

# Ghiandole salivari

Accanto alle numerose ghiandole disperse sulla parte della cavità orale che secernano un secreto viscoso (mucoso) ci sono anche tre grosse strutture ghiandolari che riversano i loro secreti in cavità:

## Parotide

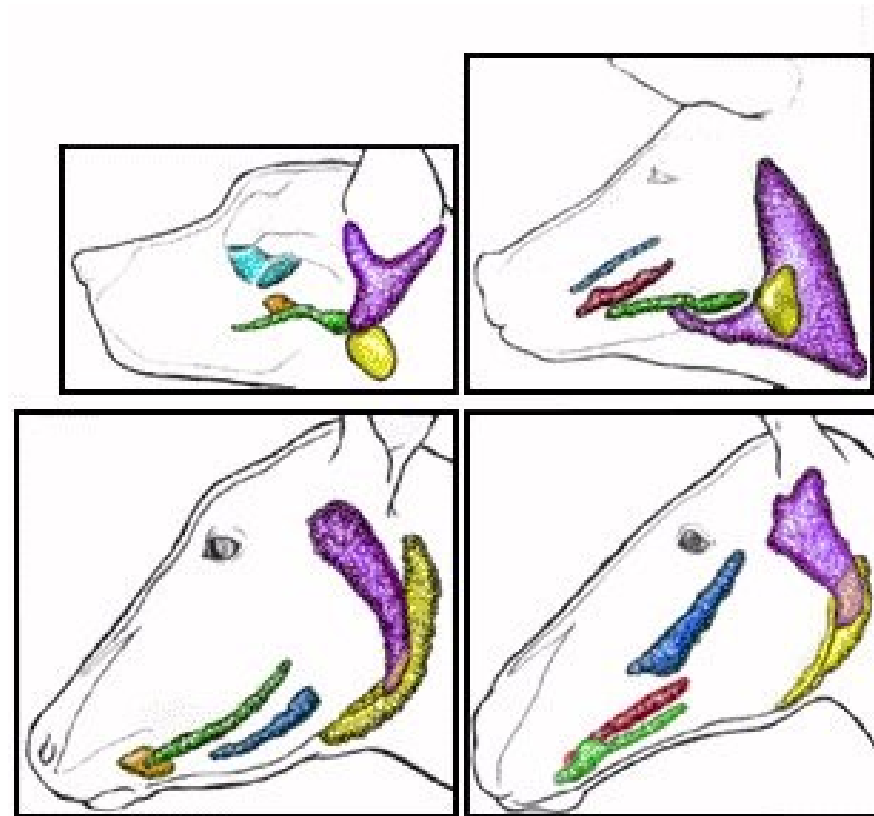
(produce il 50% della saliva con secreto sieroso)

## Sottomascellare

(siero-mucosa)

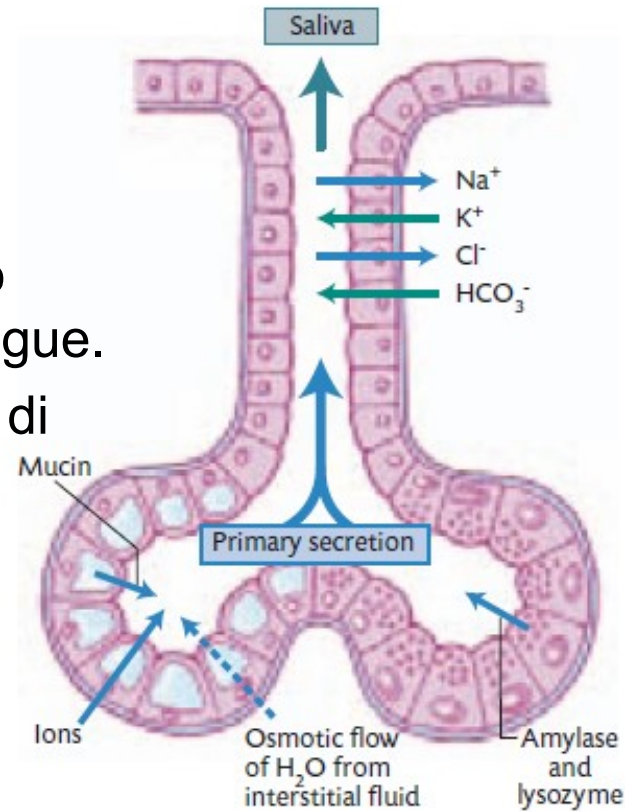
## Sottolinguale

(siero mucosa)



## Le secrezioni salivari hanno origine negli acini

Secreto primario è isoosmotico  
semplice trasudato del sangue.  
Lungo i dotti si hanno processi di  
assorbimento.

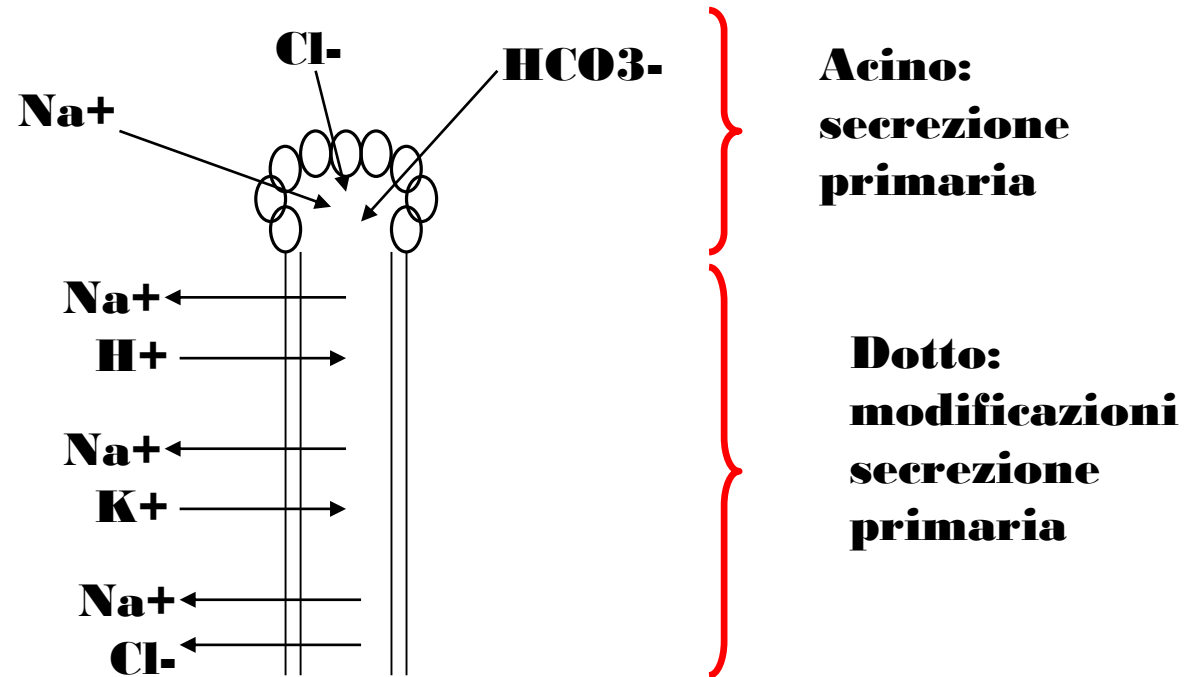


saliva is adapted to the  
consistency of the food

**Figure 15.11** Schematic  
representation of saliva  
secretion.

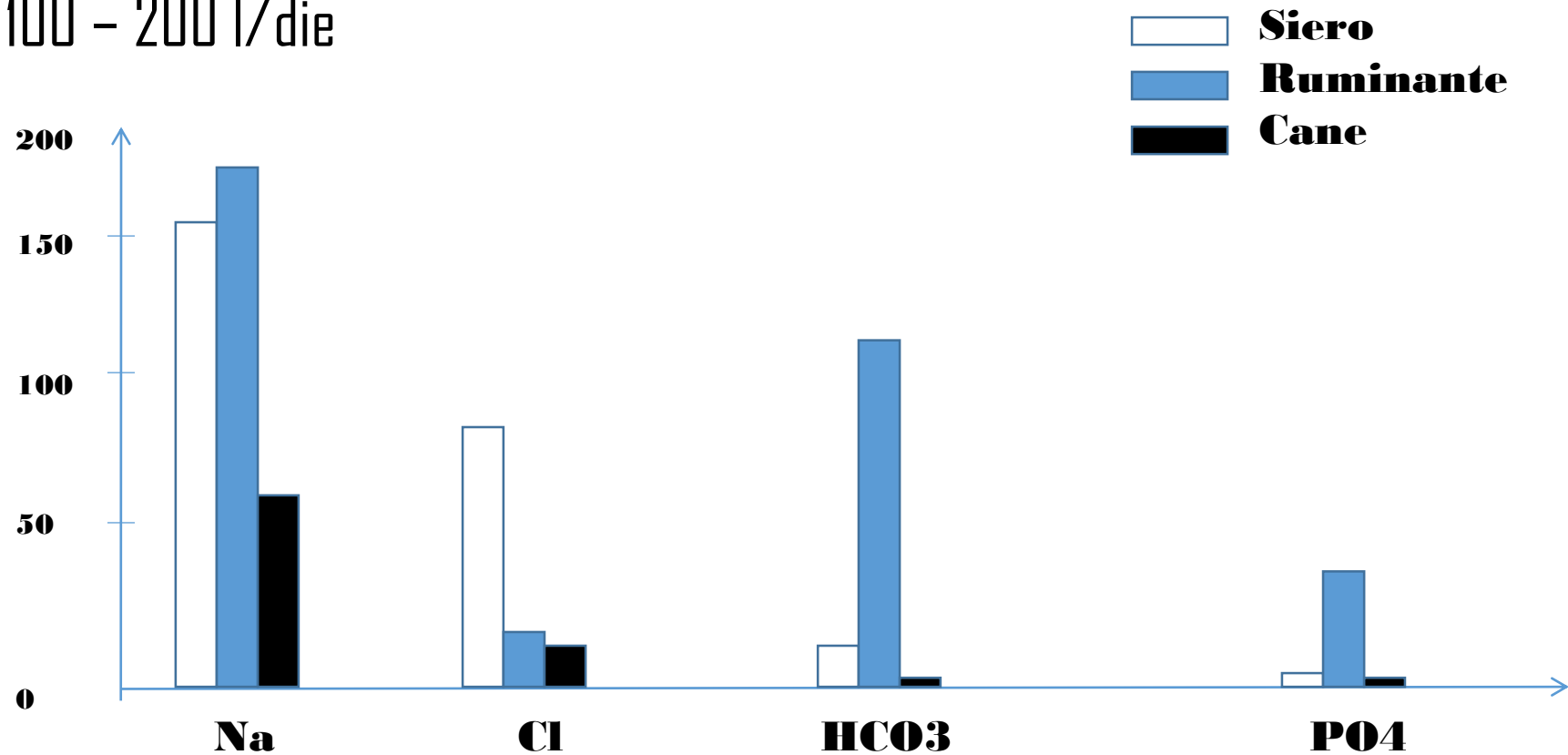
# Composizione della saliva

- Monogastrici: notevolmente ipotonica. Man mano che aumenta il ritmo di secrezione la tonicità aumenta perché si riduce riassorbimento elettroliti ( $\uparrow$   $\text{Na}^+$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{HCO}_3^-$ ).



# Composizione della saliva

- Nei ruminanti: costantemente isotonica.  
100 – 200 l/die



# Composizione della saliva

acqua (99%)

mucina

ptialina (amilasi)

elettroliti (Cl,  $\text{PO}_4$ ,  $\text{HCO}_3$  di K, Na, Ca)

proteine

cellule di desquamazione

linfociti

# Funzioni generali della saliva

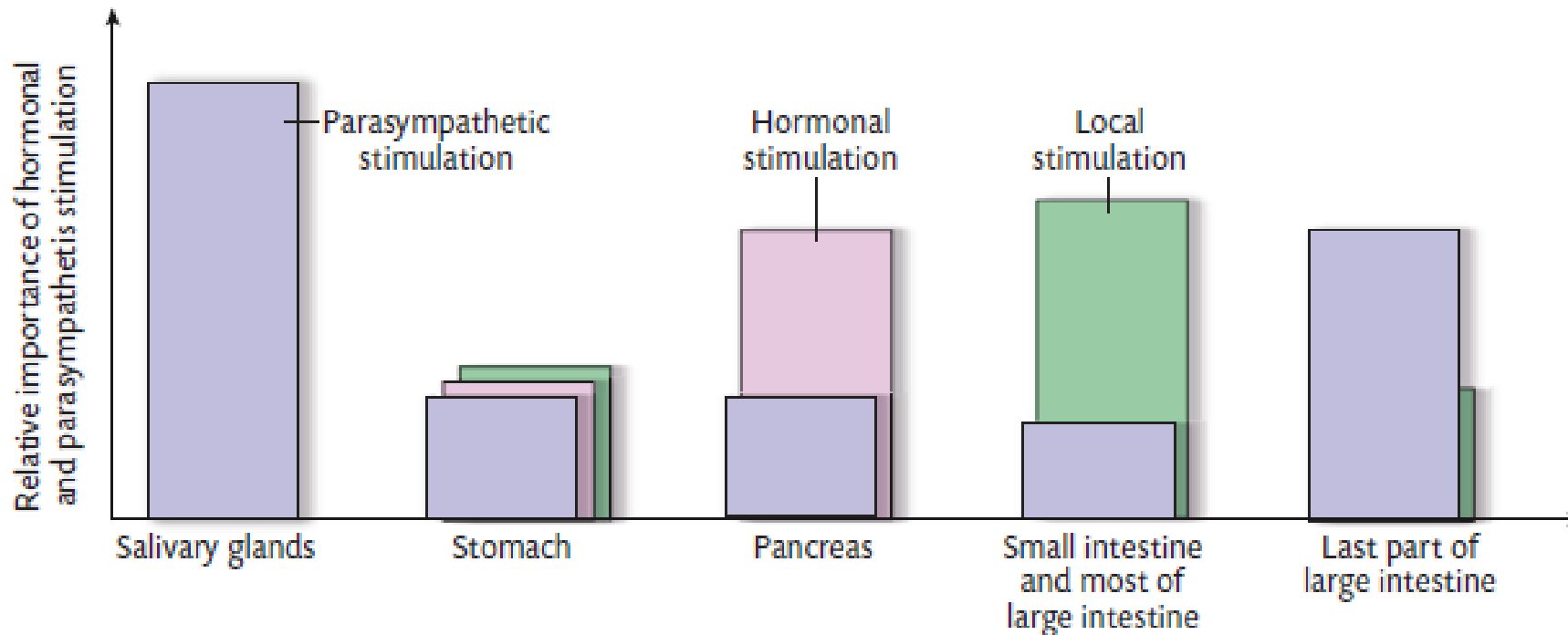
- **Lubrificazione** (mucina composto viscoso: insufficiente salivazione predispone ad infezioni cavo orale)
- **Sospensione componenti alimentari** (gusto)
- **Disinfezione** (lisozima azione batteriostatica)
- **Diluizione sostanze irritanti**
- **modica funzione digestiva** (ptialina su amido presente negli onnivori)
- **Termoregolazione**
- **Regolazione pH cavità orale e stomaco** (fosfati e bicarbonati)

# Funzioni della saliva nei ruminanti

- Forma liquido ruminale (100-200 l al giorno)
- controlla il pH rumine (alto contenuto bicarbonato pH 8.2)
- fornisce urea per sintesi proteica (urea diffonde dal sangue al secreto salivare)

# Controllo secrezione salivare

- La secrezione salivare è continua.
- A differenza di altri secreti del tratto GI la saliva è interamente sotto il controllo del SNA.
- Unica secrezione che non è sotto controllo endocrino





# Controllo secrezione salivare

- **Parasimpatico:**

fitta innervazione di pertinenza del nervo facciale e glossofaringeo

Neuromediatore Ach:

notevole incremento del flusso salivare con basso contenuto proteico.

- **Simpatico:**

Attivo sia attraverso terminazioni locali che mediante catecolamine circolanti.

Riduce secrezione e ne modifica composizione. Aumenta contenuto di proteine e mucina (eg: bava del cane in fase di attacco)

# Controllo nervoso della secrezione

**Stimoli eccitatori parasimpatici prevalgono durante assunzione cibo**

- riflesso spontaneo-incondizionato suddiviso in tre fasi
- riflesso condizionato

# Controllo nervoso della secrezione

## **Riflesso innato-incondizionato** suddiviso in tre fasi

1. **Fase cefalica:** odore e vista dell'alimento
2. **Fase boccale:** sapore dell'alimento (monogastrici) grossolanità alimento e pH (ruminanti)
3. **Fase gastrica:** distensione gastrica o esofagea (monogastrici) recettori distensione rumine-reticolo (ruminanti)

# Controllo secrezione salivare

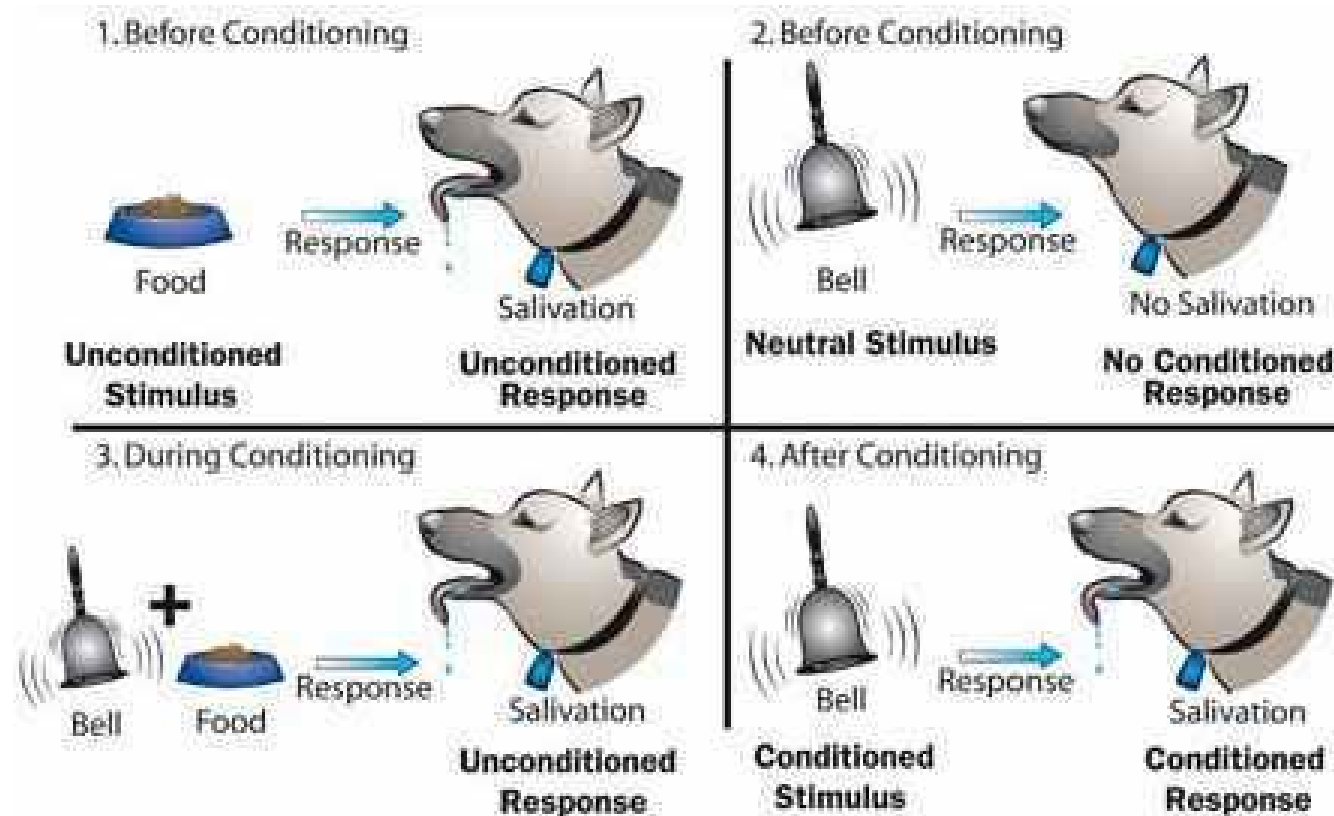
***Nella fase boccale la secrezione dovuta ad una risposta riflessa attivata da afferenze:***

- nei ruminanti meccanoceffori posti a livello di mucosa orale e prestomaci (è la grossolanità del cibo maggior stimolo della secrezione)
- Nei monogastrici chemioceffori posti nella cavità orale e meccanoceffori della parete gastrica (stimolo chimico/composizione cibo prioritario)

***Integrazione avviene a livello bulbare nel centro della salivazione***

# Controllo nervoso della secrezione

## Riflesso condizionato

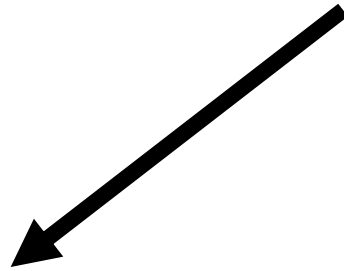


# Controllo nervoso della secrezione

Un'attività tonica del parasimpatico garantisce che la secrezione salivare avvenga in modo continuo



# Centro della salivazione (bulbo)

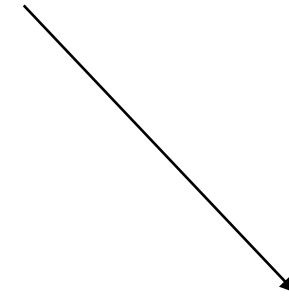


## **Parasympatico:**

**vasodilatazione**

**> secrezione (gh sierose)**

**+ mucina (gh mucose)**



## **Simpatico:**

**vasocostrizione**

**< secrezione (gh sierose)**

**+++ proteine (gh della mucosa)**

**+++ mucina (gh della mucosa)**

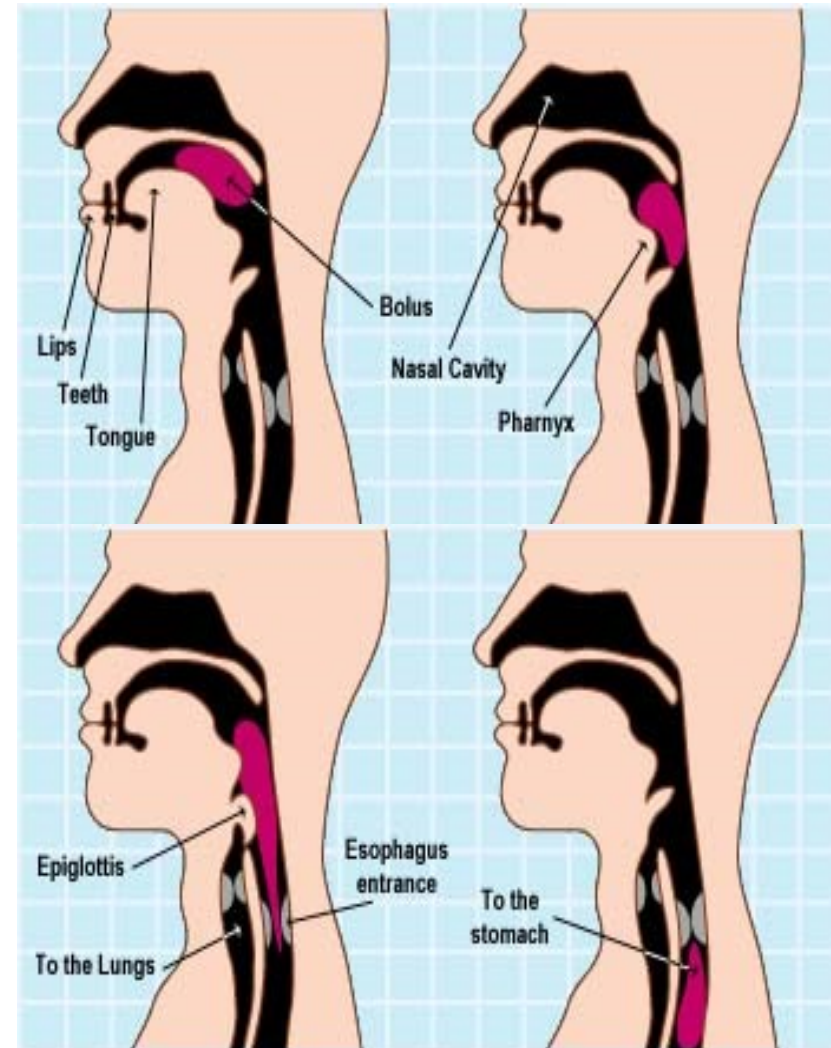
# Deglutizione

- O ingestione. E' il transito del cibo dalla bocca, attraverso faringe ed esofago fino allo stomaco. IL cibo masticato e lubrificato si chiama bolo

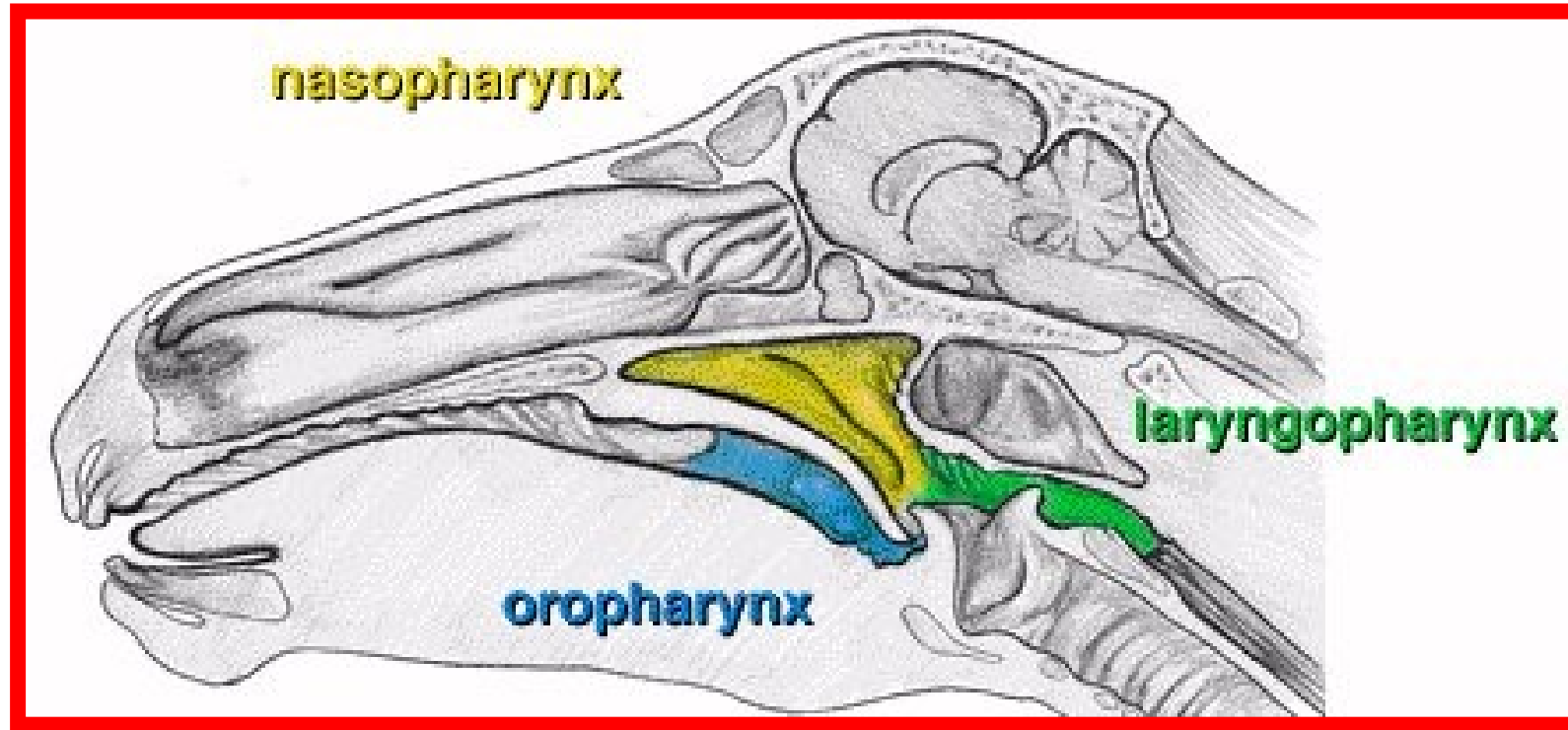


# Deglutizione

- Afferenze viaggiano attraverso il n. glossofaringeo, il n. vago (ramo laringeo cr.) e la porzione mascellare del trigemino (**meccanocettori faringei**).
- Integrazione in centro posto pavimento IV ventricolo (**centro deglutizione**).
- **Riflesso automatico** sfrutta efferenze: nn. Cranici V, IX, X, XI, XII che innervano il pavimento della bocca, le fauci, i mm.li laringei.



# Deglutizione



**Obiettivo del riflesso di deglutizione:**

**Chiudere rinofaringe e laringe per isolare vie respiratorie.**

**Il bolo ed i liquidi devono entrare nel tratto digerente**

# Deglutizione

- Riflesso della deglutizione

**Chiusura delle coane (palato molle) e della laringe (glottide)**

**Inibizione riflessa della respirazione**

**Lingua spinge bolo contro palato duro grazie contrazione miloioideo e ioglosso**

**Aumento pressione nel retrobocca determina apertura sfintere faringo-esofageo (altrimenti chiuso)**

**Passaggio bolo in esofago**

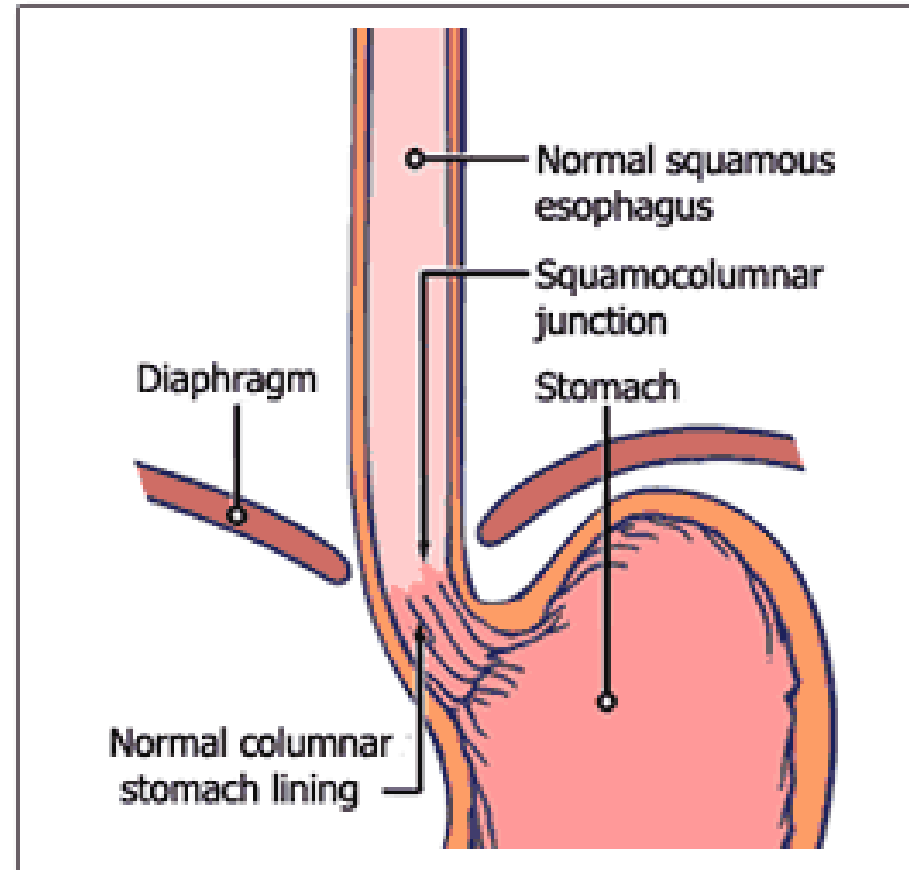
**Chiusura sfintere faringo esofageo**

**Inizio onda peristaltica (vago)**

# Esofago

Gatto, primati equidi ruminanti:  
ultimo tratto m. liscio

Cane: m. striato per tutta la lunghezza



# Esofago

Peristalsi I<sup>aria</sup>

Peristalsi II<sup>aria</sup> (se cibo rimane nell'esofago attraverso riflessi locali che partono dal SNE si generano onde peristaltiche più violente)

