



Apparato digestivo

Farmacia 2012

Apparato Digerente

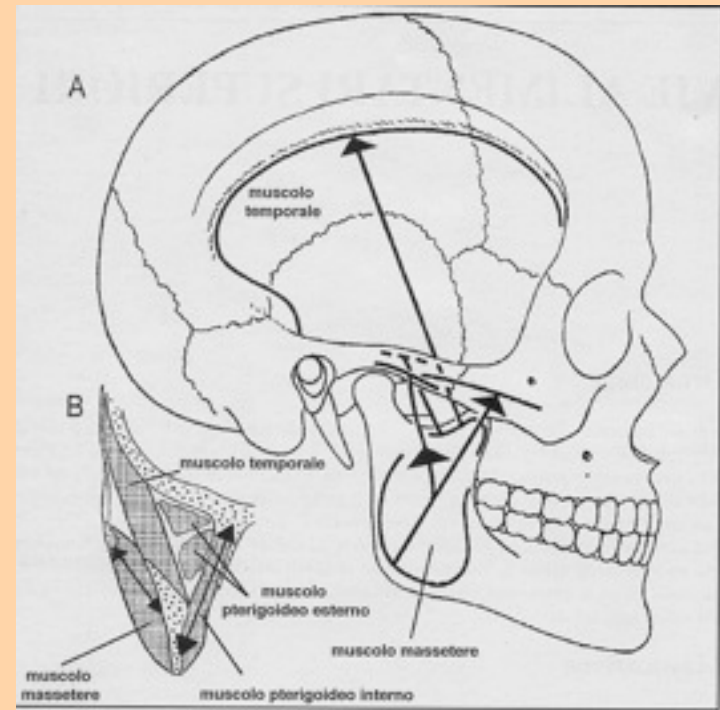
- Motilità
- Secrezione
- Digestione
- Assorbimento

Apparato Digerente

Motilita'

Assunzione del cibo e Masticazione rappresentano l'avvio del processo alimentare

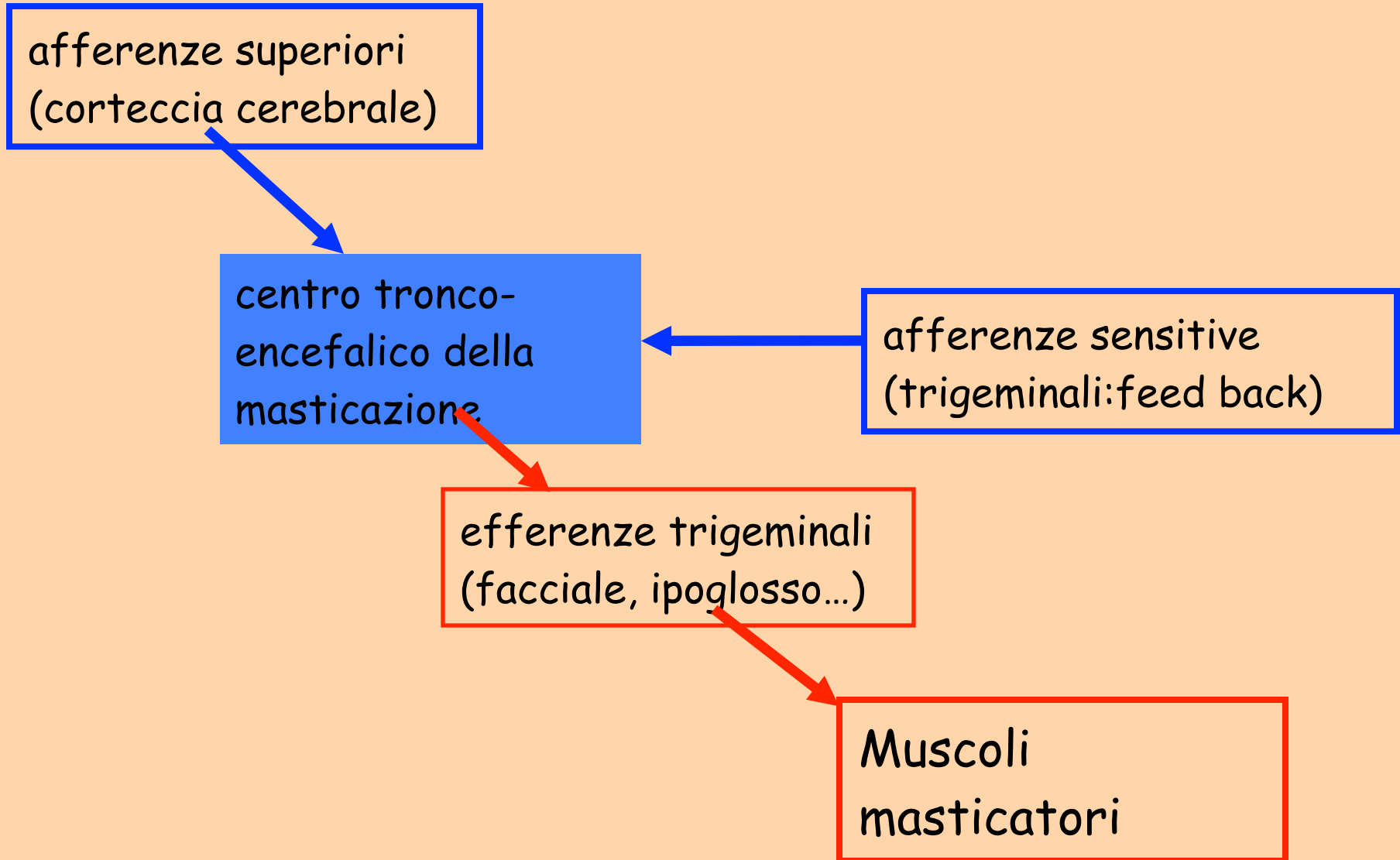
- Muscoli masticatori agiscono sulla mandibola, articolata sulla ATM
- massetere
- temporale
- pterigoideo interno
- pterigoideo esterno
- muscoli del pavimento della bocca



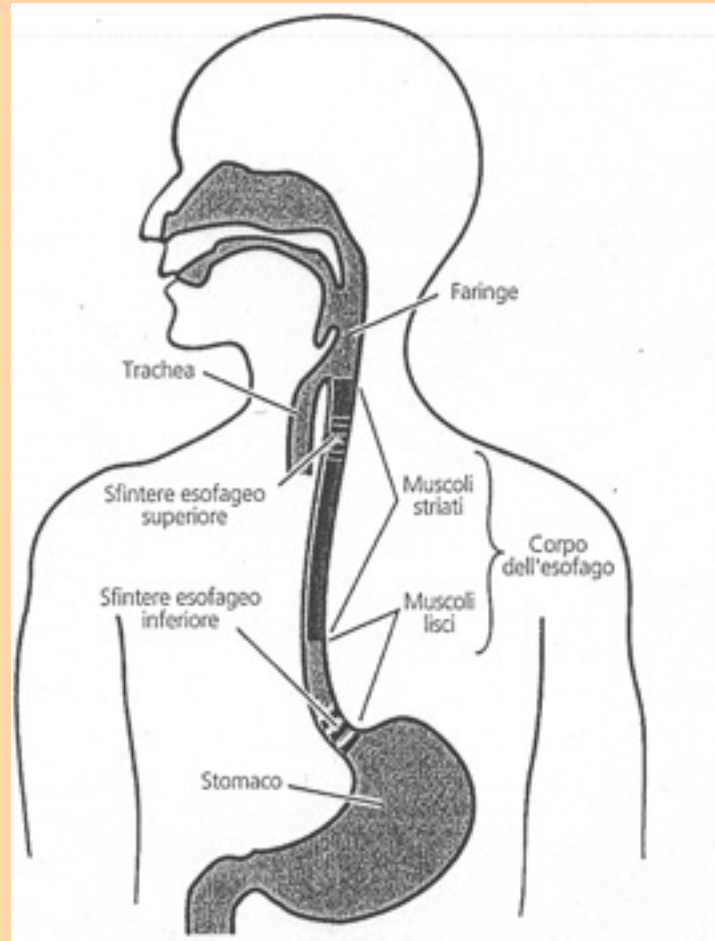
Muscoli della lingua, delle labbra e della faccia

Controllo nervoso della masticazione

La masticazione è un automatismo primario



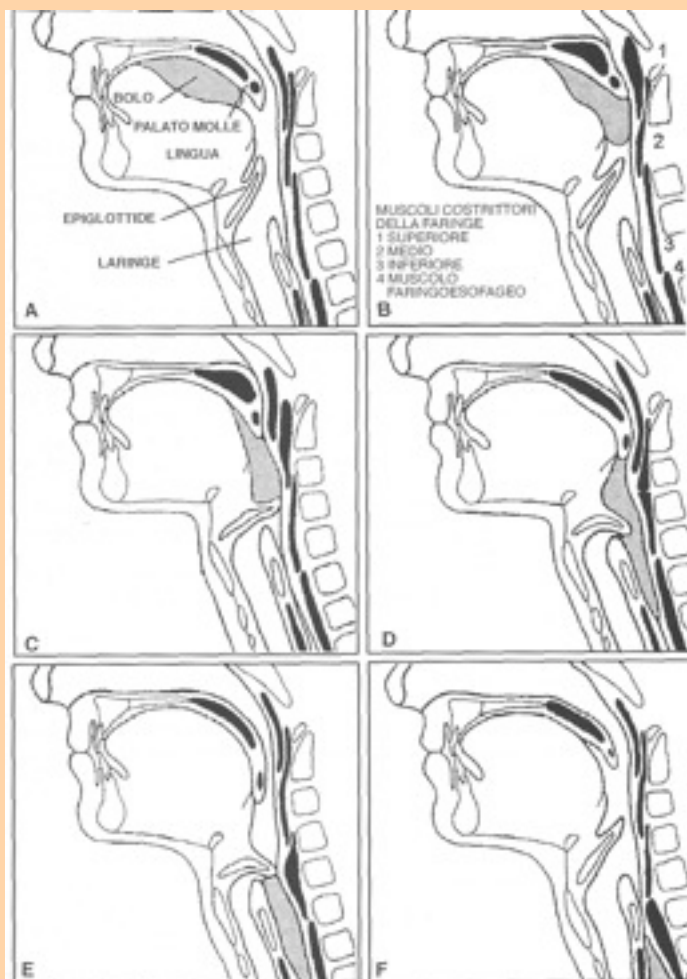
Deglutizione: dalla bocca allo stomaco



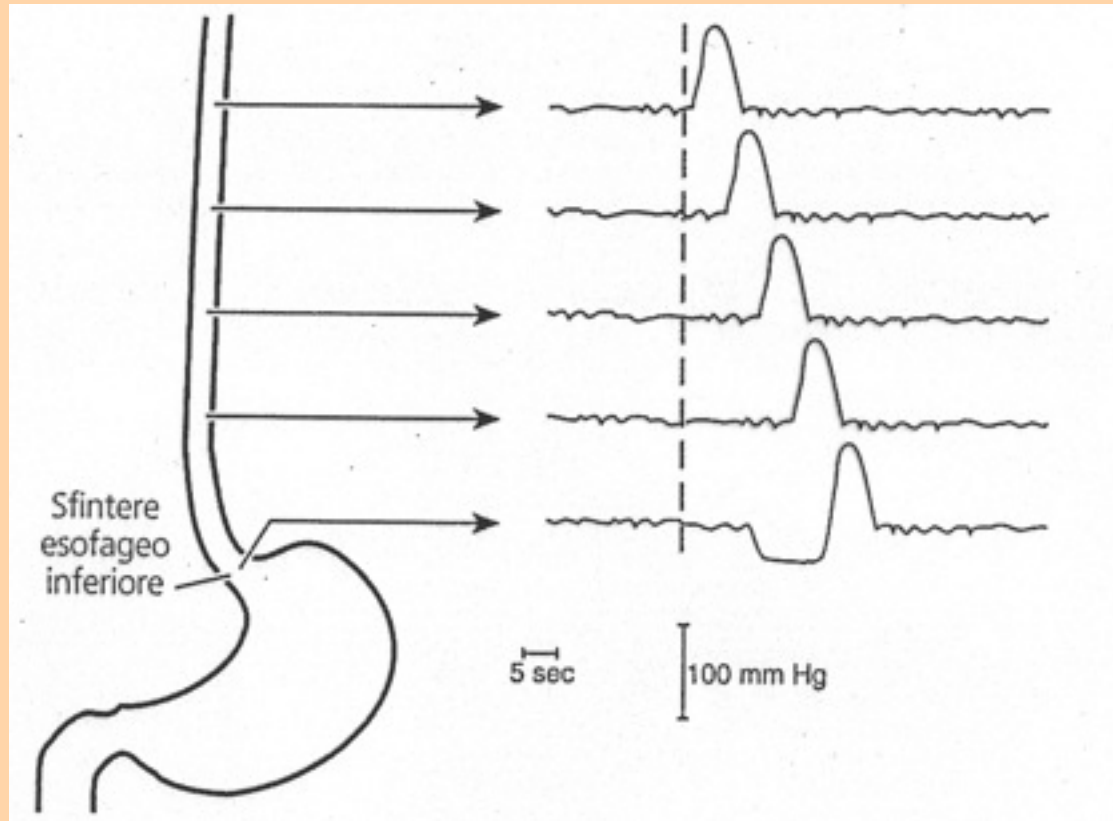
deglutizione

- Meccanica della deglutizione:
 - fase orale,
 - fase faringea,
 - fase esofagea: sfintere superiore, corpo dell'esofago, sfintere inferiore.

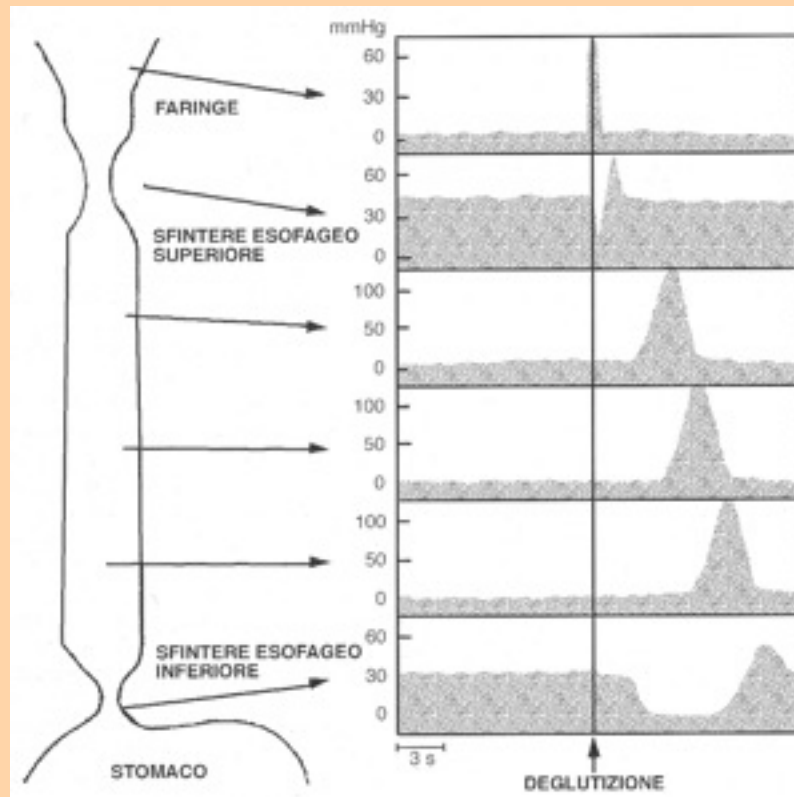
Deglutizione: fase oro-faringea



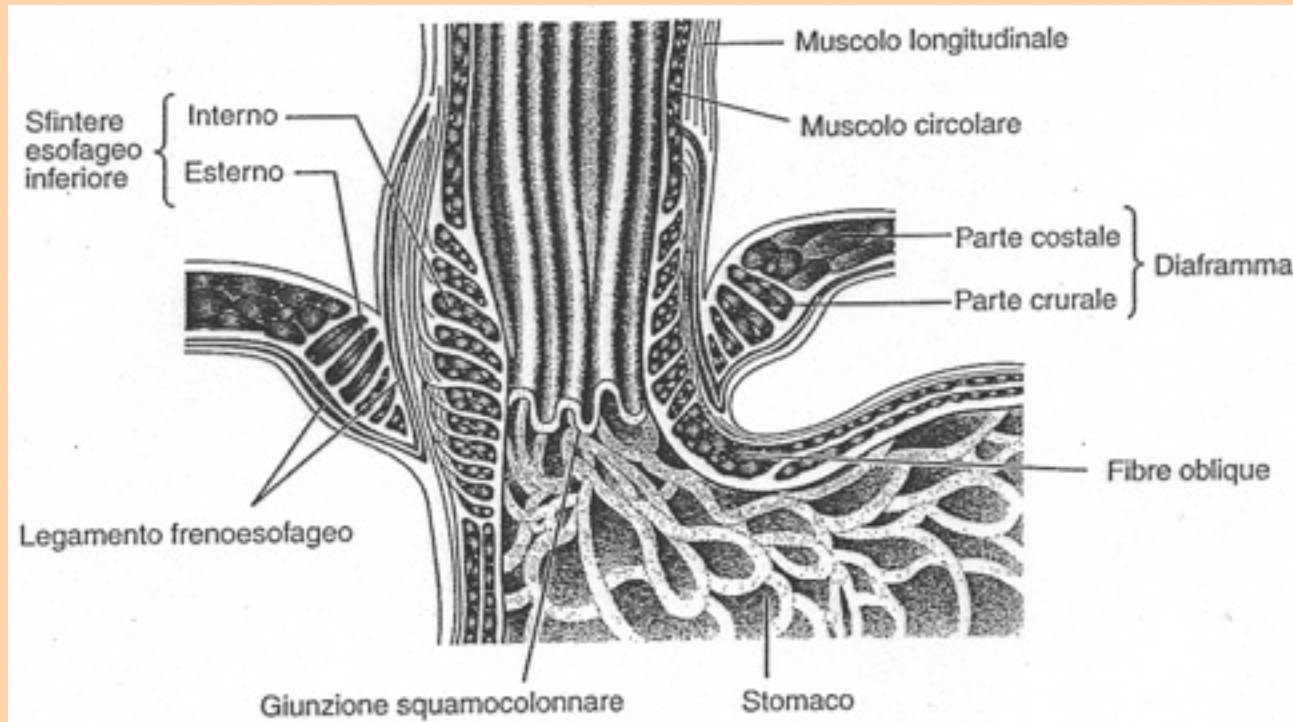
Deglutizione: fase esofagea



Deglutizione: fase esofagea



Sfintere esofageo inferiore



Controllo nervoso della deglutizione

- Controllo nervoso:
 - centro bulbare della deglutizione,
 - afferenze superiori (corteccia) e sensitive (orali),
 - efferenze motorie: a muscoli striati e muscoli lisci
 - trigemino, facciale e ipoglosso
 - glossofaringeo
 - vago (acetilcolina e NO e VIP)
 - Centri respiratori - blocco della respirazione

deglutizione

- Fisiopatologia della deglutizione:
 - disfagia,
 - acalasia,
 - reflusso gastro-esofageo,
 - eruttazione,
 - rigurgito

Il vomito

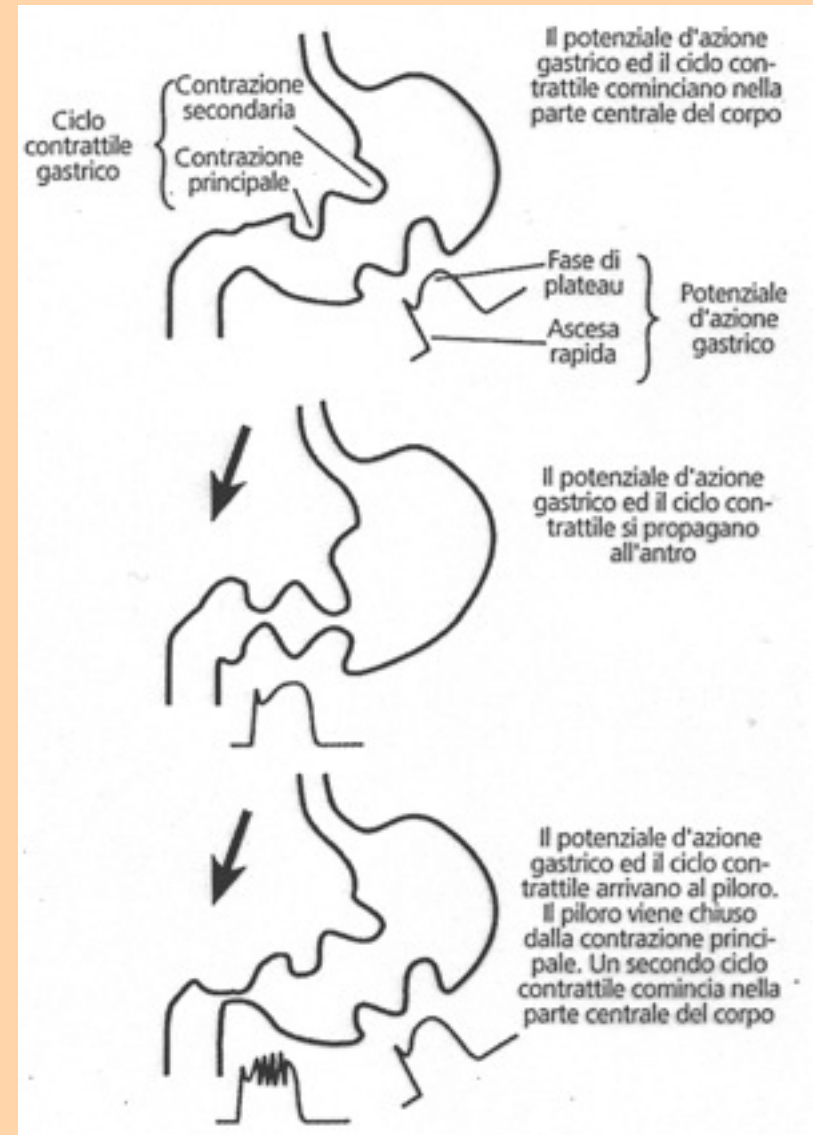
- Meccanica del vomito:
 - il conato (stomaco-esofago)
 - l'espulsione (esofago-esterno)
- Controllo nervoso:
 - il centro tronco-encefalico del vomito,
 - afferenze (chimiche, meccaniche dalla faringe, esofago, stomaco, vie biliari, vie urinarie)
 - efferenze (muscoli addominali, diaframma, muscoli toracici, muscoli viscerali (stomaco-esofago))

Motilità gastrica post-prandiale

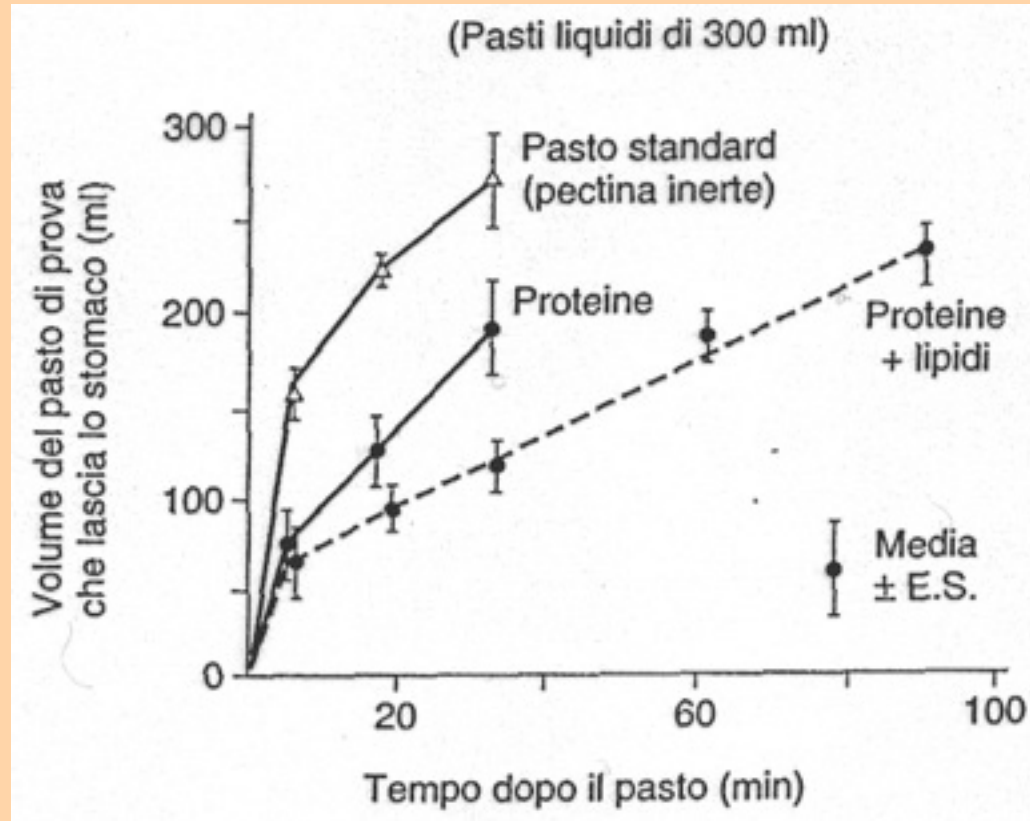
- **riempimento**: rilasciamento ricettivo del fondo
 - **rimescolamento**
 - **svuotamento**
- } Attività contrattile ritmica del corpo e antro pilorico

Motilita' del corpo dell'antro pilorico

- Contrazioni ritmiche: 3/min
- direzione aborale
- terminano con la sistole antrale



Svuotamento gastrico



Controllo della motilità gastrica

Controllo nervoso:

- risposte locali basate sui plessi intrinseci
- azione attivante del vago
- azione inibente dell'ortosimpatico

Controllo ormonale:

- gastrina
- enterogastrone: peptide YY

Tre fasi nella regolazione:

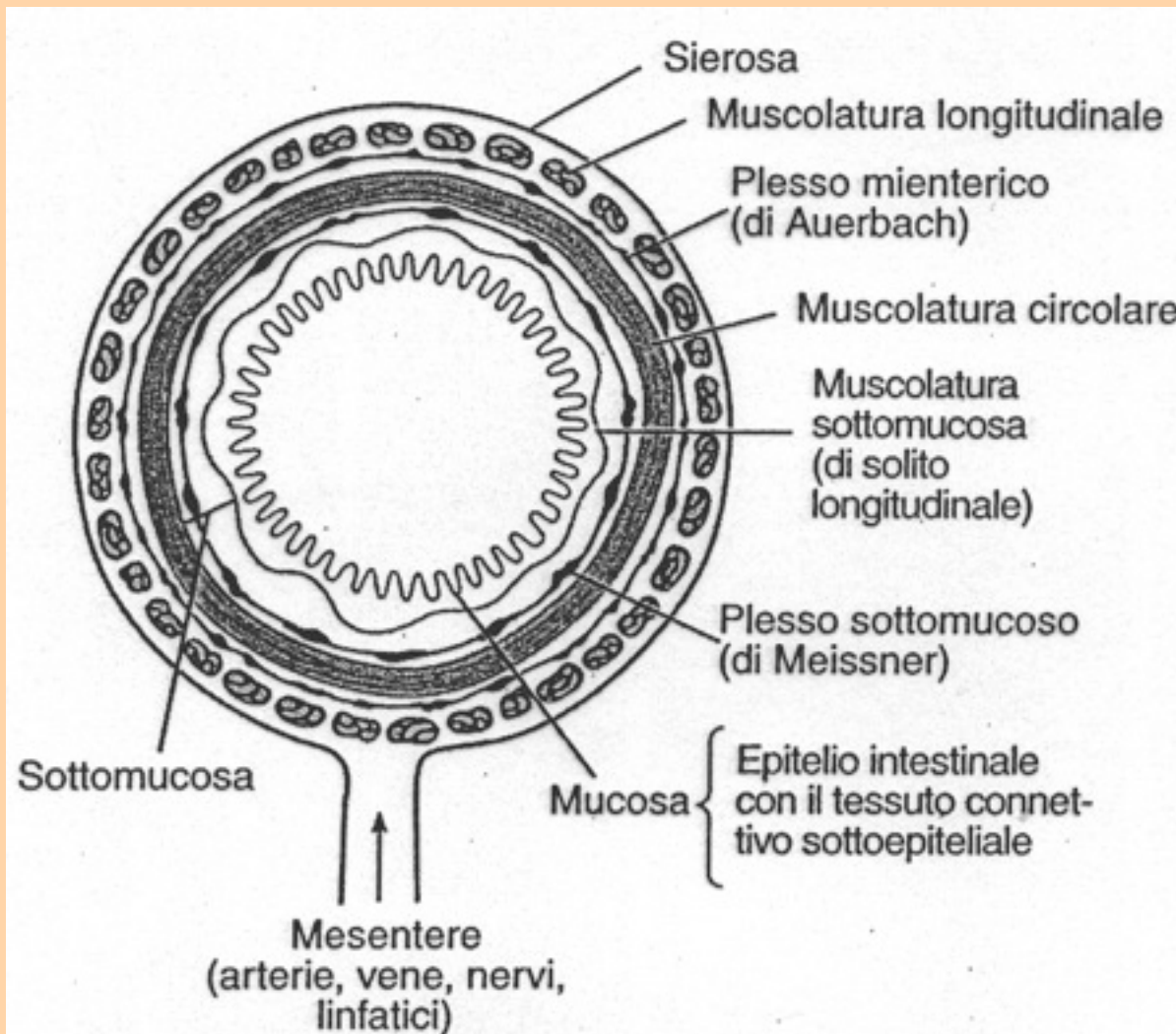
cefalica: stimoli dalla bocca,

gastrica: stimoli dallo stomaco,

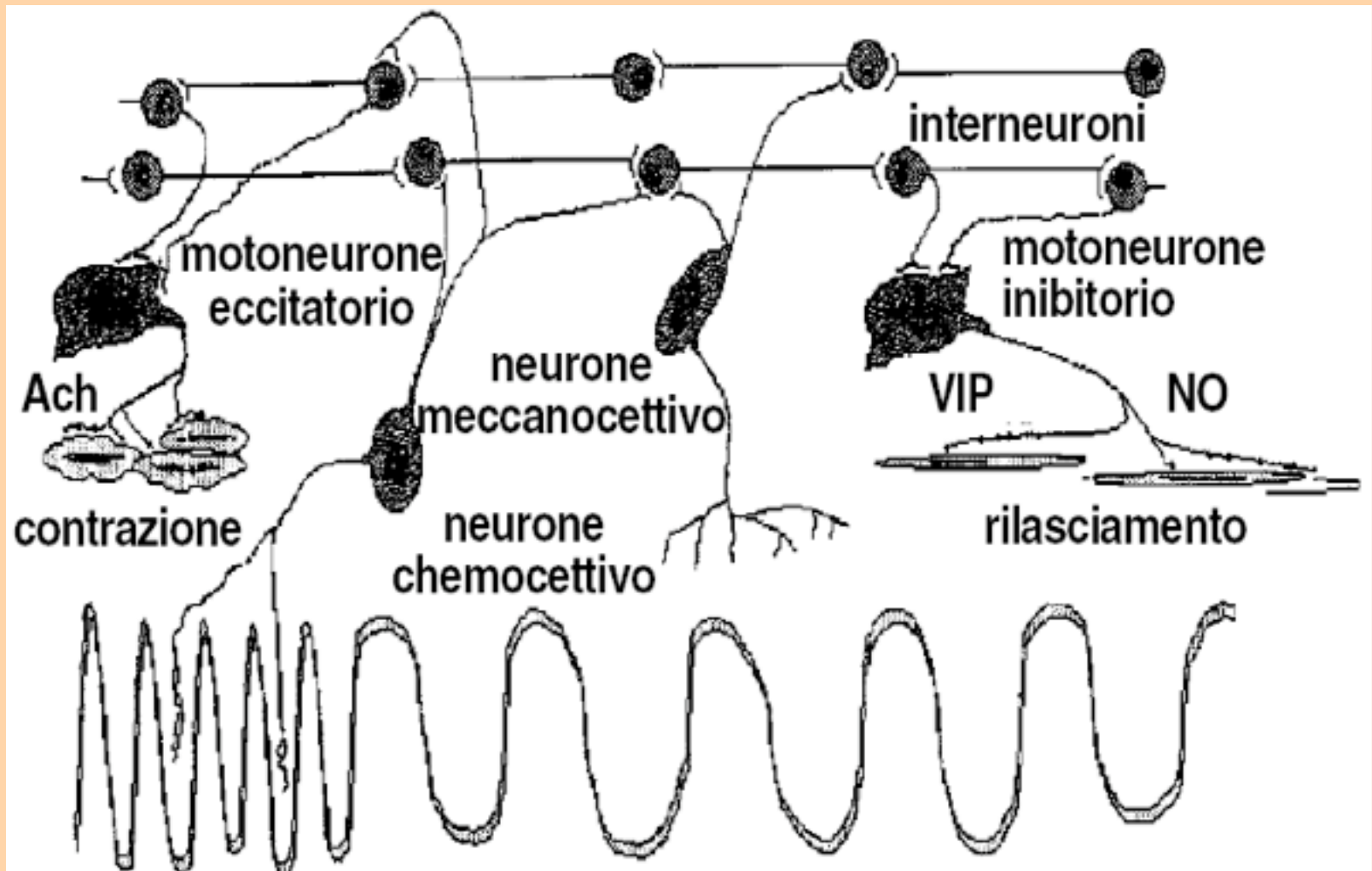
intestinale: stimoli dall'intestino (inibitori)

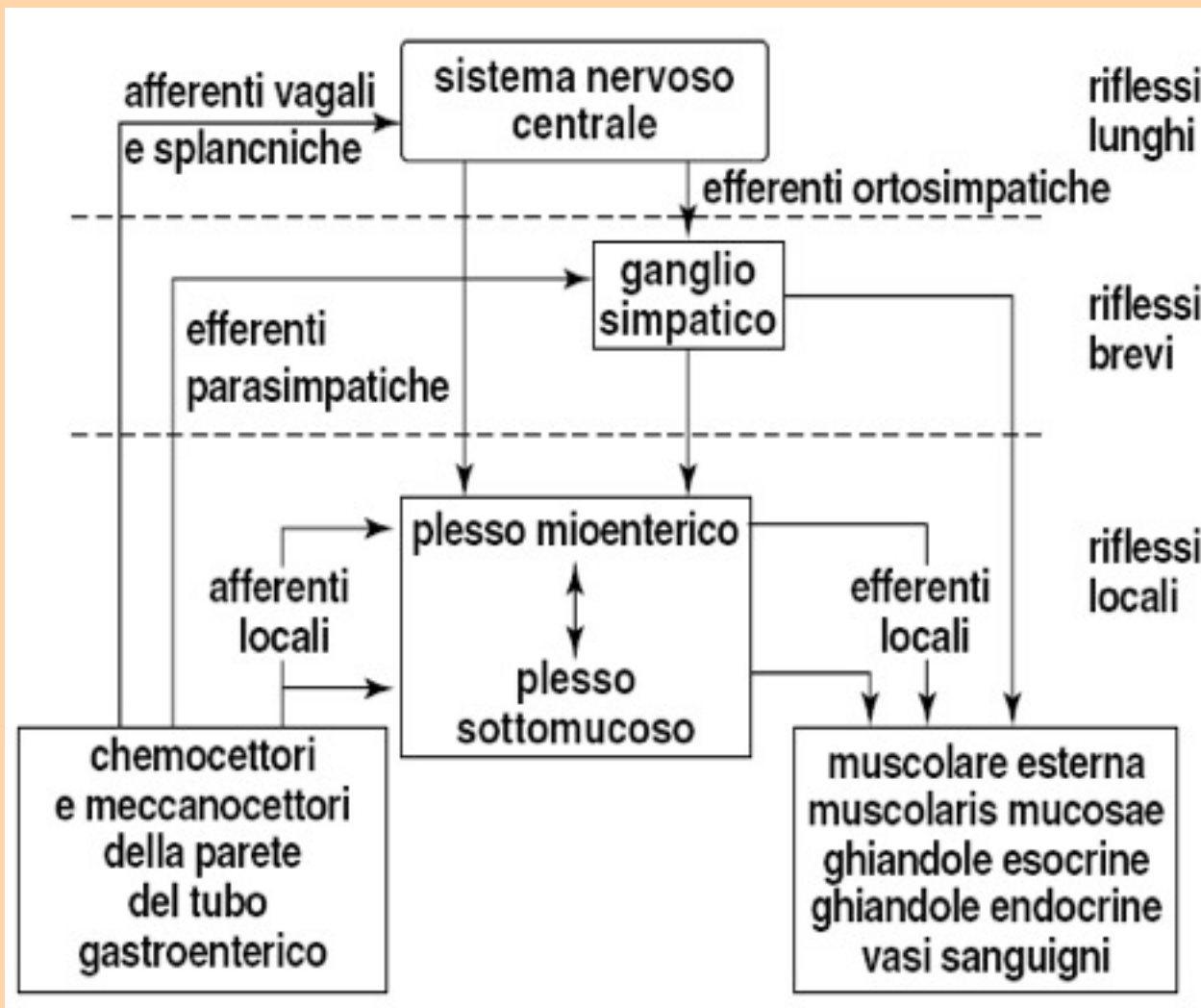
Organizzazione della parete gastrointestinale

- *Gli strati della parete:*
 - mucosa,
 - sottomucosa,
 - plesso sottomucoso di Meissner,
 - muscolatura circolare,
 - plesso mioenterico di Auerbach,
 - muscolatura longitudinale,
 - sierosa



Circuiti dei plessi

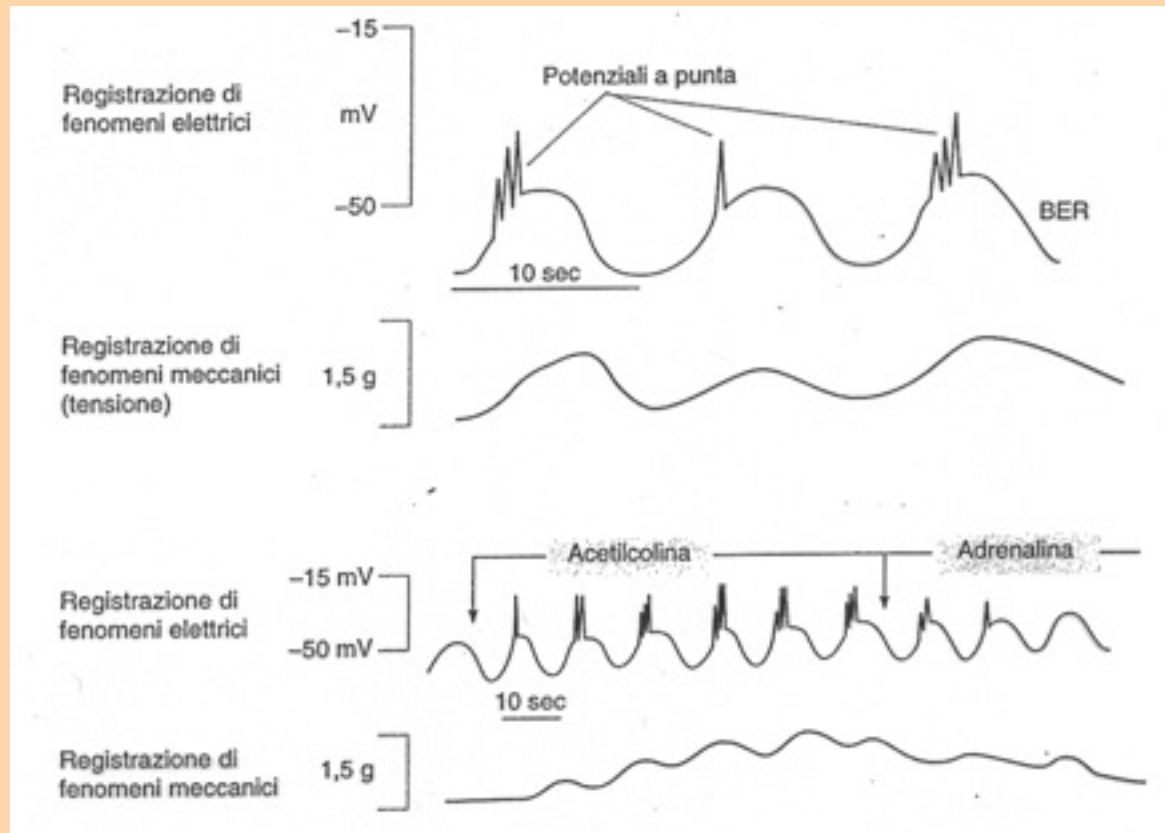




Attività elettrica di base (BER)

- Oscillazioni subliminari del potenziale di membrana (-65/-45 mV)
- Con sovrapposti potenziali a punta seguiti da contrazione
- Frequenza variabile:
 - stomaco 3/min,
 - duodeno 12/min,
 - ileo 8/min,
 - colon 9/min,
 - sigma 16/min

BER e potenziali d'azione

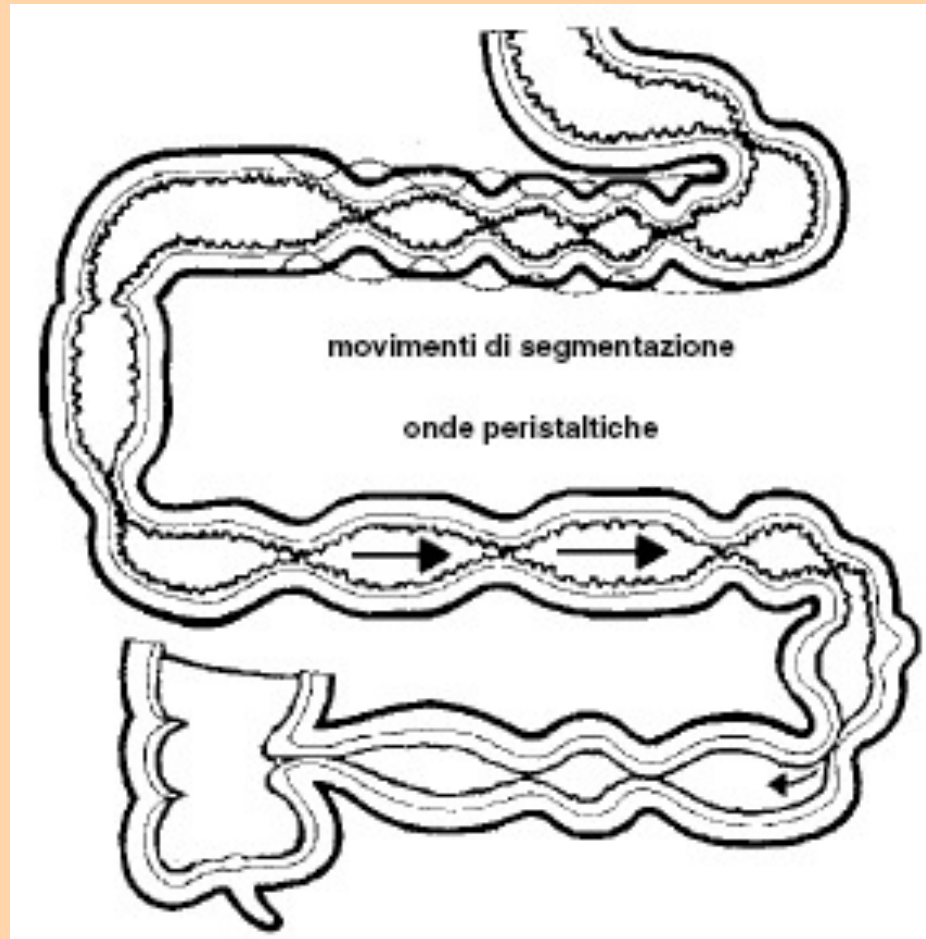


Motilita' dell'intestino tenue

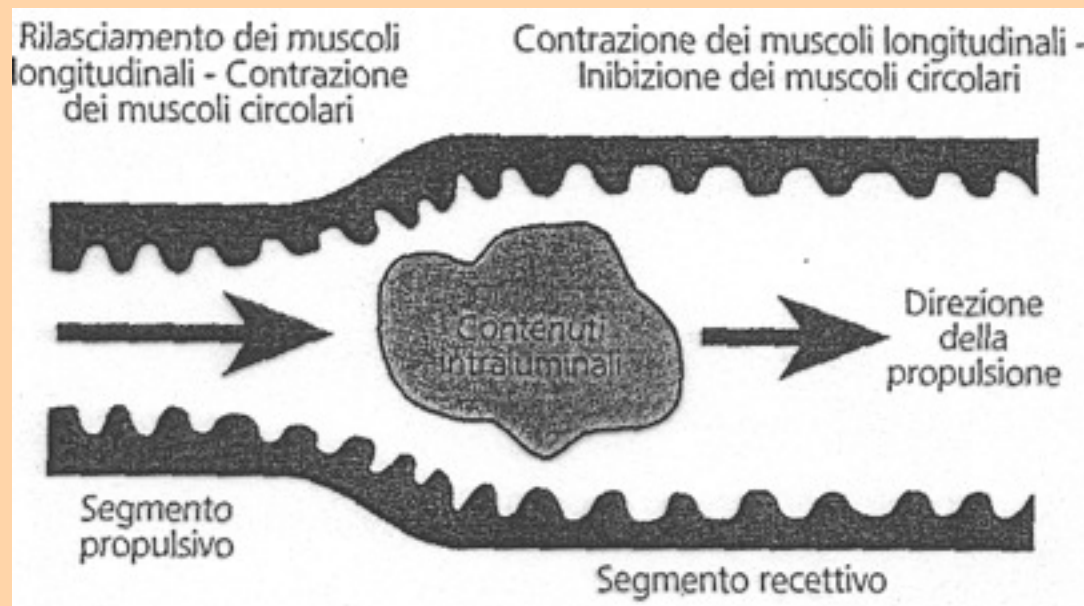
- Motilita' interprandiale: CMM
- Motilita' post-prandiale:
 - peristalsi,
 - segmentazione
- Fisiopatologia:
 - ileo paralitico,
 - occlusione

Motilità intestinale

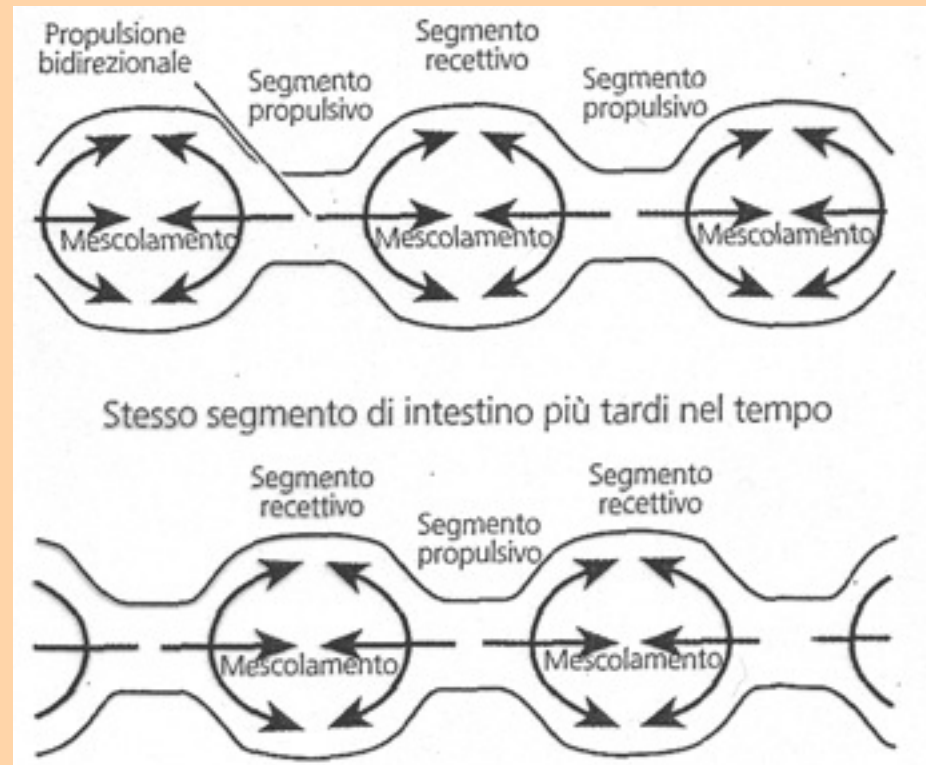
Segmentazione e peristalsi



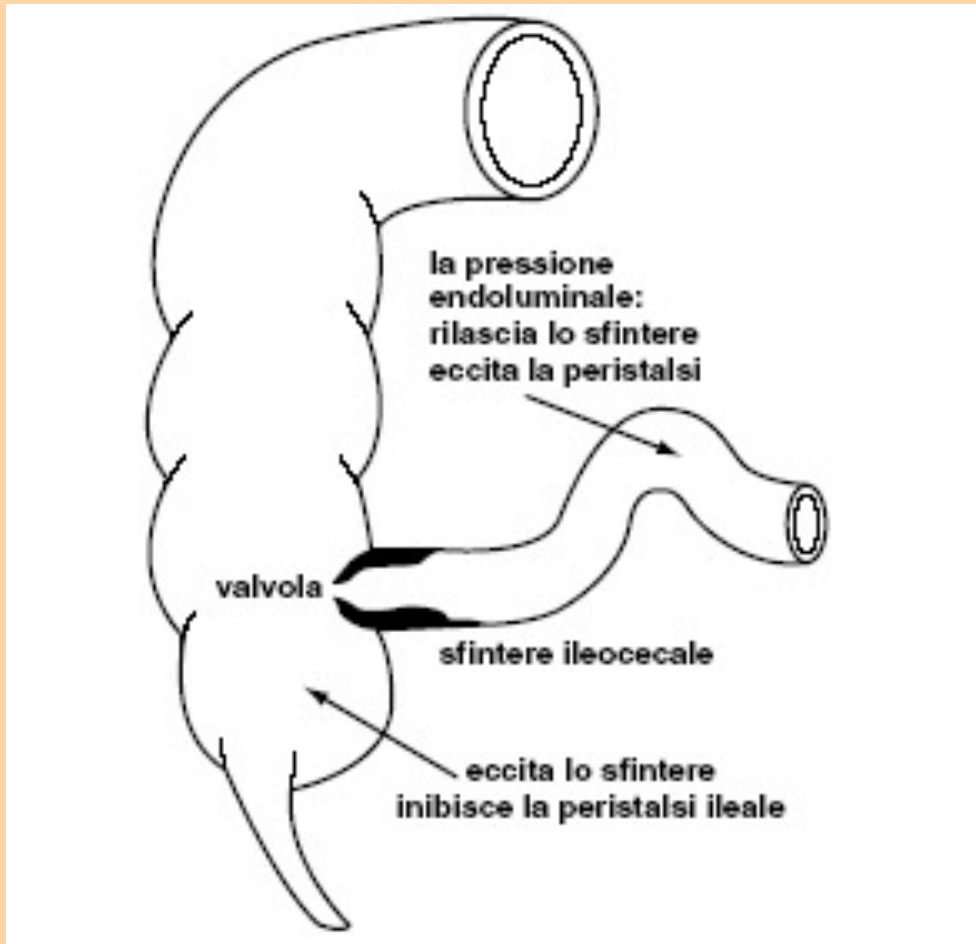
La **peristalsi**: progressione del contenuto intestinale basata su un anello di contrazione a monte e un anello di dilatazione a valle



La **segmentazione**: attività contrattile ritmica e alternata tendente a rimescolare il contenuto intestinale



Sfintere ileo-cecale



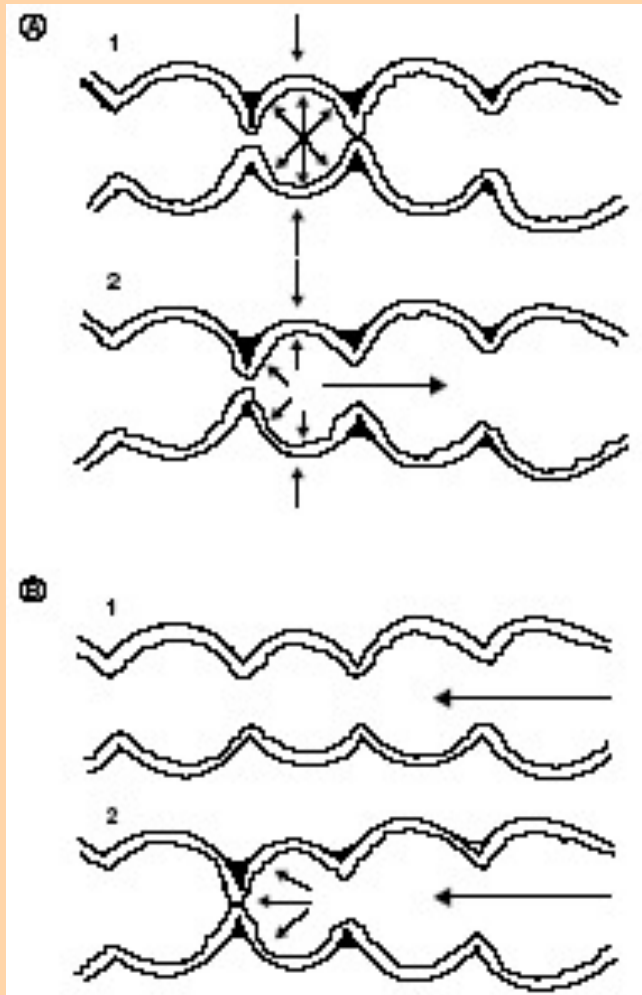
Controllo locale:
pressione nell'ileo e
nel ceco

Controllo a
distanza: riflesso
gastro-ileale

Motilità dell'intestino crasso

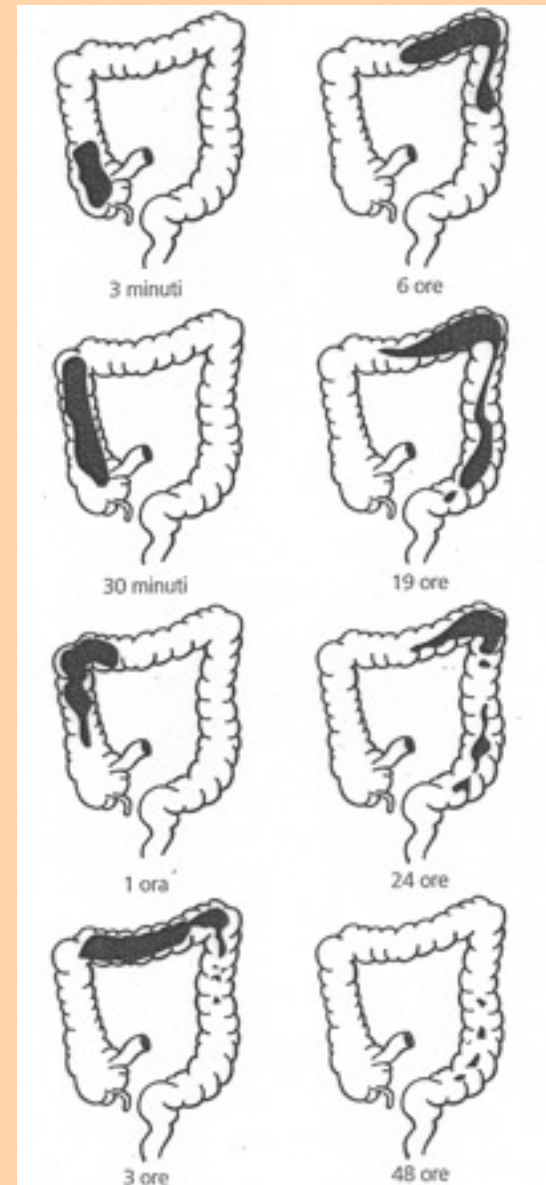
- haustrazione e contrazione tonica delle tenie
- peristalsi e segmentazione
- movimenti di massa
- stipsi e diarrea

Spola haustrale o segmentazione



Tempi di transito lungo il colon

- Il contenuto di un pasto raggiunge il cieco dopo 4-6 ore
- Il transito attraverso il colon richiede 20-24 ore
- Lo svuotamento completo 36-48 ore

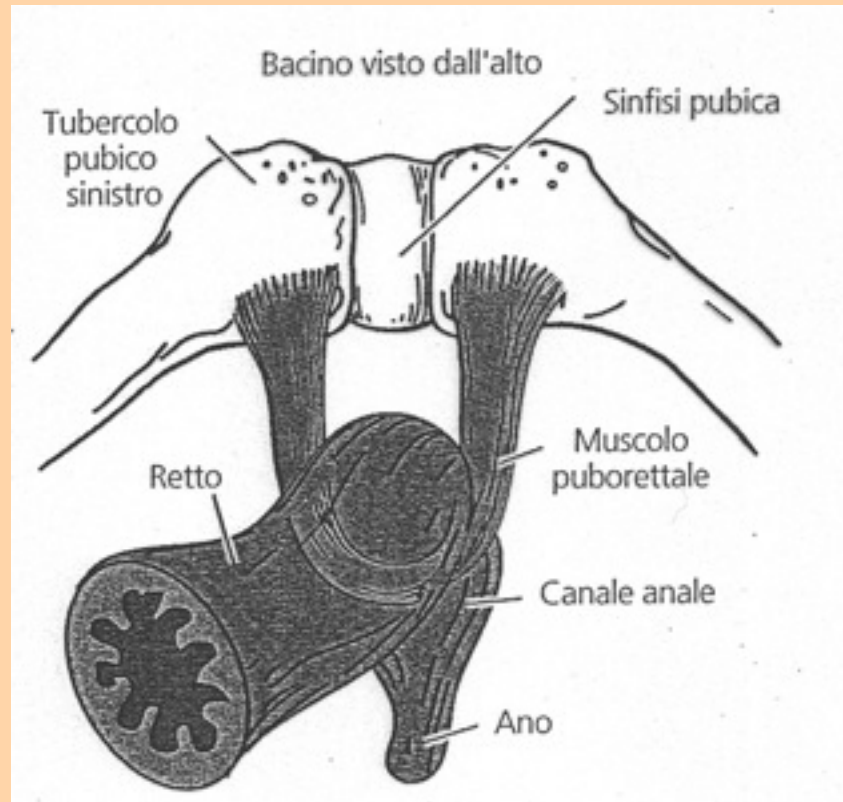


Defecazione

- Meccanismi della continenza:
 - sfintere interno o liscio
 - sfintere esterno o striato
 - m.puborettale
- Meccanismi della defecazione:
 - riempimento ampolla rettale (movimento massa),
 - rilasciamento m. puborettale e sfinteri,
 - contrazione ampolla

Fisiopatologia: stipsi e incontinenza

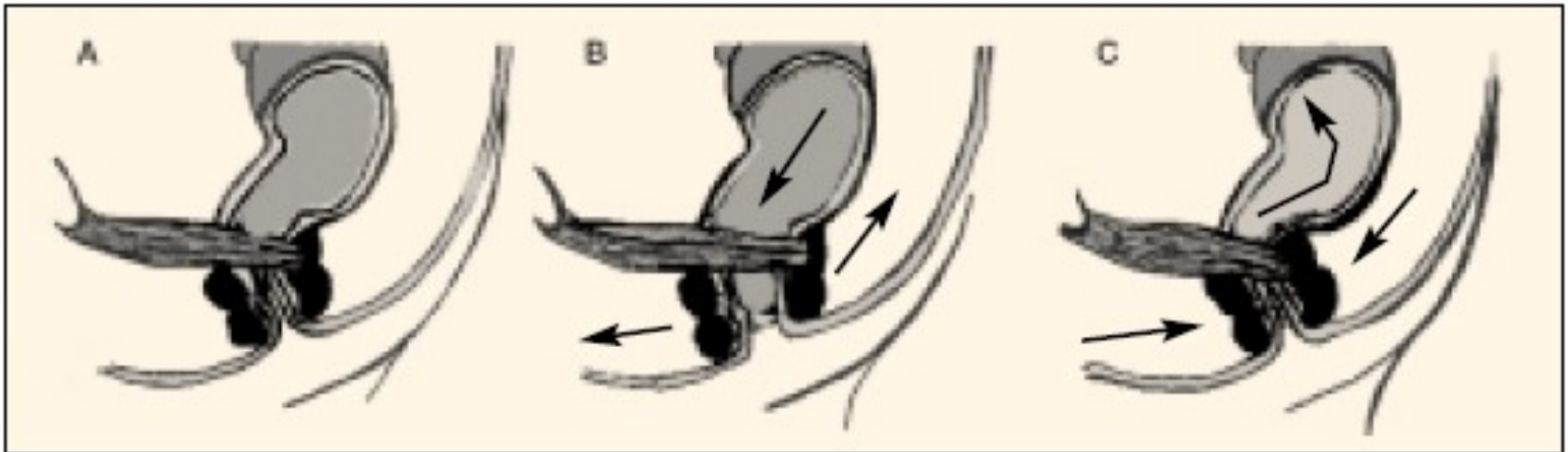
Contributo al contenimento delle feci da parte del muscolo pubo-rettale



A) Contenimento

B) Defecazione

C) Stipsi da mancato rilasciamento



Controllo nervoso sulla defecazione

- Innervazione parasimpatica: contrazione del retto e rilasciamento sfintere liscio
- Innervazione ortosimpatica: rilasciamento del retto e contrazione sfintere liscio
- Innervazione motoria volontaria: controllo sfintere striato e pubo-rettale
- Innervazione sensitiva

- Riflesso di defecazione automatica
- Riflesso gastrocolico