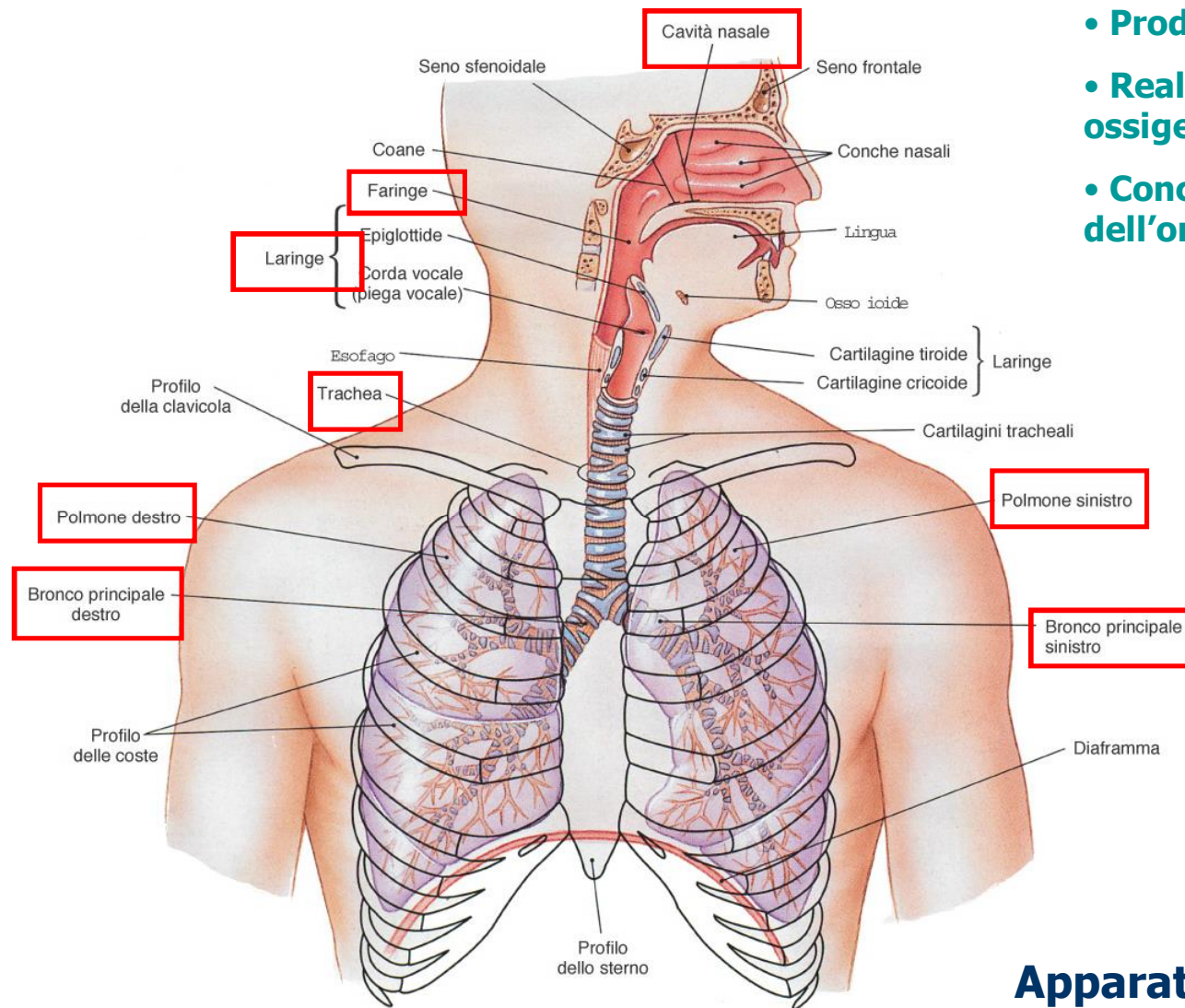


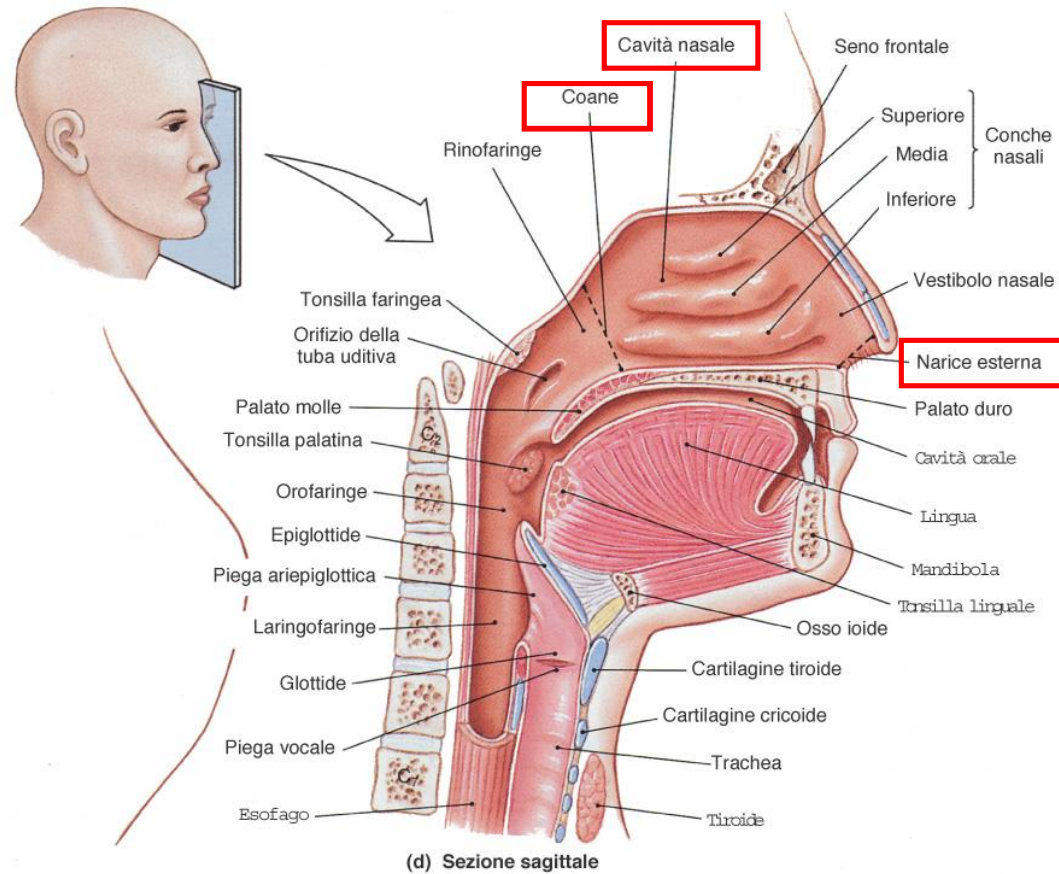
Apparato respiratorio

- Filtra, riscalda, umidifica l'aria
- Produce suoni
- Realizza lo scambio ossigeno/anidride carbonica
- Concorre alla omeostasi del pH dell'organismo



Apparato respiratorio

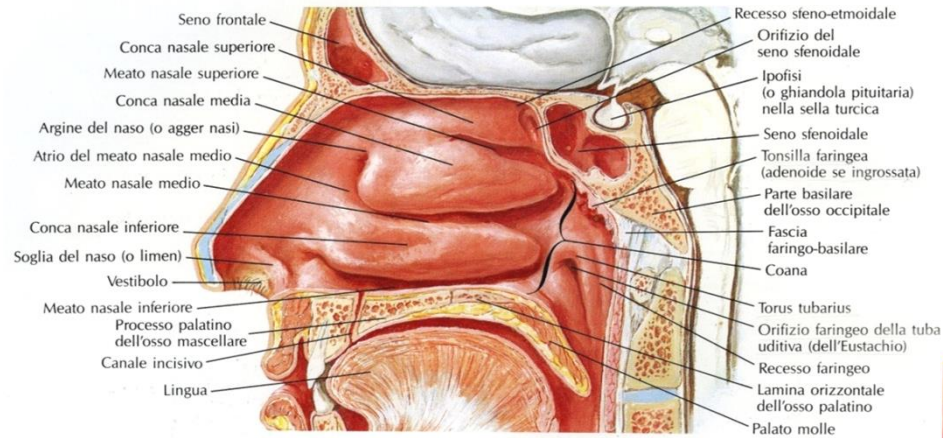
- vie respiratorie (vie aeree)
- polmoni (organi emuntori)



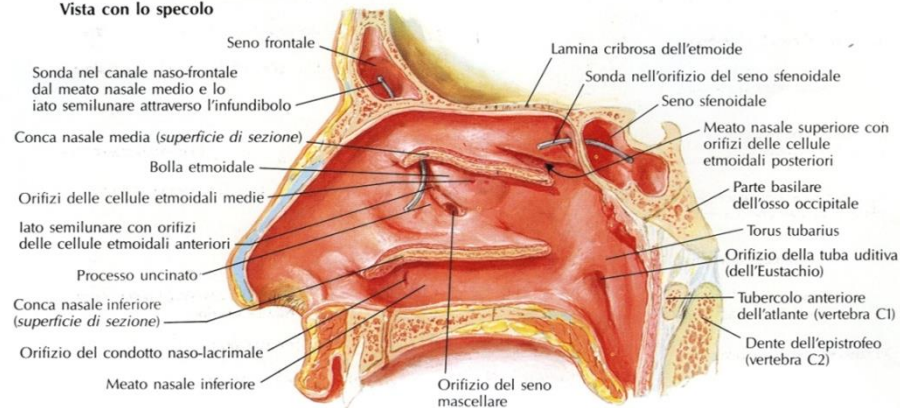
Vie respiratorie superiori: collocate fuori dal torace

Vie aeree superiori: **cavità nasali**

Parete laterale della fossa nasale



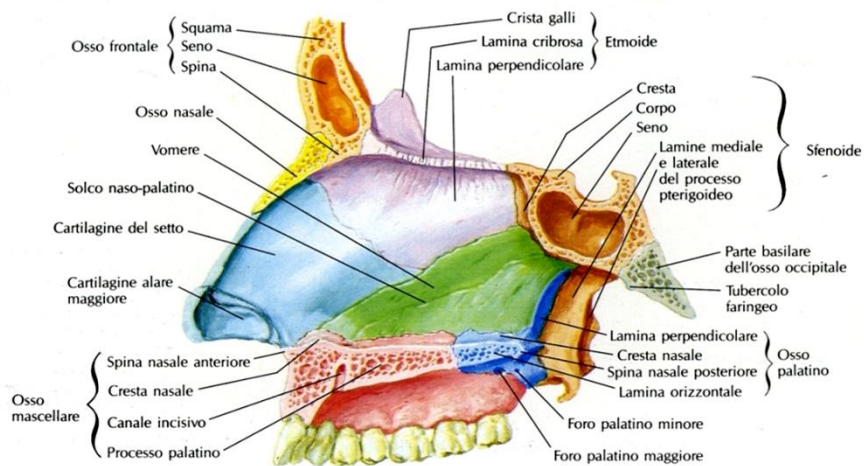
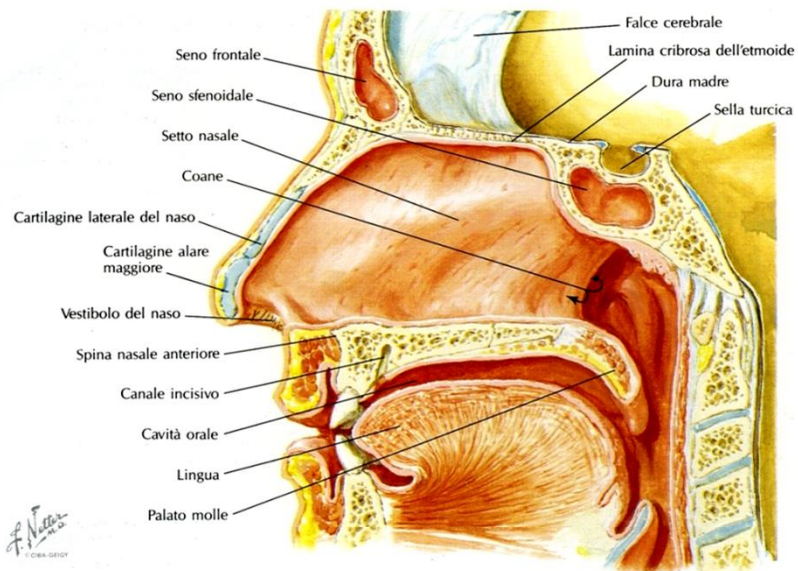
Vista con lo specchio

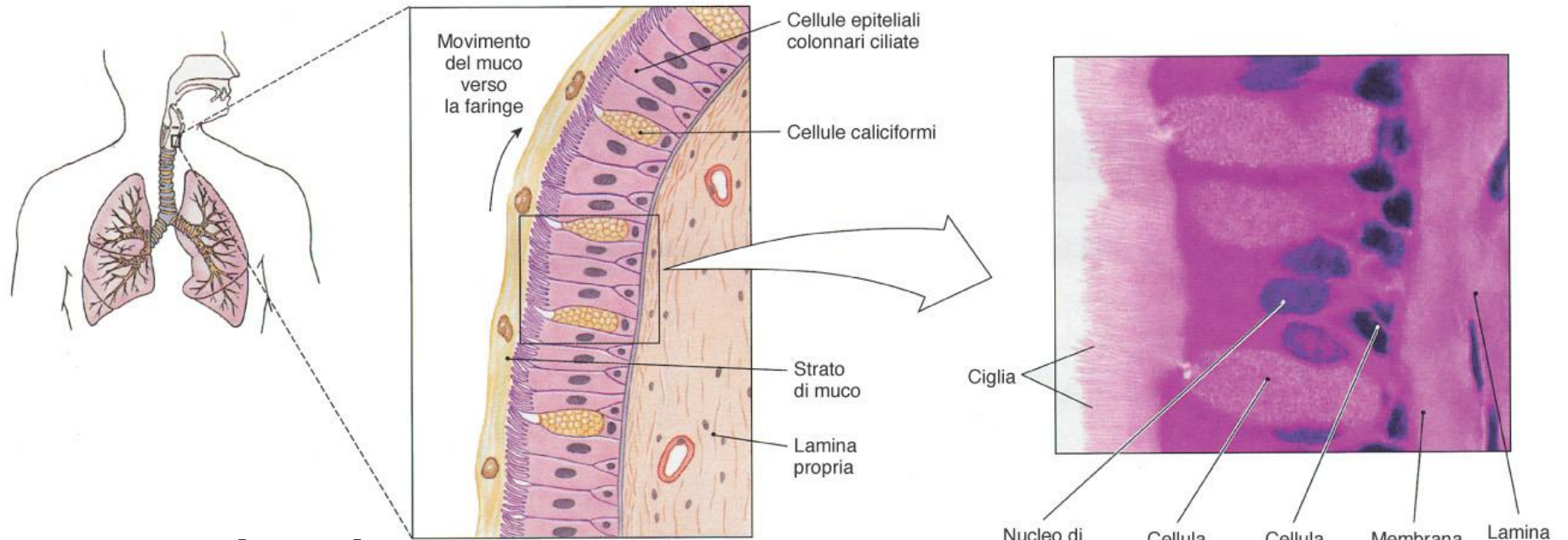


La fossa nasale di sinistra (parete laterale). Il setto nasale è stato rimosso.

Vie aeree superiori: **cavità nasali**

Parete mediale della fossa nasale



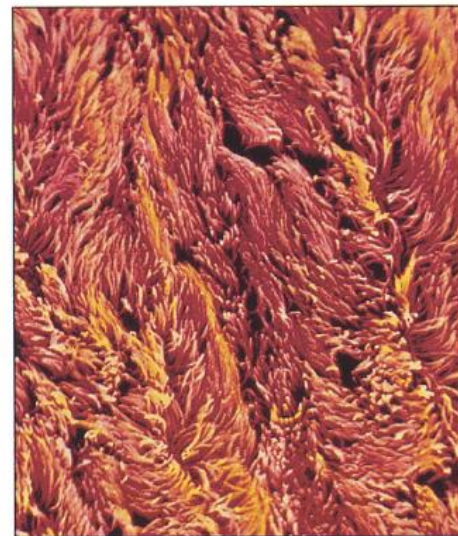


Mucosa respiratoria:

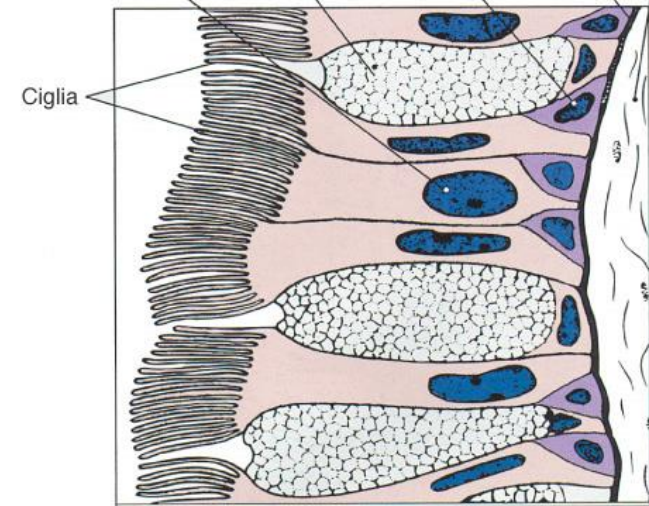
flusso muco-cigliare

(a) Epitelio respiratorio della trachea

Nucleo di cellula epiteliale colonnare, Cellula caliciforme, Cellula staminale, Membrana basale, Lamina propria



(c) MES delle ciglia dell'epitelio (MO x 1647)

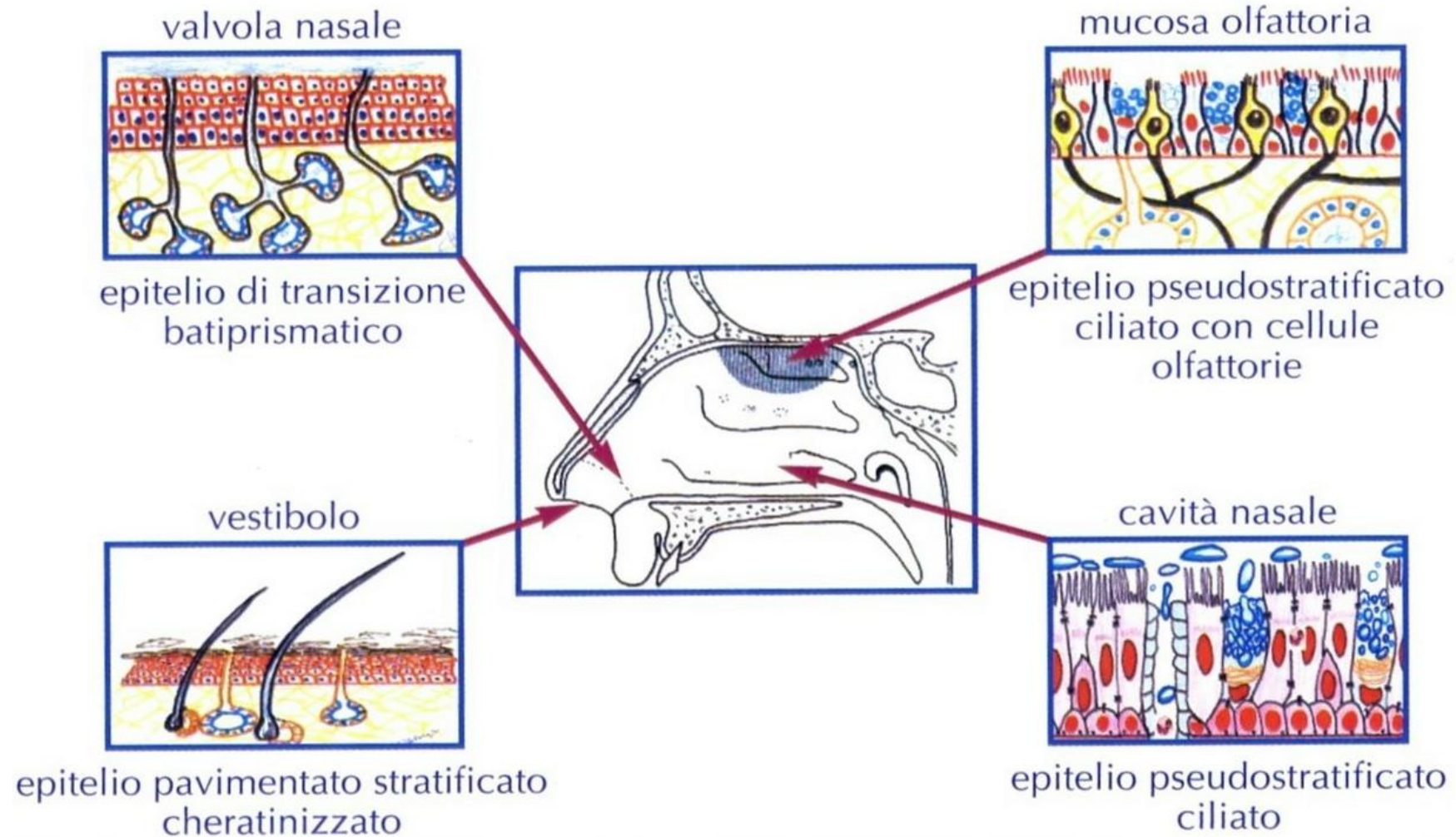


(b) Epitelio respiratorio (MO x 932)

FIGURA 24-2

Epitelio respiratorio. (a) Schema che mostra l'organizzazione dell'epitelio respiratorio. (b) Sezione al MO. (c) Sezione osservata al microscopio elettronico a scansione: osservare le ciglia, che formano un tappeto compatto. Il movimento delle ciglia spinge il muco alla superficie dell'epitelio.

Istologia della cavità nasale

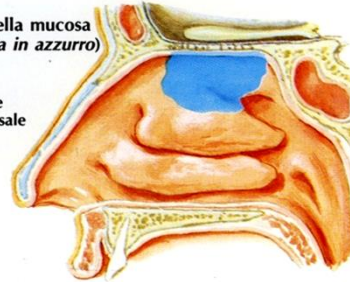


Nervi della cavità nasale (continuazione)

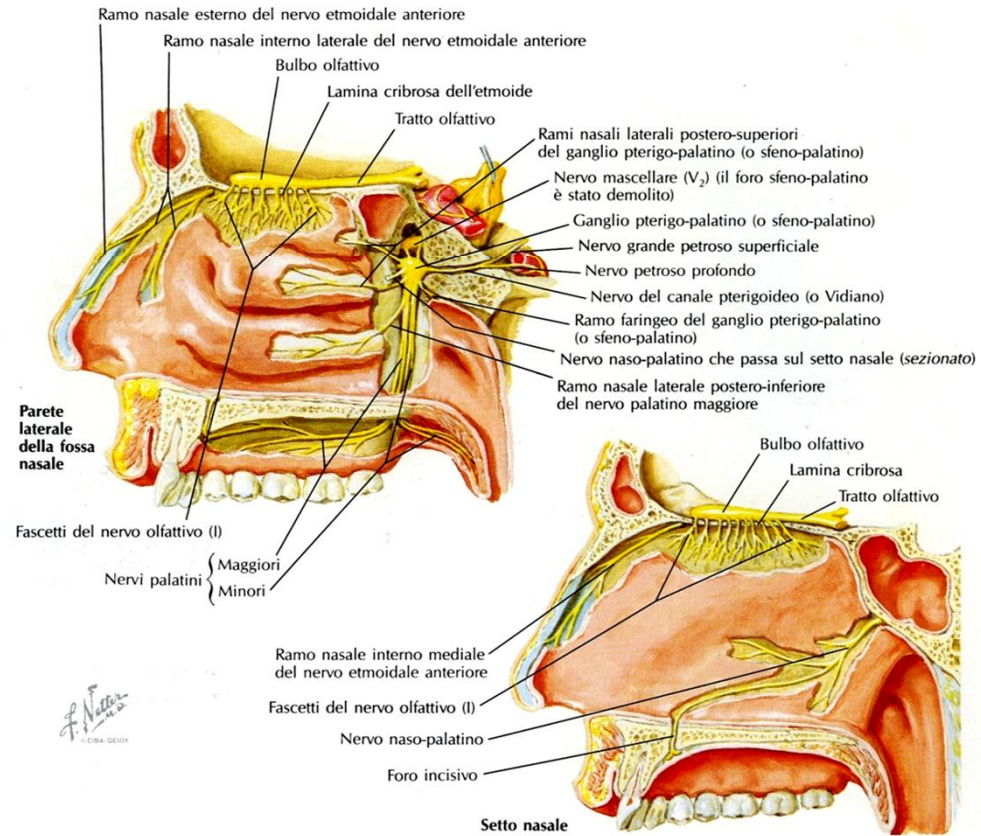
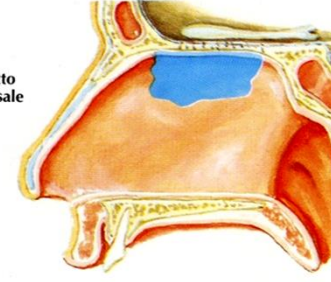
VEDERE ANCHE TAVOLA 113

Distribuzione della mucosa olfattiva (indicata in azzurro)

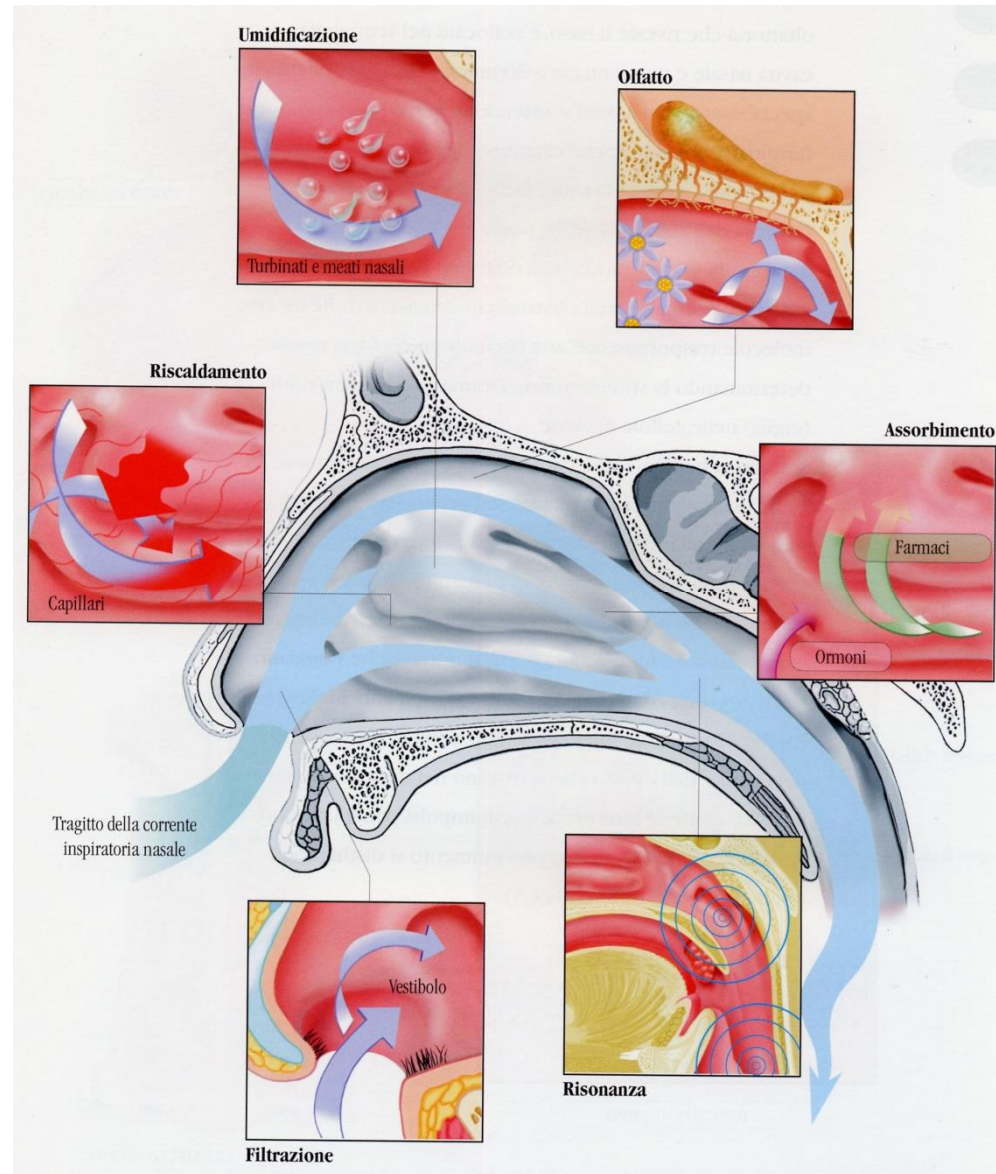
Parete laterale della fossa nasale



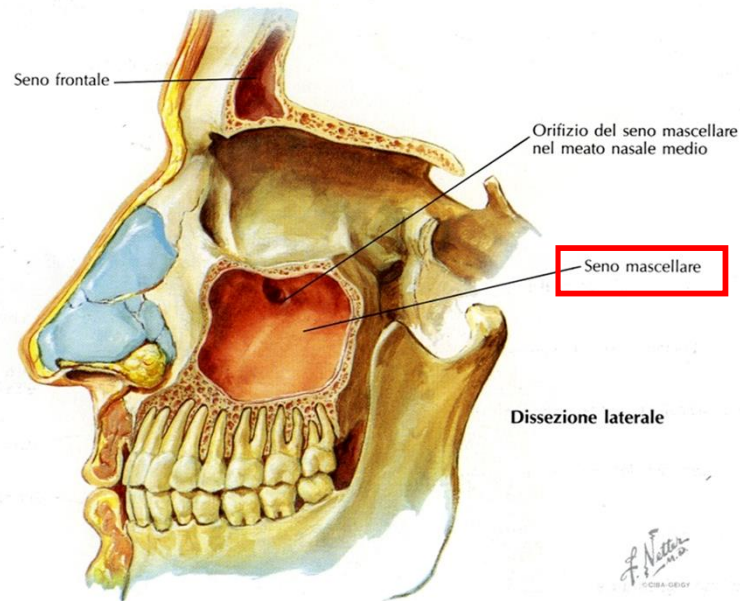
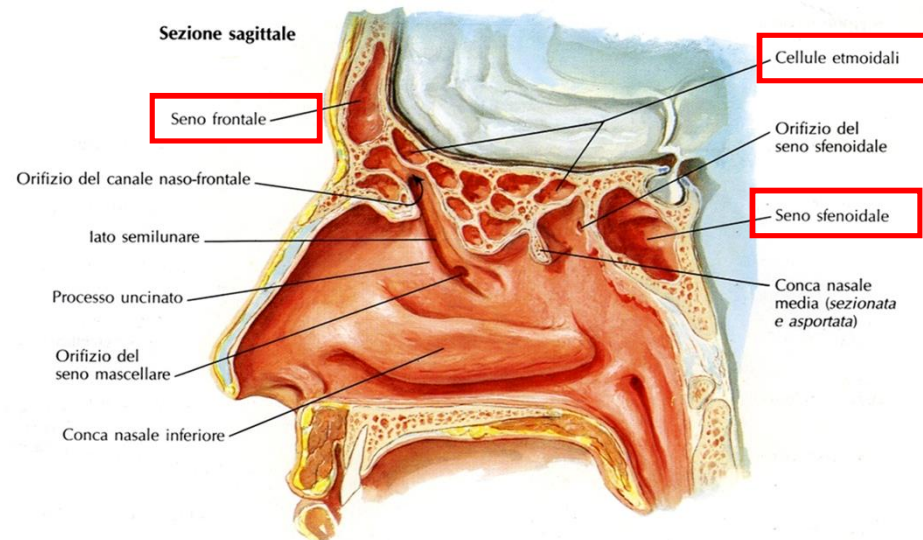
Setto nasale



Funzioni della cavità nasale

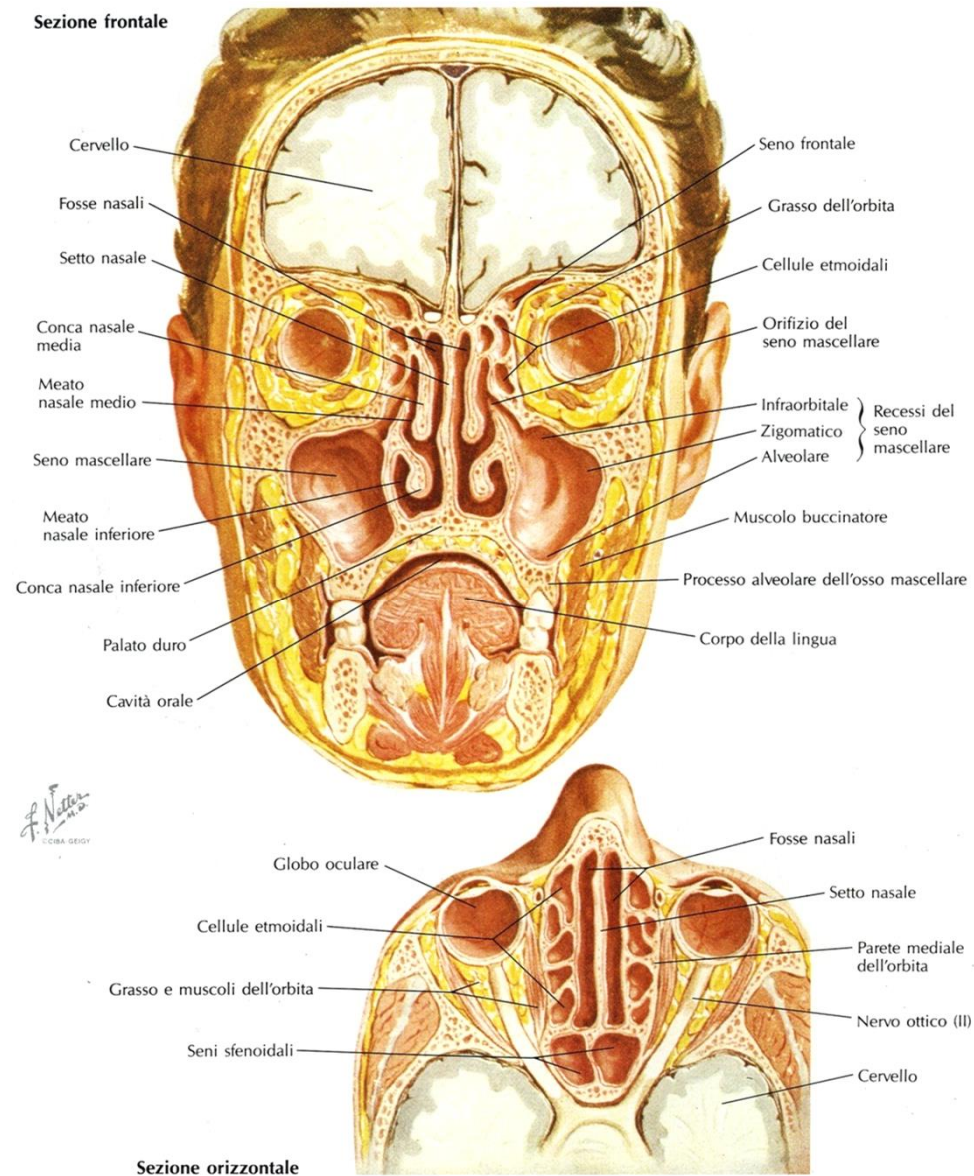


Seni paranasali: cavità pneumatiche della testa in comunicazione con le cavità nasali



F. Netter
M.D.

Seni paranasali: **cavità pneumatiche della testa in comunicazione con le cavità nasali**



Localizzazione dei Seni Paranasali intorno a cavità nasale e orbitaria: protezione di retina, nervo ottico ed olfattivo dagli sbalzi termici

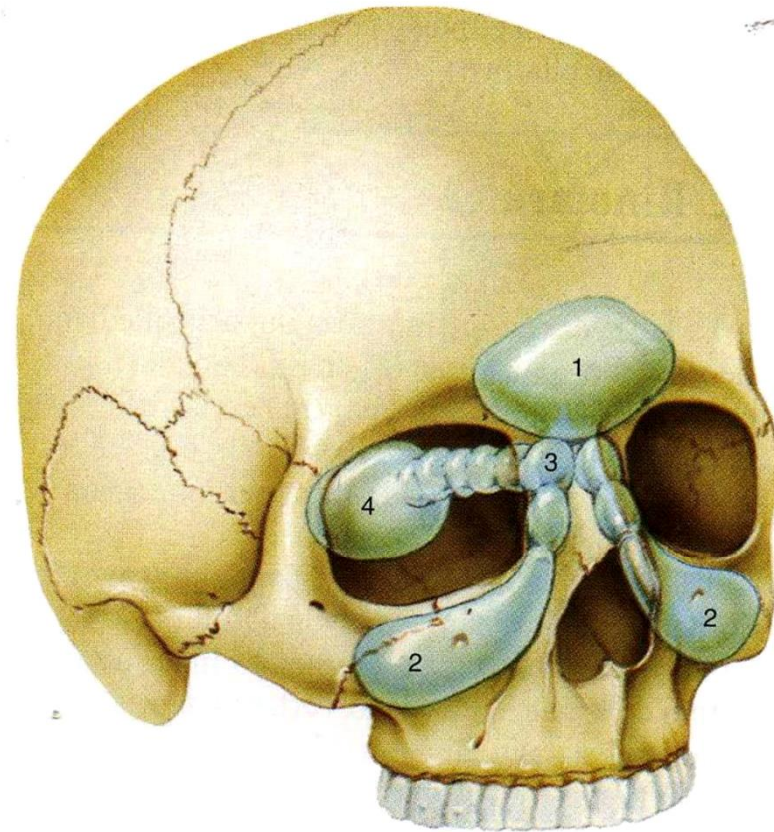
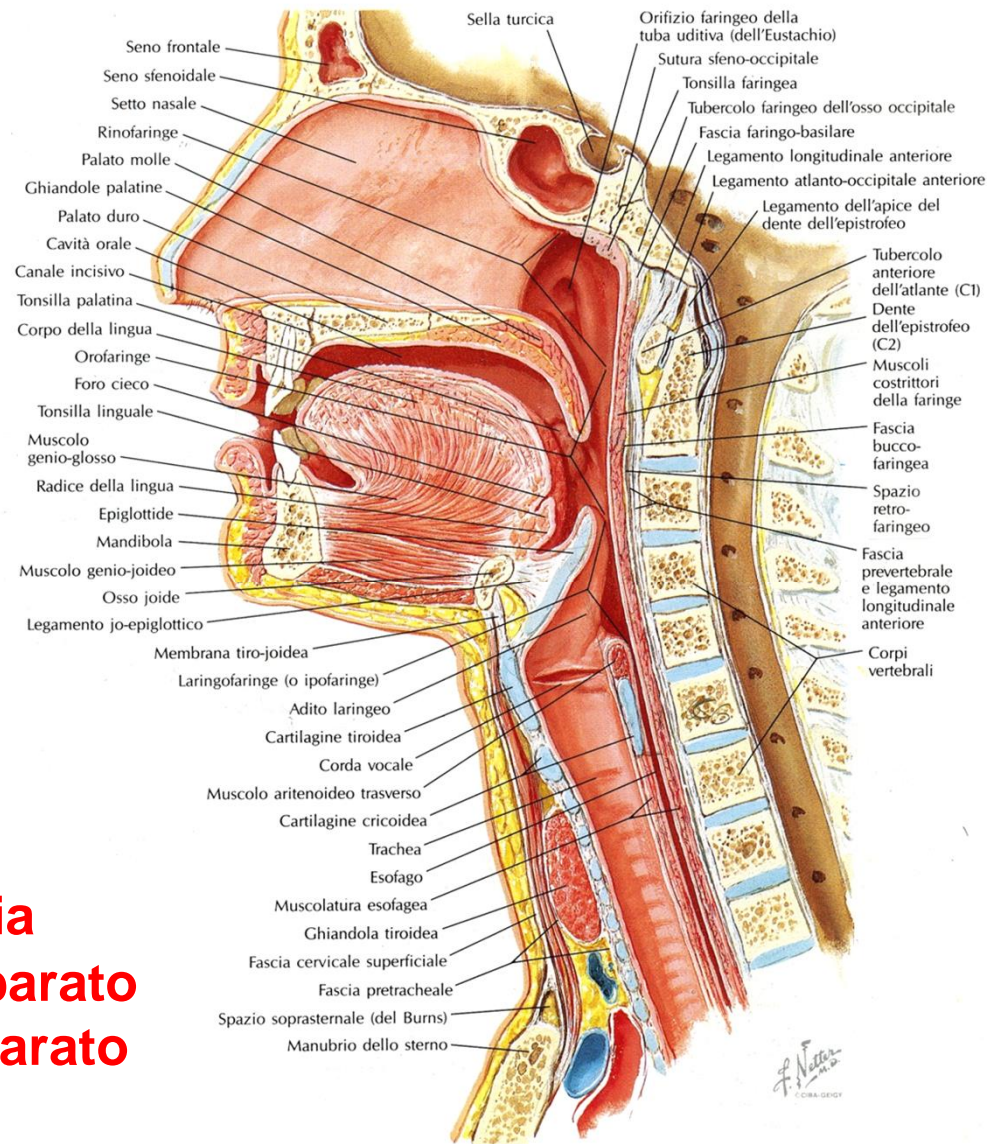


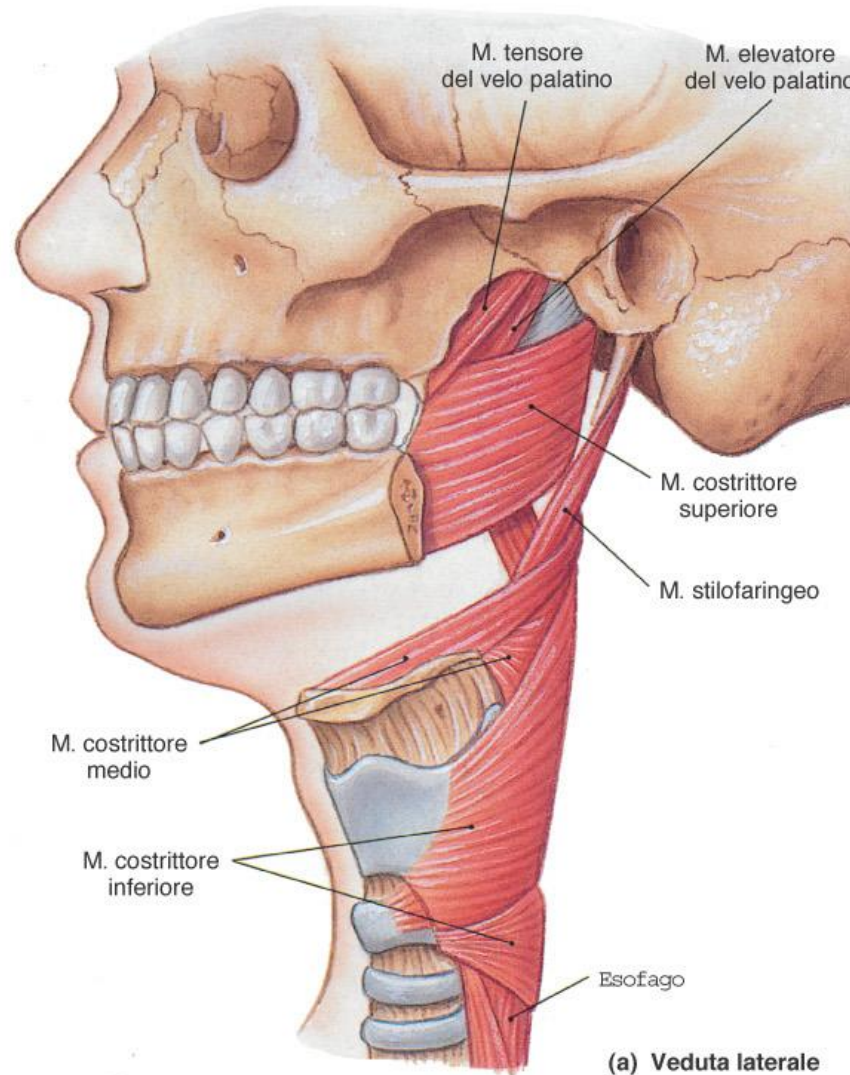
Fig. 9.3 - I seni paranasali sono cavità localizzate all'interno delle ossa che delimitano le cavità nasali. Sono ricoperti da mucosa respiratoria e comunicano con le cavità nasali attraverso condotti che si aprono nei meati. Lo schema illustra la localizzazione di queste cavità nelle ossa del cranio e della faccia. **1**, Seno frontale; **2**, seno mascellare; **3**, cellule etmoidali; **4**, seno sfenoidale [1].

Faringe, in sezione sagittale



**Faringe: crocevia
anatomico tra apparato
respiratorio e apparato
digerente**

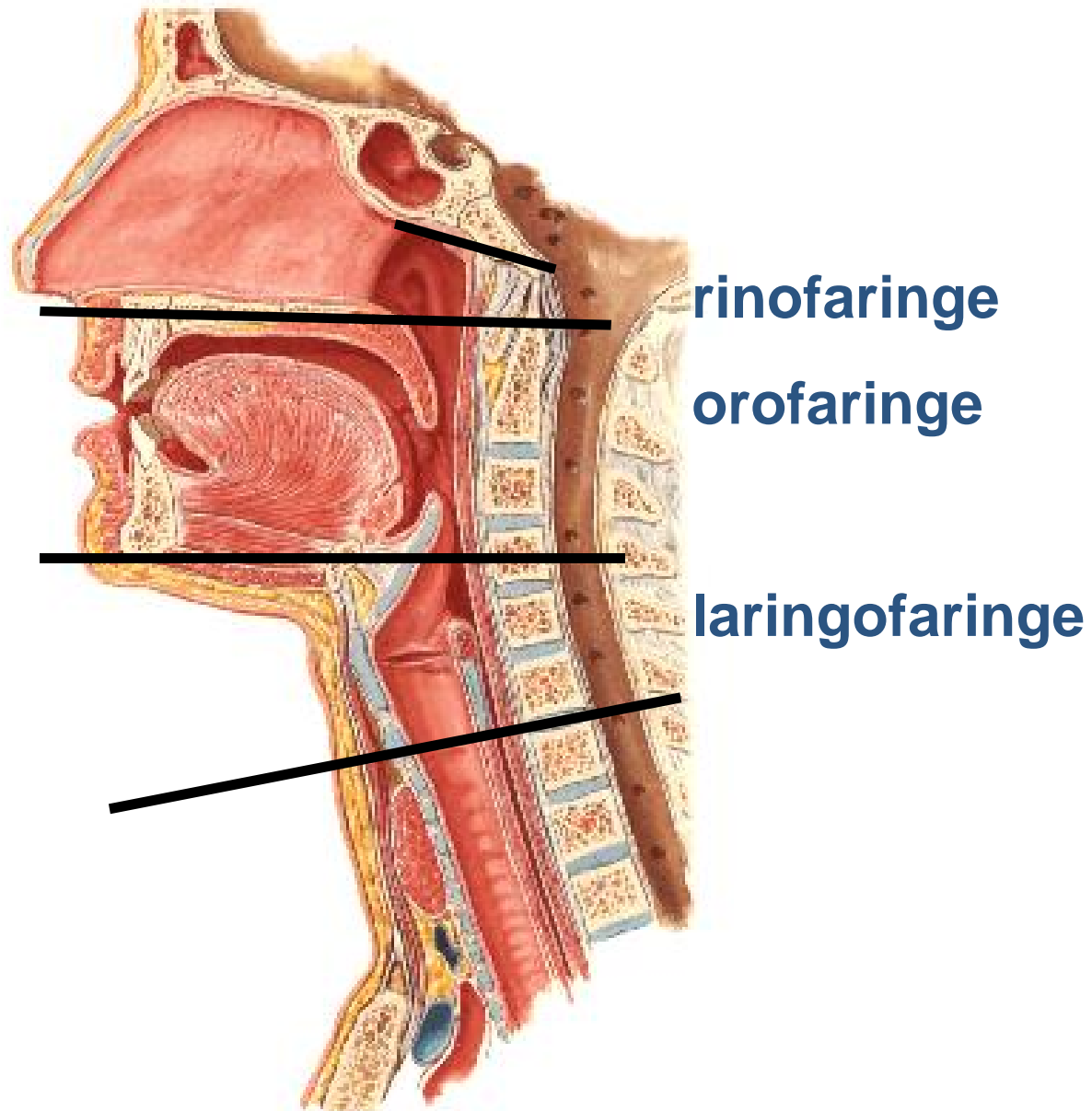
Muscoli della faringe: **origine su ossa e cartilagini di cranio e collo**



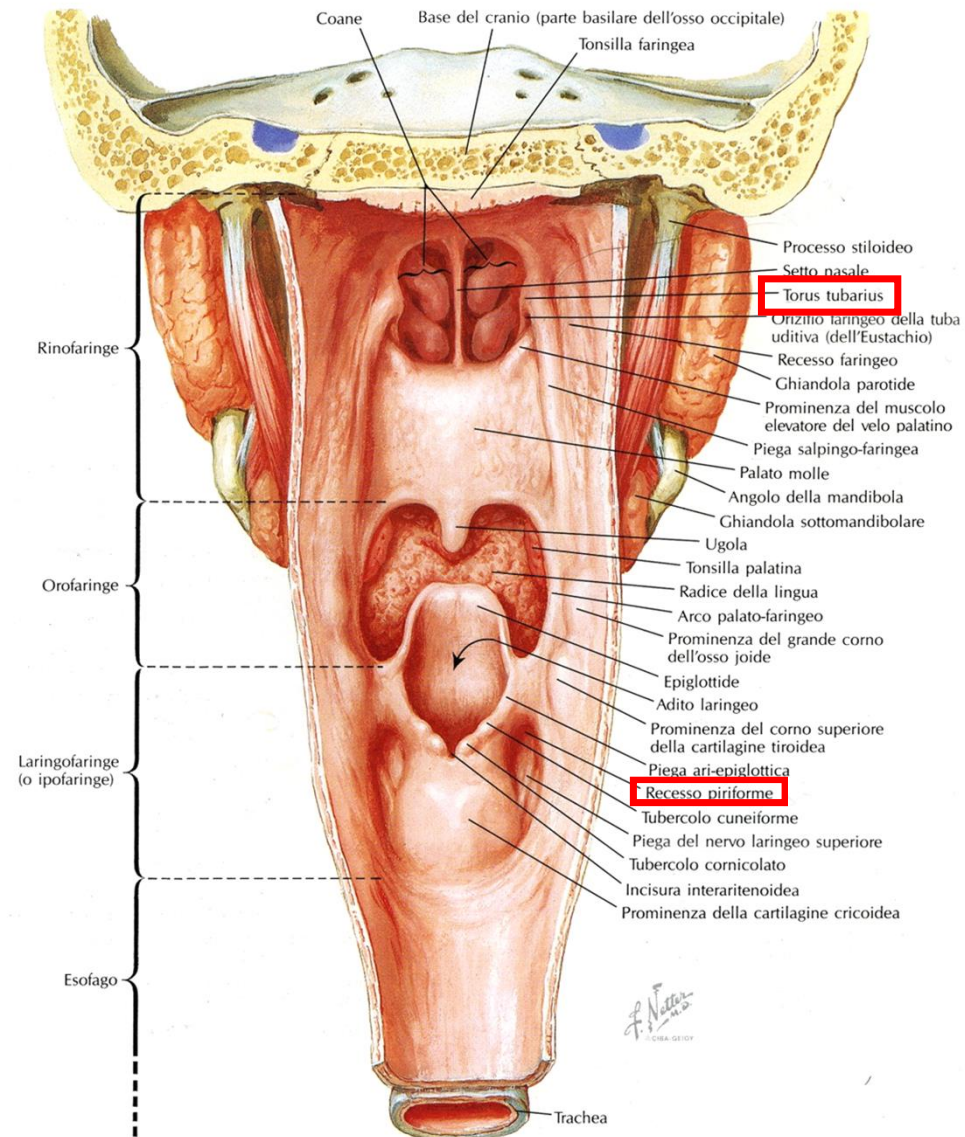
Muscoli della faringe:

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

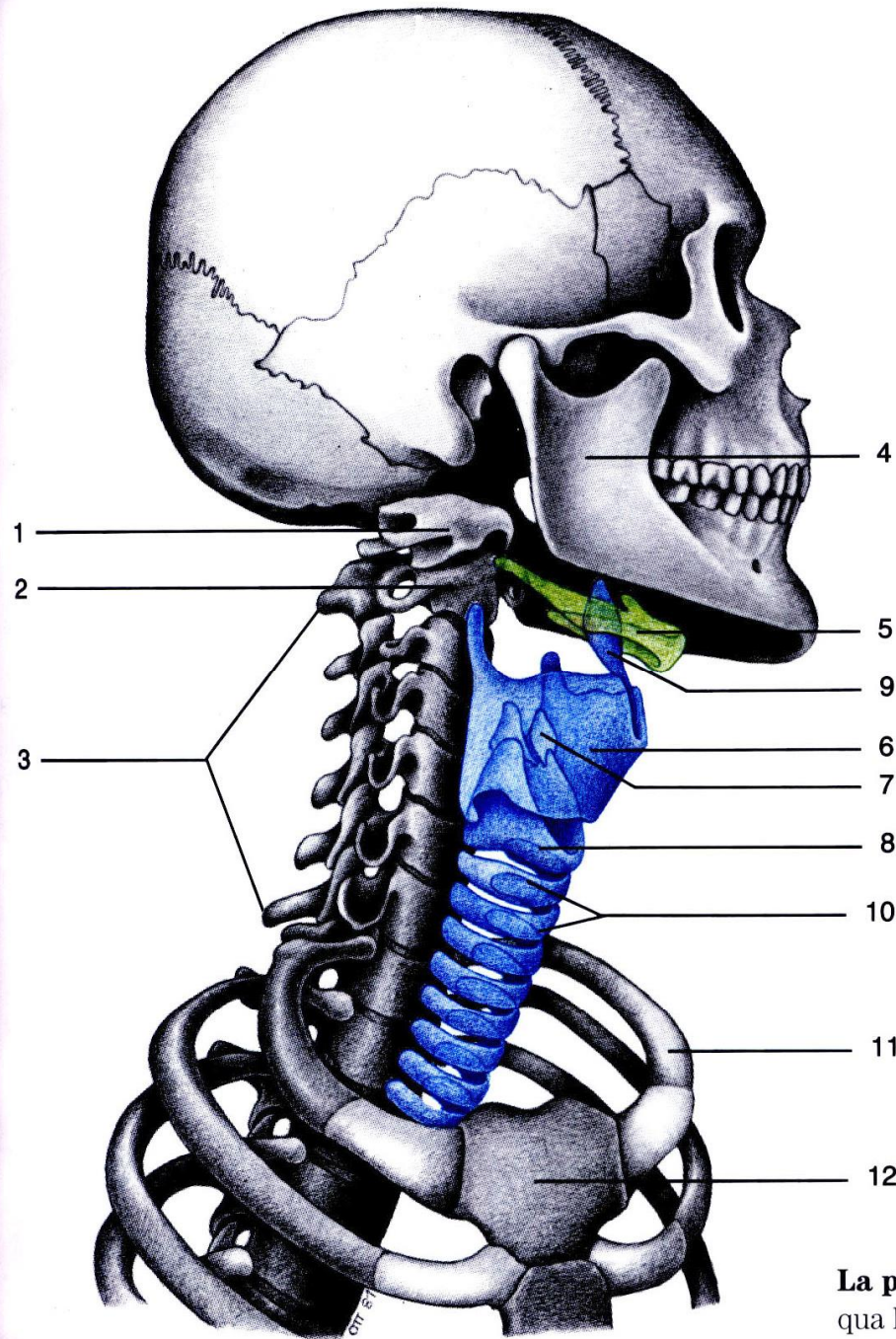
Sagittal Section



Faringe, vista aperta posteriormente

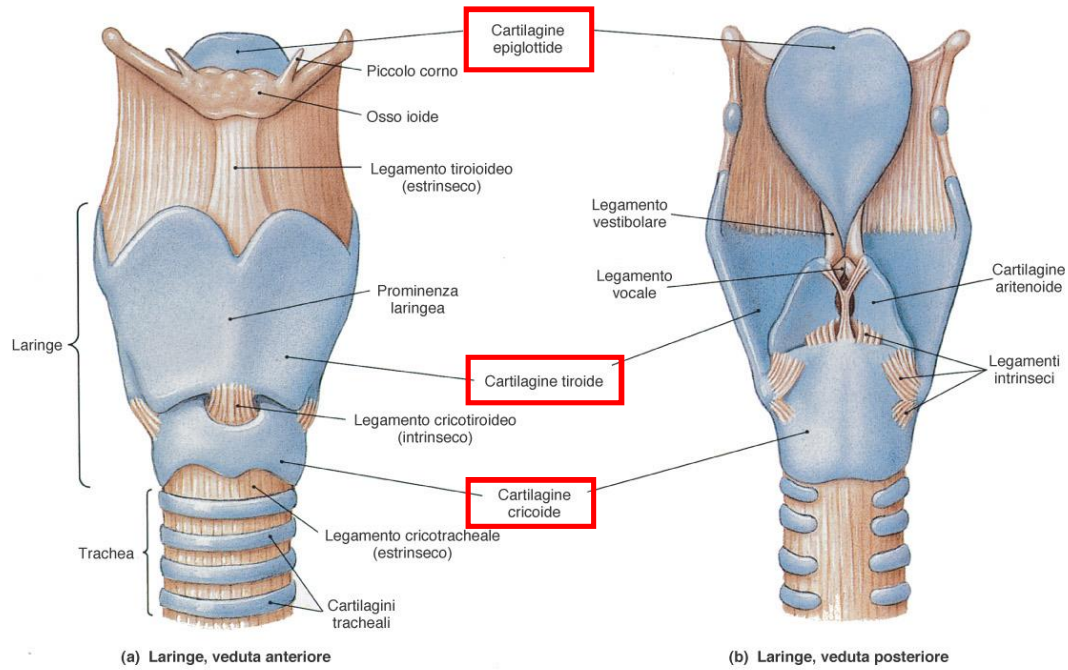


Vie aeree superiori: **laringe**



- 1 Atlante
- 2 Epistrofeo
- 3 Vertebre cervicali (C₂-C₇)
- 4 Mandibola
- 5 **Osso joide**
- 6 **Cartilagine tiroidea**
- 7 Cartilagine aritenoidea
- 8 **Cartilagine cricoidea**
- 9 Epiglottide
- 10 **Cartilagini tracheali**
- 11 Prima costa
- 12 Manubrio dello sterno

La posizione della laringe nel collo (proiezione obliqua laterale). (Disegno schematico.)



Laringe: impalcatura cartilaginea

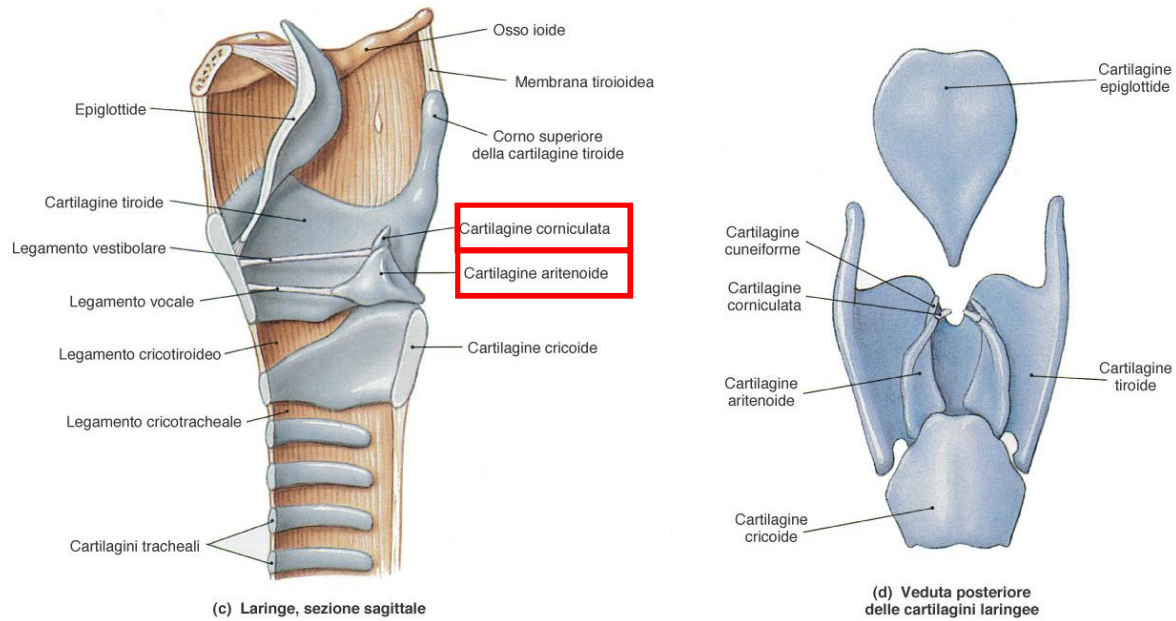
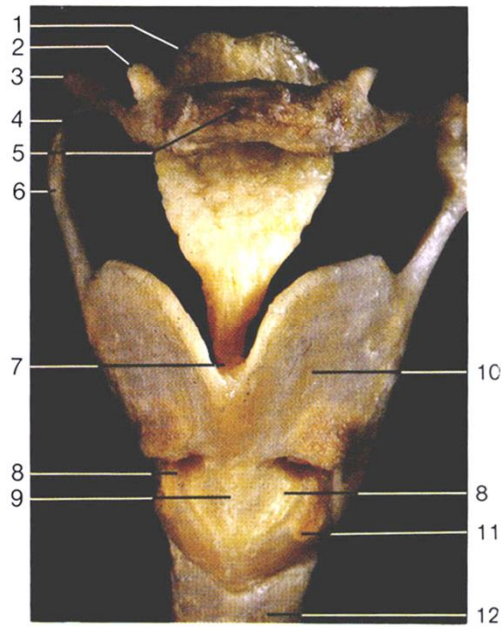
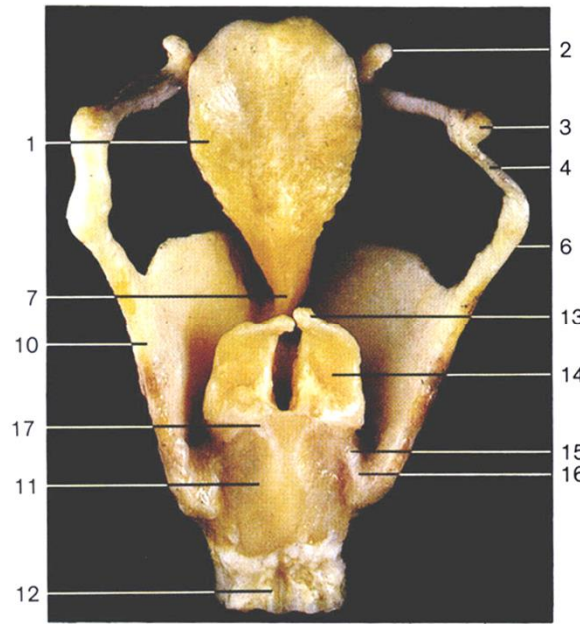


FIGURA 24-4
Anatomia della laringe. (a) Faccia anteriore. (b) Veduta posteriore. (c) Sezione sagittale. (d) Rapporti tra le varie cartilagini (veduta posteriore).

Cartilagini laringee



Le cartilagini laringee e l'osso joide (veduta anteriore).



Le cartilagini laringee e l'osso ioide (veduta posteriore).

- 1 **Epiglottide**
- 2 Piccolo corno dell'osso joide
- 3 Grande corno dell'osso joide
- 4 Ligamento tirojoideo laterale
- 5 **Corpo dell'osso joide**
- 6 Corno superiore della cartilagine tiroidea
- 7 Ligamento tiroepiglottico
- 8 Cono elastico
- 9 Ligamento cricotiroideo
- 10 **Cartilagine tiroidea**
- 11 **Cartilagine cricoidea**
- 12 Trachea
- 13 Cartilagine cornicolata
- 14 **Cartilagine aritenoidea**
- 15 Ligamento cricoaritenoidico posteriore
- 16 **Articolazione cricotiroidea**
- 17 **Articolazione cricoaritenoidica**

Vie aeree superiori: **laringe**

ARTICOLAZIONI TRA LE CARTILAGINI

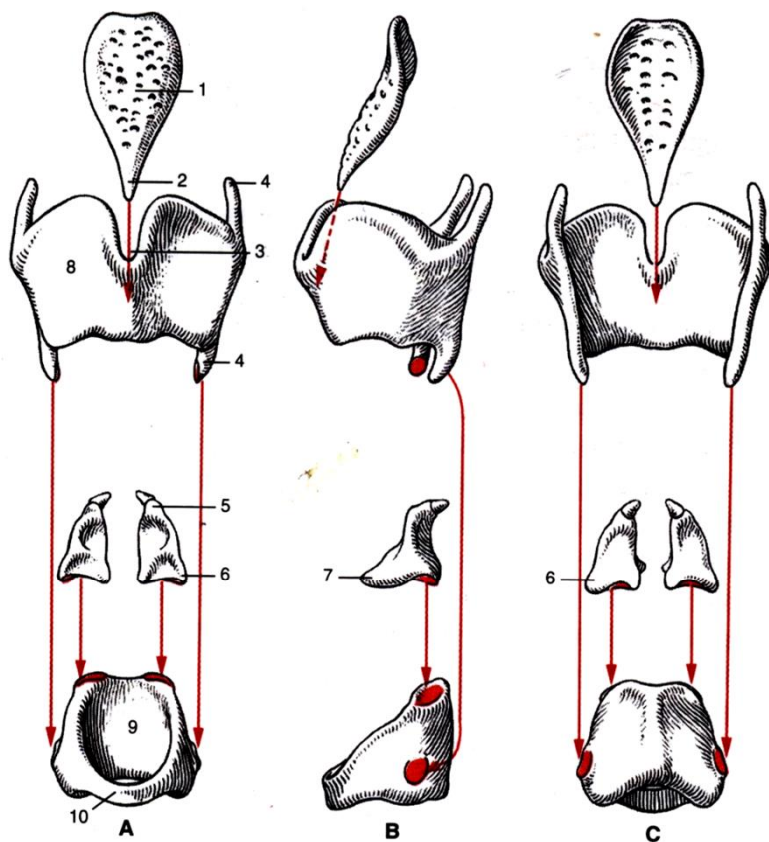


FIGURA 87 Cartilagini laringee isolate: (A) -vista anteriore; (B) -vista laterale; (C) -vista posteriore. 1. epiglottide e (2.) suo peduncolo che si fissa nell'incisura tiroidea (3.); 4. corni della cartilagine tiroidea; 5. apice delle aritenoidi e cartilagini corniculate; 6. processo muscolare delle aritenoidi; 7. processo vocale delle aritenoidi; 8. lamina della tiroide; 9. lamina della cartilagine cricoide; 10. anello della cricoide. (Da W. Kahle et al., *Anatomia umana*, CEA, Milano 1987).

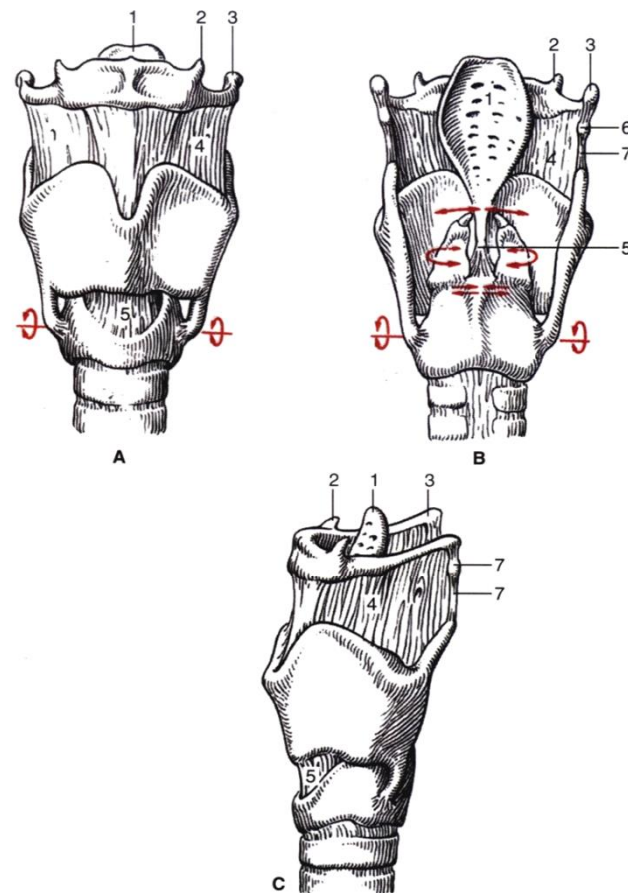
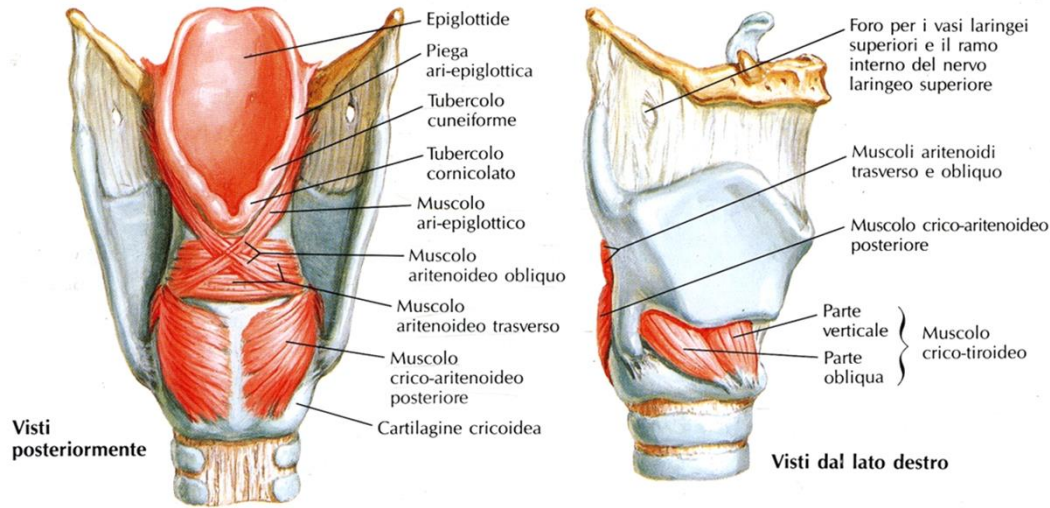


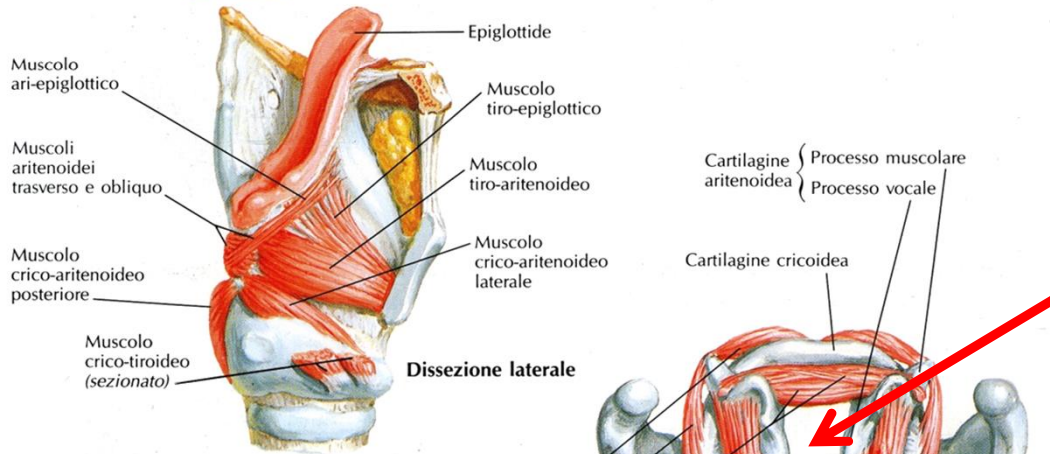
FIGURA 85 Cartilagini della laringe e legamenti. 1. margine superiore dell'epiglottide; 2. piccolo corno e (3.) grande corno dell'osso ioide; 4. membrana tiroioidea; 5. parte anteriore del cono elastico (o legamento cricotiroideo); 7. legamento tiroioideo laterale e cartilagine triticea (6.). Le frecce indicano i movimenti della cartilagine tiroide sulla cricoide e quelli possibili per le aritenoidi e per l'epiglottide. (Da W. Kahle et al., *Anatomia umana*, CEA, Milano 1987).

Muscoli intrinseci della laringe



Visti posteriormente

Visti dal lato destro



Dissezione laterale

Visti superiormente

Laringe:

Muscolatura intrinseca

Rima della glottide:

Vie aeree superiori: **laringe**

Posizioni rima della glottide

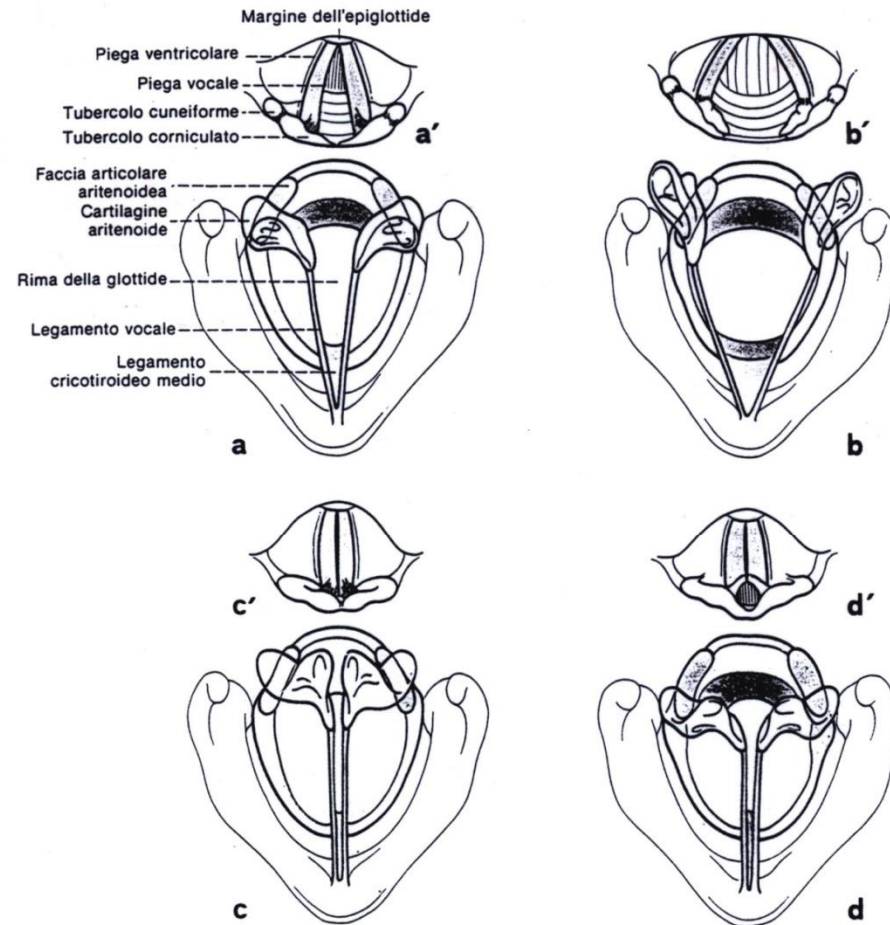


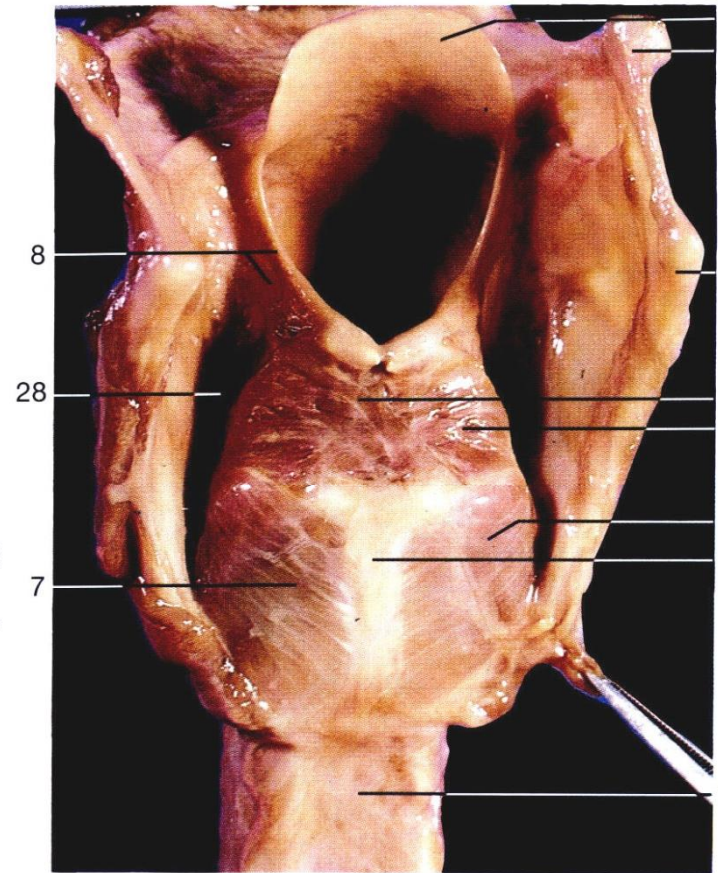
Fig. 5.45 Caratteristiche della rima della glottide e sue variazioni in preparati dello scheletro della laringe (a, b, c, d) e in immagini laringoscopiche (a', b', c', d'). a-a') in posizione di riposo; b-b') durante una normale fase respiratoria; c-c') durante la fonazione con normale tono vocale; d-d') durante la fonazione con parola bisbigliata (da E. Pernkopf: *Atlas der topographischen und angewandten Anatomie des Menschen*. Urban & Schwarzenberg, München, 1964. Modificata).

Vie aeree superiori: **laringe**

MUSCOLI INTRINSECI

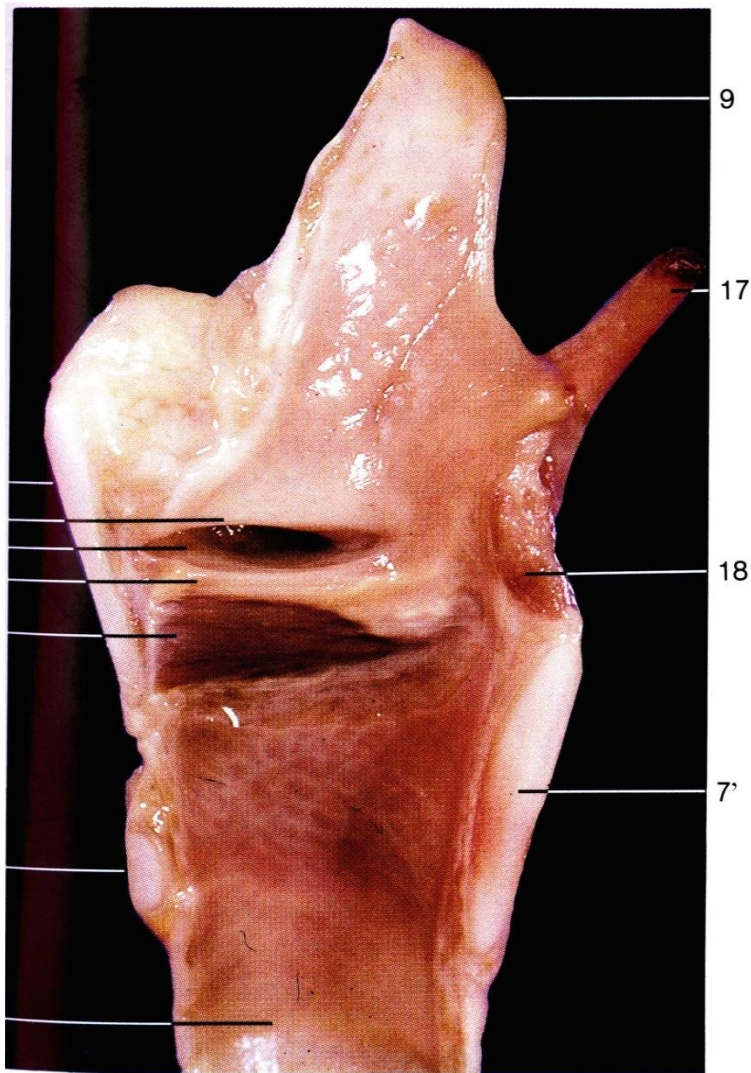


I muscoli della laringe (veduta anteriore).

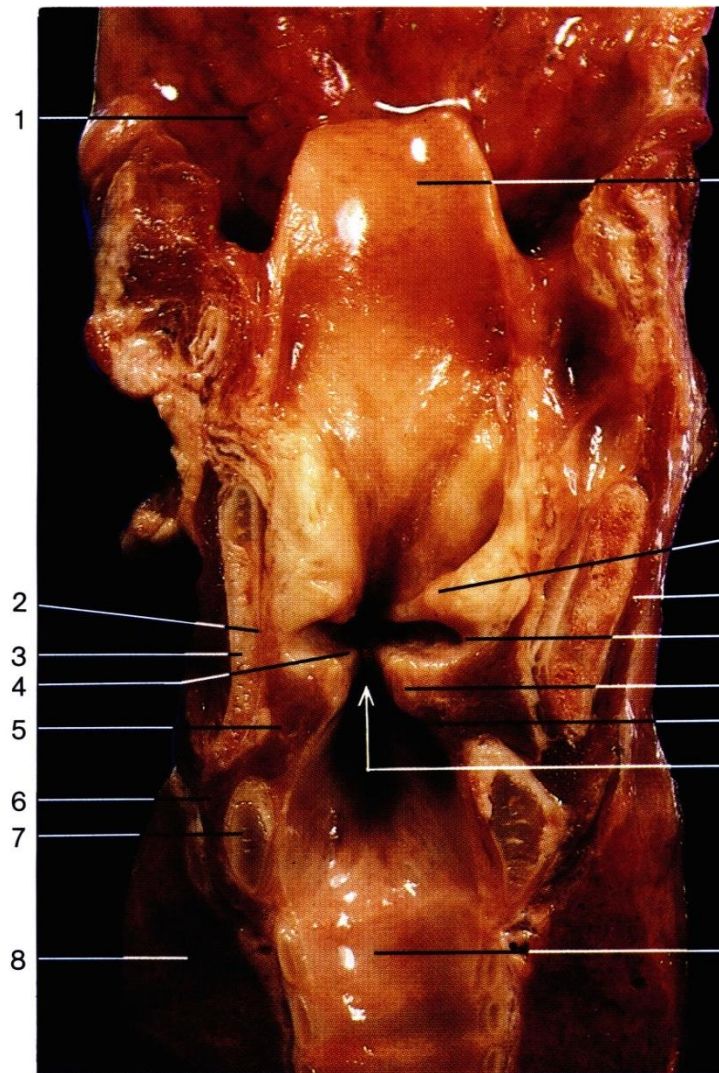


I muscoli della laringe (veduta posteriore).

Vie aeree superiori: laringe

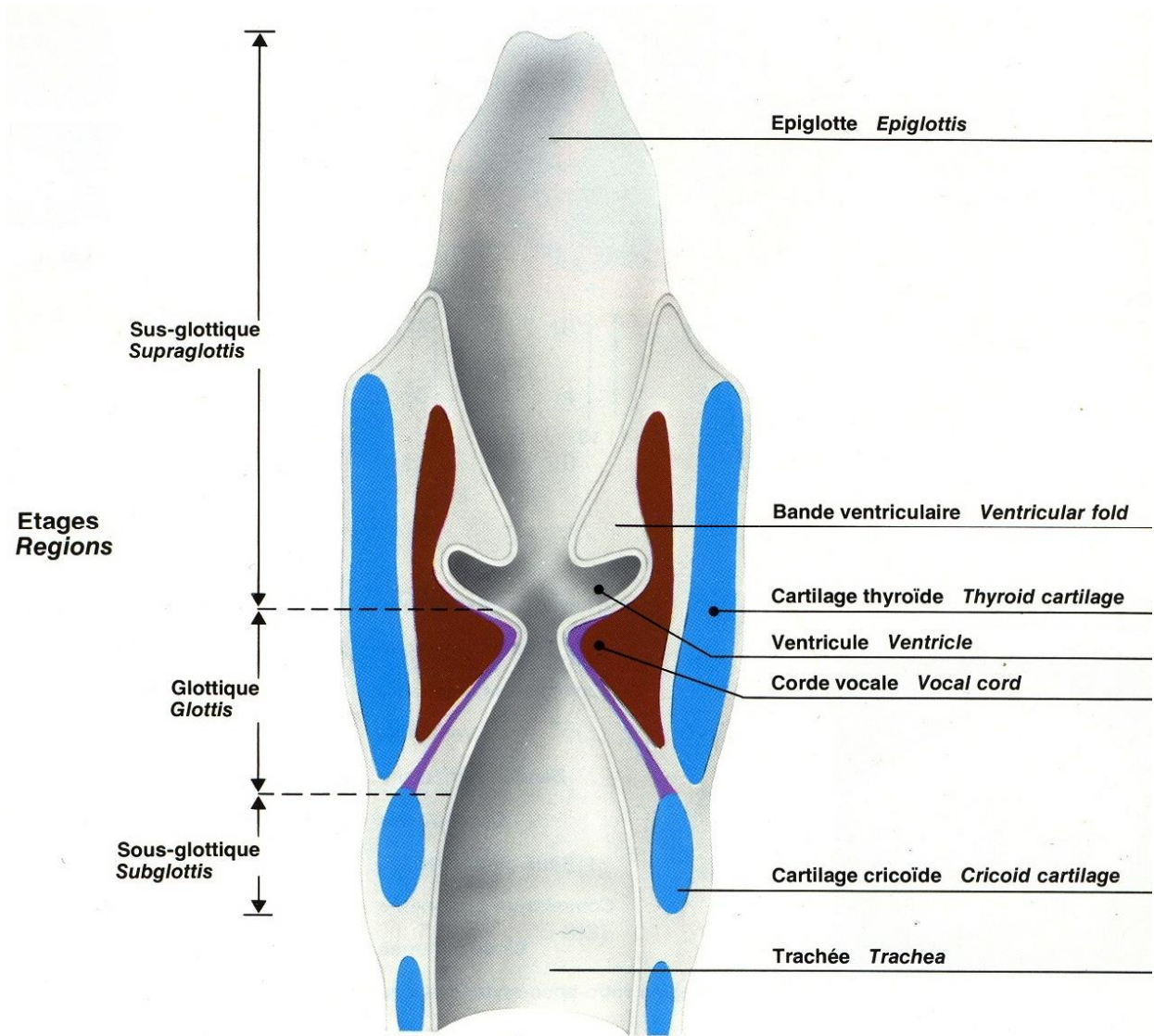
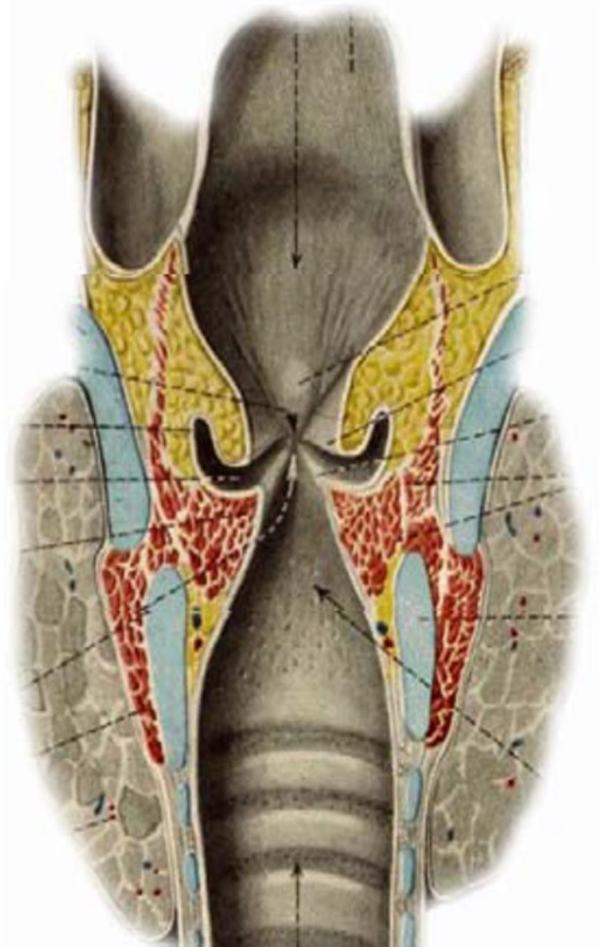


Laringe (sezione sagittale).

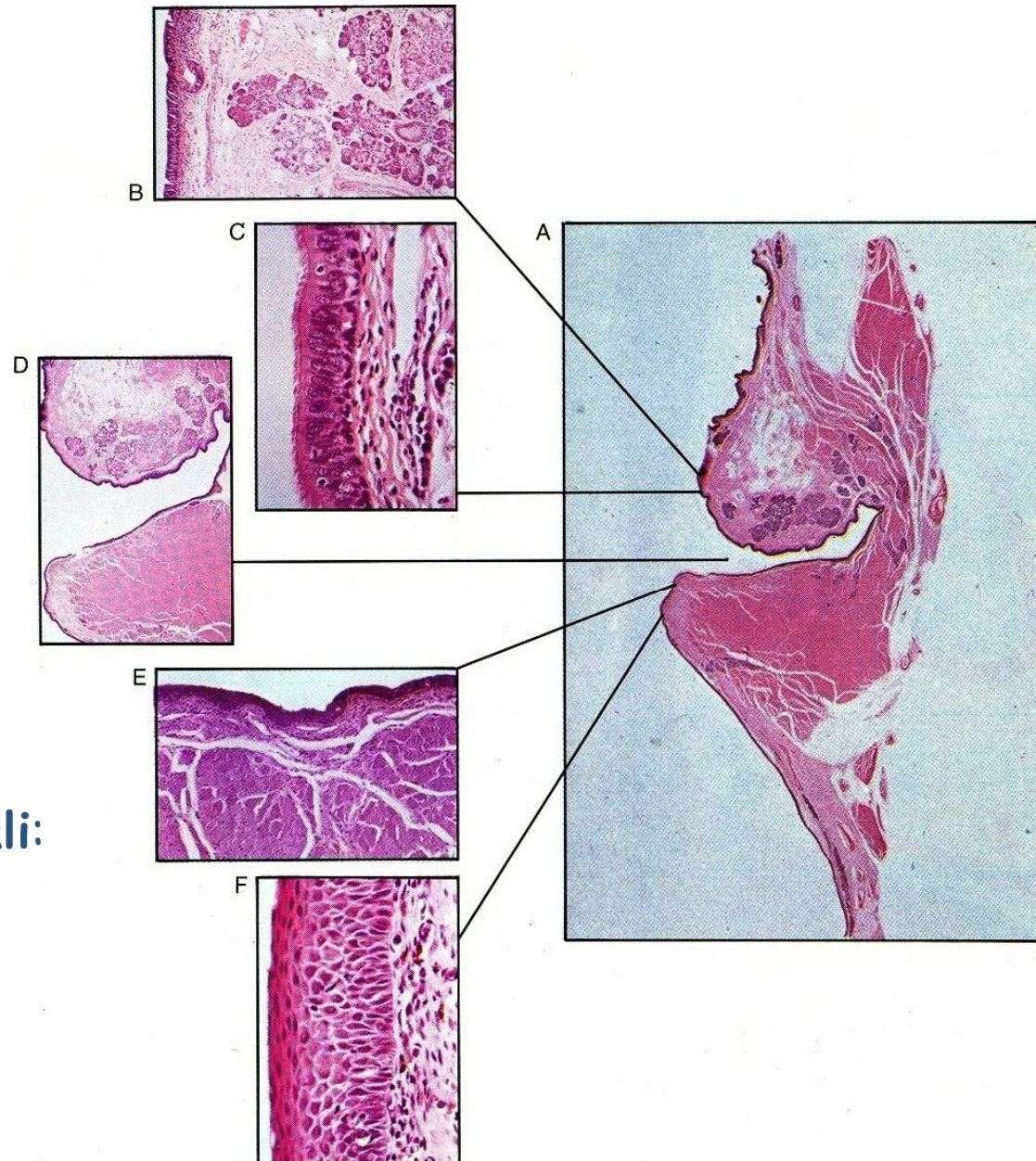


Laringe e trachea (sezione frontale).

Vie aeree superiori: **laringe**



Struttura microscopica della laringe



Componenti corde vocali:

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

Funzioni della laringe:

- Tratto delle vie aeree superiori
- Costituisce uno sfintere interposto nelle vie aeree
- Produce i suoni (corde vocali)

Sfintere laringeo:

Meccanismo a sfintere d'importanza vitale che chiude l'ingresso alla laringe e alle vie aeree inferiori durante la deglutizione.

È formato da tre parti: l'entrata (**sfintere ariepiglottico**), lo sfintere delle false corde vocali e le corde vocali vere (**sfintere glottico**).

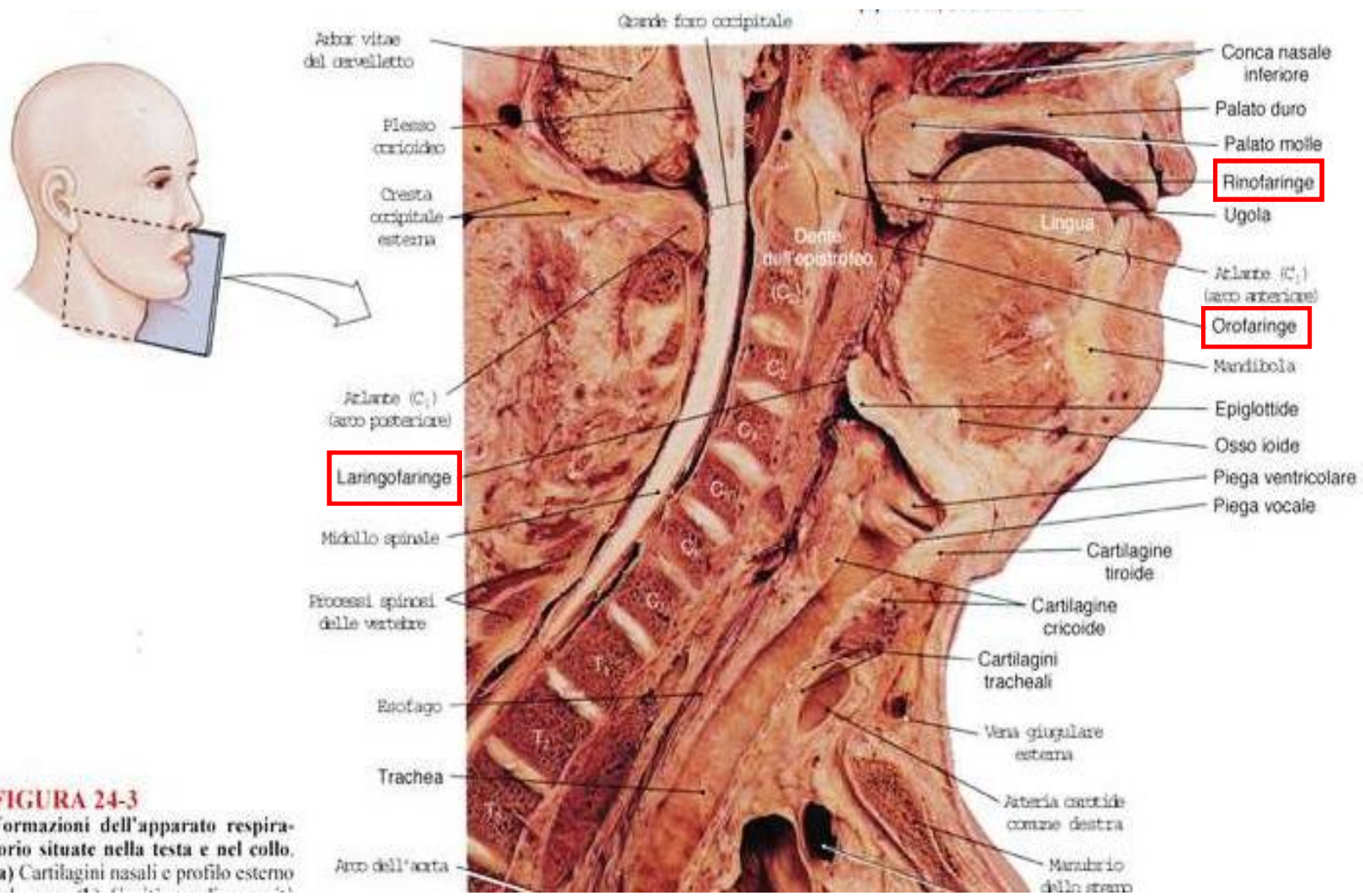


FIGURA 24-3
 Formazioni dell'apparato respiratorio situate nella testa e nel collo.
 (a) Cartilagini nasali e profilo esterno