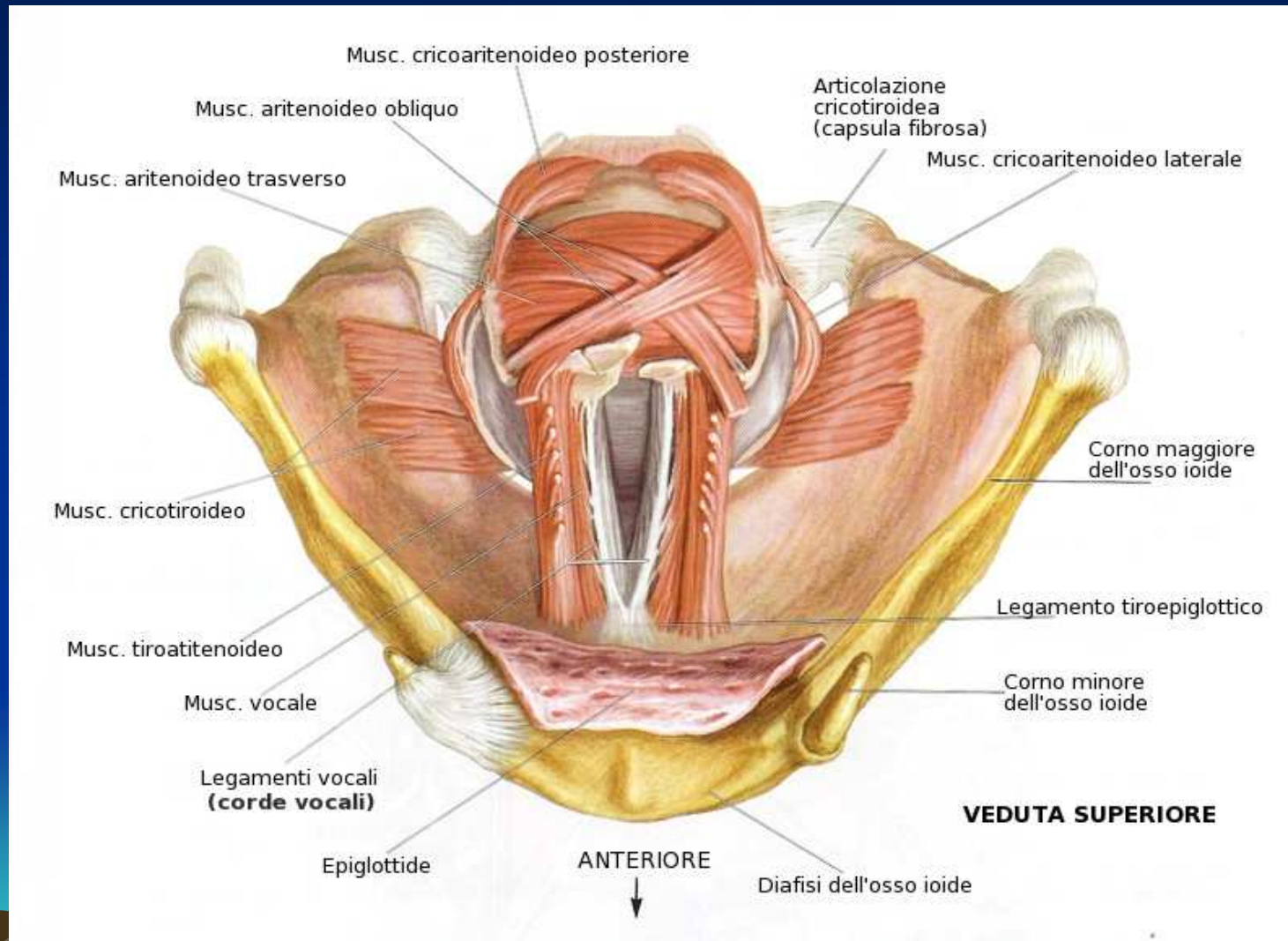
GLI ORGANI DELL'APPARATO RESPIRATORIO SUPERIORE



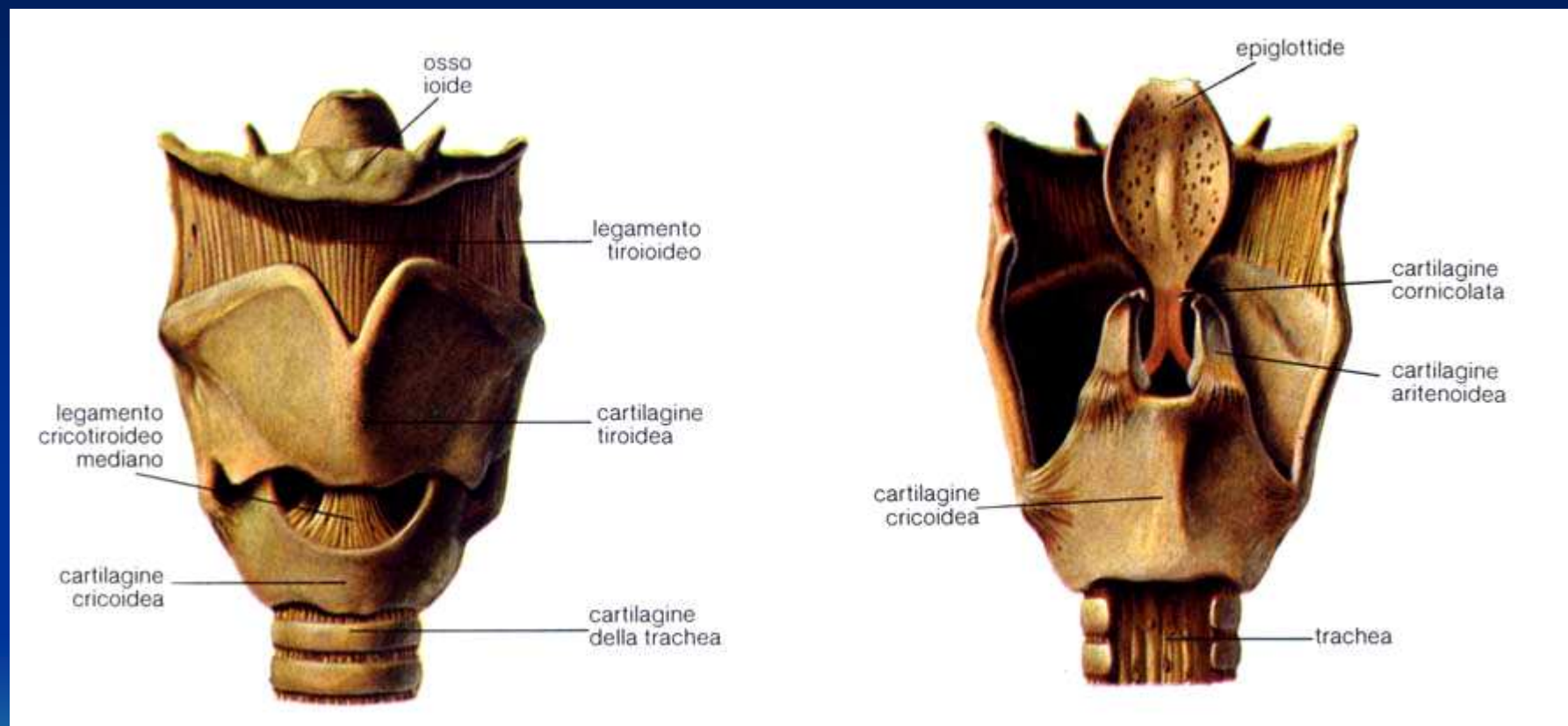
GLI ORGANI DELL'APPARATO RESPIRATORIO SUPERIORE

- LE MEMBRANE MUCOSE DELLA LARINGE FORMANO **DUE PAIA DI PIEGHE**
- UN PAIO SUPERIORE, LE **CORDE VOCALI FALSE**: TRATTENGONO L'ARIA CONTRO LA PRESSIONE NELLA CAVITÀ TORACICA;
- UN PAIO INFERIORE, LE **CORDE VOCALI VERE**: PRODUCONO SUONI MENTRE SI PARLA E SI CANTA.

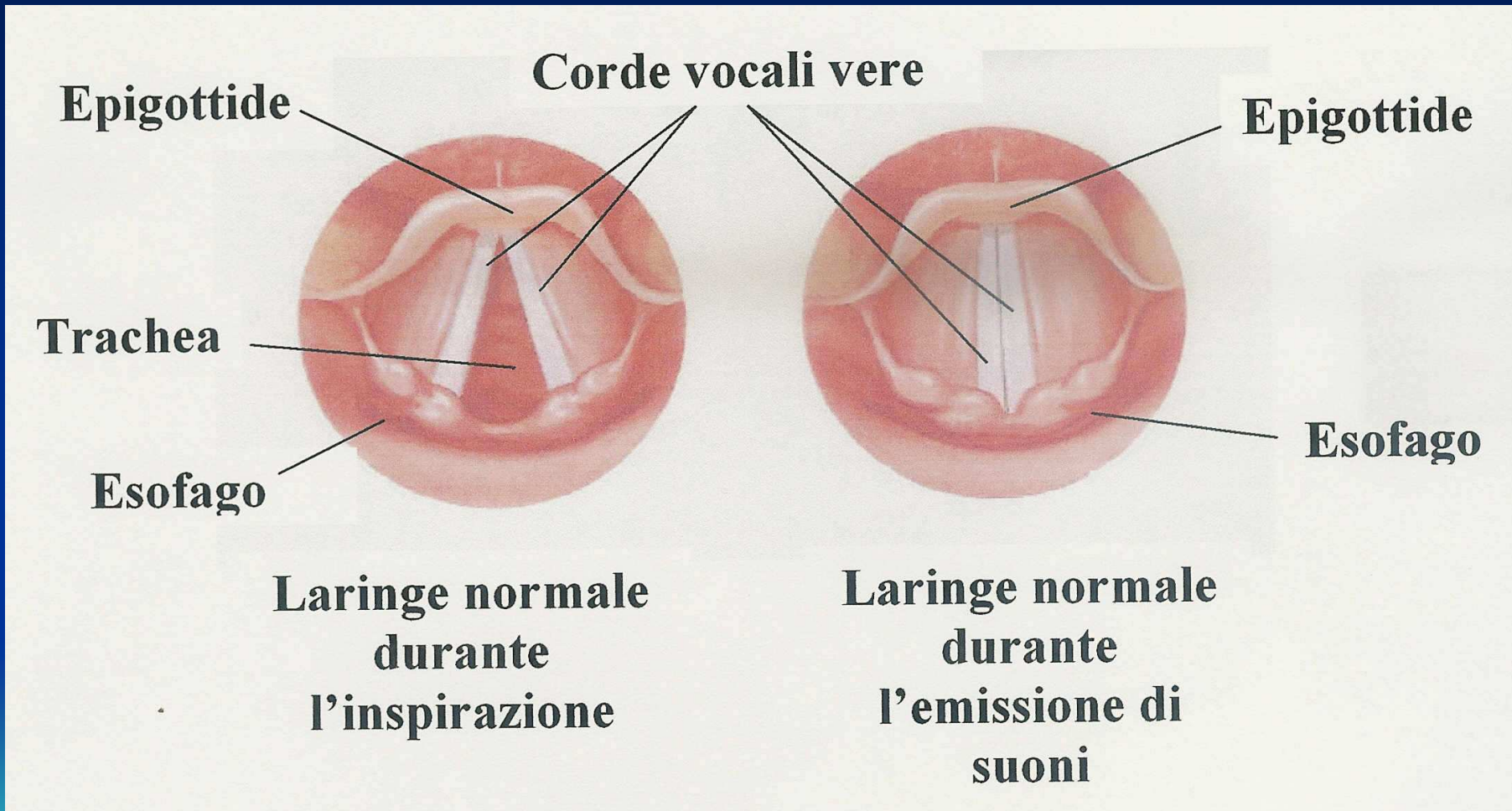
LE CORDE VOCALI



LE CORDE VOCALI



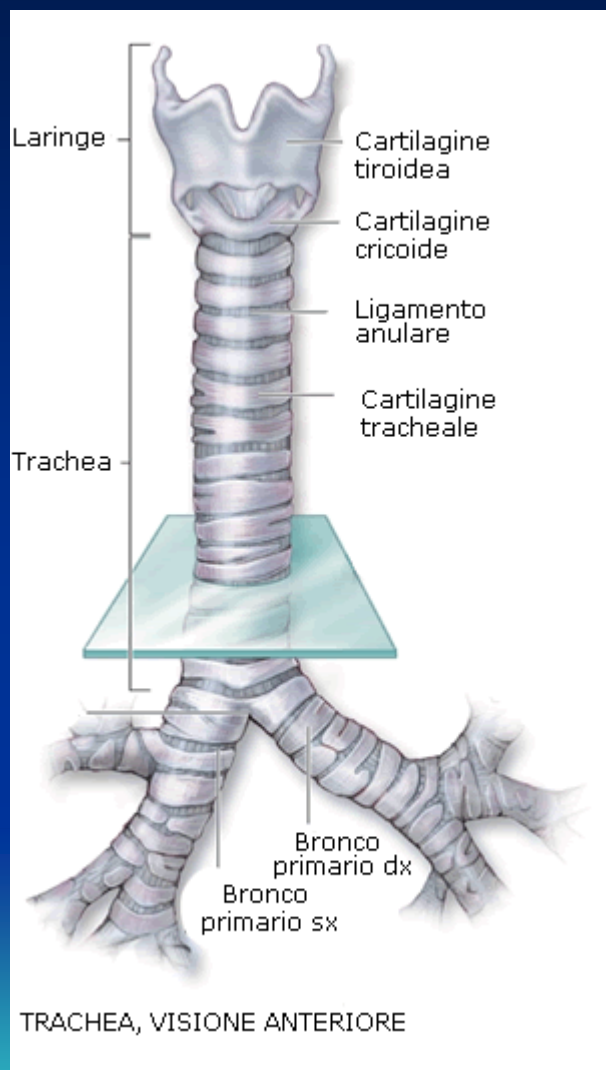
LE CORDE VOCALI



GLI ORGANI DELL'APPARATO RESPIRATORIO INFERIORE

- LA **TRACHEA** È UN CONDOTTO TUBULARE POSTO DAVANTI ALL'ESOFAGO. LA PARETE DELLA TRACHEA È SOSTENUTA DA ANELLI DI CARTILAGINE E RICOPERTA DA UNA MEMBRANA MUCOSA DI EPITELIO CILIATO.

GLI ORGANI DELL'APPARATO RESPIRATORIO INFERIORE



GLI ORGANI DELL'APPARATO RESPIRATORIO INFERIORE

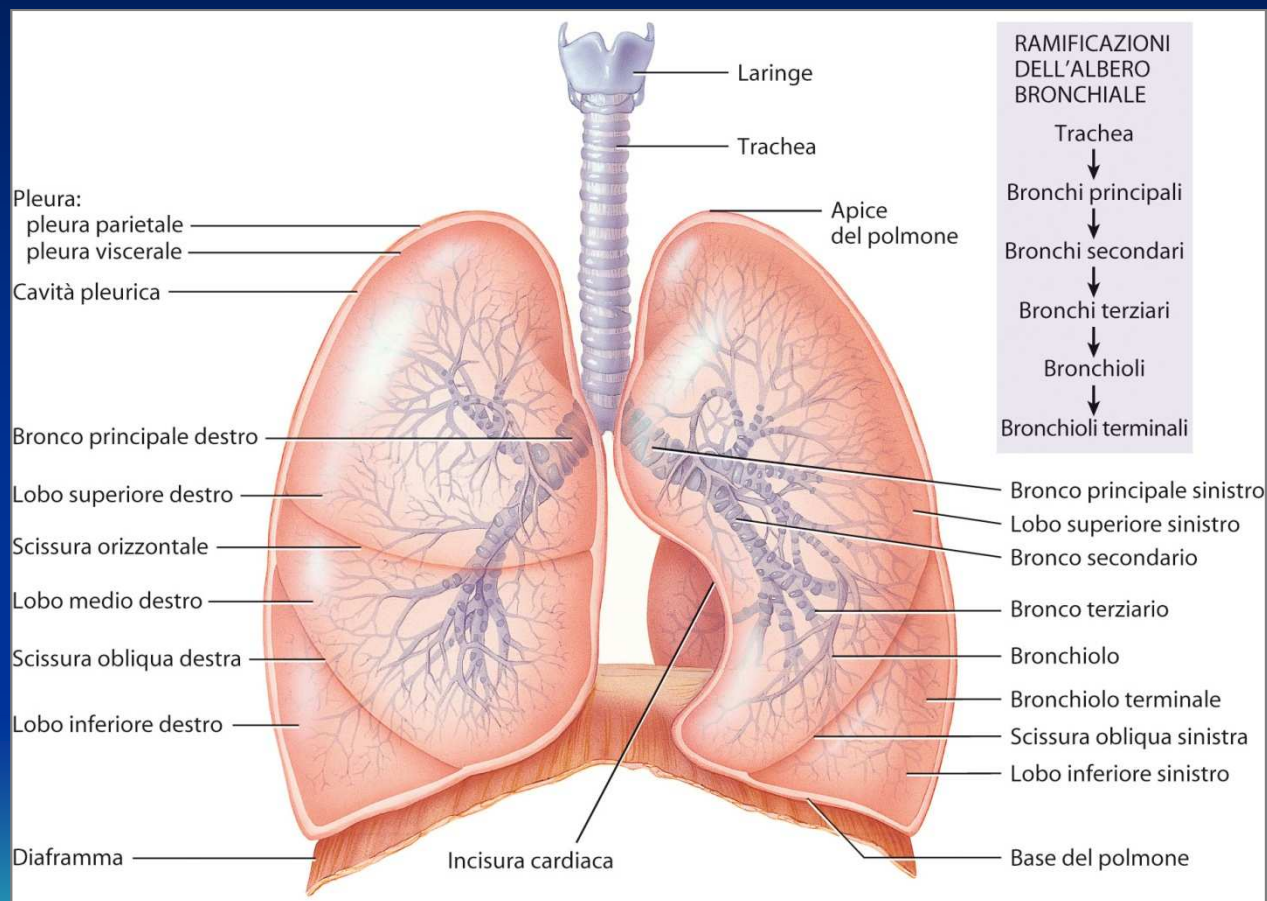
- LA TRACHEA SI BIFORCA NEL **BRONCO PRINCIPALE DESTRO NEL BRONCO PRINCIPALE SINISTRO**.
- L' ALBERO BRONCHIALE CONSISTE DI VIE AEREE CHE COMINCIANO NELLA TRACHEA E TERMINANO NEI BRONCHIOLI TERMINALI.



GLI ORGANI DELL'APPARATO RESPIRATORIO INFERIORE

- I POLMONI SONO DUE ORGANI CAVI SPUGNOSI POSTI NELLA CAVITÀ TORACICA E SEPARATI L'UNO DALL'ALTRO DAL CUORE.
- LA PLEURA È UNA MEMBRANA SIEROSA A DOPPIO STRATO CHE RACCHIUDE E PROTEGGE CIASCUN POLMONE.

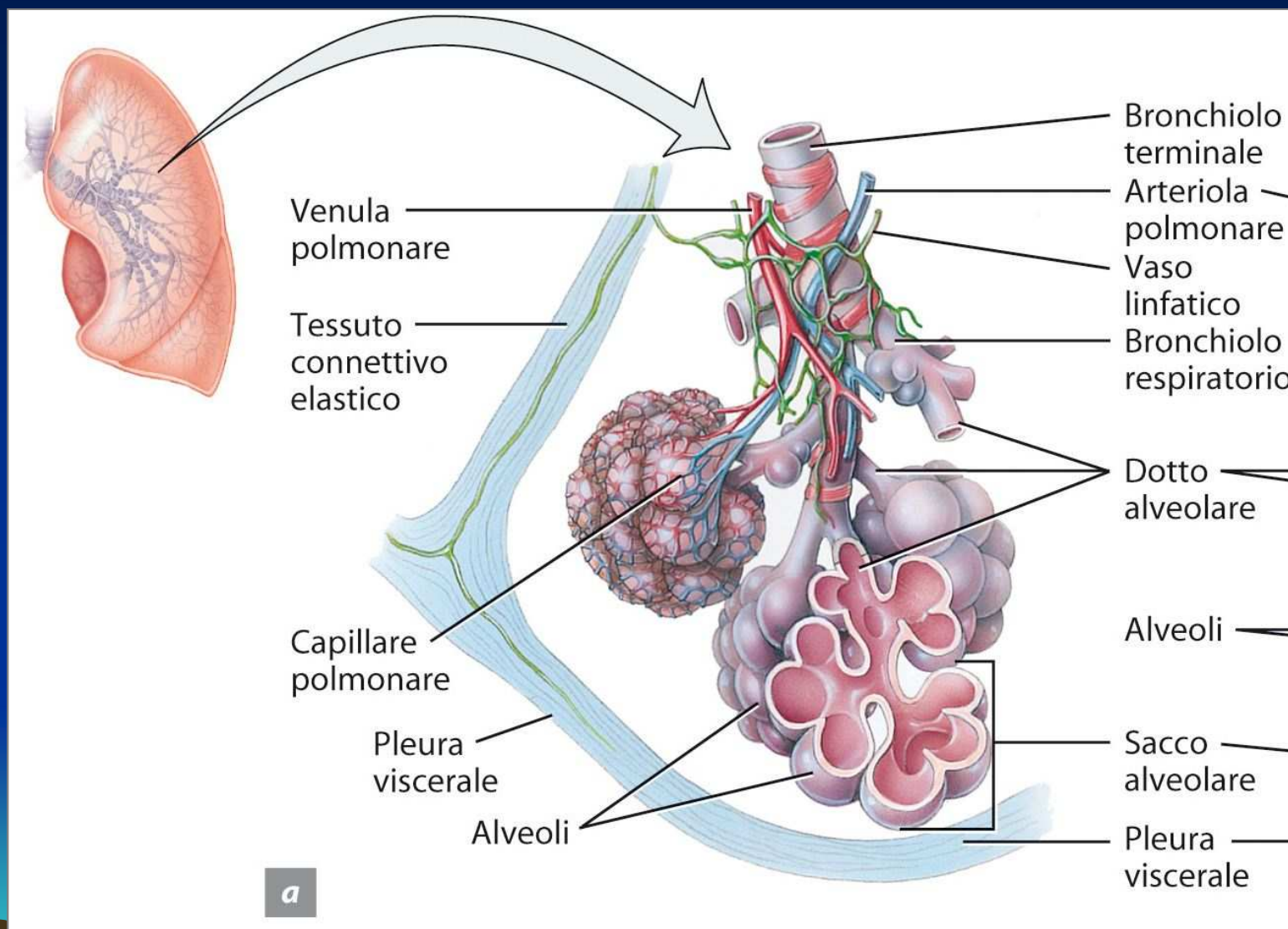
GLI ORGANI DELL'APPARATO RESPIRATORIO INFERIORE



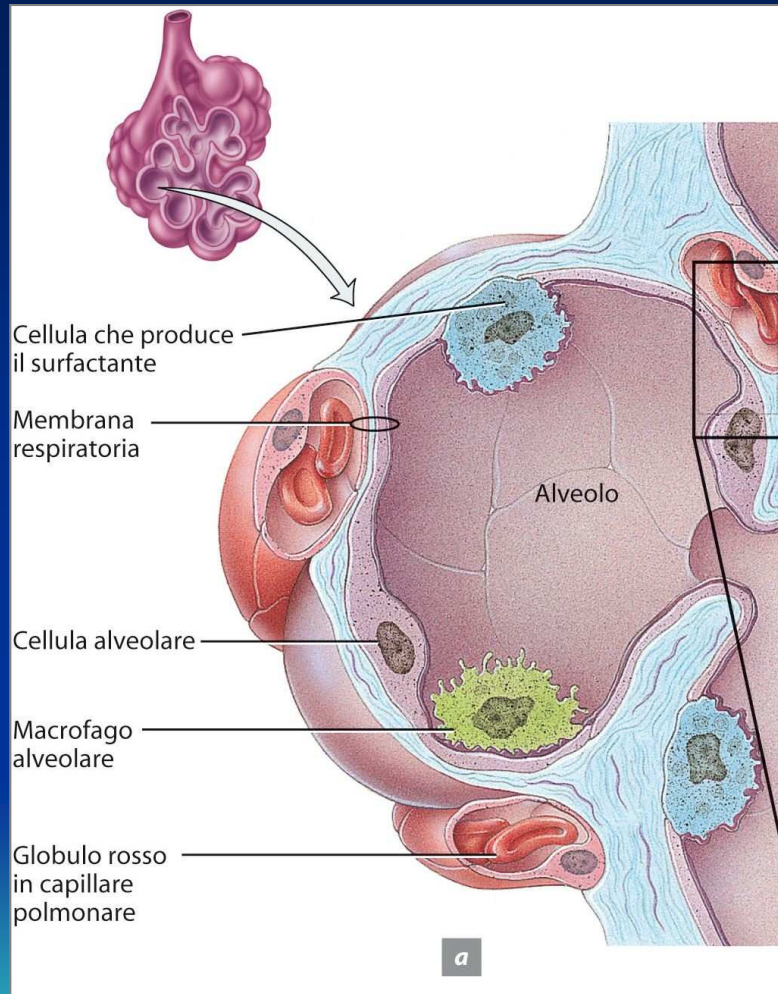
GLI ORGANI DELL'APPARATO RESPIRATORIO INFERIORE

- CIASCUN **LOBO POLMONARE** È DIVISO IN SEGMENTI PIÙ PICCOLI RIFORNITI DA UN BRONCO TERZIARIO E UNA SUDDIVISIONE ULTERIORE, PRODUCE PICCOLI COMPARTIMENTI CHIAMATI LOBULI.
- I **BRONCHIOLI TERMINALI** SI SUDDIVIDONO IN RAMIFICAZIONI MICROSCOPICHE CHIAMATE BRONCHIOLI RESPIRATORI, CHE A LORO VOLTA SI SUDDIVIDONO IN DIVERSI DOTTI ALVEOLARI. DUE O PIÙ ALVEOLI CHE CONDIVIDONO UNO SPAZIO COMUNE PRENDONO IL NOME DI SACCHI ALVEOLARI.

GLI ORGANI DELL'APPARATO RESPIRATORIO INFERIORE

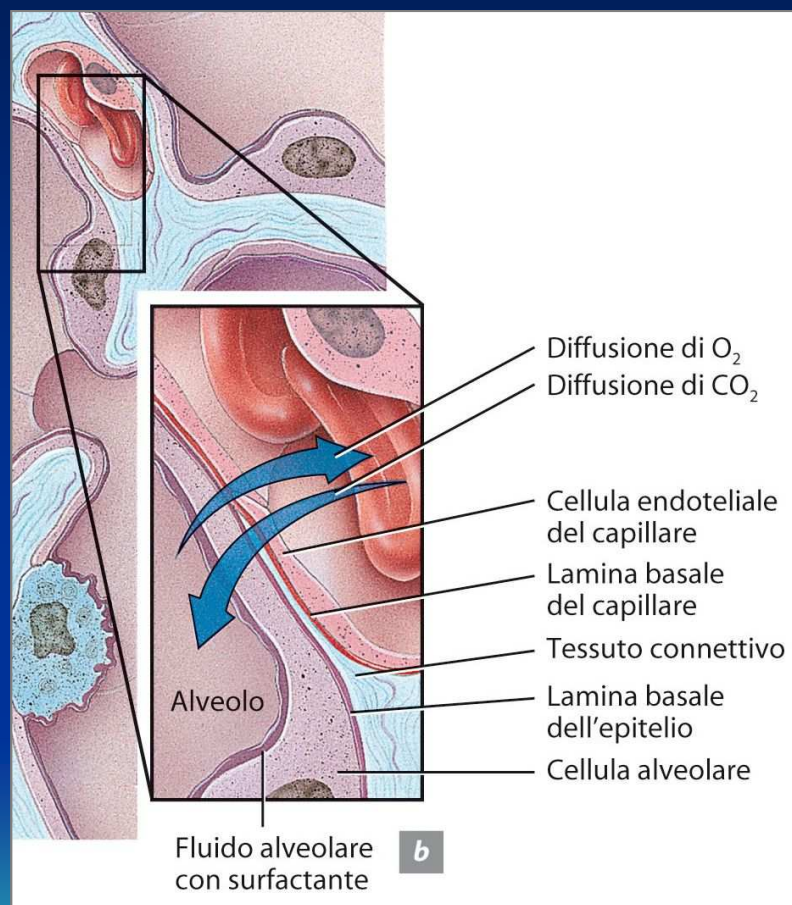


GLI ORGANI DELL'APPARATO RESPIRATORIO INFERIORE



• **OGNI ALVEOLO POLMONARE È UNA TASCA A FORMA DI COPPA CHE SI TROVA IN UN SACCO ALVEOLARE.**

GLI ORGANI DELL'APPARATO RESPIRATORIO INFERIORE

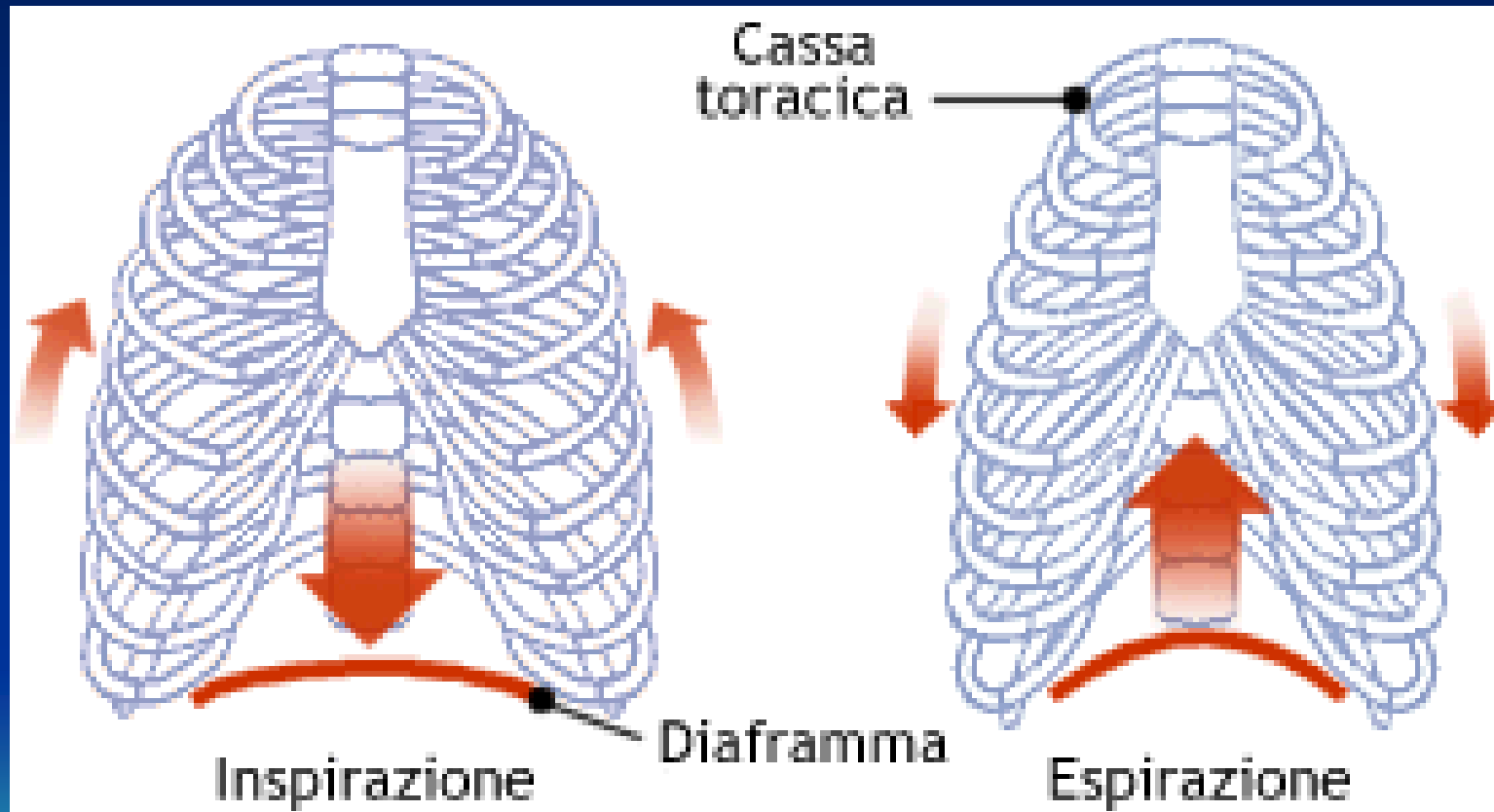


• LO SCAMBIO DI **GAS RESPIRATORI** (O₂ E CO₂) AVVIENE PER DIFFUSIONE ATTRAVERSO LA MEMBRANA RESPIRATORIA.

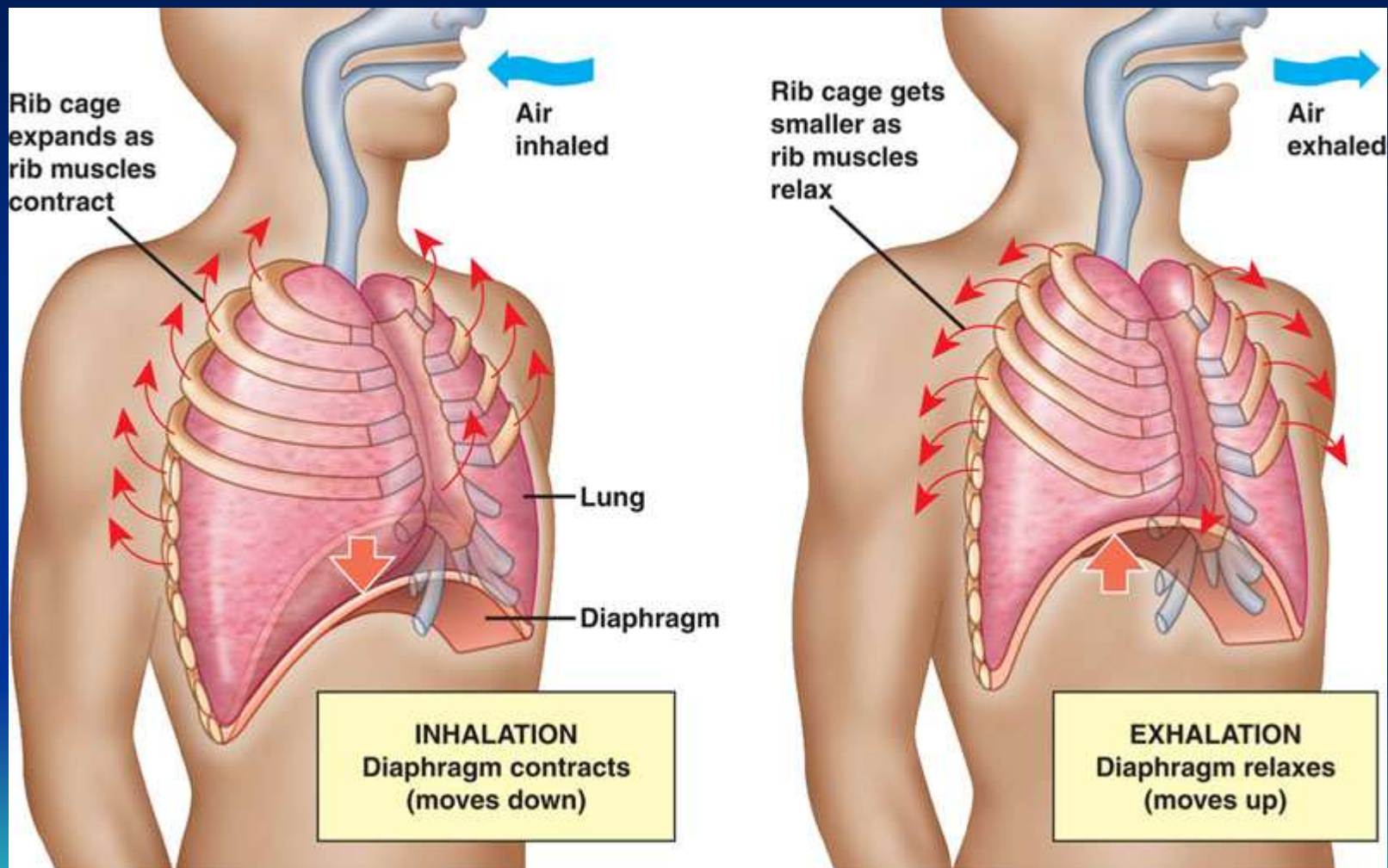
LA VENTILAZIONE POLMONARE

- LA **VENTILAZIONE POLMONARE** È IL FLUSSO D'ARIA CHE SI CREA TRA L'ATMOSFERA E I POLMONI CHE AVVIENE A CAUSA DELLE DIFFERENZE DI PRESSIONE DELL'ARIA.
- L'ATTO DI IMMETTERE ARIA ALL'INTERNO VIENE CHIAMATO **INSPIRAZIONE**. I MUSCOLI CHE PERMETTONO UN'ISPIRAZIONE TRANQUILLA SONO IL DIAFRAMMA E I MUSCOLI INTERCOSTALI ESTERNI. L'ATTO DI ESPELLERE L'ARIA ALL'ESTERNO (**ESPIRAZIONE**) COMINCIA QUANDO IL DIAFRAMMA E I MUSCOLI INTERCOSTALI SI RILASCIANO.

INSPIRAZIONE E ESPIRAZIONE



INSPIRAZIONE E ESPIRAZIONE



LA VENTILAZIONE POLMONARE

L'ARIA ENTRA NEI POLMONI QUANDO LA PRESSIONE ALVEOLARE È INFERIORE ALLA PRESSIONE ATMOSFERICA E NE ESCE QUANDO LA PRESSIONE ALVEOLARE È MAGGIORE DELLA PRESSIONE ATMOSFERICA.

LA VENTILAZIONE POLMONARE

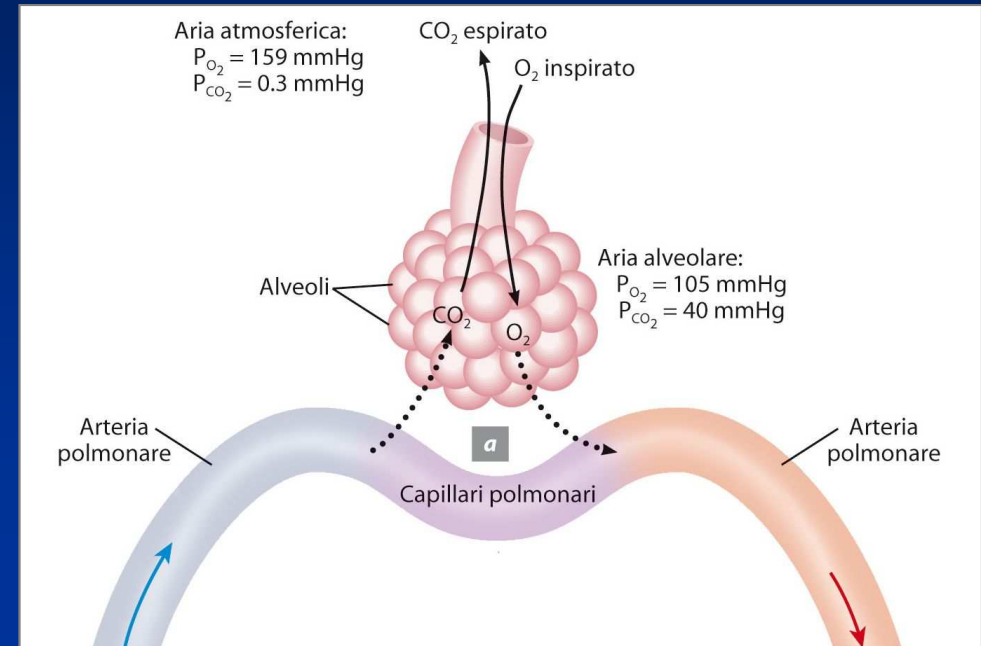
- UNA RESPIRAZIONE TRANQUILLA È DEFINITA **EUPNEA**.
- UNA SUCCESSIONE DI RESPIRI SUPERFICIALI È CHIAMATA **RESPIRAZIONE COSTALE**.
- UNA SUCCESSIONE DI RESPIRI PROFONDI È DETTA **RESPIRAZIONE DIAFRAMMATICA**.

LO SCAMBIO DEI GAS

- L'ARIA È UNA MISCELA DI GAS OGNUNO DEI QUALI CONTRIBUISCE ALLA PRESSIONE TOTALE DELL'ARIA.
- LA PRESSIONE DI UNO SPECIFICO GAS IN UNA MISCELA È CHIAMATA PRESSIONE PARZIALE.
- LE PRESSIONI PARZIALI SONO IMPORTANTI PERCHÉ CIASCUN GAS PRESENTE NELL'ORGANISMO SI DIFFONDE DALLE AREE IN CUI LA SUA PRESSIONE PARZIALE È MAGGIORE A QUELLE IN CUI È MINORE.

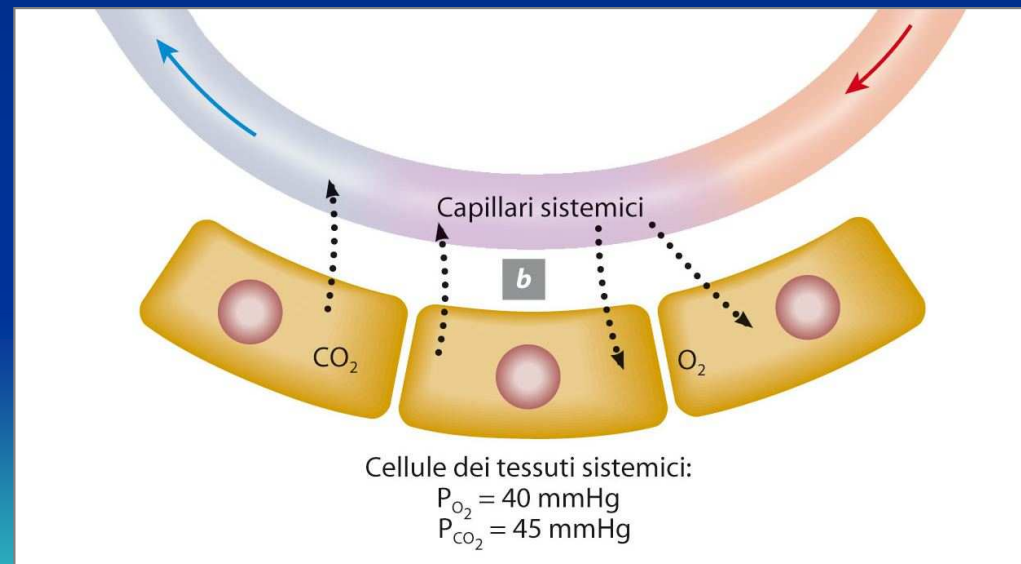
LO SCAMBIO DEI GAS

- LA RESPIRAZIONE ESTERNA, DETTA SCAMBIO GASSOSO POLMONARE, COMPRENDE LA DIFFUSIONE DI O_2 DALL'ARIA PRESENTE NEGLI ALVEOLI POLMONARI AL SANGUE CIRCOLANTE NEI CAPILLARI POLMONARI E LA DIFFUSIONE DI CO_2 NELLA DIREZIONE OPPOSTA.



LO SCAMBIO DEI GAS

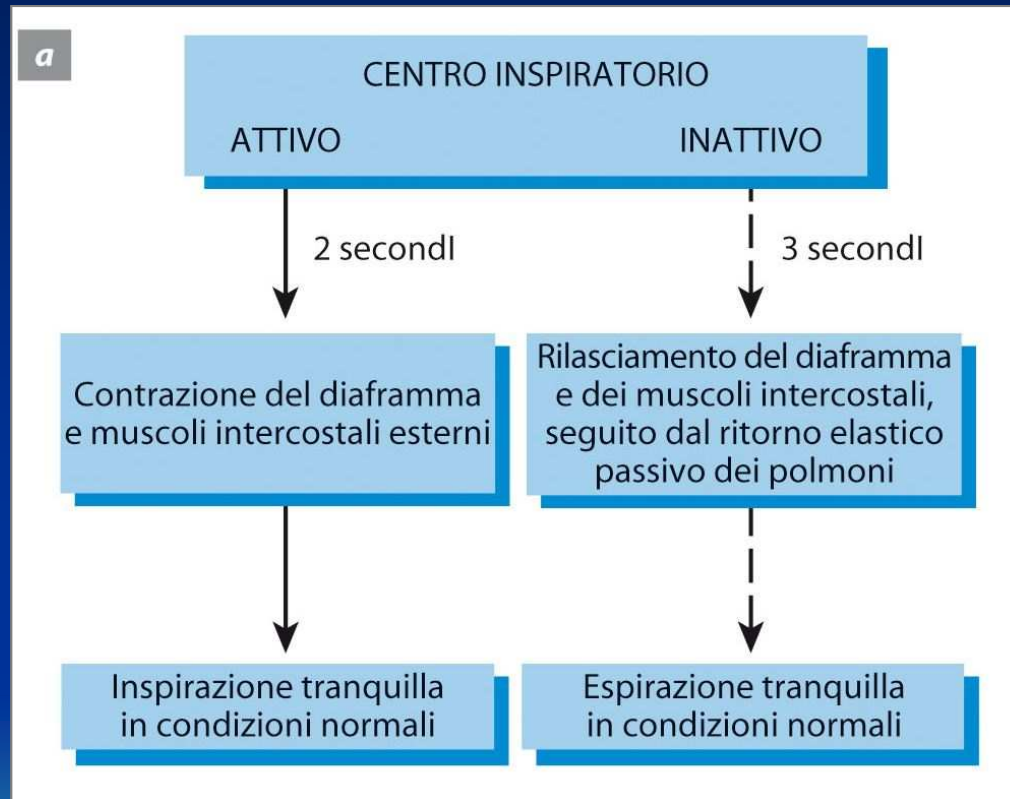
- LO SCAMBIO DI O_2 E CO_2 FRA CAPILLARI SISTEMICI E CELLULE DEI TESSUTI È CHIAMATO **RESPIRAZIONE INTERNA O SCAMBIO GASSOSO SISTEMICO.**



IL CONTROLLO DELLA RESPIRAZIONE

- IL RITMO DI BASE DELLA RESPIRAZIONE È CONTROLLATO DA GRUPPI DI NEURONI SITUATI NEL TRONCO ENCEFALICO.
- L'AREA DA CUI PROVENGONO GLI IMPULSI NERVOSI È CHIAMATA **CENTRO RESPIRATORIO** E CONSISTE DI NEURONI PRESENTI NEL MIDOLLO ALLUNGATO E NEL PONTE.
- I CENTRI DELLA RITMICITÀ RESPIRATORIA DEL MIDOLLO CONTROLLANO IL RITMO DI BASE DELLA RESPIRAZIONE; AL SUO INTERNO CI SONO I CENTRI ESPIRATORI E INSPIRATORI.

IL CONTROLLO DELLA RESPIRAZIONE



•DURANTE LA NORMALE RESPIRAZIONE TRANQUILLA, IL CENTRO ESPIRATORIO È INATTIVO. DURANTE LA RESPIRAZIONE FORZATA, IL CENTRO INSPIRATORIO ATTIVA IL CENTRO ESPIRATORIO.

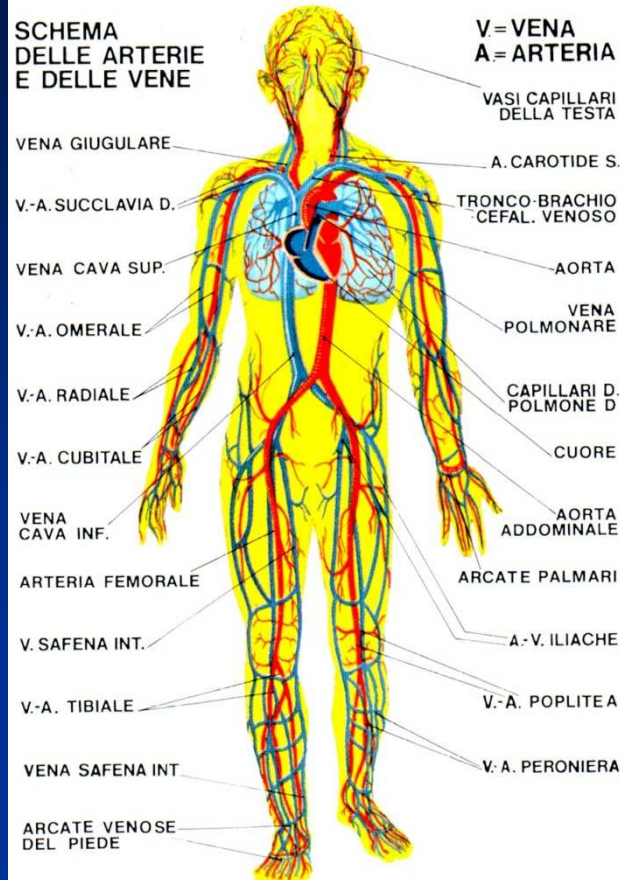
IL CONTROLLO DELLA RESPIRAZIONE

- **ALTRI FATTORI CHE INFLUENZANO LA RESPIRAZIONE SONO**
- **LA STIMOLAZIONE DEL SISTEMA LIMBICO;**
- **LA STIMOLAZIONE DELLA RESPIRAZIONE DA PARTE DEI PROPRIOCETTORI;**
- **LA TEMPERATURA;**
- **IL DOLORE;**
- **L'IRRITAZIONE DELLE VIE AEREE;**
- **IL RIFLESSO DA INSUFFLAZIONE.**

APPARATO CIRCOLATORIO

SCHEMA
DELLE ARTERIE
E DELLE VENE

V = VENA
A = ARTERIA



PROSSIMA LEZIONE: L'APPARATO
CARDIOCIRCOLATORIO