



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



SEARCH

SPORT EDUCATION FOR ACTIVE
AND RESPONSIBLE CITIZENSHIP
THROUGH HEALTH CARING



MODULO 2

**INCORAGGIARE LA
PRATICA SPORTIVA
PER IL PROPRIO
BENESSERE PSICO-
FISICO E
PER CONTROLLARE
I COSTI SOCIALI E
SANITARI
NAZIONALI**



SEGMENTO 5

Apparato digerente

Quadro riassuntivo

I nutrienti sono necessari per lo svolgimento delle normali funzioni del corpo:

- Carboidrati, proteine, lipidi, vitamine, minerali
- Assunti tramite il cibo
- Il cibo che mangiamo ha dimensioni eccessive per essere trasmesso direttamente al sangue

Compiti dell'apparato digerente:

- Sminuzzare il cibo in molecole più piccole
- Assorbire le molecole più piccole nel sangue

Quadro riassuntivo

Digestione meccanica:

- Ripartizione fisica del cibo in pezzi più piccoli
- Aumenta la superficie in seguito al contatto con gli enzimi digestivi

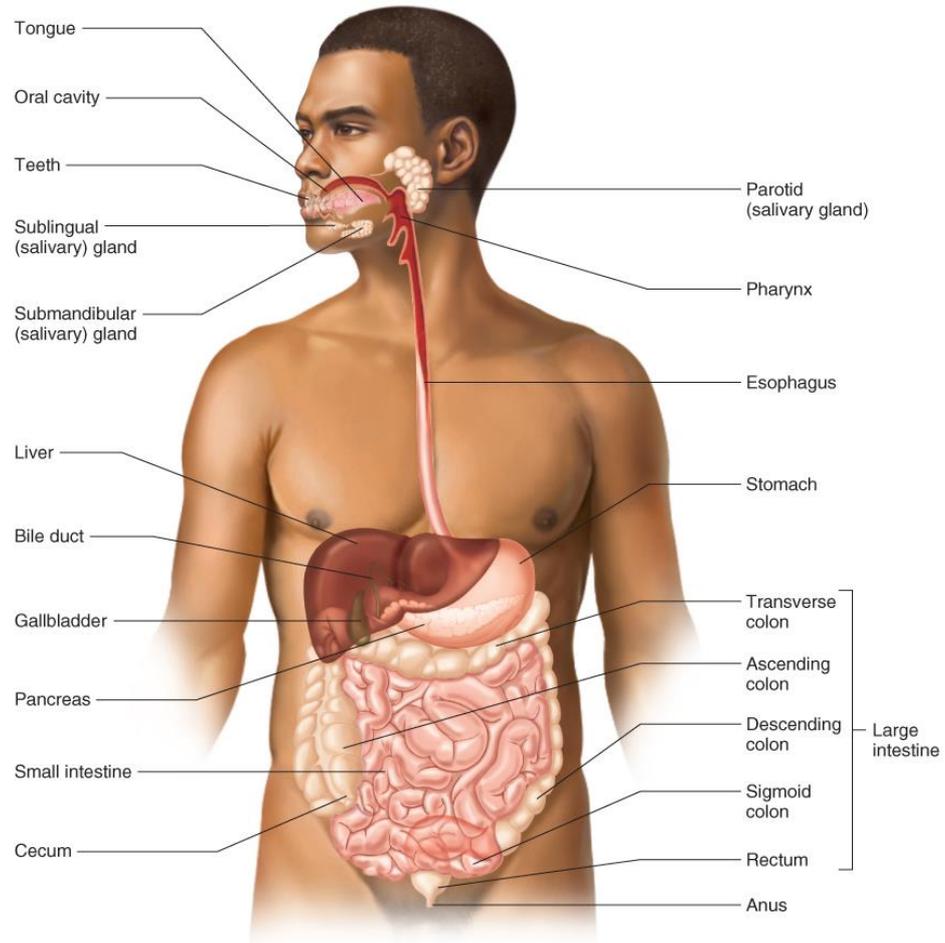
Digestione chimica:

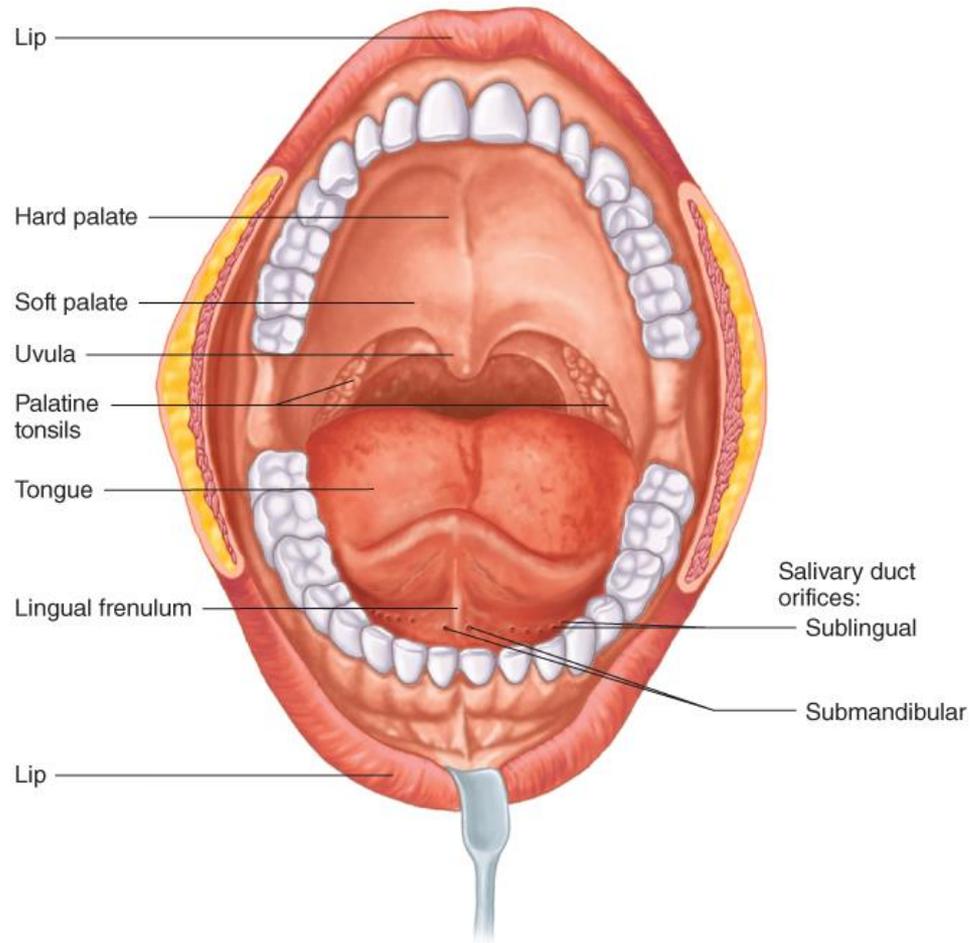
- Suddivisione di molecole alimentari complesse e non assorbibili in piccole molecole di nutrienti assorbibili mediante idrolisi
- Gli enzimi accelerano la reazione e consentono la digestione

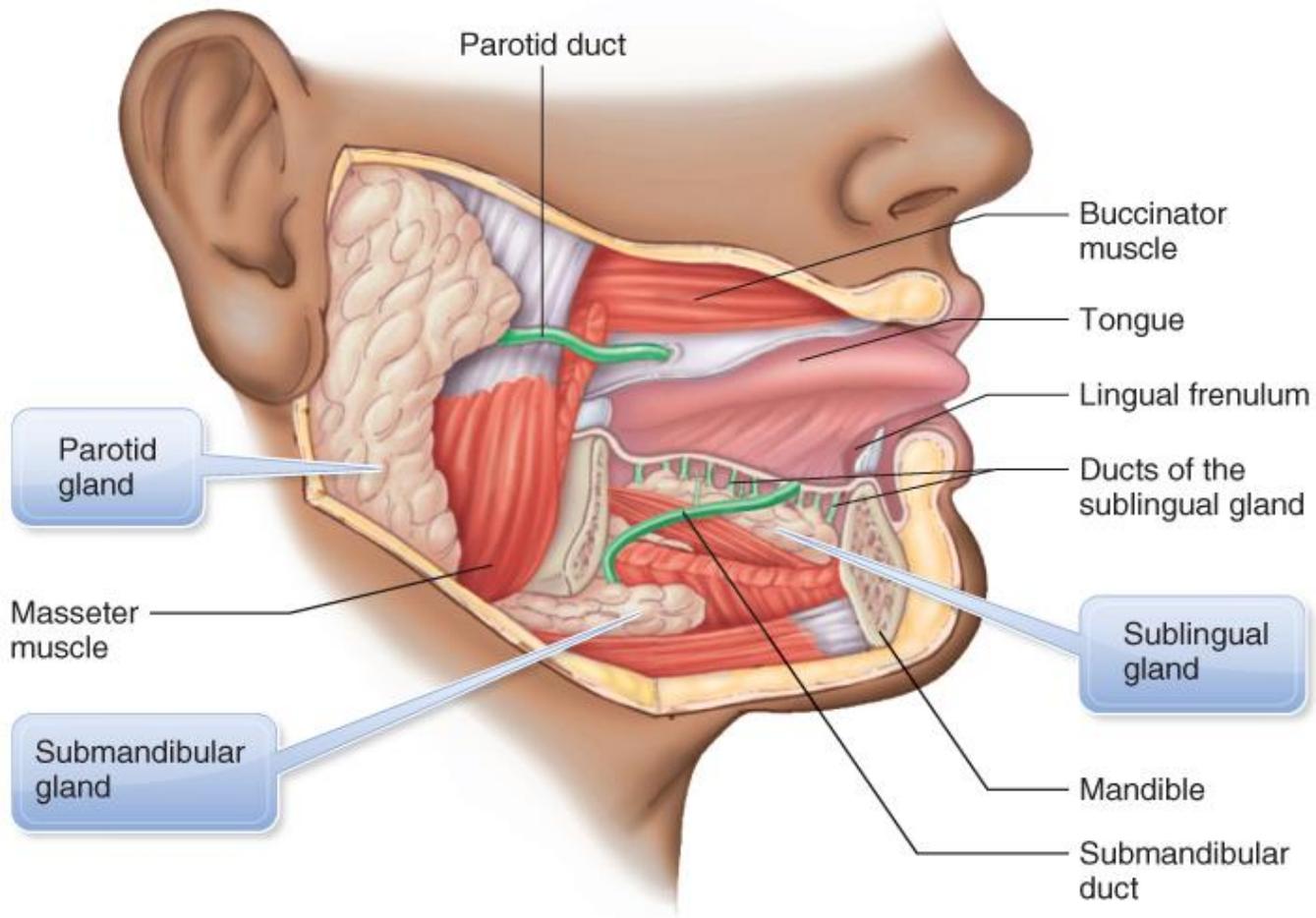
Anatomia e Fisiologia del Sistema Digerente

Questo sistema è caratterizzato da una serie di **organi cavi (canale alimentare)**: *bocca, faringe, esofago, stomaco, intestino*.

Ad essi si aggiungono alcuni **organi accessori**: *ghiandole salivari, fegato, cistifellea, pancreas*, ciascuno dei quali ha una specifica e fondamentale funzione nel sistema di digestione ed assorbimento.







Anatomia e Fisiologia del Sistema Digerente

Fisiologia della digestione nel cavo orale:

- La digestione meccanica e quella chimica avvengono in bocca.
- I muscoli del massetere e quello temporale muovono la mascella per la **masticazione**.
- L'amilasi all'interno della saliva permette la parziale digestione dei carboidrati.
- Il muco si mescola al cibo per renderlo più facile da deglutire.
- Il cibo masticato prima di essere ingerito viene chiamato **bolo** .

Anatomia e Fisiologia del Sistema Digerente

Fisiologia della digestione dalla bocca allo stomaco:

- **La deglutizione (ingestione) coinvolge quattro nervi cranici.**
- L'epiglottide chiude la glottide consentendo al bolo di raggiungere l'esofago.
- **La peristalsi spinge il bolo attraverso l'esofago.**

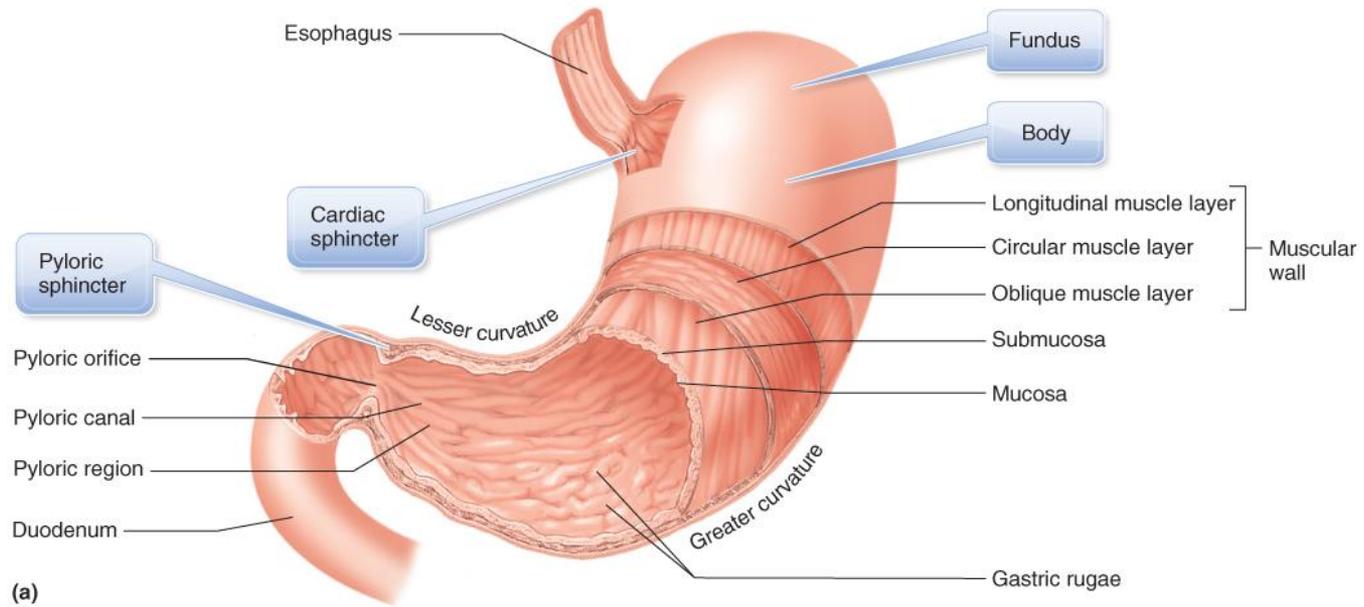
Anatomia e Fisiologia del Sistema Digerente

Anatomia dello stomaco:

Lo stomaco ha tre diversi strati di muscoli lisci lungo le sue pareti, ciascuno orientato in una direzione diversa.

- Il rivestimento dello stomaco presenta delle rughe che ne aumentano la superficie per accogliere le fosse gastriche che conducono alle ghiandole gastriche.

Lo stomaco



Anatomia e Fisiologia del Sistema Digerente

Fisiologia della digestione nello stomaco:

Durante la deglutizione, il midollo allungato invia segnali allo stomaco, ordinandogli di rilassarsi.

Lo sfintere cardiaco si apre per permettere al bolo di accedere.

- Lo stiramento delle pareti dello stomaco avvia le contrazioni peristaltiche.
- Lo sfintere pilorico rimane chiuso finché il PH del contenuto dello stomaco arriva a 2.

Anatomia e Fisiologia del Sistema Digerente

Fisiologia della digestione nello stomaco:

L'acido cloridrico trasforma il pepsinogeno in pepsina in modo che le proteine vengano parzialmente digerite.

L'acido cloridrico attiva la lipasi linguale, che digerisce parzialmente i lipidi unitamente alla lipasi gastrica.

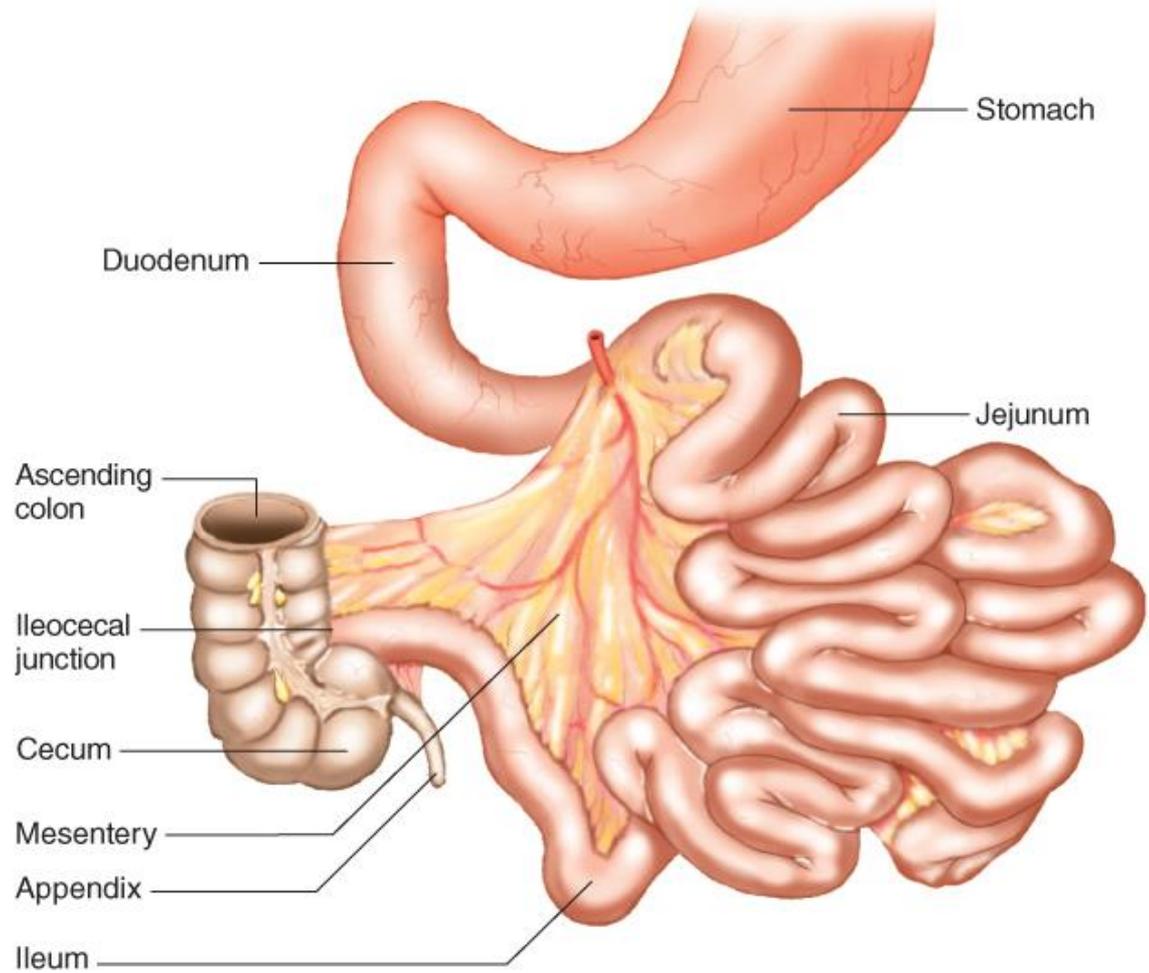
- Il fattore intrinseco si lega alla vitamina B12 in modo che possa essere successivamente assorbita.
- Le secrezioni gastriche, una volta mescolate al bolo, sono definite **chimo**.

Anatomia e Fisiologia del Sistema Digerente

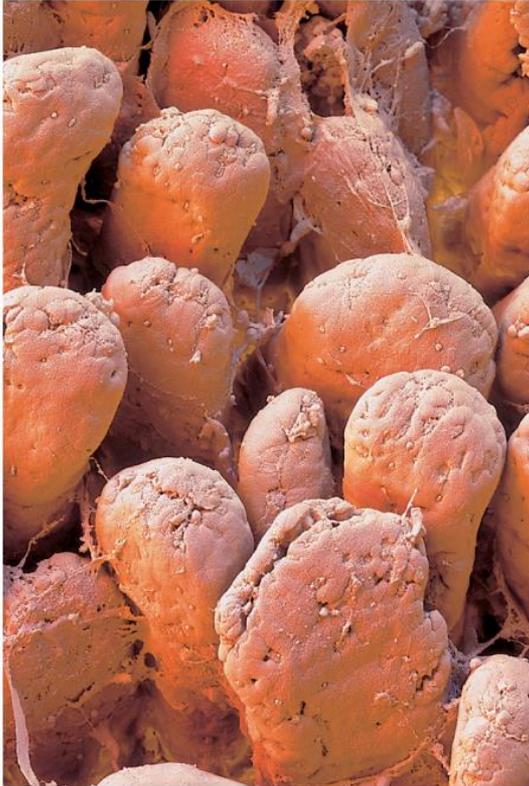
Anatomia dell'intestino tenue:

- L'intestino tenue è composto dal **duodeno**, dal **digiuno** e dall' **ileo**.
- Tutte le parti dell'intestino tenue presentano una muscolatura liscia sulle loro pareti e sono rivestite da **villi**.
- Le cellule endocrine del duodeno secernono **secretina** e **colecistochinina**.
- La **valvola ileocecale** controlla il movimento dei materiali dall'intestino tenue al colon.

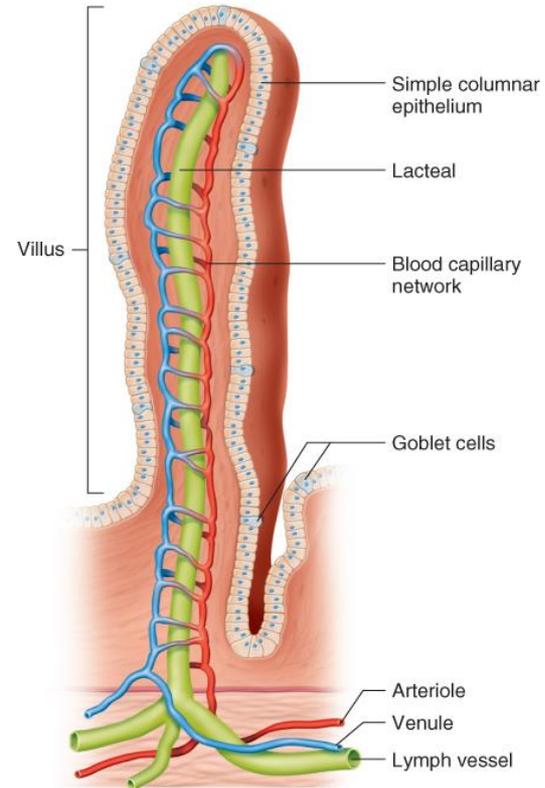
Intestino tenue



Villi intestinali



(a)



(b)

Anatomia e Fisiologia del Sistema Digerente

Fisiologia della digestione nell'intestino tenue:

La secretina viene rilasciata dalle cellule endocrine del duodeno come reazione al chimo acido.

- La secretina ordina al pancreas di rilasciare ioni bicarbonati per neutralizzare il chimo nel duodeno.

Anatomia e Fisiologia del Sistema Digerente

Fisiologia della digestione nell'intestino tenue:

- La colecistochinina viene secreta dalle cellule endocrine del duodeno al fine di rispondere alla presenza di lipidi.
- La colecistochinina agisce sulla cistifellea (ordinandole di produrre la bile) e sul dotto epatopancreatico (ordinandogli di rilassarsi).

Anatomia e Fisiologia del Sistema Digerente

Fisiologia della digestione nell'intestino tenue:

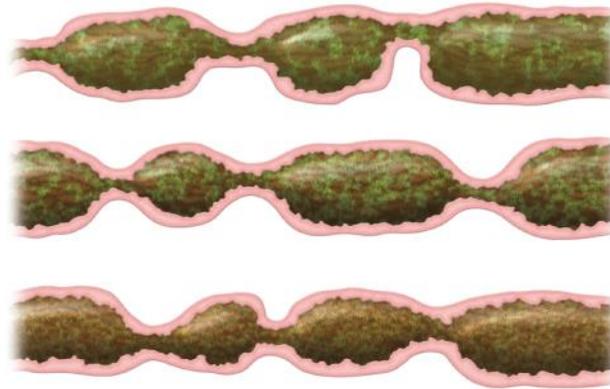
- Il rilascio di ioni bicarbonati dal pancreas conduce gli enzimi digestivi attraverso il dotto pancreatico fino al duodeno, dove viene completata tutta la successiva digestione chimica.

Anatomia e Fisiologia del Sistema Digerente

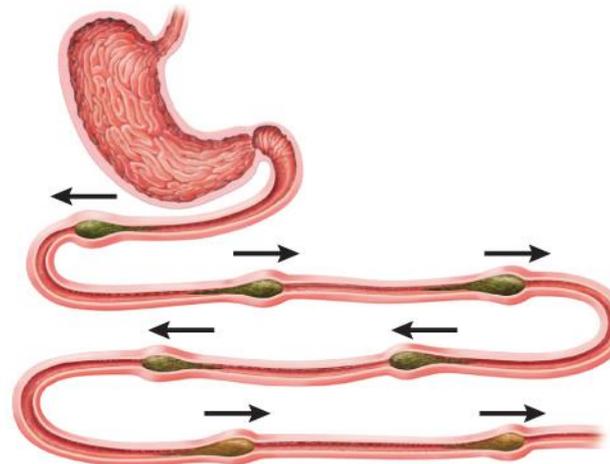
Fisiologia della digestione nell'intestino tenue:

- **La segmentazione garantisce che tutto il contenuto dell'intestino tenue entri in contatto con i villi per l'assorbimento.**
- **La peristalsi muove ulteriormente il contenuto attraverso il digiuno e l'ileo fino alla valvola ileocecale.**

Segmentazione e peristalsi dell'intestino tenue



(a)



(b)

Anatomia e Fisiologia del Sistema Digerente

Assorbimento dei nutrienti nell'intestino tenue:

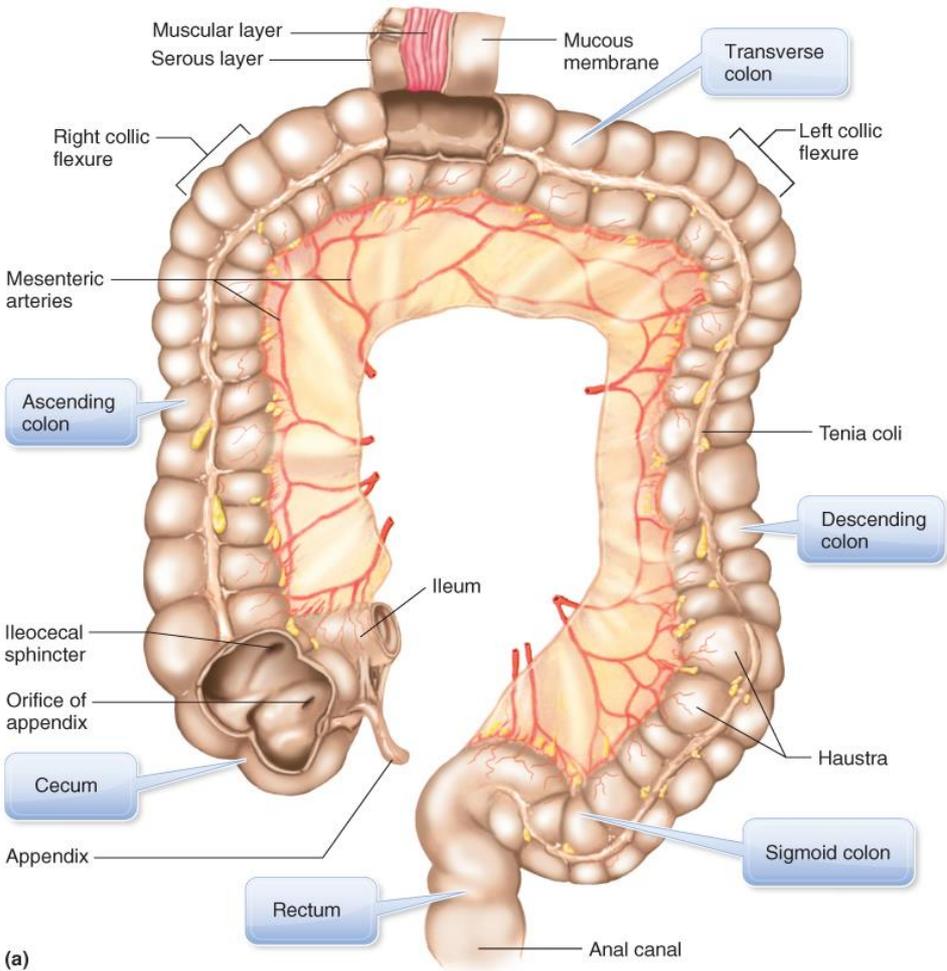
- I monosaccaridi e gli aminoacidi sono assorbiti attraverso l'epitelio dei villi situato nei capillari per diffusione facilitata.
- Gli acidi grassi e i gliceridi sono assorbiti attraverso le membrane epiteliali dei villi per diffusione, rivestiti di proteine ed esocitati nei vasi chiliferi.

Anatomia e Fisiologia del Sistema Digerente

Anatomia dell'intestino crasso:

- Il colon è composto dal cieco, dal colon ascendente, dal colon trasverso, dal colon discendente, dal colon sigmoideo e dal retto.
- L'ano contiene due muscoli sfinterici: lo sfintere anale interno muscolare liscio, controllato dal sistema nervoso autonomo, e lo sfintere anale esterno muscolare scheletrico, controllato dal sistema nervoso somatico.

Intestino crasso



Anatomia e Fisiologia del Sistema Digerente

Fisiologia della digestione nell'intestino crasso:

L'intestino crasso assorbe l'acqua, compatta i materiali per formare le feci, e poi immagazzina le feci fino a quando non vengono rimosse attraverso la defecazione.

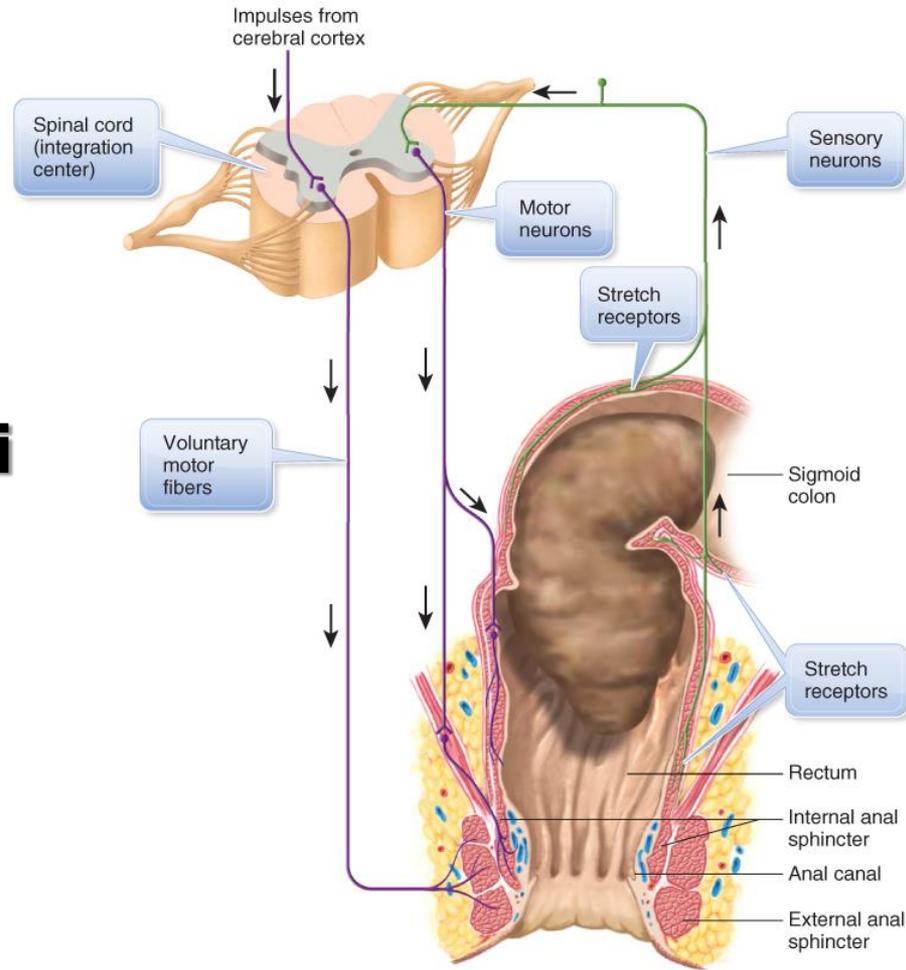
- I batteri che vivono nell'intestino crasso producono la vitamina K e il flato.

Anatomia e Fisiologia del Sistema Digerente

Fisiologia della digestione nell'intestino crasso:

- L'allungamento dello stomaco e del duodeno provoca un movimento di massa del materiale fecale dal colon trasverso al retto.
- I recettori di allungamento nelle pareti rettali avviano il **riflesso di defecazione**.
- La defecazione avviene volontariamente quando lo sfintere anale esterno è rilassato.

Arco riflesso per il riflesso di defecazione



PAROLE CHIAVE

Apparato

digerente

Principi

nutrizionali

Digestione

Secrezione

Masticazione

Deglutizione

Succo gastrico

Salivazione

Fluido Digestivo

Intestino tenue

Intestino crasso



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



SEARCH

SPORT EDUCATION FOR ACTIVE
AND RESPONSIBLE CITIZENSHIP
THROUGH HEALTH CARING

