

Struttura della laringe

La laringe è posta nel collo, davanti all'esofago, sotto e anteriormente alla faringe; lunga circa 5 cm, è ancorata all'**osso ioide** soprastante mediante una membrana fibrosa, la **membrana tiroidea**, e si continua, in basso, a livello della sesta vertebra cervicale, con la **trachea**.

È ricoperta anteriormente dai muscoli sottoioidei (e dalla ghiandola tiroide), che lasciano tuttavia sporgere, sulla linea mediana, la **prominenza laringea** o **pomo d'Adamo**, più evidente nel maschio.

Esternamente, ha la forma di una piramide triangolare tronca, con base maggiore in alto, che si restringe portandosi verso la trachea.

Presenta uno **scheletro fibro-cartilagineo** molto complesso, costituito da particolari cartilagini collegate tra loro per mezzo di lamine di tessuto fibroso; altrettanto complesso appare il **dispositivo muscolare** che, inserito su questo scheletro, può modificare la forma della cavità dell'organo, permettendo l'emissione e la modulazione di suoni che stanno alla base del linguaggio parlato.

Lo scheletro fibro-cartilagineo della laringe può essere suddiviso in due parti:

- una **parte esterna** che, dall'alto in basso, comprende la **membrana tiroidea** (ancorata all'osso ioide) e la **cartilagine tiroidea** e la **cricoide** (unite tra loro da un anello fibroso); nell'insieme, questa parte esterna forma un guscio, uno scudo di protezione che avvolge e protegge davanti e sui lati la parte interna dello scheletro laringeo;

- una **parte interna**, che costituisce la vera parete della cavità laringea; comprende: anteriormente, l'**epiglottide**; posteriormente, le due **cartilagini aritenoidi**, sulle quali si appoggiano le **cartilagini corniculate**; sui due lati, la **lamina elastica**, che collega l'epiglottide alle aritenoidi; in basso, la **cartilagine**

cricoide, sulla cui parte posteriore, dilatata, poggiano le aritenoidi.

Nella laringe vi sono, dunque, diverse cartilagini, ciascuna delle quali ha una forma sua particolare:

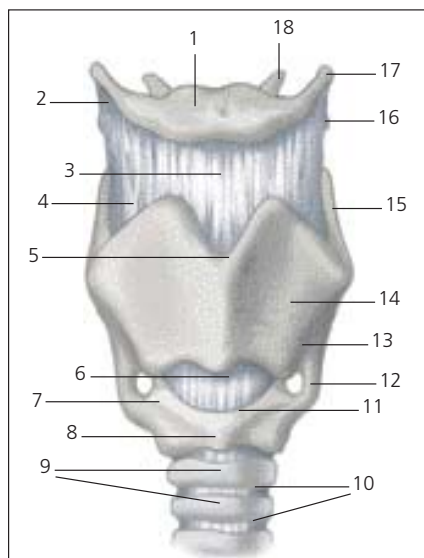
- la **cartilagine tiroidea** ha la forma di un libro aperto all'indietro (o di uno scudo), essendo costituita da due lamine che si incontrano ad angolo acuto, formando la sporgenza del pomo d'Adamo;

- la **cartilagine cricoide**, a forma di "anello con castone" (perché ha la parte posteriore dell'anello ingrossata), è collegata anteriormente alla soprastante cartilagine tiroidea e al primo

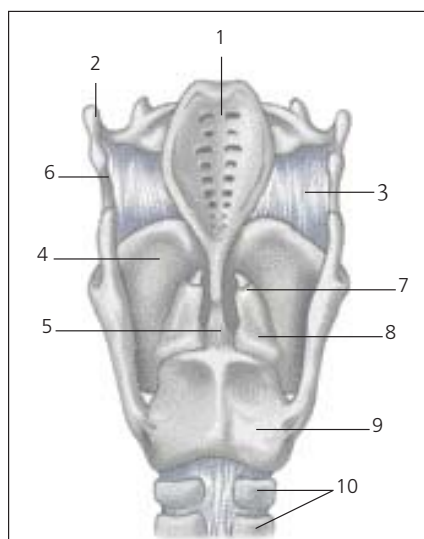
anello tracheale sottostante per mezzo di tessuto fibroso; posteriormente dà appoggio alle aritenoidi;

- le due **cartilagini aritenoidi**, di forma piramidale, presentano in basso una sporgenza diretta in avanti, il **processo vocale**, che dà attacco al **legamento vocale**, il quale, rivestito da mucosa, costituisce la **corda vocale vera**; poco più in alto si inserisce il **legamento vestibolare**, che dà origine alla **corda vocale falsa**;

- sull'apice delle aritenoidi troviamo le due **cartilagini corniculate**, piccole cartilagini elastiche che si prolungano indietro e mediante le aritenoidi, an-



Laringe in visione anteriore: 1) corpo dell'osso ioide; 2) legamento tiro-ioide; 3) legamento tiro-ioide medio; 4) membrana tiro-ioidea; 5) incisura tiroidea superiore (presso il pomo d'Adamo); 6) legamento cricotiroideo; 7) legamento cricotiroideo anteriore; 8) legamento cricotracheale; 9) legamenti anulari della trachea; 10) cartilagini tracheali; 11) arco della cartilagine cricoide; 12) corno inferiore della cartilagine tiroidea; 13) tubercolo tiroideo inferiore; 14) lamina sinistra della cartilagine tiroidea; 15) corno superiore della cartilagine tiroidea; 16) cartilagine triticea; 17) corno maggiore dell'osso ioide; 18) corno minore dell'osso ioide.



Laringe in visione posteriore. Si noti il restringimento della glottide che determina la forma a clessidra. 1) Epiglottide; 2) osso ioide; 3) membrana tiro-ioidea; 4) cartilagine tiroidea; 5) legamento tiroepiglottico; 6) cartilagine triticea; 7) cartilagine corniculata; 8) cartilagine aritenoidi; 9) cartilagine cricoide; 10) cartilagini tracheali.

Struttura della laringe

corandole posteriormente alla faringe per mezzo del legamento a Y;
 – l'**epiglottide**, a forma di foglia, si inserisce nell'angolo interno della cartilagine tiroidea con il suo "picciolo"; essa protegge la laringe dalla penetrazione del cibo nella deglutizione;
 – infine, ricordiamo le due piccole **cartilagini cuneiformi**, situate ai lati delle pieghe ari-epiglottiche; queste pieghe, partendo dall'epiglottide, raggiungono il margine superiore delle cartilagini aritenoidi, circoscrivendo così il contorno dell'imbocco superiore (o **aditus**) della cavità **laringea**. Al di sotto di queste pieghe, come già detto, ritroviamo la lamina elastica, che costituisce le pareti della cavità laringea.

La cavità laringea presenta un restringimento centrale, la **glottide**, allungato in senso antero-posteriore; tale restringimento è dovuto alla presenza di quattro sporgenze (due per lato): due superiori, le **corde vocali false** o **pieghe ventricolari**, e due inferiori, dette **corde vocali vere** perché la loro vibrazione permette l'emissione dei suoni (le corde vocali false, invece, non partecipano all'emissione dei suoni, ma servono a proteggere e mantenere umide le corde vocali vere).

Sopra e sotto la glottide la cavità laringea appare più ampia; nell'insieme, perciò, assomiglia a una clessidra.

I **muscoli della laringe** modificano la forma della cavità glottidea e la tensione delle corde vocali, permettendo così l'emissione di suoni diversi; i suoni più acuti si ottengono quando la glottide è quasi completamente chiusa e le corde vocali sono tese; suoni più gravi si ottengono con gradi di apertura della glottide maggiori e corde vocali meno tese.

Queste azioni sono svolte dai **muscoli intrinseci della laringe**, i quali, inoltre, inserendosi sulle cartilagini laringee, contribuiscono alla formazione dello scheletro dell'organo.

Le azioni dei più importanti di questi muscoli sono indicate nella tabella qui sotto. Essi, agendo sulle diverse cartilagini laringee, possono avvicinare o allontanare tra loro le corde vocali: nel primo caso si parla di **costrizione** della glottide, nel secondo di **dilatazione**; solo un muscolo svolge quest'ultima azione, mentre più muscoli sono costrittori della glottide. Alcuni muscoli intrinseci, inoltre, possono mettere in tensione o rilasciare le corde vocali (allontanando o avvicinando tra loro

le cartilagini su cui esse si inseriscono: le aritenoidi, posteriormente, e la tiroidea, anteriormente).

Altri muscoli, infine, raggiungono la laringe (o l'osso ioide, a essa strettamente ancorato), a partire da inserzioni situate su altre strutture (mandibola, sterno, scapola, faringe ecc.) e vengono perciò detti **muscoli estrinseci della laringe**. Essi determinano movimenti in blocco della laringe, intervenendo quindi nei meccanismi di deglutizione, fonazione e respirazione.

Tra i muscoli estrinseci della laringe vanno ricordati i muscoli sovra e sotto-ioidei e il costrittore inferiore della faringe.



Una dimostrazione su un manichino dell'utilizzo del laringoscopio: questo strumento (collegato a un monitor) consente di visualizzare la mucosa della laringe e le corde vocali.

Muscoli intrinseci della laringe e loro azione	
Muscoli	Azione
Crico-tiroideo (tensore delle corde vocali)	Avvicina la parte anteriore della cricoide alla cartilagine tiroidea (sollevando la prima o abbassando la seconda), ottenendo la tensione delle corde vocali, perché la parte posteriore della cricoide, su cui poggiano le aritenoidi, si allontana alla cartilagine tiroidea.
Crico-aritenoidei (dilatatori della glottide)	Ruotano in fuori le aritenoidi, allontanando tra loro le corde vocali (dilatazione della glottide): è l'unico ad avere questa azione.
Crico-aritenoidei-laterali (costrittori della glottide)	Hanno azione opposta al precedente: avvicinano le corde vocali (costrizione della glottide).
Tiro-aritenoidei (de-tensori delle corde e costrittori della glottide)	Avvicinano le aritenoidi alla cartilagine tiroidea: rilasciano le corde vocali; inoltre, come i precedenti, avvicinano le corde vocali (costrizione della glottide).
Vocale (tensore della corda vocale)	Situato lungo la corda vocale, entrando in tensione indurisce e mette in tensione la corda stessa.
Interaritenoidei (costrittori della glottide)	Avvicinano le aritenoidi e quindi le corde vocali (costrizione della glottide).