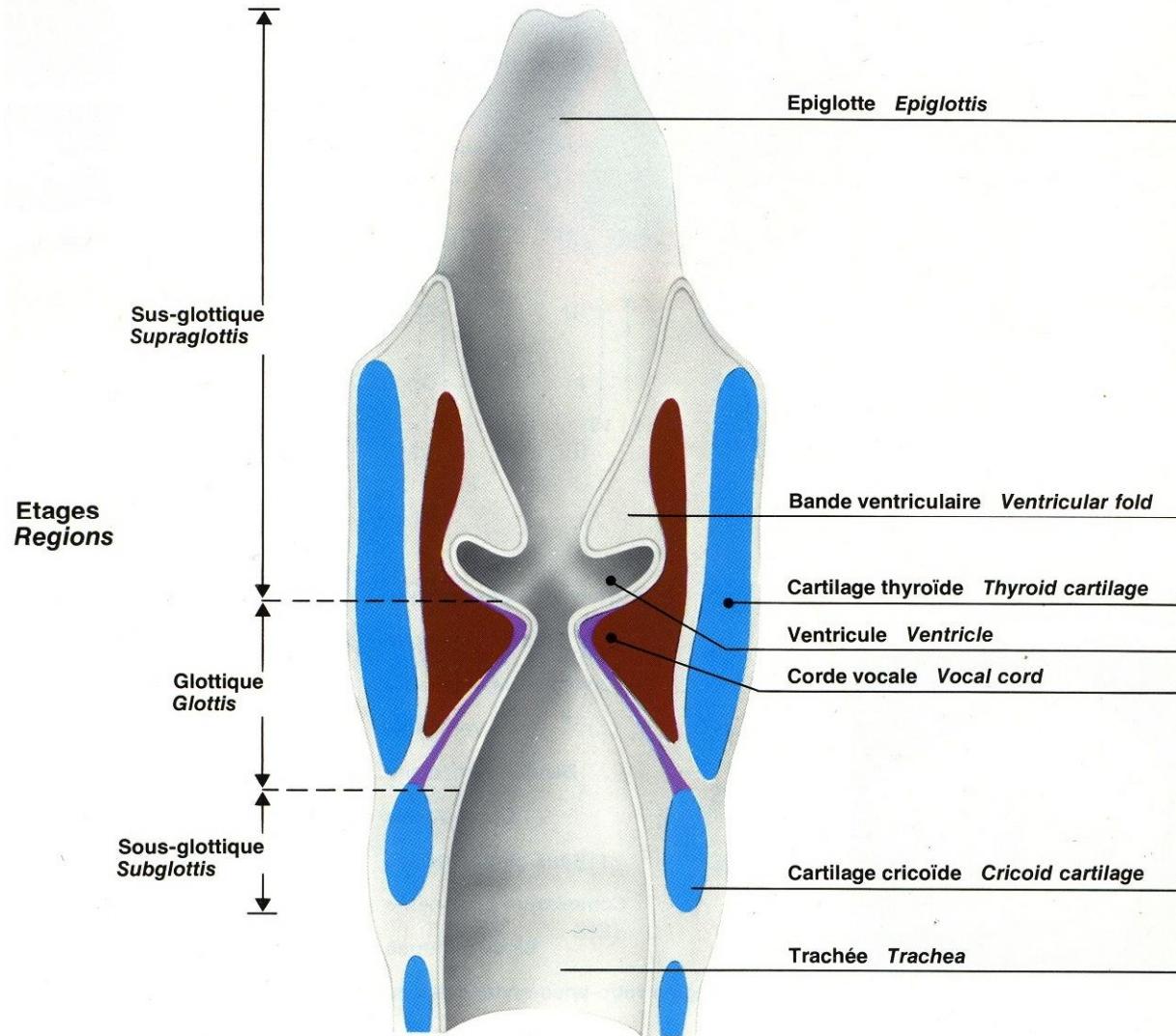
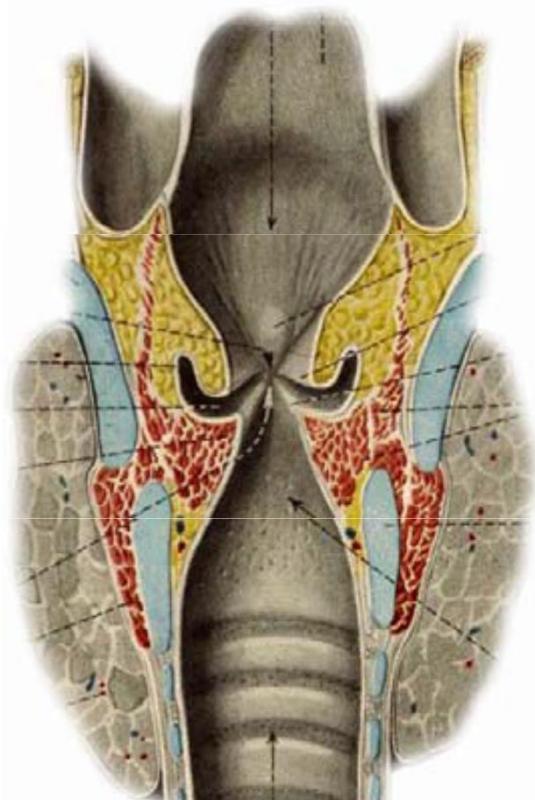


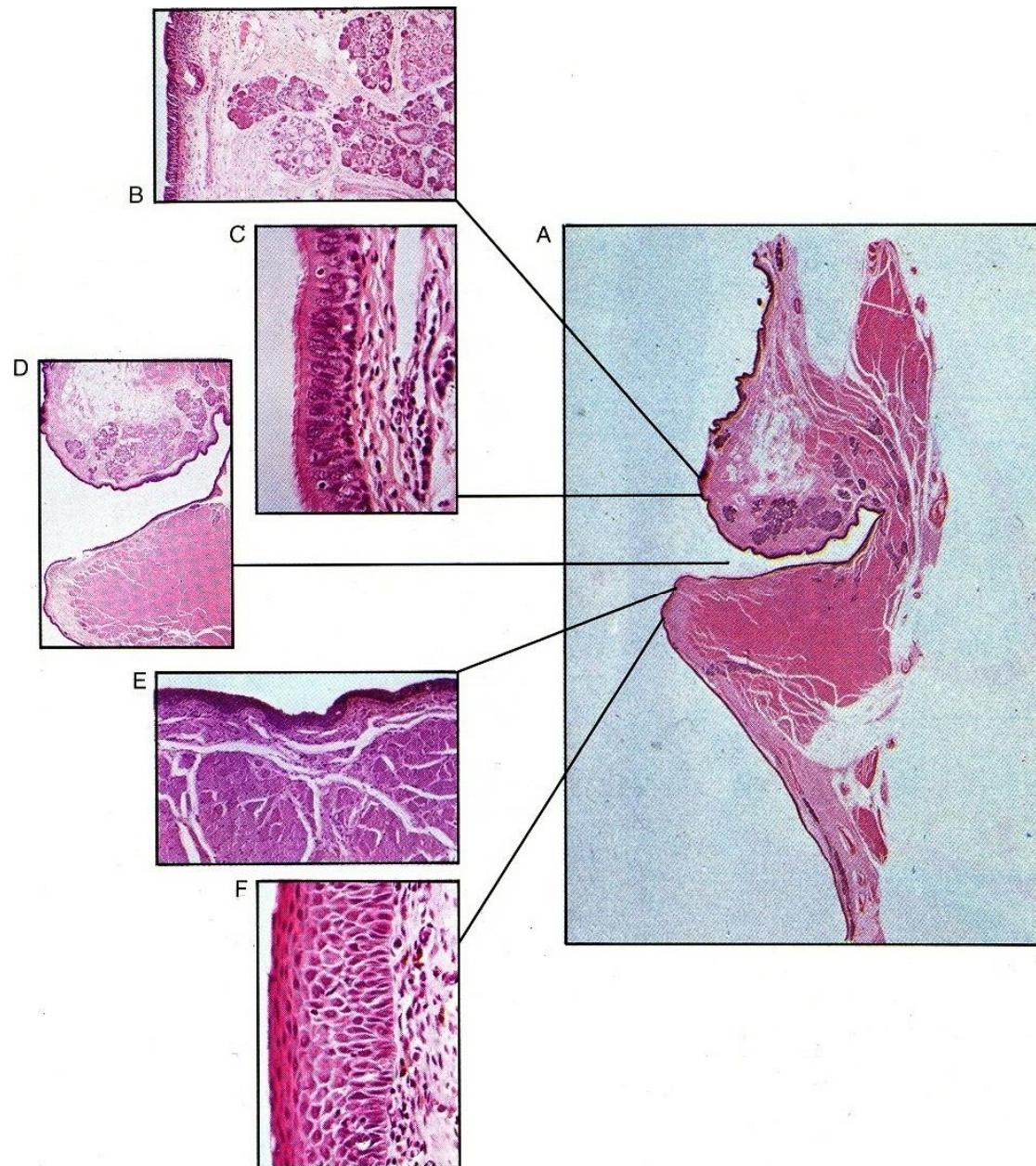
# STRUTTURA MICROSCOPICA LARINGE



# STRUTTURA MICROSCOPICA LARINGE

Componenti corde vocali:

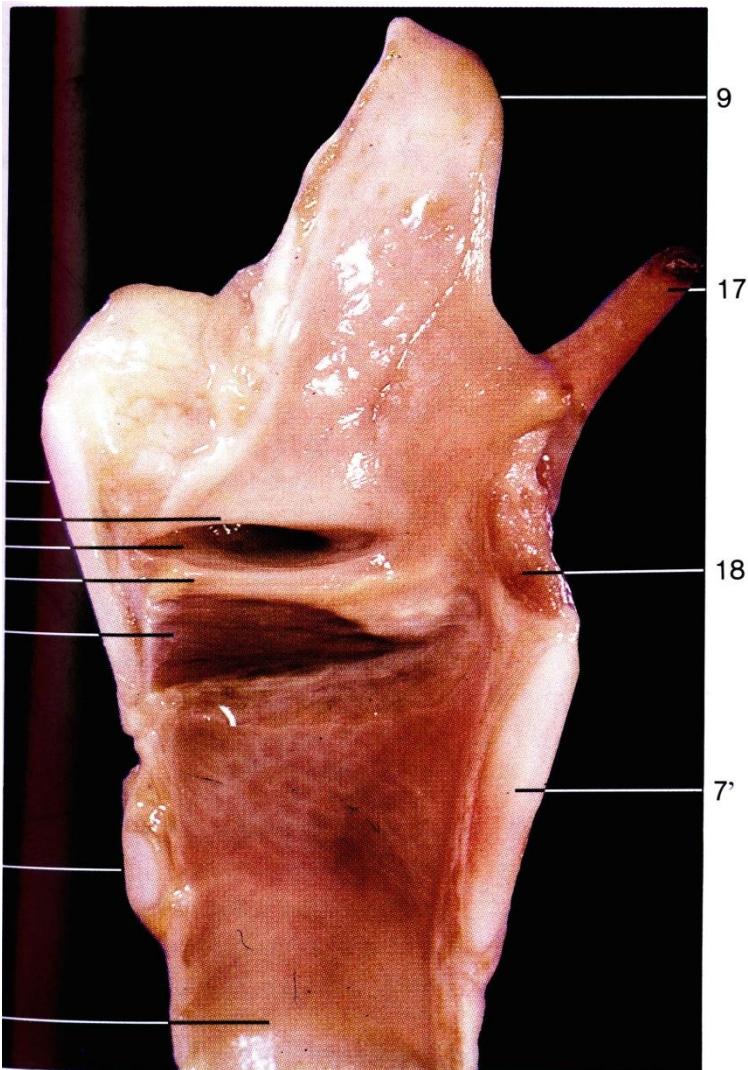
- Legamento vocale
- Muscolo vocale
- Epitelio di rivestimento pavimentoso stratificato



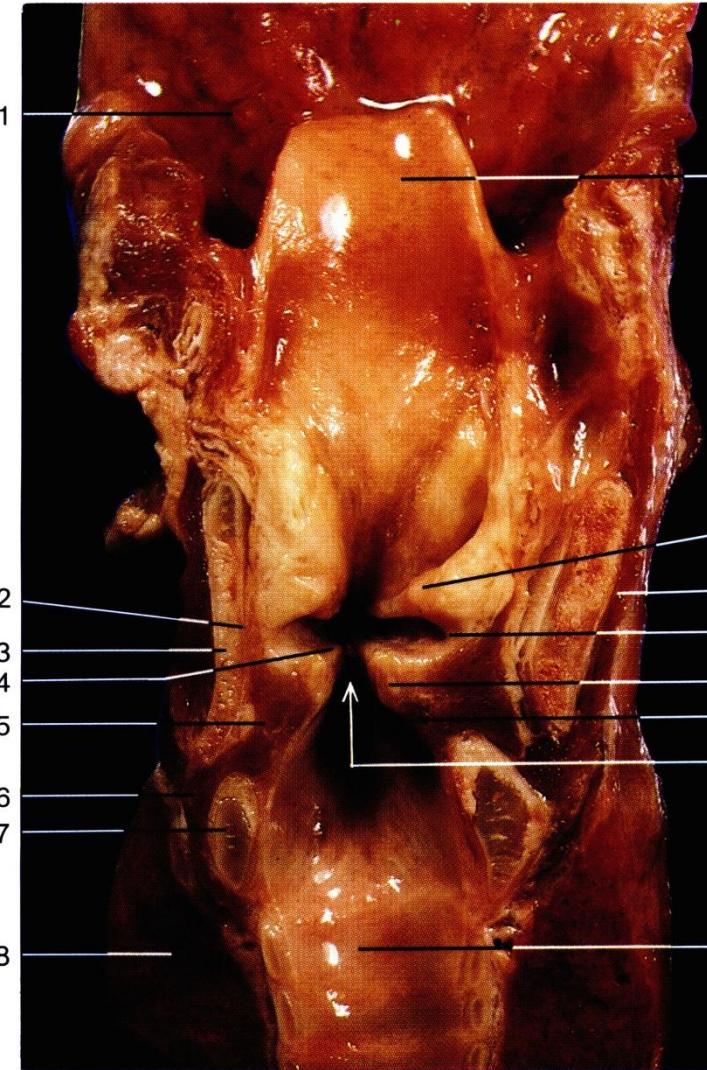
## STRUTTURA MICROSCOPICA CORDE VOCALI



**FIGURA 91** Struttura microscopica di una plica vocale umana. 1. Epitelio pavimentoso composto non corneificato. Lamina basale (frecce piccole). Arteriole (teste di freccia piccole). 2. Spazio di Reinke (o legamento vocale): strato superficiale (\*) scarsamente dotato di fibroblasti; strato intermedio (\*\*) e strato profondo (\*\*\*) ricchi in fibroblasti. 3. muscolo vocale secondo la suddivisione proposta da H. Hirano. Nell'inserto si osserva, a più forte ingrandimento il normale epitelio di rivestimento delle pliche vocali e l'addensamento di linfociti al di sotto della lamina basale. Colorazione Azan. Ingr. 560 ×. (Da un preparato dell'Istituto di Anatomia umana dell'Università di Ferrara con il consenso del Direttore Prof. S. Capitani).

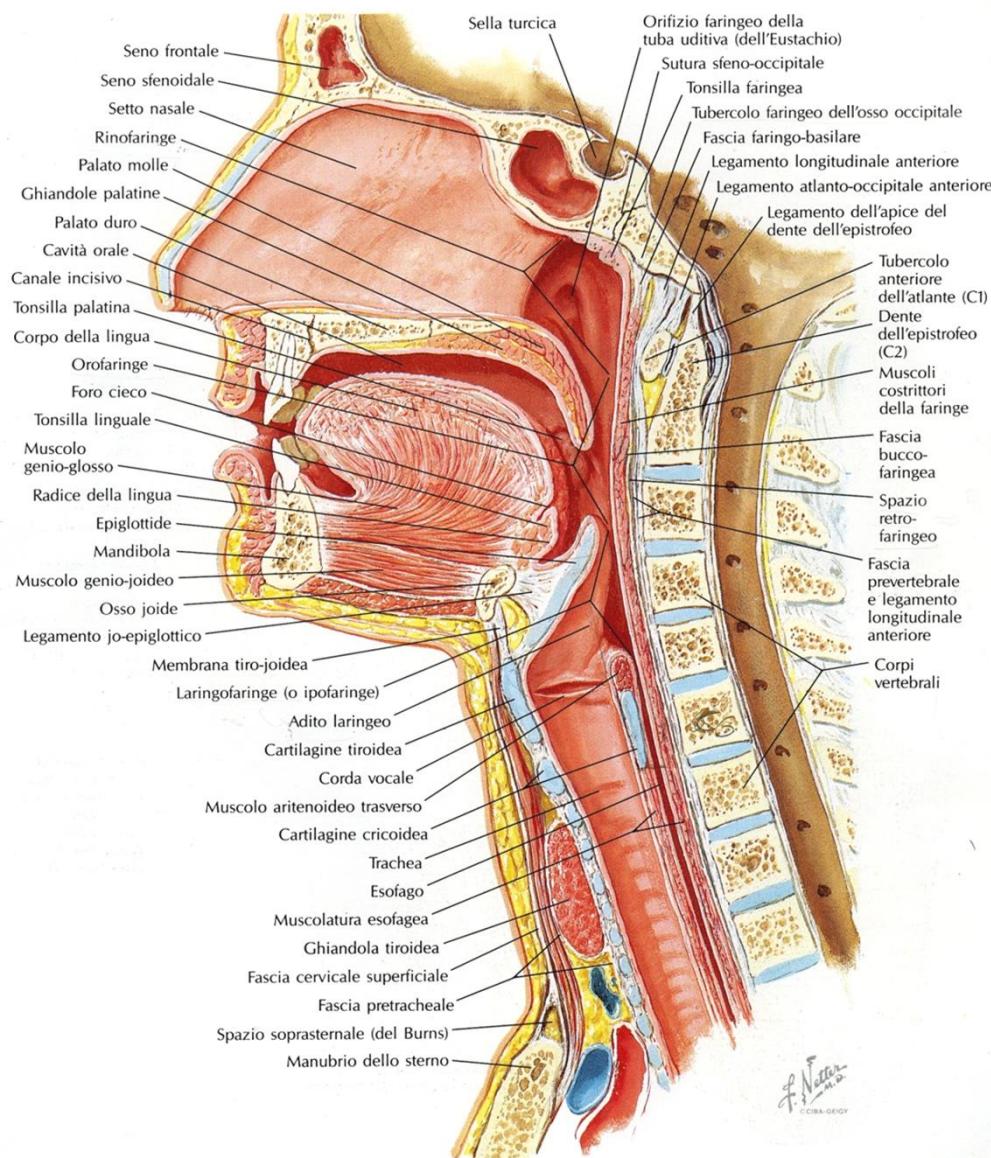


**Laringe** (sezione sagittale).

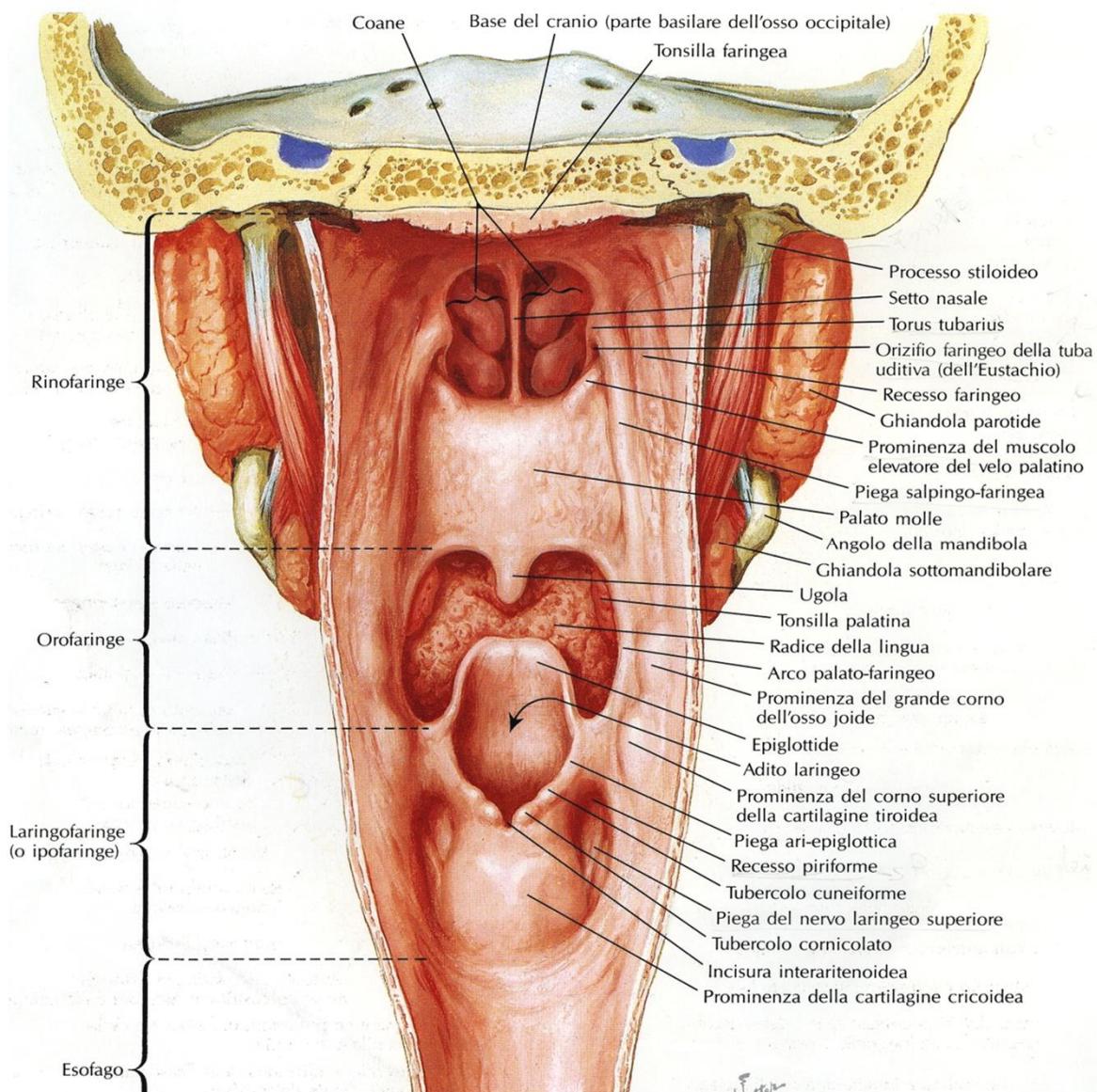


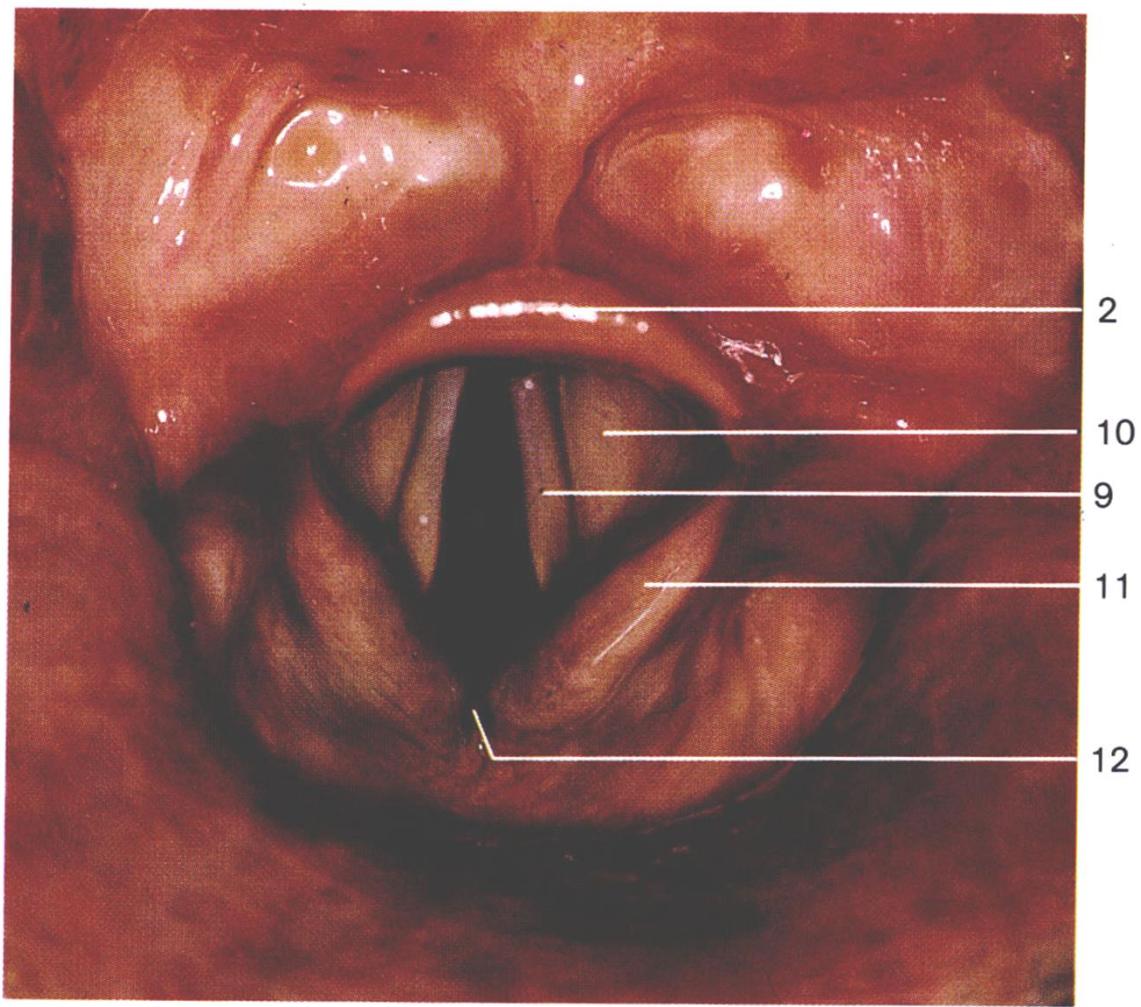
**Laringe e trachea** (sezione frontale).

## Faringe, in sezione sagittale



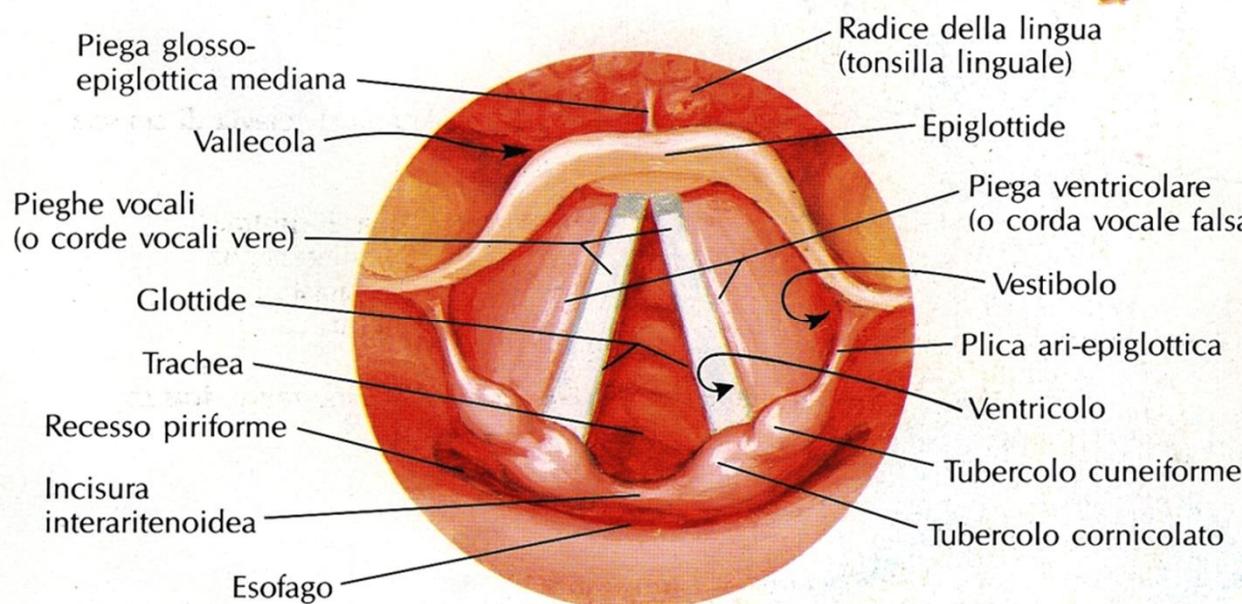
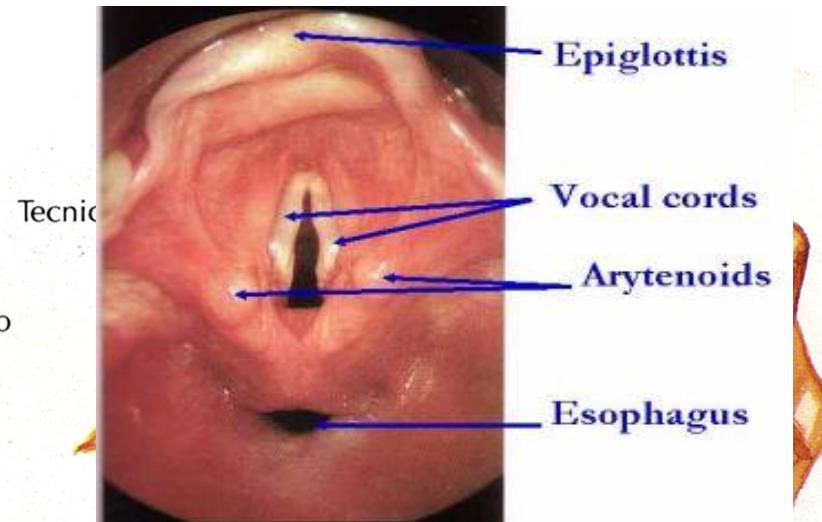
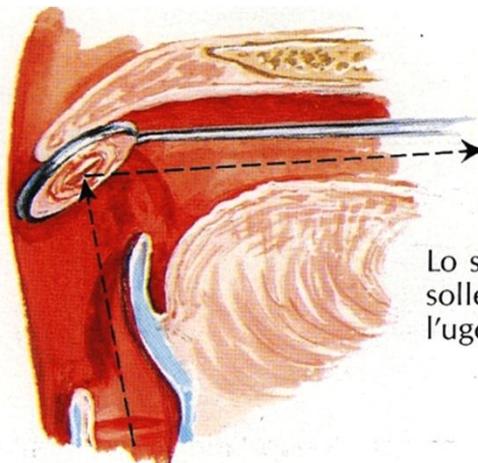
# Rapporti posteriori laringe: faringe



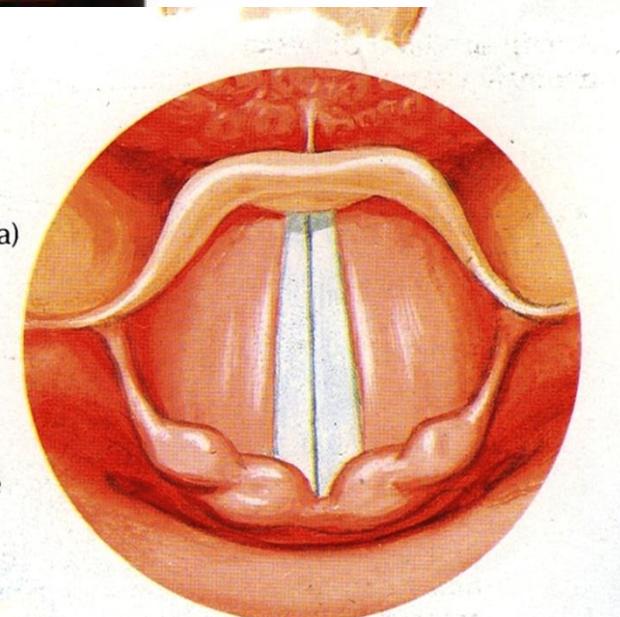


**La glottide nel vivente** (veduta dall'alto).

# LARINGOSCOPIA INDIRETTA

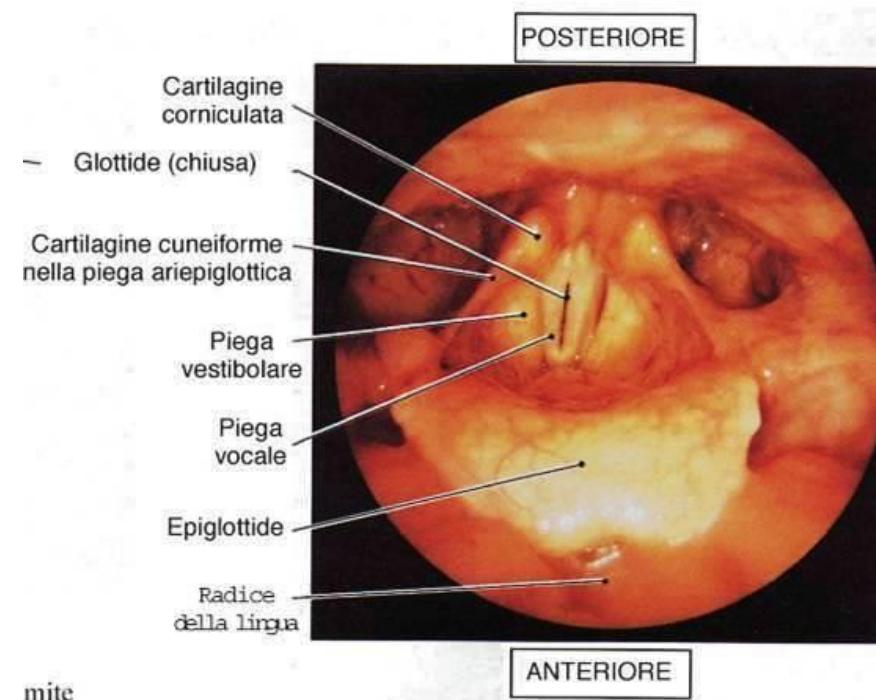
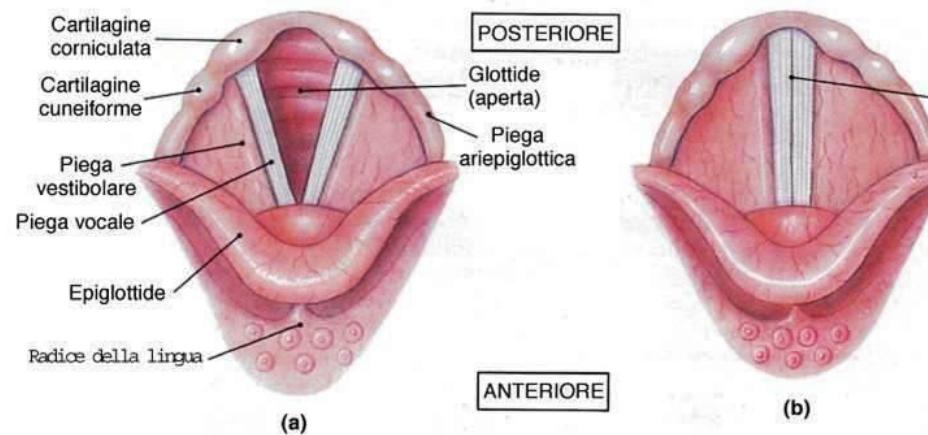


Laringe normale: inspirazione

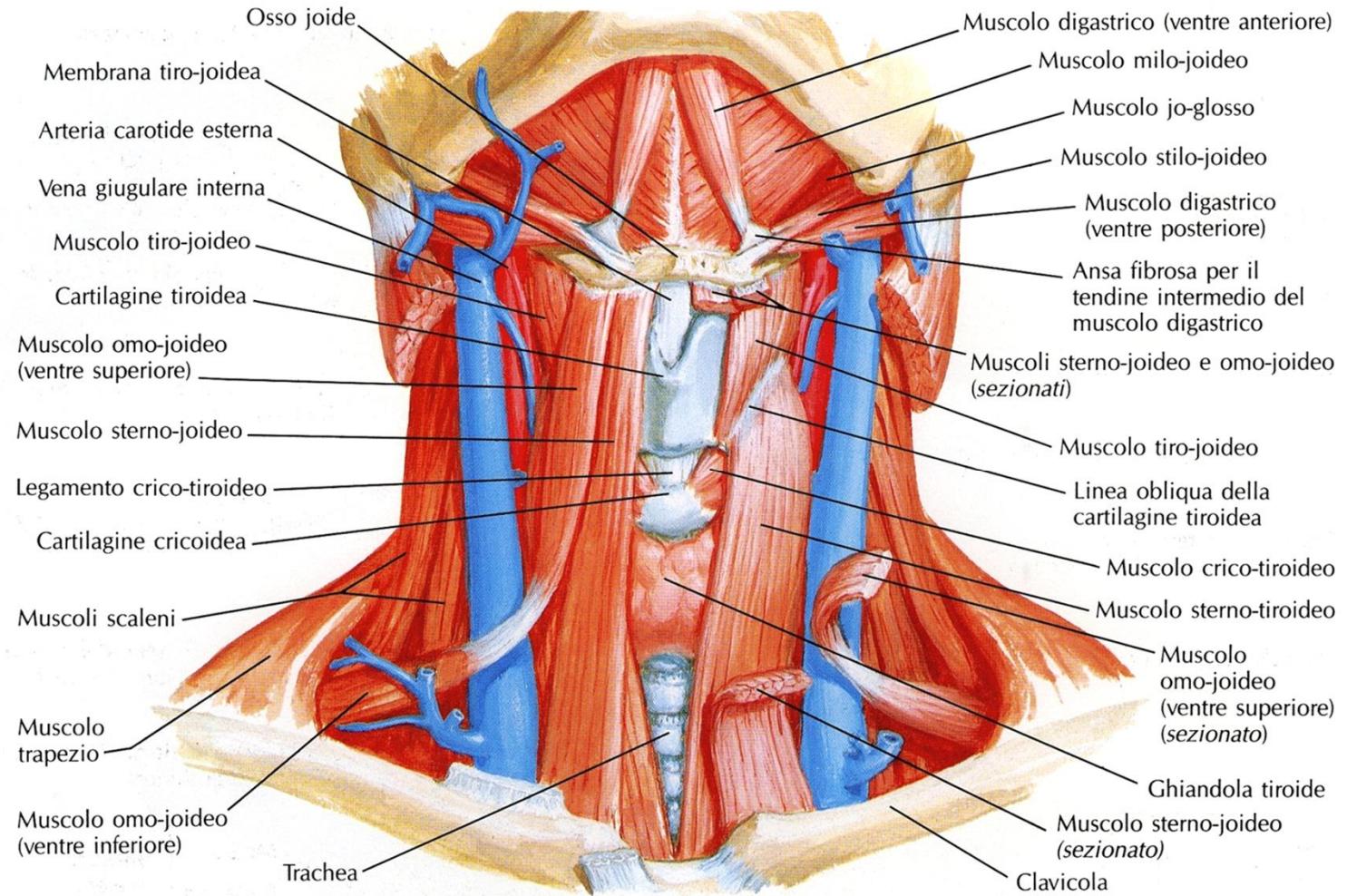


Laringe normale: fonazione

# LARINGOSCOPIA DIRETTA



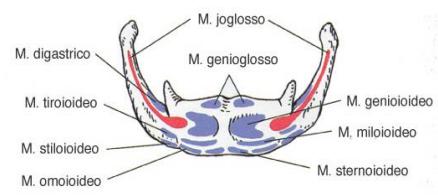
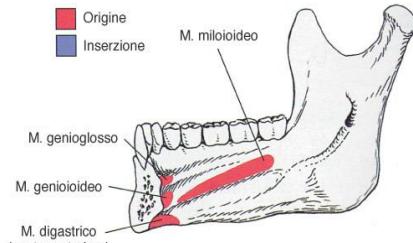
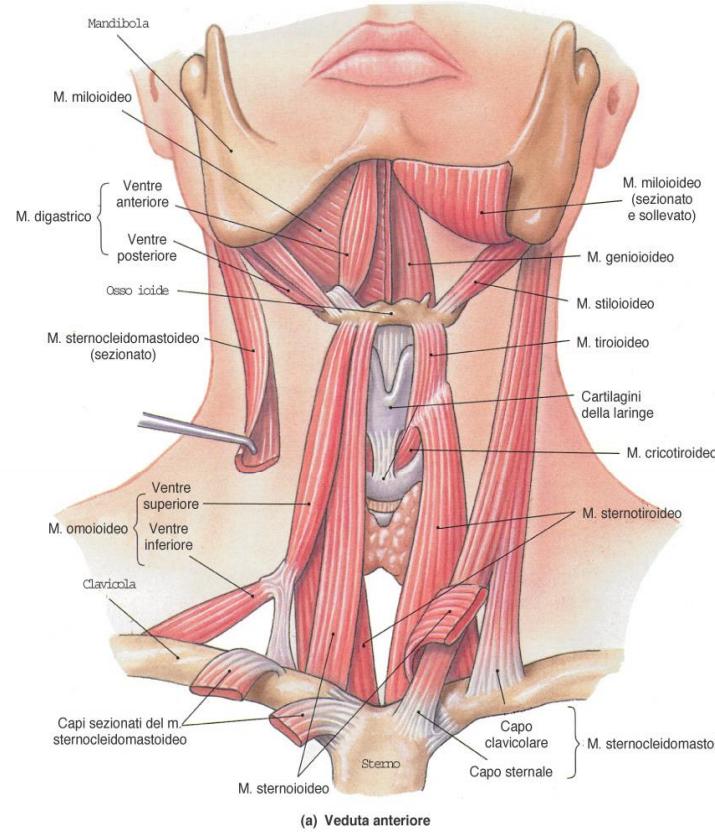
# MUSCOLATURA ESTRINSECA DELLA LARINGE



# MUSCOLATURA ESTRINSECA

## Muscoli sovraioidei:

- abbassano la mandibola
- formano il pavimento della cavità orale



(b) Origini e inserzioni

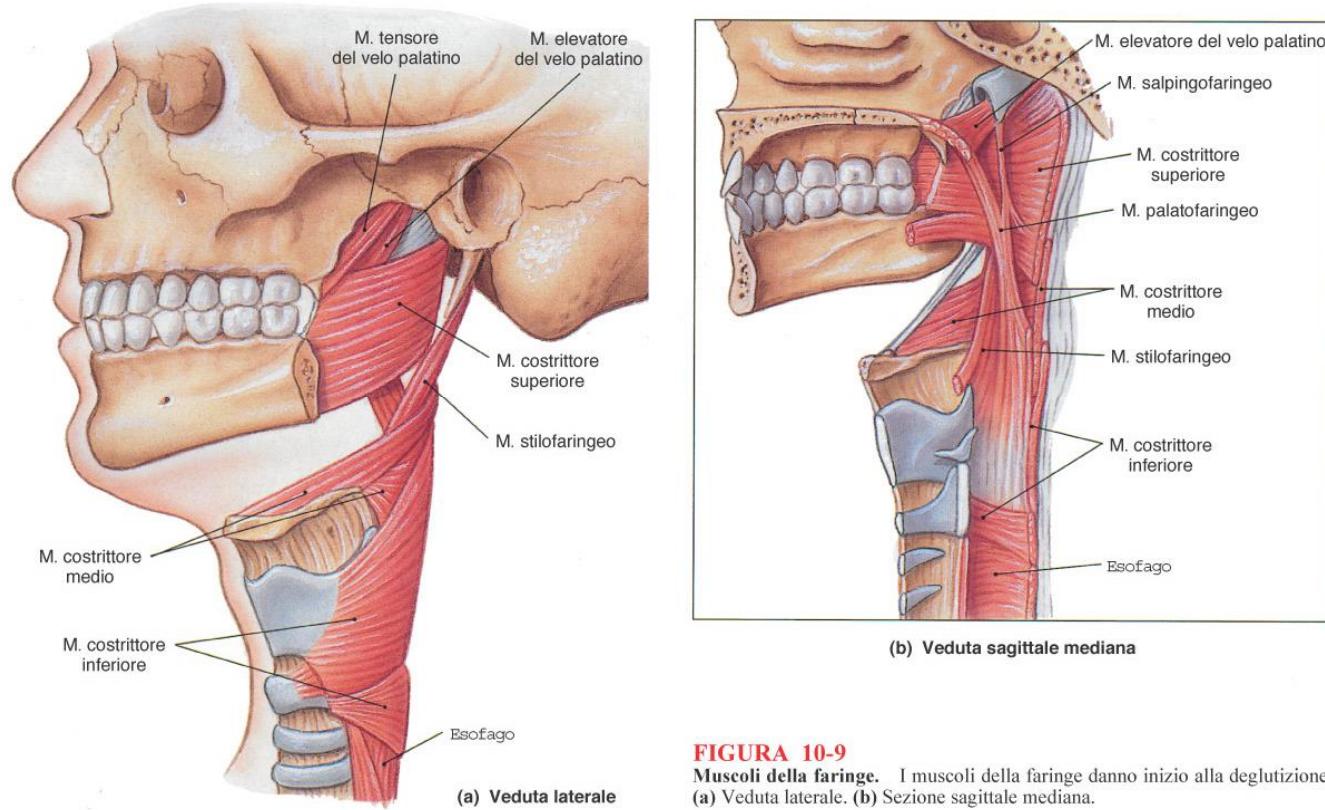
**FIGURA 10-10**

**Muscoli anteriori del collo, Parte I.** Questi muscoli stabilizzano la posizione della laringe, della mandibola e del pavimento della bocca. Forniscono inoltre attacco ai muscoli della lingua e della faringe. (a) Veduta anteriore. (b) Origini e inserzioni sulla mandibola e sull'osso ioide. Vedi anche le Figg. 6-3/6-4 e 6-17.

## Muscoli sottoidei:

- stabilizzano l'osso ioide
- riportano l'osso ioide in posizione

# MUSCOLATURA ESTRINSECA



**FIGURA 10-9**  
Muscoli della faringe. I muscoli della faringe danno inizio alla deglutizione.  
(a) Veduta laterale. (b) Sezione sagittale media.

## Muscoli della faringe:

- si dividono in costrittori ed elevatori
- sono responsabili della struttura e dei movimenti della faringe

# RAPPORTI DELLA LARINGE

**LA BASE** (*limite superiore*) margine superiore della cartilagine tiroidea e corrisponde al margine superiore del corpo della IV vertebra cervicale.

L'**APICE** tronco è inferiore e corrisponde al margine inferiore della cartilagine cricoidea, situata a livello del corpo della VI vertebra cervicale.

Con le sue facce **ANTERO-LATERALI** la laringe è in rapporto con il fascio vascolo-nervoso del collo (arteria carotide comune, vena giugulare interna e nervo vago) e con i muscoli sottoioidei. Contrae rapporti, inoltre, con i lobi laterali della ghiandola tiroide.

**POSTERIORMENTE** la laringe sporge nella cavità faringea di cui forma parte della parete anteriore.

**SUPERIORMENTE** è in rapporto con la base della lingua.

**INFERIORMENTE** è in continuità con la trachea.

## CARTILAGINE TIROIDE

La **cartilagine tiroide** è la più grande e a forma di scudo. Consiste di due lamine quadrangolari fuse anteriormente sulla linea mediana ad angolo diedro aperto posteriormente. In alto la fusione è incompleta per la presenza dell'incisura tiroidea superiore. Tale conformazione rispecchia la sua funzione che consiste nel proteggere le delicate strutture della glottide. I margini posteriori delle due lamine si prolungano in alto nei grandi corni e in basso nei piccoli corni che si articolano con la cartilagine cricoide.

Nella faccia posteriore c'è l'inserzione di **PIGLOTTIDE**, **LEGAMENTO VOCALE**, **MUSCOLO VOCALE** e **MUSCOLI TIROARITENOIDEI**

Sul margine superiore si inseriscono la **MEMBRANA TIROIOIDEA** e i **LEGAMENTI TIROIOIDEI**.

Sul margine inferiore si inserisce il **LEGAMENTO CRICOTIROIDEO**

Nella faccia laterale c'è il rilievo della **LINEA OBLIQUA** che da inserzione ai **MUSCOLI TIROIOIDEO**, **STERNO-TIROIDEO** e **COSTRITTORE INFERIORE DELLA FARINGE**

## CARTILAGINE CRICOIDE

La cartilagine cricoide somiglia ad un anello con castone. Il castone è situato posteriormente ed ha la forma di una lamina quadrangolare unita anteriormente ad un arco sottile.

La lamina presenta, per ogni lato, due faccette articolari: una laterale per il corno inferiore della cartilagine tiroide ed una superiore per la base della cartilagine aritenoide.

Le articolazioni crico-tiroidee sono diartrosi e permettono alle due cartilagini di muoversi una rispetto all'altra.

Posteriormente sul castone si inseriscono i **MUSCOLI CRICO-ARITENOIDEI POSTERIORI**.

Lateralmente c'è l'inserzione dei **MUSCOLI CRICO-ARITENOIDEI LATERALI** e **CRICO-TIROIDEO**.

## CARTILAGINI ARITENOIDI

**Le cartilagini ARITENOIDI:** sono a forma di piramide a base triangolare irregolare poste, una per lato, sulla faccia supero-laterale della lamina della cartilagine cricoide. Sulla faccia antero-laterale co sono: la fossa ovale, che da inserzione al **MUSCOLO TIROARITENOIDEO**, e la fossa triangolare.

Presentano alla loro base le apofisi (processi) antero-mediale e postero-laterale. Il processo anteriore (**vocale**) sporge medialmente nella cavità laringea e da inserzione alla **CORDA VOCALE VERA**. Il processo laterale (**muscolare**) da inserzione ai **MUSCOLI CRICO-ARITENOIDEO POSTERIORE E CRICO-ARITENOIDEO LATERALE** che divergono per raggiungere rispettivamente la lamina e il margine superiore dell'anello della cartilagine cricoidea.

## CARTILAGINE EPIGLOTTIDE

L'**epiglottide** è la cartilagine più elastica e la più mobile. Ha la forma di una foglia, il cui margine superiore si proietta nella faringe. L'estremità inferiore di questa specie di foglia si connette anteriormente all'interno della lamina tiroidea sulla linea media, mediante il **legamento tiro-epiglottico**. L'estremità superiore si proietta in alto ed indietro al di là dell'osso ioide e della base della lingua. La parte superiore della faccia anteriore è libera e la mucosa che la riveste si porta verso la lingua e le pareti laterali dell'orofaringe, dando luogo alle **pieghe glosso-epiglottiche mediane** e alle **pieghe faringo-epiglottiche laterali**. Questa porzione riveste particolare interesse in quanto negli avvallamenti (vallecole) ai lati delle pieghe glosso-epiglottiche si possono accumulare corpi estranei, alimentari e non, con sintomatologia asfittica.

N.B E', fatta eccezione per i processi vocali delle aritenoidi, l'epiglottide è l'unica formata da cartilagine elastica (le altre sono di cartilagine ialina).

## CARTILAGINI CORNICULATE E CUNEIFORMI

Le corniculate, in numero di due, sono piccoli tubercoli che si trovano immediatamente sopra alle aritenoidi. Le cartilagini cuneiformi sono contenute nello spessore delle pliche ari-epiglottiche.

## LEGAMENTI INTRINSECI

- Il più importante è il **CONO ELASTICO** che va dal margine superiore della cartilagine cricoide alle cartilagini aritenoidi posteriormente (processo vocale) e alla cartilagine tiroide anteriormente. In suo margine superiore libero ed ispessito è il **LEGAMENTO VOCALE**, che fa parte della **CORDA VOCALE VERA**.
- Un secondo legamento intrinseco è la **MEMBRANA QUADRANGOLARE**, che, per ogni lato, va dal margine laterale dell'epiglottide alle cartilagini aritenoidi. Il margine superiore, libero, forma la **PIEGA ARIEPIGLOTTICA**. Il margine inferiore, libero, forma il legamento vestibolare, che fa parte della **PIEGA VESTIBOLARE** o corda vocale falsa.

## LEGAMENTI ESTRINSECI

- Membrana tiro-ioidea (attraversata da arteria laringea superiore e nervo laringea superiore)
- Legamento Circo-tracheale
- Legamento Faringo-epiglottico
- Legamento Io-epiglottico
- Legamento Glosso-epiglottico mediale e laterale

# MUSCOLATURA INTRINSECA

**CRICOTIROIDEO:** si trova sulla faccia antero-laterale della laringe. Teso dall'arco cricoideo alla tiroide, contraendosi provoca la TENSIONE delle corde vocali. ( Innervato dal Nervo laringeo sup.)

**CRICOARITENOIDEO POSTERIORE:** Connette la faccia posteriore del castone della cricoide col processo muscolare delle aritenoidi. La sua contrazione produce l'allontanamento dalla linea mediana ed innalzamento dei processi vocali delle aritenoidi, ne consegue l'apertura della rima della glottide. Unico MUSCOLO ABDUTTORE delle corde vocali.

**CRICOARITENOIDEO LATERALE:** si inserisce tra la superficie laterale dell'arco della cricoide e il processo muscolare delle aritenoidi. La sua contrazione sposta anteriormente i processi muscolari, provocando l'avvicinamento dei processi vocali delle aritenoidi con chiusura della rima glottica.

**ARITENOIDEO TRASVERSO:** impari e mediano, formato da fasci trasversali tesi tra le facce posteriori degli scudi delle aritenoidi. Contraendosi avvicina ed inclina medialmente le aritenoidi determinando il restringimento del 1/3 posteriore della rima glottica.

**ARITENOIDEO OBLIQUO:** formato da fasci obliqui tesi tra le facce posteriori degli scudi delle aritenoidi. Un suo prolungamento superiore forma il MUSCOLO ARI-EPIGLOTTICO, che si inserisce sul margine laterale dell'epiglottide, e la cui contrazione restringe il vestibolo laringeo abbassando l'epiglottide posteriormente.

**TIRO-ARITENOIDEO:** si inserisce anteriormente nell'angolo dietro formato dalla tiroide ed alla porzione media del legamento crico-tiroideo. Posteriormente si inserisce sulla faccia antero-laterale delle aritenoidi. La parte più interna si inserisce sul processo vocale formando il MUSCOLO VOCALE, che entra a far parte delle CORDE VOCALI. Contraendosi provoca ispessimento della corda vocale vera. La parte superiore si inserisce sulla cartilagine epiglottide formando il muscolo TIRO-EPIGLOTTICO, che riporta la cartilagine in posizione anteriore e verticale.