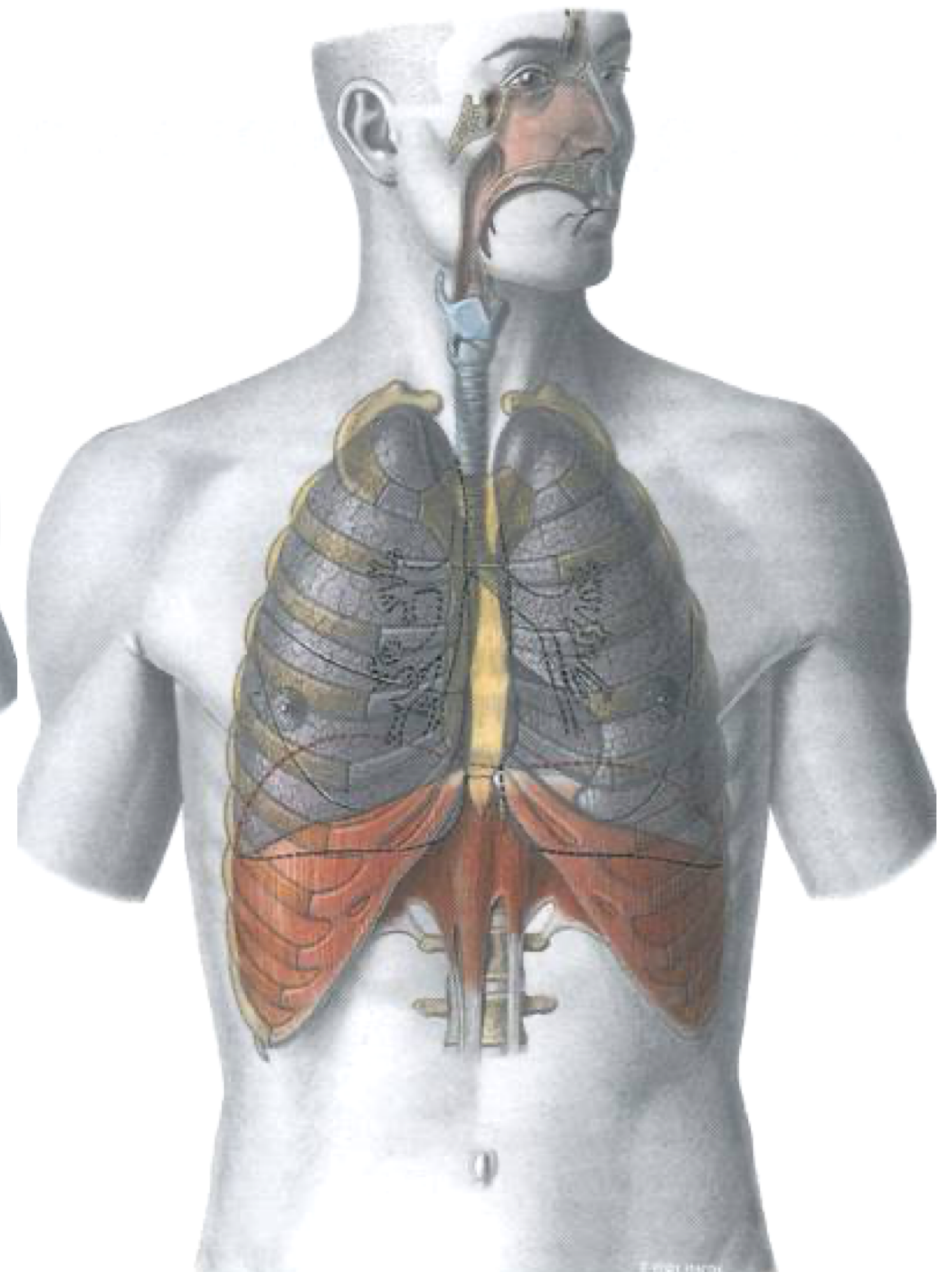
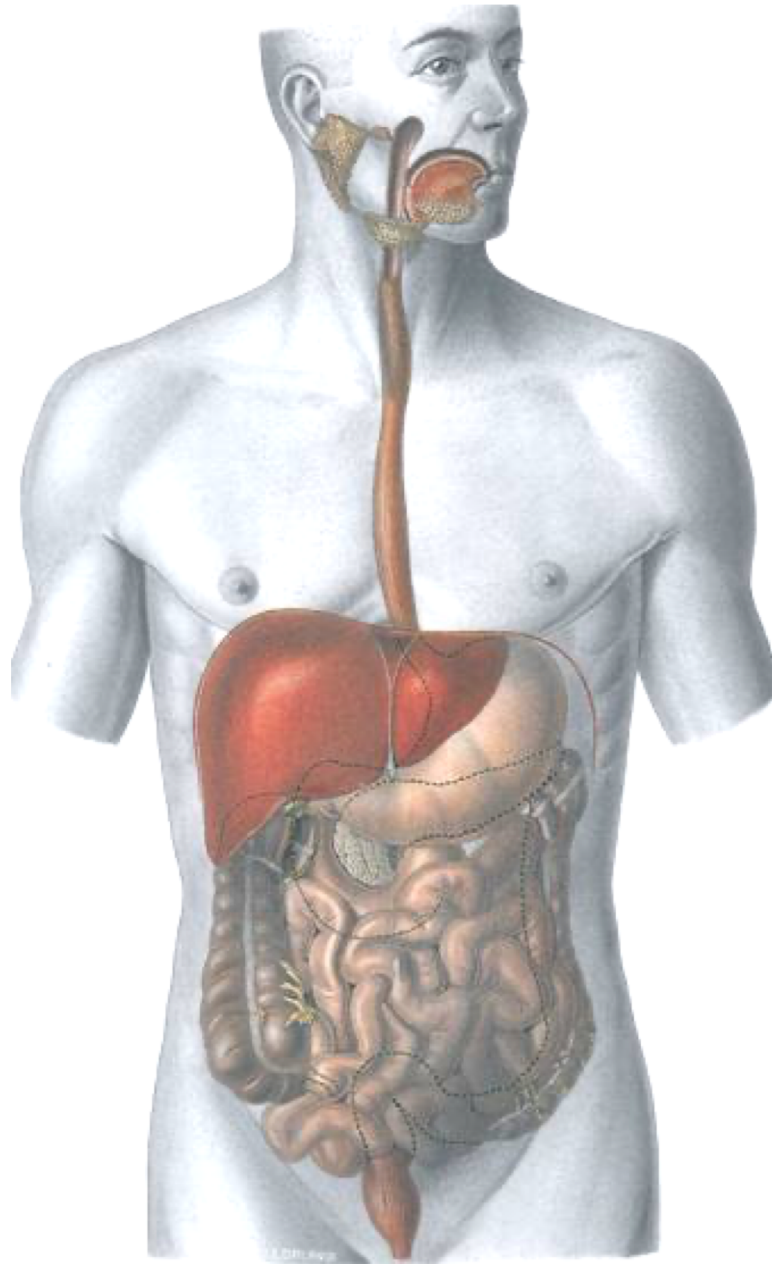


# **SISTEMA DIGERENTE**

# SISTEMI DIGERENTE - RESPIRATORIO



# **SISTEMI DIGERENTE e RESPIRATORIO Correlazioni Morfologiche su Base Organogenetica**

**I SISTEMI DIGERENTE E RESPIRATORIO, PER QUANTO RIGUARDA GLI ORGANI CAVI CHE LI COSTITUISCONO, SONO STRETTAMENTE CORRELATI TRA LORO, SOPRATTUTTO PER LA COMUNE ORIGINE DALL'INTESTINO PRIMITIVO, CHE È SUDDIVISO IN INTESTINO PRIMITIVO ANTERIORE, MEDIO E POSTERIORE. IN PARTICOLARE, SE IL SISTEMA DIGERENTE ORIGINA DA TUTTE E TRE LE PORZIONI SUCCITATE, IL SISTEMA RESPIRATORIO, INVECE, HA COME STRUTTURA EMBRIO-FETALE DI RIFERIMENTO, SOLTANTO L'INTESTINO ANTERIORE E LA SUA ULTERIORE SPECIALIZZAZIONE, INTESTINO FARINGEO**

# INTESTINO PRIMITIVO

- ❖ INTESTINO ANTERIORE
- ❖ INTESTINO MEDIO
- ❖ INTESTINO POSTERIORE

L' INTESTINO ANTERIORE si divide, a propria volta in:

- SEGMENTO CRANIALE od INTESTINO FARINGEO (o BRANCHIALE)
- SEGMENTO CAUDALE dell' INTESTINO ANTERIORE

# CENNI ORGANOGENETICI

- ❖ **FRA IL 15° ED IL 20° GIORNO DI VITA INTRAUTERINA, L' EMBRIONE È PERCORSO IN TUTTA LA SUA LUNGHEZZA DALLA CAVITA' ENTODERMICA DETTA INTESTINO PRIMITIVO**
- ❖ **Esso è CHIUSO NELLE PORZIONI:**
  - **CRANIALE o ANTERIORE, DALLA MEMBRANA BUCCO-FARINGEA, CHE LO SEPARA DALLO STOMODEO o CAVITA' ORALE PRIMITIVA**
  - **CAUDALE o POSTERIORE, DALLA MEMBRANA CLOACALE**

- I rapporti molto stretti che si hanno tra la porzione piu' craniale del Sistema Digerente e le Vie Aeree del Sistema Respiratorio sono dovuti alla comune derivazione embrio-fetale dall' **INTESTINO PRIMITIVO ANTERIORE** (come pure dalla sua porzione denominata **INTESTINO FARINGEO**)
- Dall' **INTESTINO ANTERIORE** si origina il **DIVERTICOLO LARINGO-TRACHEALE** che darà origine alle **VIE AEREE** ed ai **POLMONI**
- Per queste ragioni, si mantengono **STRETTI RAPPORTI TOPOGRAFICI** nelle Regioni **CEFALICA** e **CERVICALE** e mantengono l' Organo in **COMUNE** rappresentato dalla **FARINGE**

# DIVERTICOLO LARINGO-TRACHEALE (dall' Intestino Anteriore)

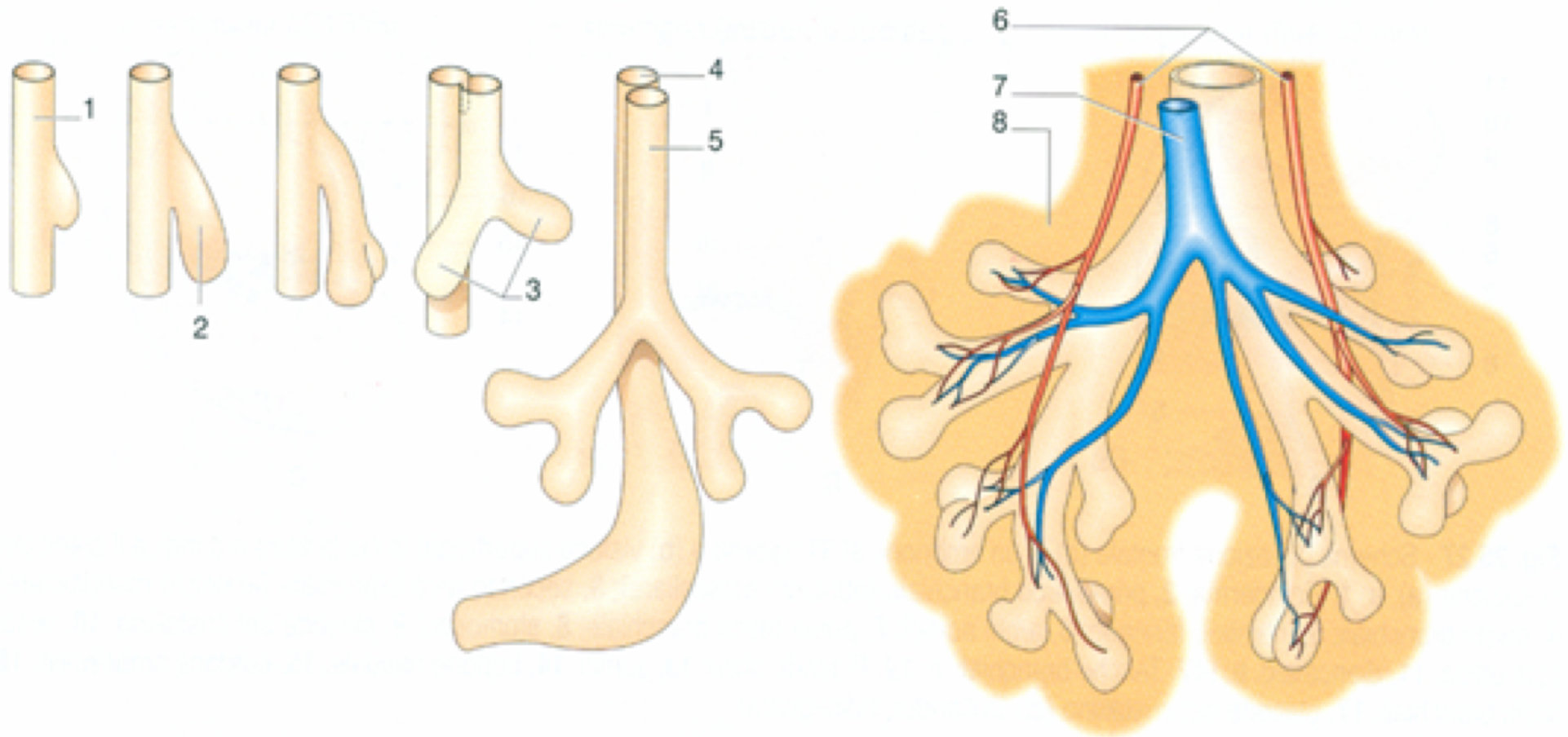
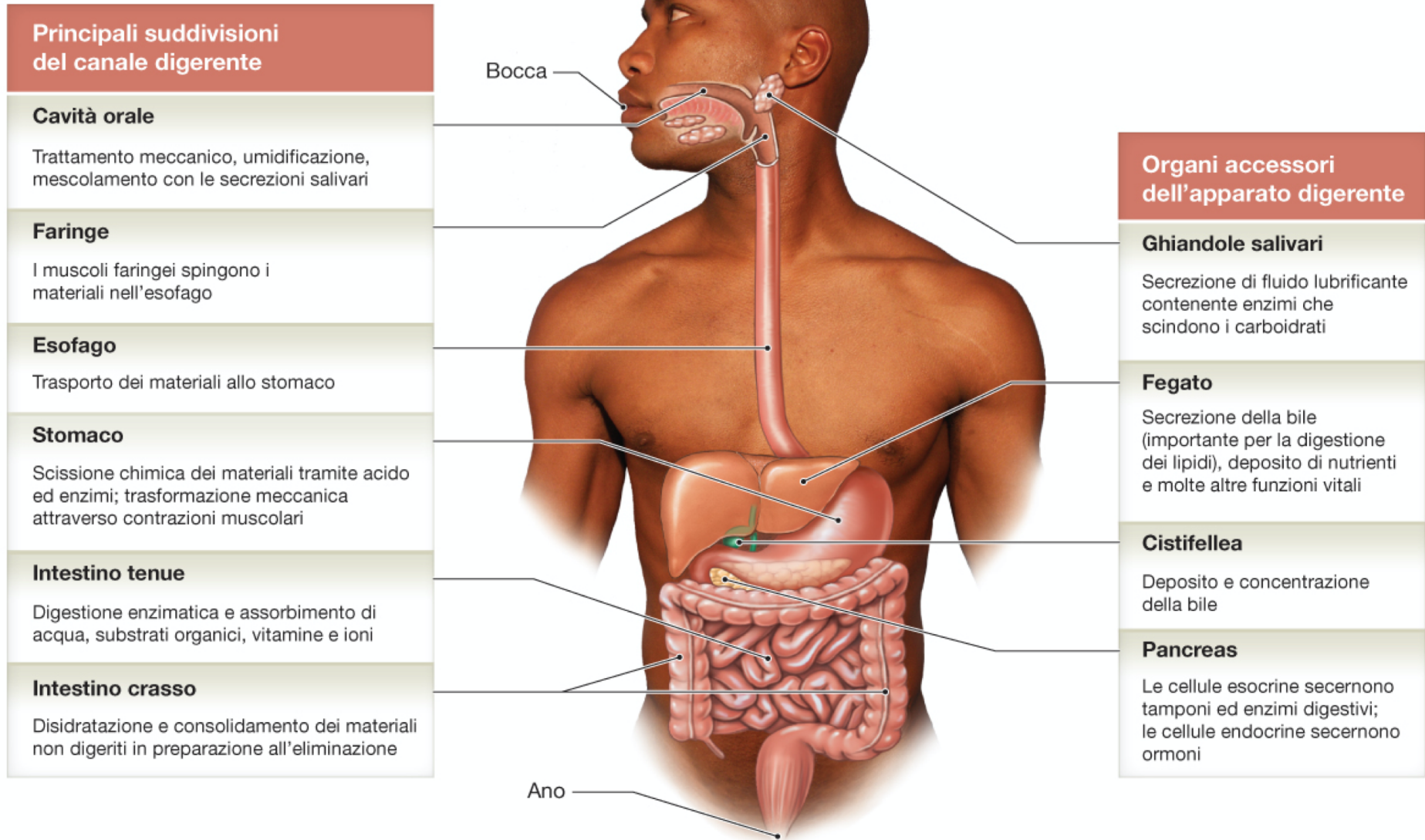


Fig. 25.29 - Morfogenesi dell'albero bronchiale e dei polmoni. 1, Faringe; 2, diverticolo laringotracheale; 3, abbozzo dei polmoni; 4, esofago; 5, trachea; 6, arterie polmonari; 7, vene polmonari; 8, mesenchima.

# SISTEMA DIGERENTE





# **SISTEMA DIGERENTE (1)**

**IL TUBO DIGERENTE può essere considerato un ORGANO CAVO molto lungo (circa 10 metri), che assume varie denominazioni che sono quelle dei diversi Organi Cavi che lo costituiscono.**

**Secondo la normale progressione del Bolo Alimentare, in direzione Cranio-Caudale, si descrivono:**

- CAVITA' ORALE E SUO VESTIBOLO**
- ORO- e LARINGOFARINGE (la Rinofaringe è unicamente una Via Aerea del Sistema Respiratorio)**
- ESOFAGO**
- STOMACO**
- INTESTINO:**
  - \* TENUE: DUODENO e TENUE MESENTERIALE**
  - \* CRASSO: CECO, COLON, SIGMA, RETTO**

# **SISTEMA DIGERENTE (2)**

**NUMEROSI ORGANI PIENI SONO ANNESSI AL TUBO DIGERENTE:**

**GHIANDOLE EXTRAMURALI:**

- SALIVARI MAGGIORI**
- FEGATO**
- PANCREAS**

**LINGUA**

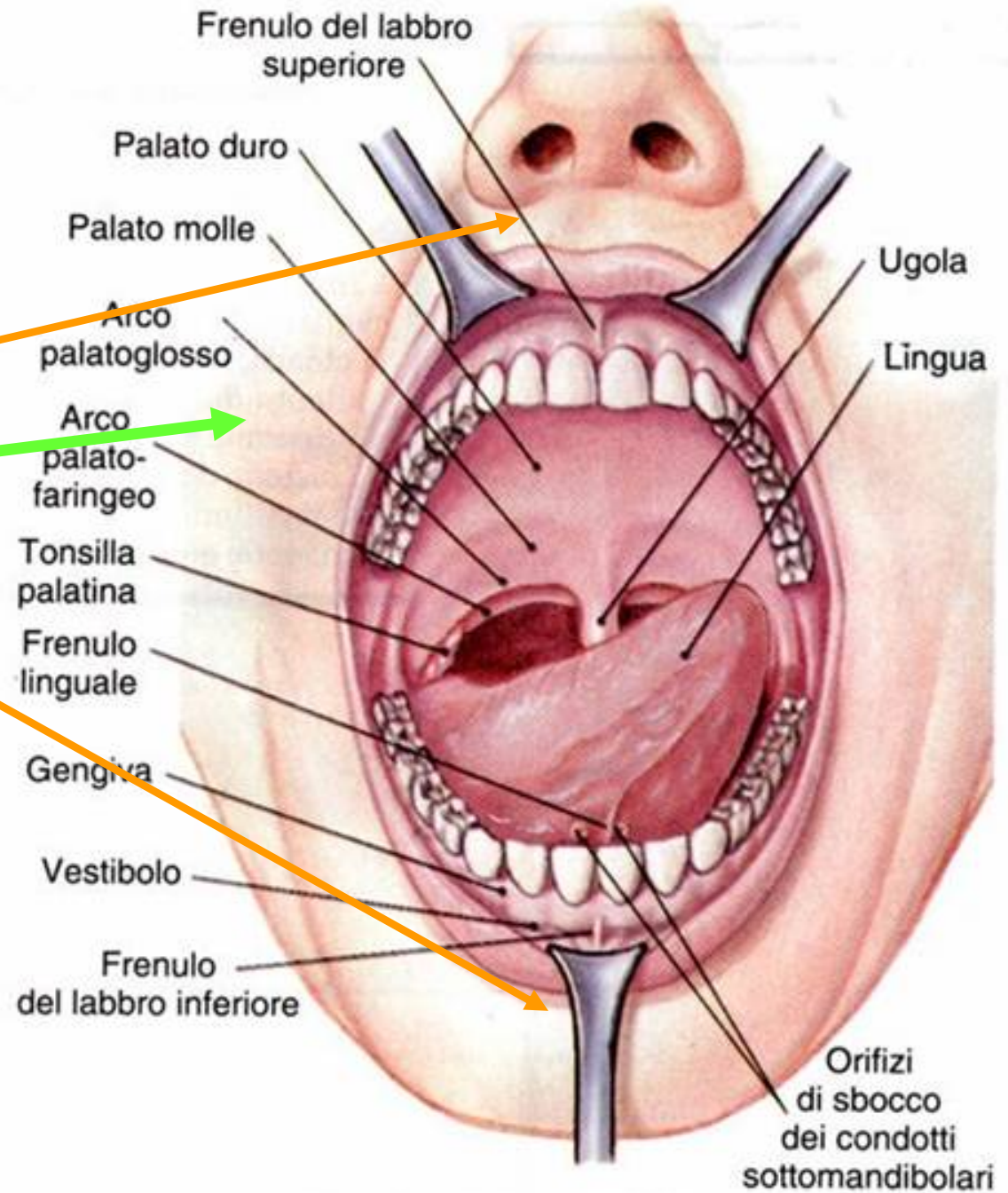
**DENTI**

**ARCO LINFATICO DI WALDEYER: TONSILLE PALATINE, FARINGEA, LINGUALE, TUBARICHE**

**FORMAZIONI LINFOIDI DIFFUSE NEL TUBO DIGERENTE E APPENDICE CECAL (o VERMIFORME)**

# **CAVITÀ ORALE**

- **Labbra**
- **Guance**
- **Vestibolo**
- **Arcate dento-gengivali**
- **Cavità orale**
- **Palato duro e molle**
- **Lingua**



(b) Cavità orale, veduta anteriore

# CAVITÀ ORALE

È un **ORGANO CAVO, IMPARI e MEDIANO**,  
costituente una delle Cavità dello  
Splanocranio.

In essa:

- viene introdotto il cibo;
- viene riversata la **SALIVA**, prevalentemente da dalle Ghiandole Salivari Maggiori;
- il cibo viene sminuzzato, ammorbidito e ne inizia la digestione chimica

La Cavità Orale si divide morfologicamente in:

**CAVITA' ORALE PROPRIAMENTE DETTA;**

**VESTIBOLO DELLA CAVITA' ORALE**

# VESTIBOLO DELLA CAVITÀ ORALE

È limitato ANTERIORMENTE dalle LABBRA e LATERALMENTE dalle GUANCE. I FRENULI LABIALI connettono sul Piano Sagittale le Labbra Superiore ed Inferiore con le rispettive Gengive

POSTERO-MEDIALMENTE è limitato dalle ARCADE GENGIVO-DENTARIE.

Il Vestibolo comunica con la CAVITÀ ORALE tramite gli Spazi Interdentali e, posteriormente, tramite i cosiddetti Spazi Retromolari

Vi sbocca il Dotto Escretore della Ghiandola Salivare Maggiore Parotide

Tramite la contrazione del Muscolo Buccinatore si provoca una Pressione Negativa nel Vestibolo, che consente l'atto della Suzione (Succhiamento) essenziale per succhiare il Latte.

# **CAVITÀ ORALE PROPRIAMENTE DETTA**

**SI LOCALIZZA PIÙ «INTERNAMENTE» RISPETTO ALLE ARCADE GENGIVO-DENTARIE. COMUNICA POSTERIORMENTE CON LA OROFARINGE, TRAMITE L' ISTMO DELLE FAUCI, DELIMITATO SUPERIORMENTE DAL PALATO MOLLE, INFERIORMENTE DALLA RADICE DELLA LINGUA (CON LA TONSILLA LINGUALE) E LATERALMENTE DAI PILASTRI DELLE FAUCI (CON I MUSCOLI PALATOGLOSSO E PALATOFARINGEO).**

**ALL'ISTMO DELLE FAUCI SI LOCALIZZANO LE TONSILLE PALATINE.**

# **CAVITÀ ORALE PROPRIAMENTE DETTA**

**LA VOLTA (o TETTO) DELLA CAVITÀ ORALE È COSTITUITA ANTERIORMENTE DAL PALATO DURO (FORMATO DALL' OSSEO MASCELLARE E DALL' OSSEO PALATINO) E POSTERIORMENTE DAL PALATO MOLLE (STRUTTURA FIBRO-MUSCOLARE, CHE PUÒ SOLLEVARSI E TENDERSI NELLA DEGLUTIZIONE, IMPEDENDO IL PASSAGGIO NELLA RINOFARINGE DEL BOLO ALIMENTARE, SOPRATTUTTO I LIQUIDI).**

**IL PAVIMENTO È FORMATO DA MUSCOLI SCHELETRICI, TRA I QUALI IL MILOIOIDEO, IL DIGASTRICO ED IL GENIOIOIDEO, CHE SI INSERISCONO ALL' OSSEO IOIDE, LOCALIZZATO NEL COLLO A LIVELLO DI C4. VI SI APRONO I DOTTI ESCRETORI DELLE GHIANDOLE SALIVARI MAGGIORI SOTTOMANDIBOLARE E SOTTOLINGUALE**



# **CAVITÀ ORALE PROPRIAMENTE DETTA**

**LE ARCADE GENGIVO-DENTARIE SI LOCALIZZANO, RISPETTIVAMENTE, QUELLA SUPERIORE NELL' OSO MASCELLARE E QUELLA INFERIORE NELLA MANDIBOLA.**

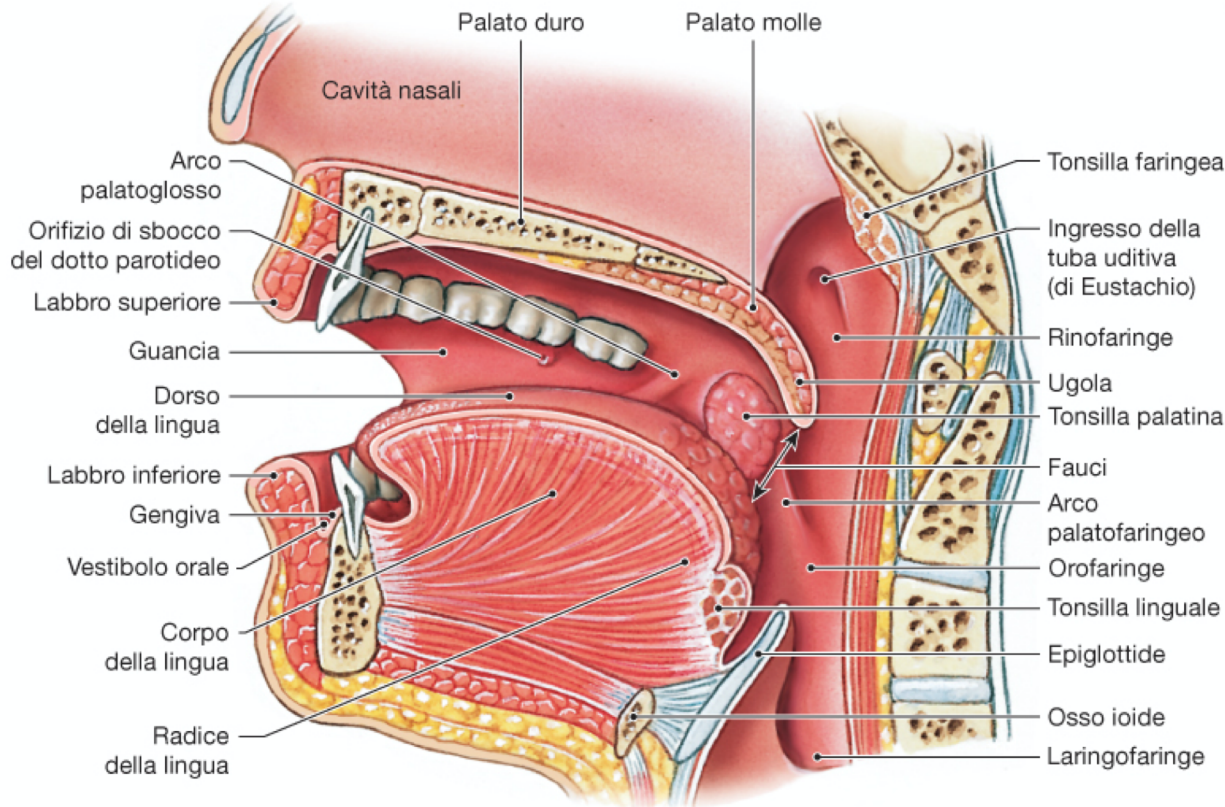
**LA MANDIBOLA È COINVOLTA ANCHE NELL' UNICA DIARTROSI PRESENTE A LIVELLO CRANICO (LA COSIDDETTA BI-CONDILOARTROSI TEMPORO-MANDIBOLARE), CHE CONSENTE I MOVIMENTI ESSENZIALI PER L'APERTURA E LA CHIUSURA DELLA CAVITÀ ORALE NELLA MASTICAZIONE E NELLA FONAZIONE.**

# ARCADE GENGIVO-DENTARIE

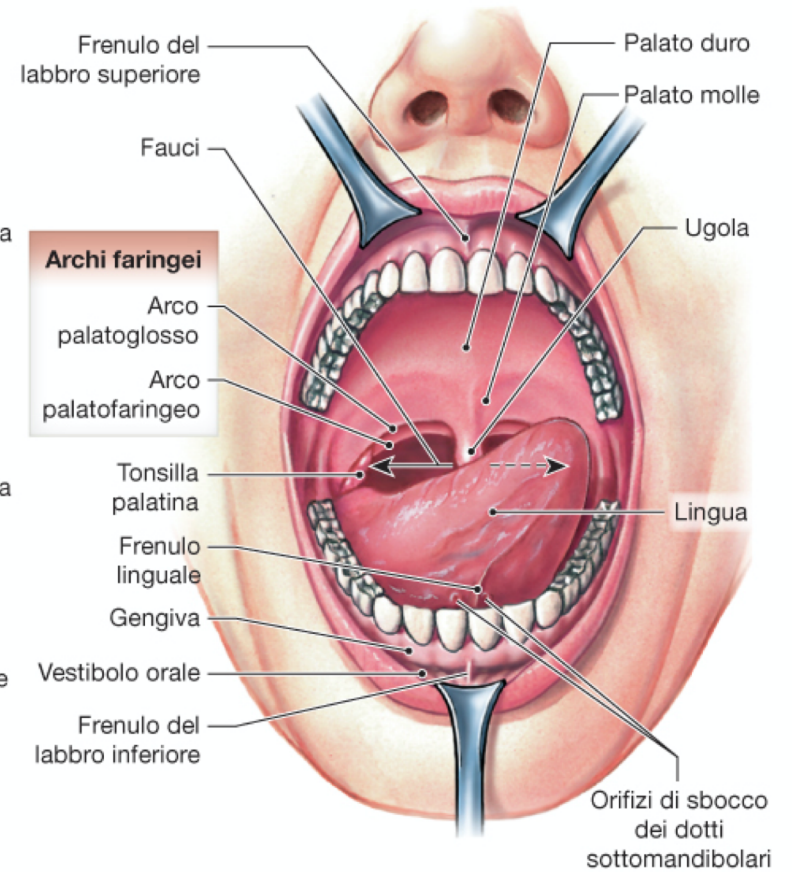
I DENTI sono Organi Pieni localizzati nei Processi Alveolari delle Ossa MASCELLARI e della MANDIBOLA e vi sono mantenuti fissi dalle strutture del PERIODONTO (in Clinica «Parodonto») costituito dal cosiddetto OSSO ALVEOLARE, LEGAMENTO PERIODONTALE, CEMENTO delle Radici Dentarie, GENGIVA (rivestita dalla Tonaca Mucosa simile a quella della Cavità Orale) con il LEGAMENTO GENGIVO-DENTALE.

I DENTI sono in numero di 32 nella cosiddetta Dentizione Permanente nell' Adulto. Essa è preceduta, nell' età infantile, dalla cosiddetta Dentizione Decidua (20 elementi).

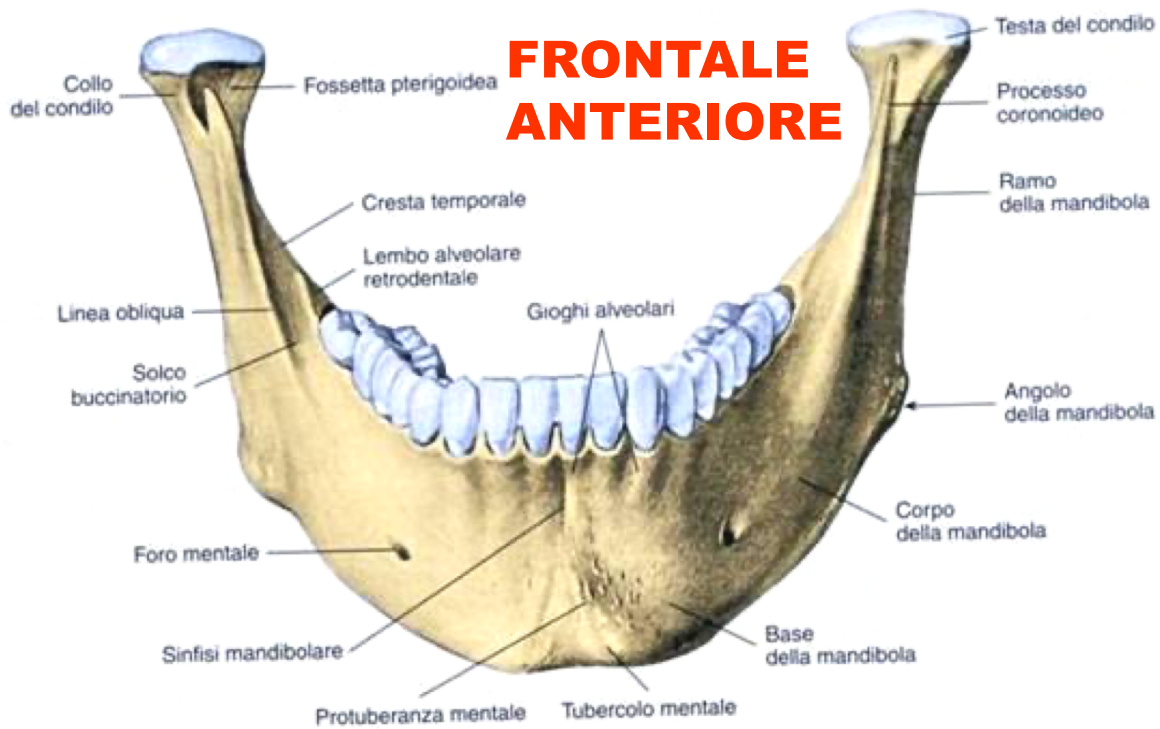
Per ciascuna Arcata Gengivo-Dentaria, nella Dentizione Permanente, si riscontrano 4 Denti INCISIVI, 2 Denti CANINI, 4 Denti PREMOLARI e 6 Denti MOLARI



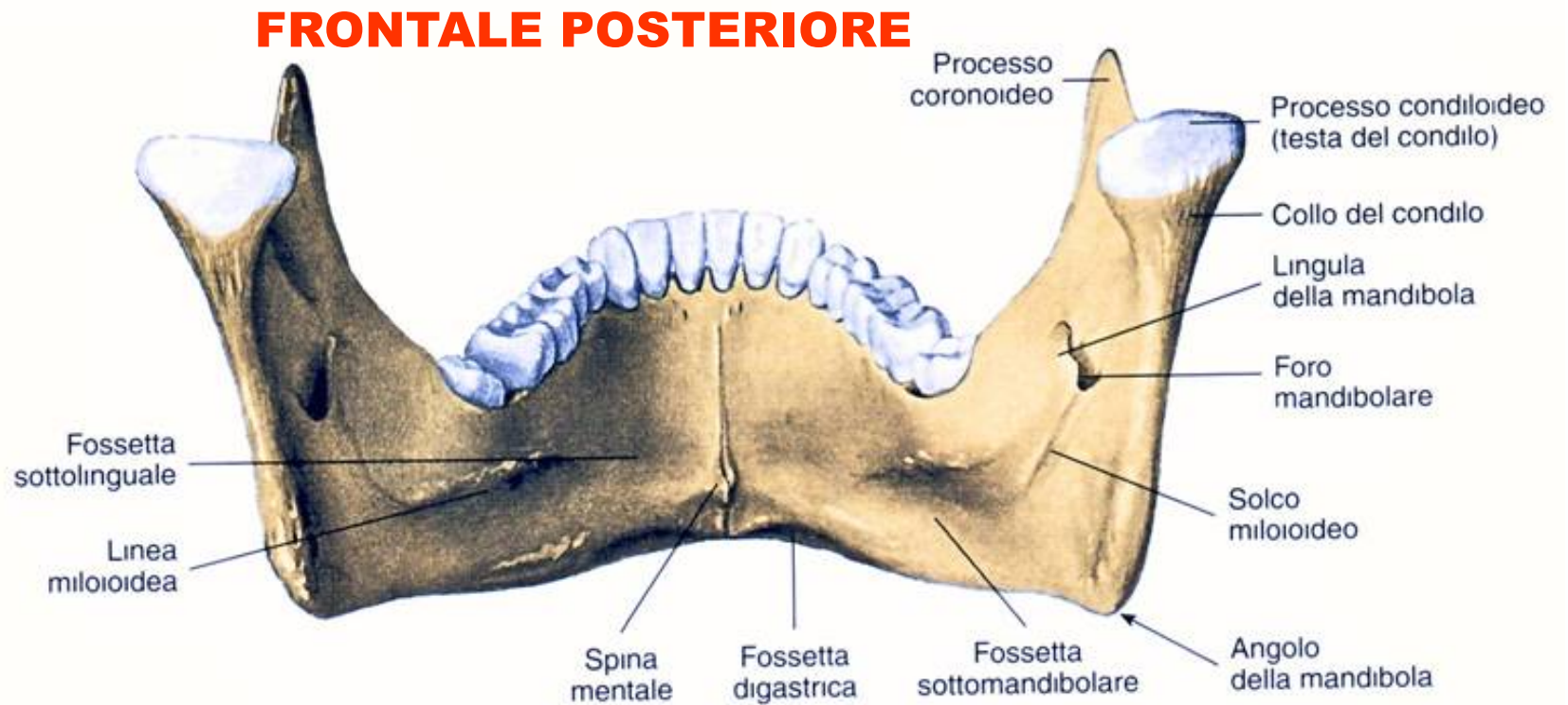
**a** Cavità orale, sezione sagittale.



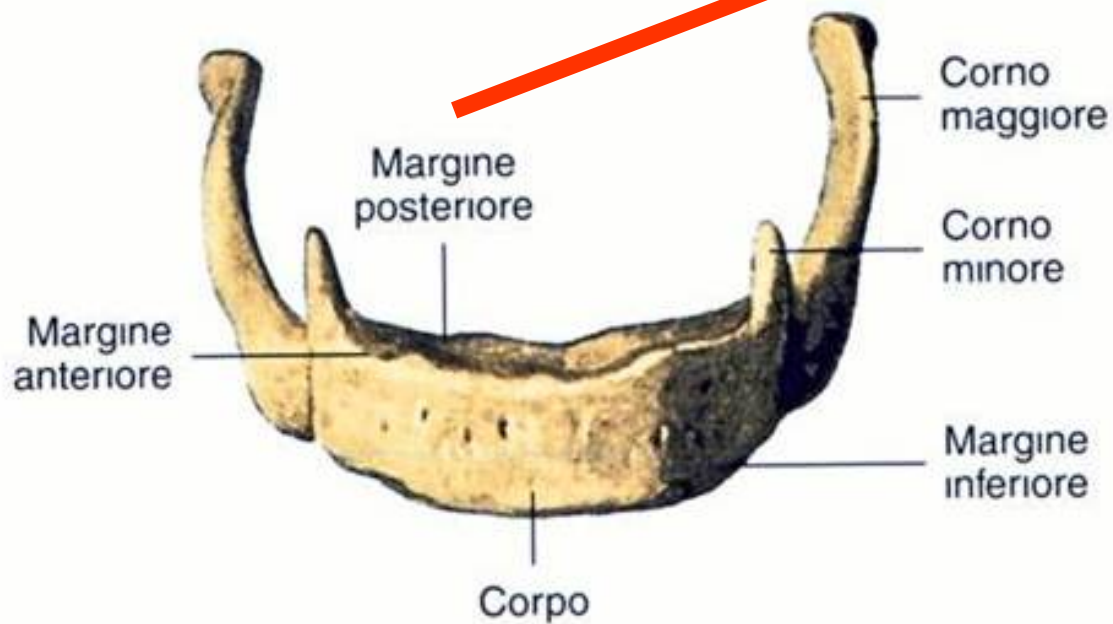
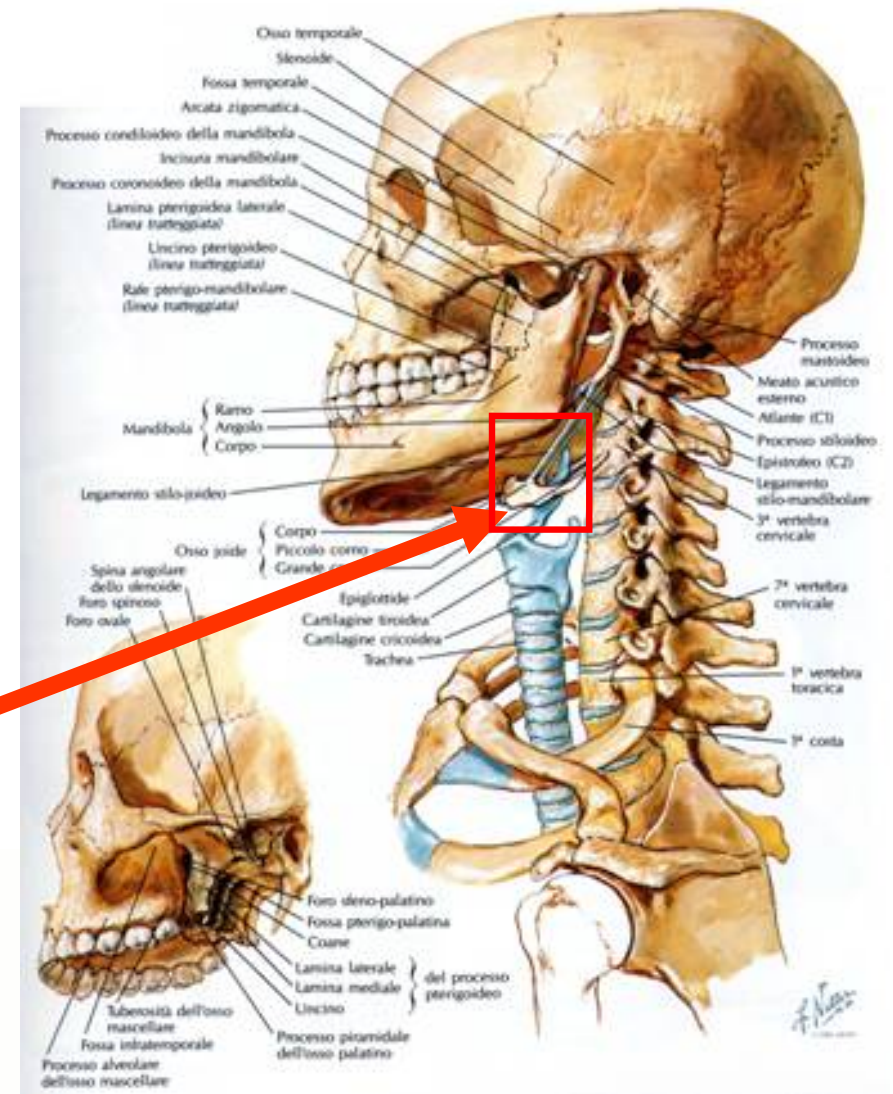
**b** Cavità orale, veduta anteriore.



# MANDIBOLA



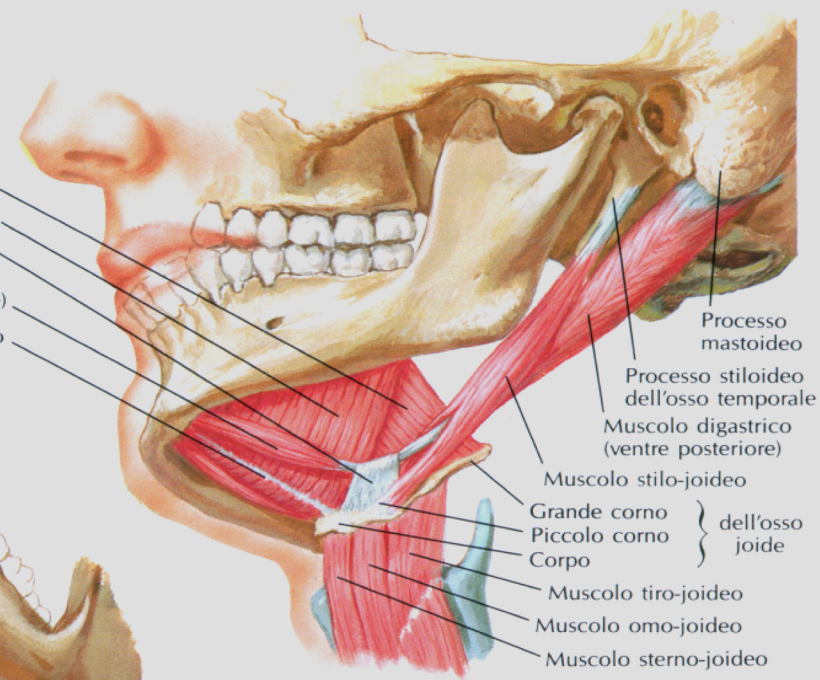
# OSSO IOIDE (JOIDE)



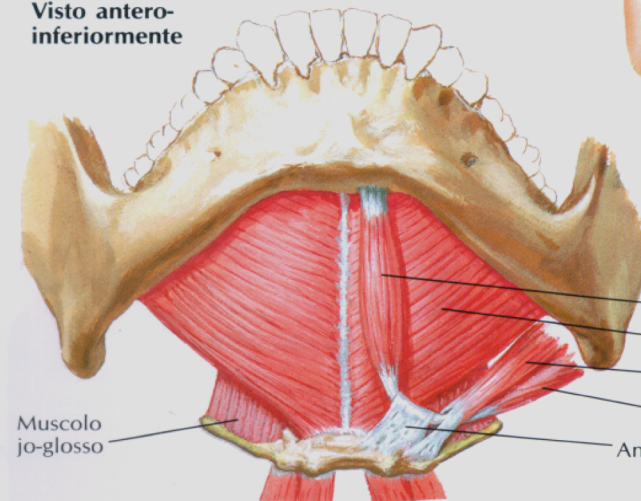
# MUSCOLI PAVIMENTO ORALE

Visto da sinistra e da sotto

Muscolo jo-glosso  
Muscolo milo-joideo  
Ansa fibrosa per il tendine intermedio  
del muscolo digastrico  
Muscolo digastrico (ventre anteriore)  
Rafe mediano del muscolo milo-joideo

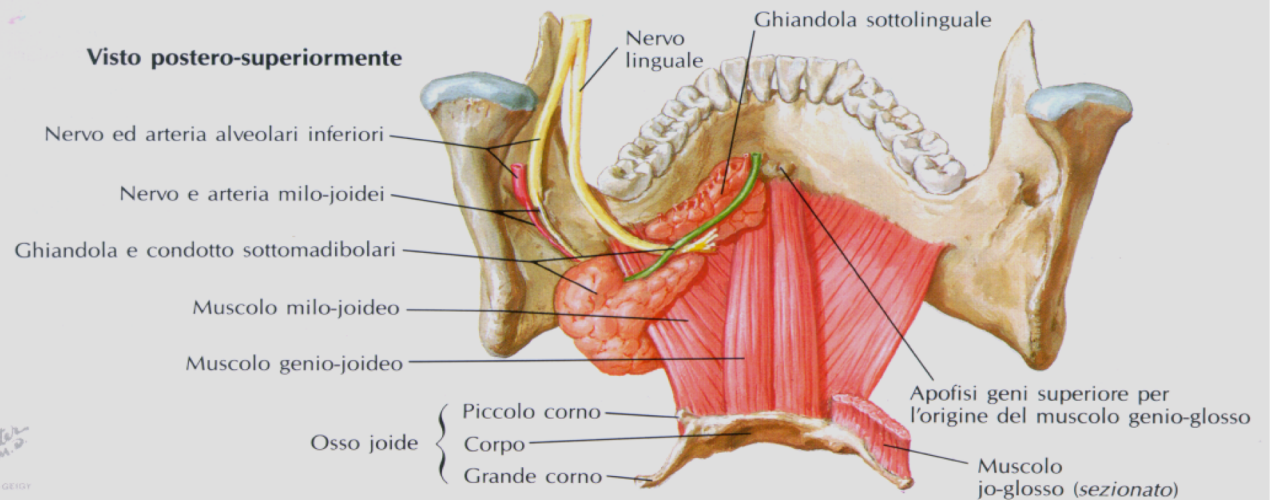


Visto antero-inferiormente

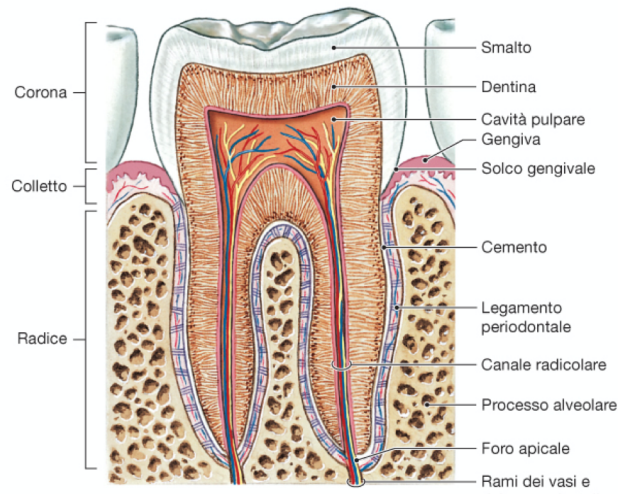


Muscolo jo-glosso

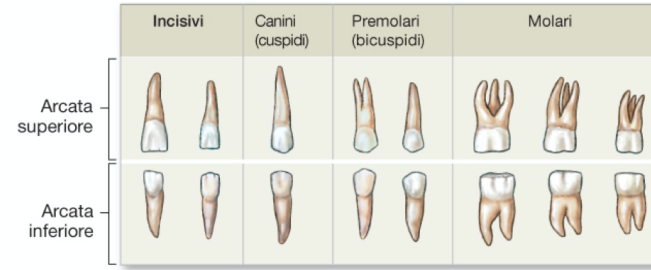
Visto postero-superiormente



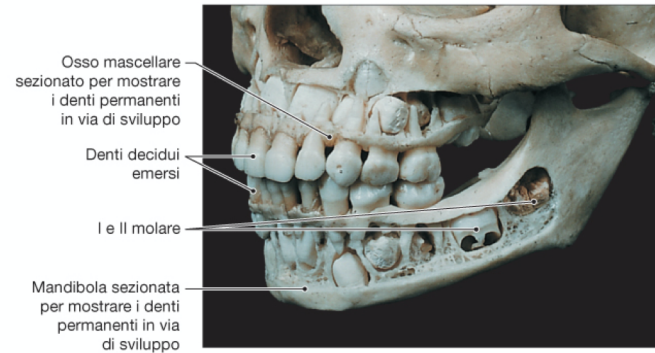
**Figura 25.7** Denti



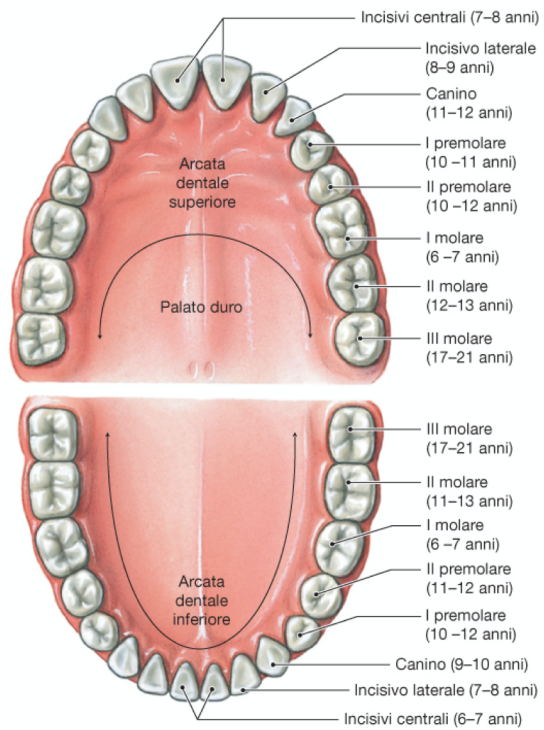
**a** Sezione di un tipico dente di adulto.



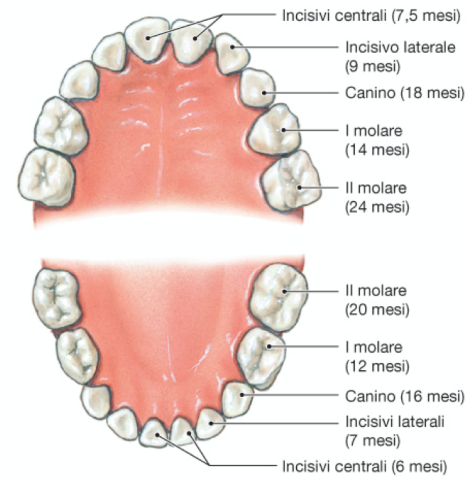
**b** Dentatura permanente (di adulto).



**c** Cranio di un bimbo di 4 anni, in cui la mandibola e l'osso mascellare sono stati sezionati per permettere la visualizzazione dei denti permanenti che ancora non hanno fatto eruzione.

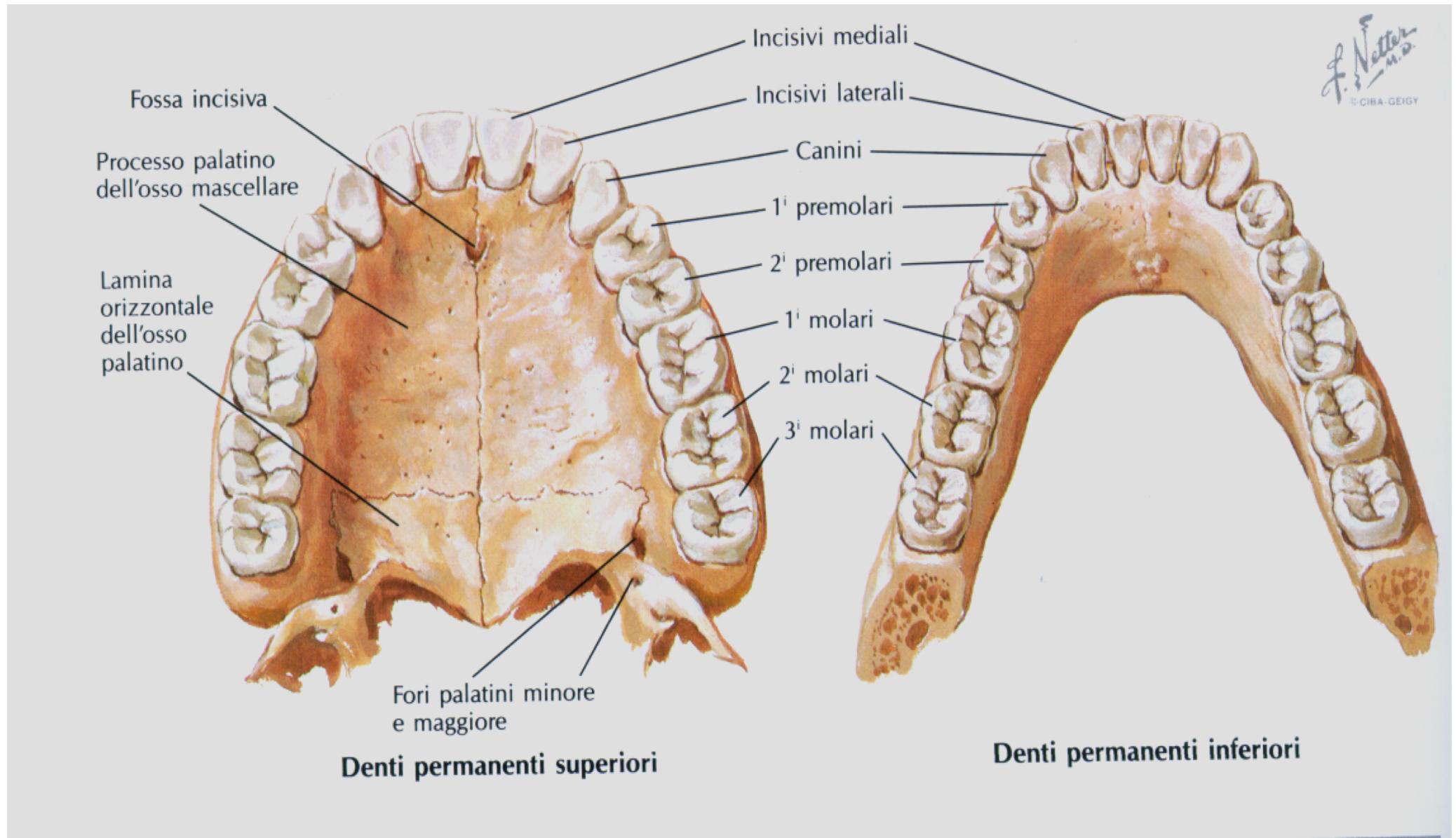


**d** Epoche di eruzione dei denti permanenti.



**e** Epoche di eruzione dei denti decidui.

# ARCADE DENTARIE PERMANENTI

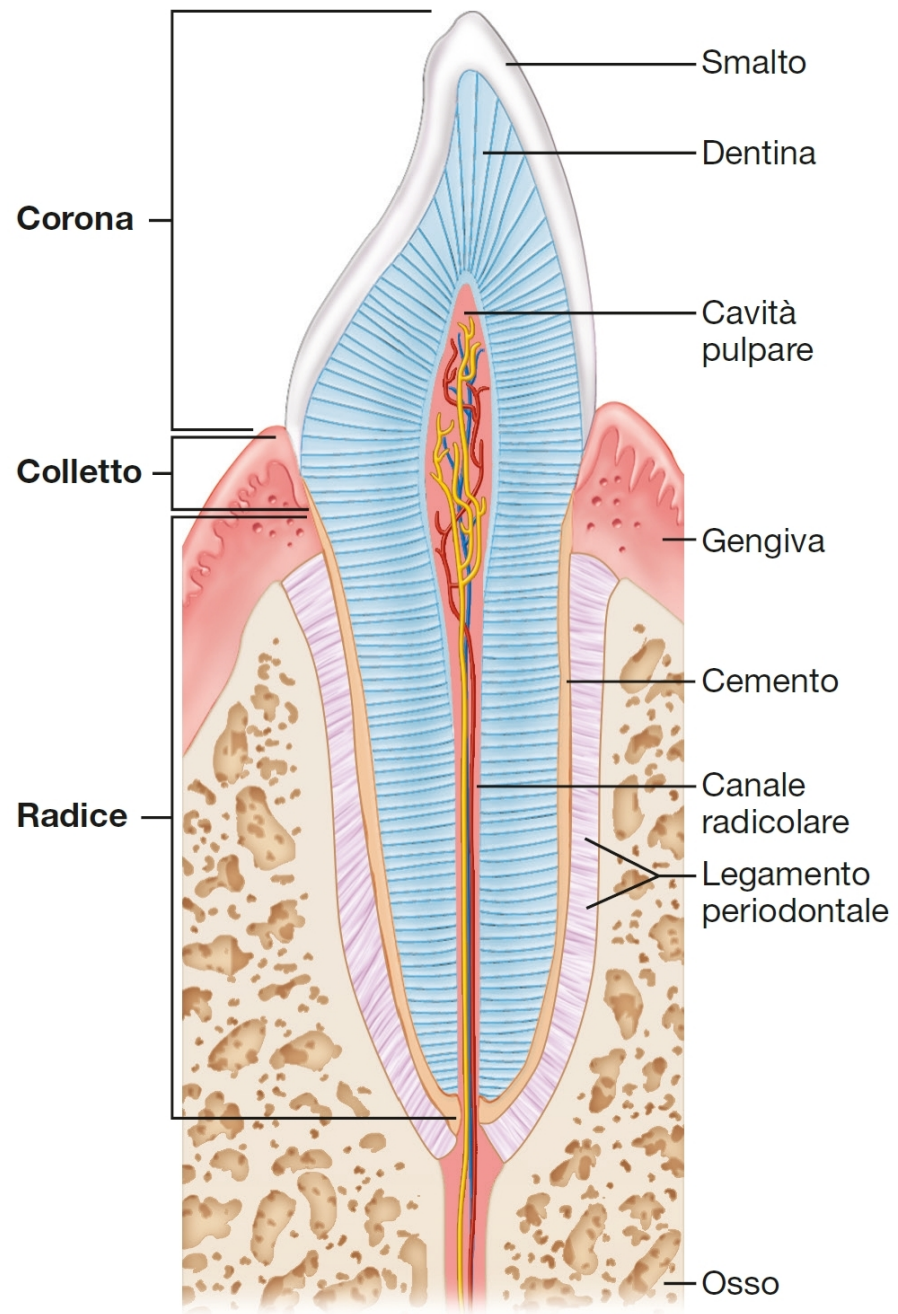




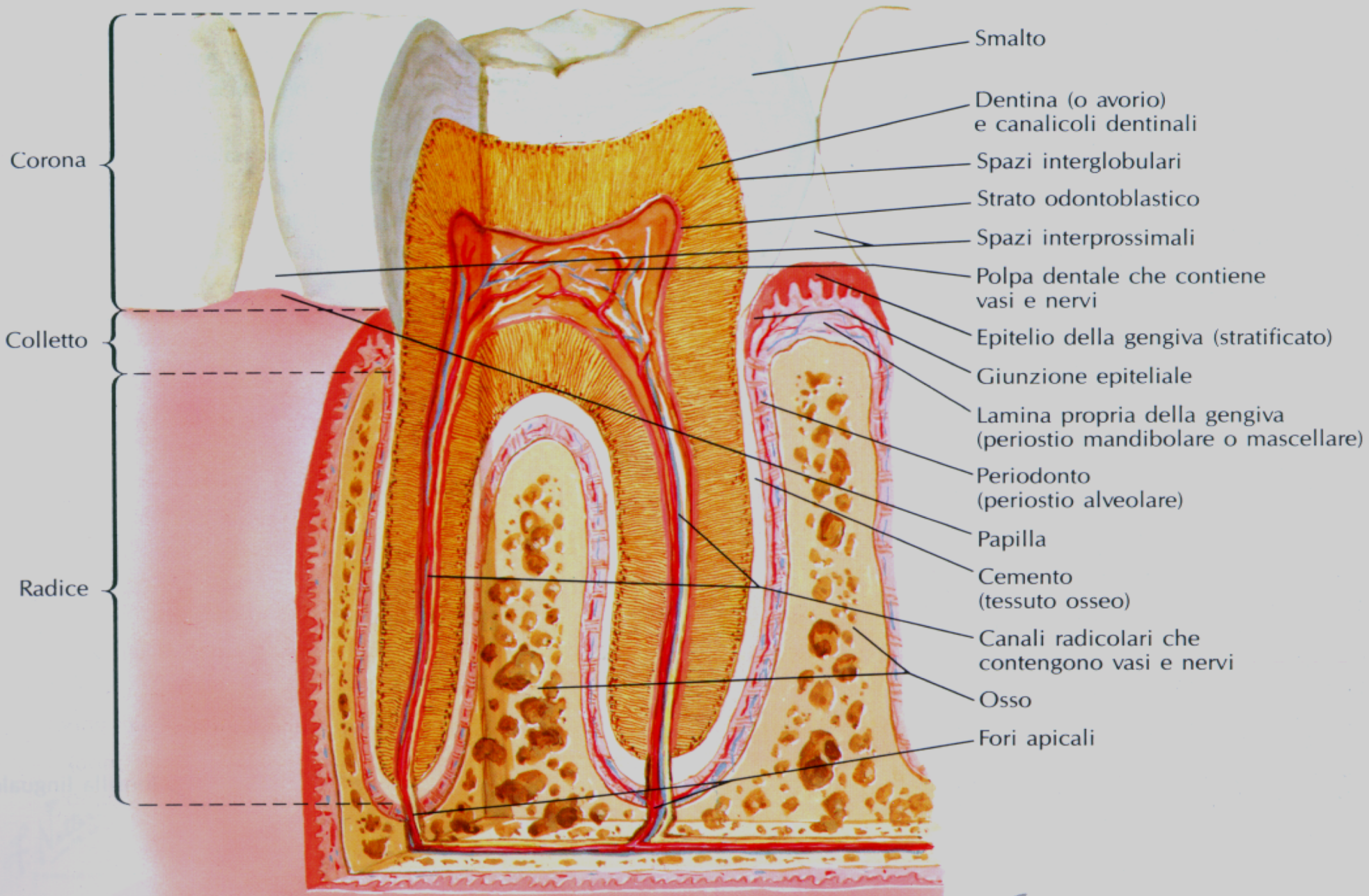
# STRUTTURA DEGLI ELEMENTI DENTARI

L'impalcatura del Dente è costituita dalla DENTINA (Tessuto Mineralizzato), la quale delimita la CAVITA' PULPARE, dove si localizza la POLPA DENTARIA (tessuto connettivo ricco di vasi e fibre nervose a prevalente significato dolorifico).

La porzione che sporge nella Cavità Orale è definita CORONA. In essa la Dentina è rivestita dallo SMALTO, tessuto altamente mineralizzato, ma di origine ECTODERMICA. A differenza della Dentina, lo Smalto non può rigenerarsi in caso di danno, per cui deve essere «riparato» con opportuni materiali da Odontoiatria Conservativa



**Figura 14.10** Sezione longitudinale di un canino.



F. Netter  
M.D.  
© CIBA-GEIGY

**L I N G U A**

# LINGUA

## CARATTERI GENERALI

È un **ORGANO PIENO, IMPARI e MEDIANO**, localizzato nella **CAVITA' ORALE**, di cui occupa quasi totalmente il Pavimento.

È coinvolto nelle attività correlate a Funzioni **DIGERENTI** (Prensione del Bolo Alimentare, Rimescolamento nella Cavità Orale, Processo di Deglutizione) ed a Funzioni **RESPIRATORIE** (Fonazione).

Presenta una forma grossolanamente **CONICA**, con l' **APICE** diretto **ANTERIORMENTE**.

È costituito da un **CORPO**, che ricopre il Pavimento Orale, nel quale si descrive una **FACCIA SUPERIORE** (o **DORSO LINGUALE**) ed una **FACCIA INFERIORE**; e da una **RADICE**, che profondamente si inserisce all' Osso Ioide, tramite le strutture fibrose della **MEMBRANA IO-GLOSSA** e del **SETTO LINGUALE LONGITUDINALE**.

# LINGUA STRUTTURA

**È UN ORGANO MUSCOLO-FIBROSO.**

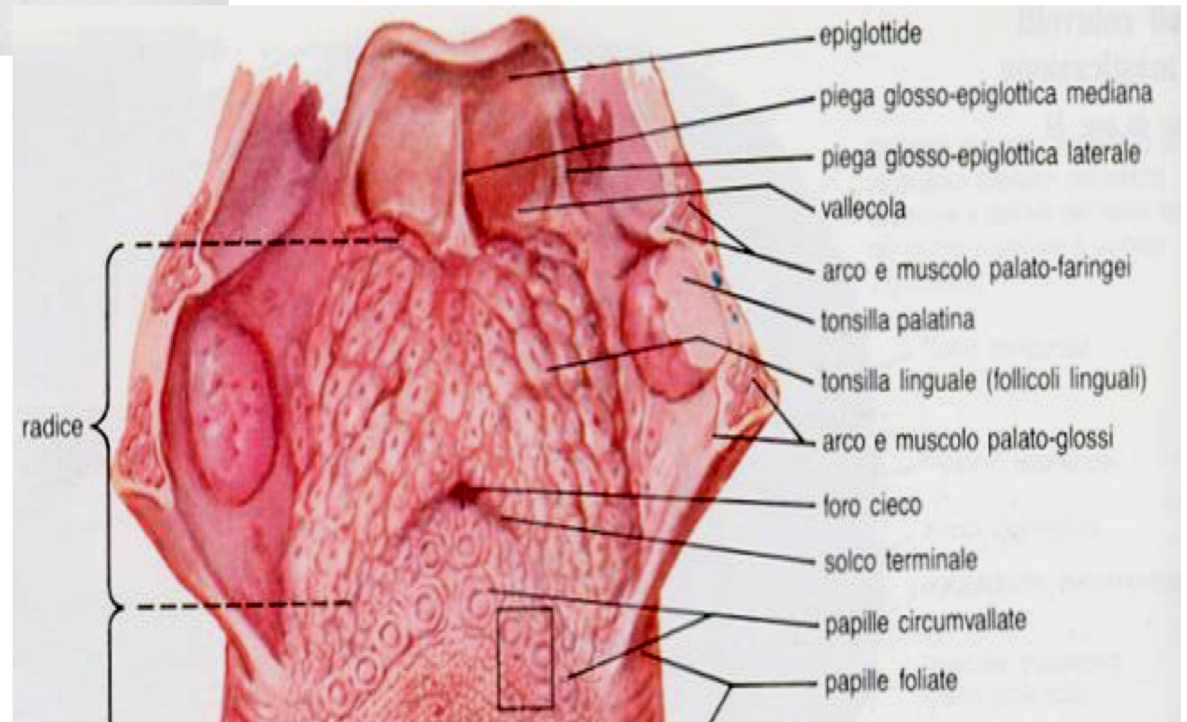
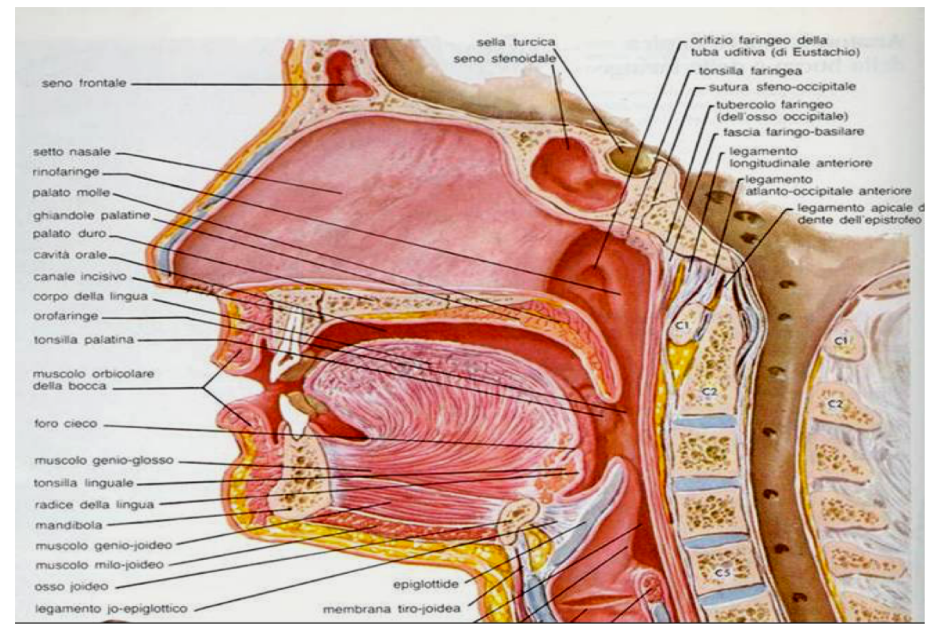
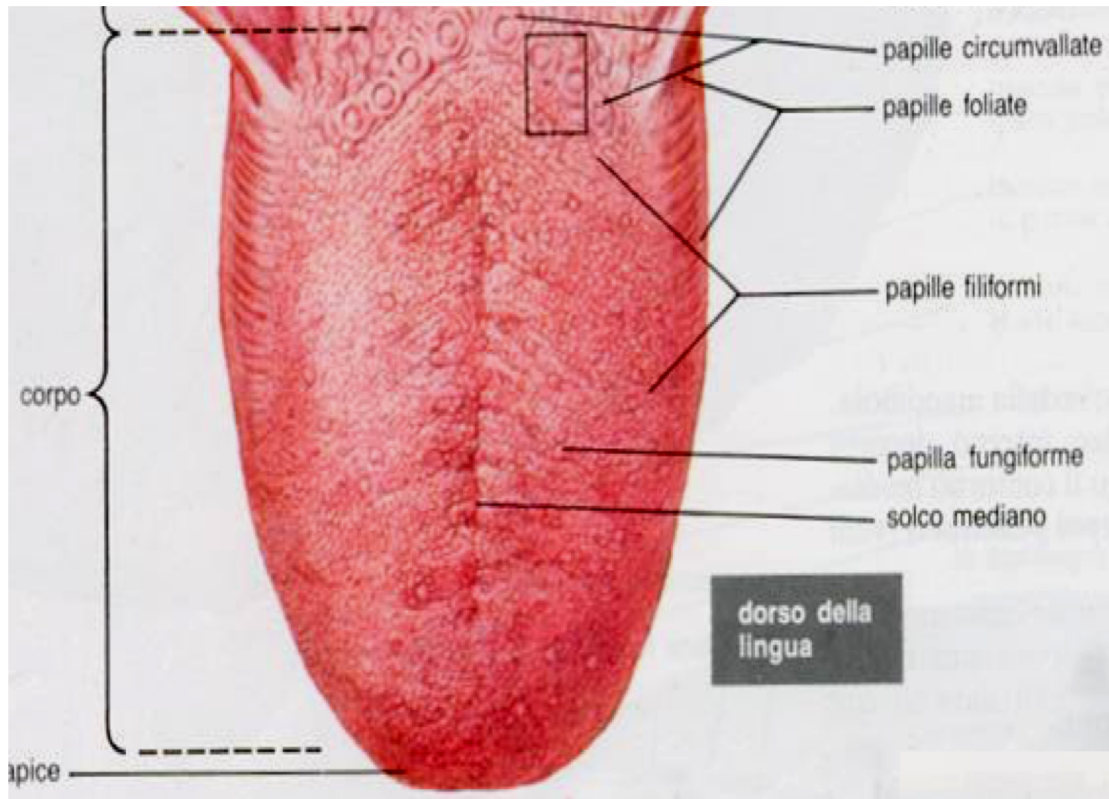
**MUSCOLI STRIATI SCHELETRICI SI INSERISCONO ALLO SCHELETRO FIBROSO (MEMBRANA IO-GLOSSA E SETTO LINGUALE LONGITUDINALE) E SONO DEFINITI COME ESTRINSECI (SE L'ALTRO ATTACCO È POSTO SU STRUTTURE SCHELETRICHE DEL CRANIO E DEL COLLO) OPPURE INTRINSECI (ENTRAMBI GLI ATTACCHI SULLO SCHELETRO FIBROSO). TALI MUSCOLI PROVVEDONO SIA ALLO SPOSTAMENTO DELLA LINGUA NEL CAVO ORALE, SIA A FAR VARIARE LA SUA FORMA.**

# LINGUA STRUTTURA

*Vi si distinguono un CORPO, anteriormente, ed una RADICE, posteriormente.*

*Il limite tra Corpo e Radice è dato dalla cosiddetta «V» liguale (Papille Vallate). La Radice presenta la TONSILLA LINGUALE e le PLICHE GLOSSO-EPIGLOTTICHE che connettono la Lingua alla Cartilagine EPIGLOTTIDE della Laringe.*

*Pur essendo un Organo Pieno, tuttavia la Lingua, essendo localizzata nella Cavità Orale, presenta una TONACA MUCOSA analoga a quella della Cavità e del Vestibolo, con un Epitelio Pavimentoso Pluristratificato parzialmente Cheratinizzato (a seconda delle zone piu' o meno sottoposte a sollecitazioni meccaniche e/o termiche). Nella FACCIA SUPERIORE del Corpo la Mucosa presenta le PAPILLE LINGUALI (Filiformi, Foliate, Fungiformi e Vallate o Circumvallate).*





# SENSIBILITA' GUSTATIVA (VISCERALE SPECIALE)

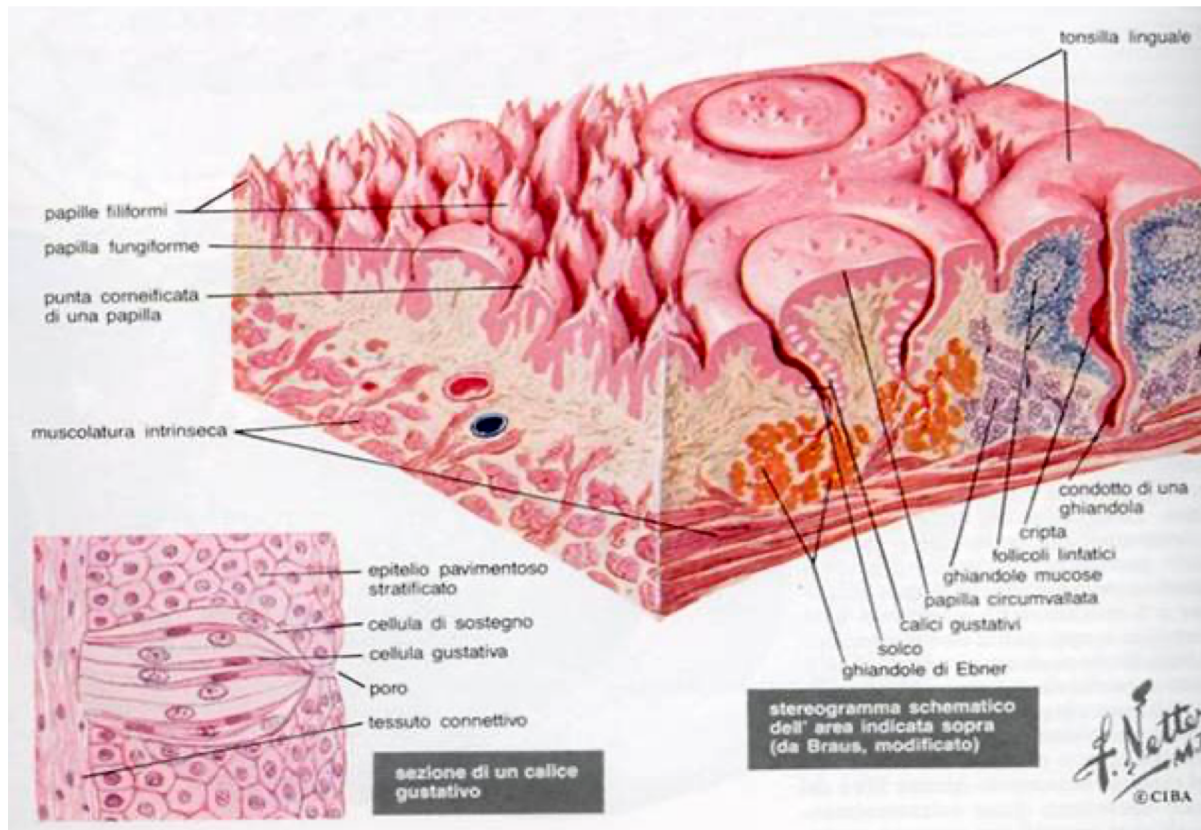
Nelle Papille Linguali Foliate, Fungiformi e Vallate (o Circumvallate) si localizzano i **CALICI GUSTATIVI**, che sono strutture di forma **SFEROIDALE**. Vi si ritrovano le **CELLULE GUSTATIVE** che sono elementi **NEUROEPITELIALI** che generano impulsi nervosi in seguito a stimolazione **CHIMICA**, per poter identificare l' Amaro, il Dolce, l' Acido ed il Salato, nonché l' «Umami» (correlato al glutamato del Dado di Brodo) e anche lo specifico gusto correlato al «grasso fritto».

Nei Calici ci sono inoltre **CELLULE** di **SOSTEGNO** e **CELLULE BASALI**.

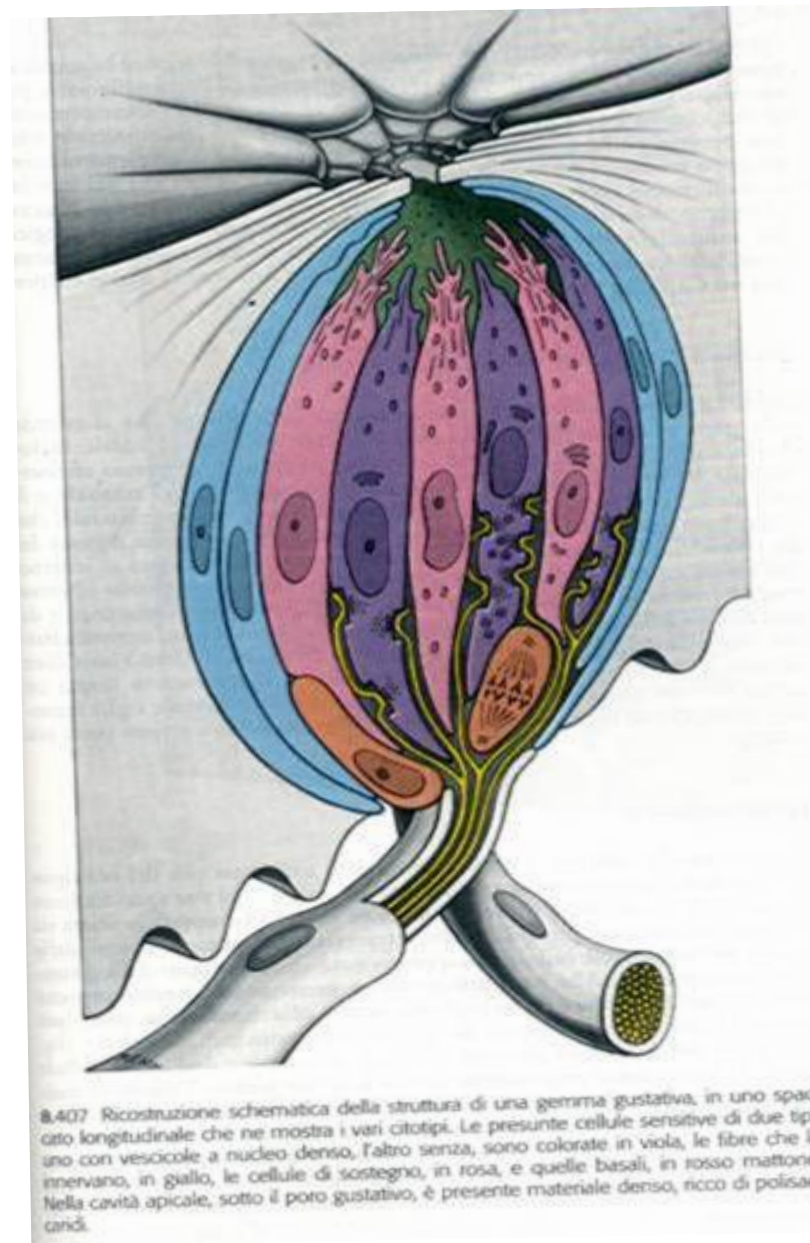
**I NERVI** coinvolti nella **SENSIBILITA' GUSTATIVA**:

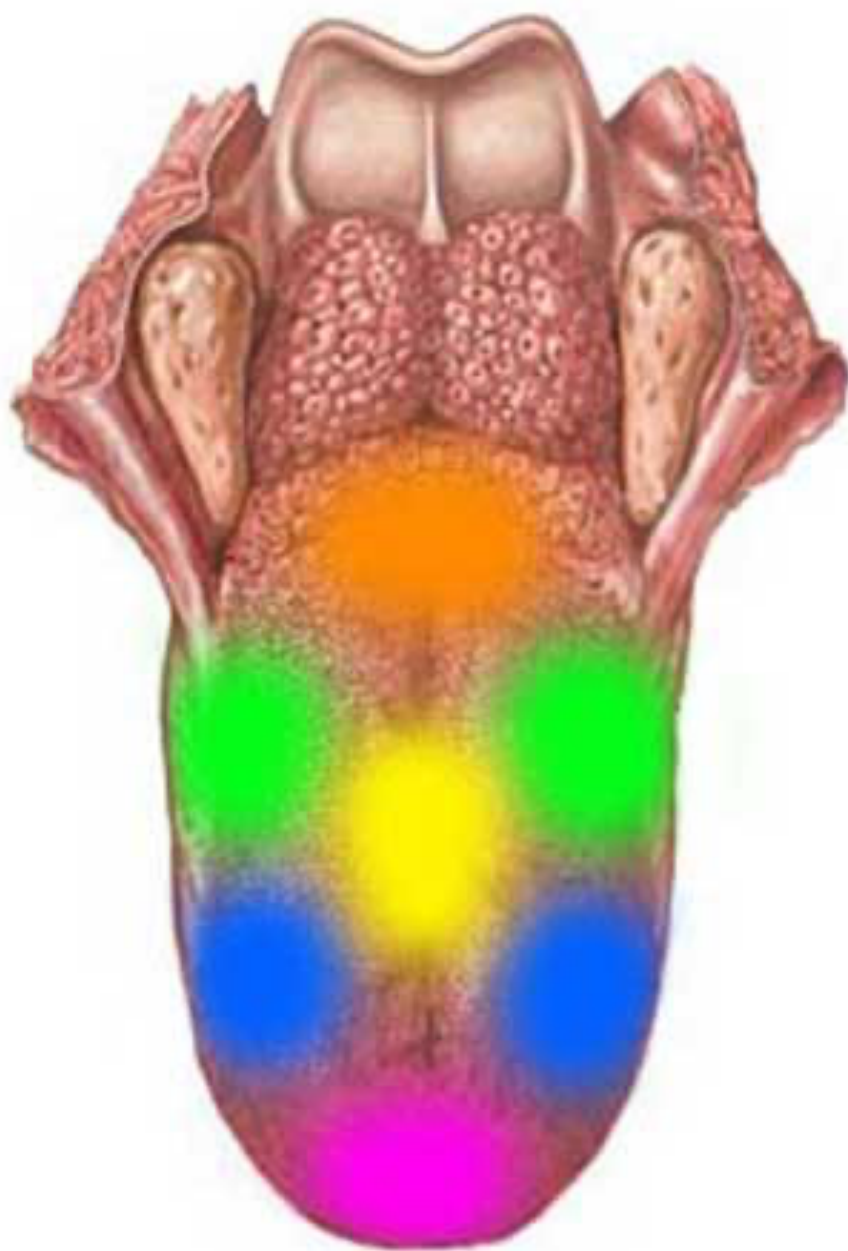
- **N. FACIALE (VII)** per il Corpo Linguale;
- **N. GLOSSOFARINGEO (IX)** per Radice Linguale;
- **N. VAGO (X)** per i Calici presenti nella **EPIGLOTTIDE Laringea**.

# MUCOSA DELLA FACCIA SUPERIORE: PAPILLE LINGUALI



## CALICI GUSTATIVI





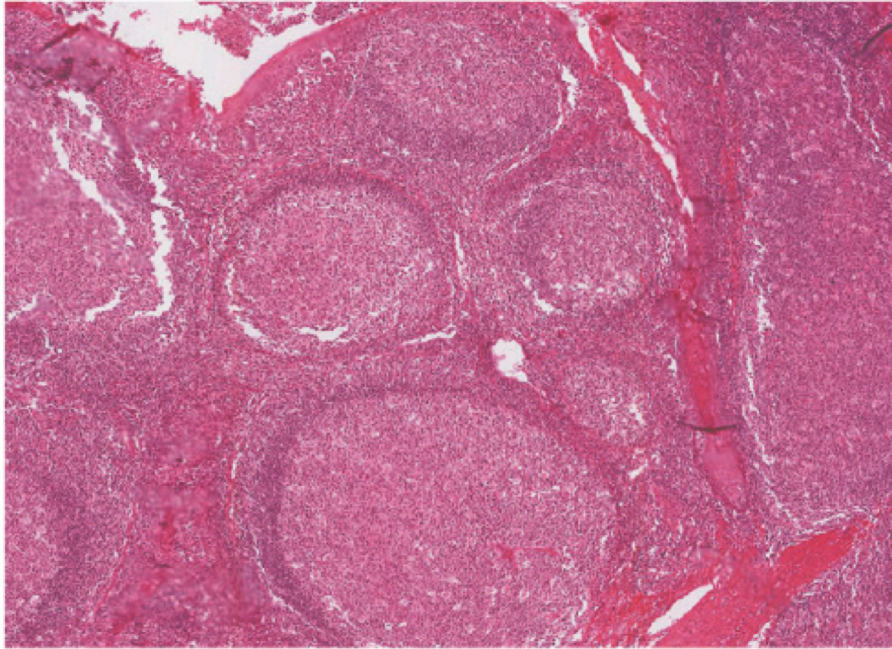
- AMARO**
- ACIDO**
- UMAMI**
- SALATO**
- DOLCE**

# VASCOLARIZZAZIONE DELLA LINGUA

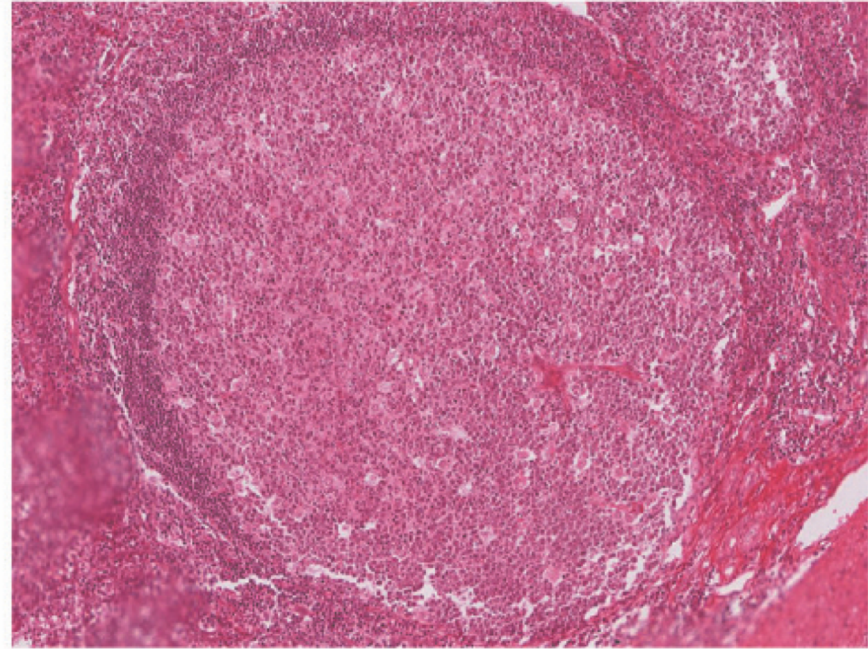
**L' Afflusso Arterioso è prevalente dalla Arteria LINGUALE (ramo della Arteria Carotide Esterna).**

**Il Drenaggio Venoso confluisce nella Vena GIUGULARE INTERNA.**

**Il Drenaggio LINFATICO è di competenza dei LINFONODI CERVICALI PROFONDI e SUPERFICIALI, come pure ai LINFONODI SOTTOMENTALI**



A



B

**Figura 17.62 ▲** Tonsille. Le tonsille palatine e linguali sono organi pari e simmetrici presenti nel cavo orale. Trovandosi all'inizio del tragitto dell'aria respirata, svolgono una funzione di difesa dell'apparato respiratorio, proteggendolo da possibili microorganismi presenti nell'aria, oltre che da sostanze di varia natura. Le tonsille contengono numerosi follicoli linfatici con centri germinativi. Colorazione ematossilina-eosina.



*Isabella Dalle Donne*  
Citologia e Istologia  
Edises