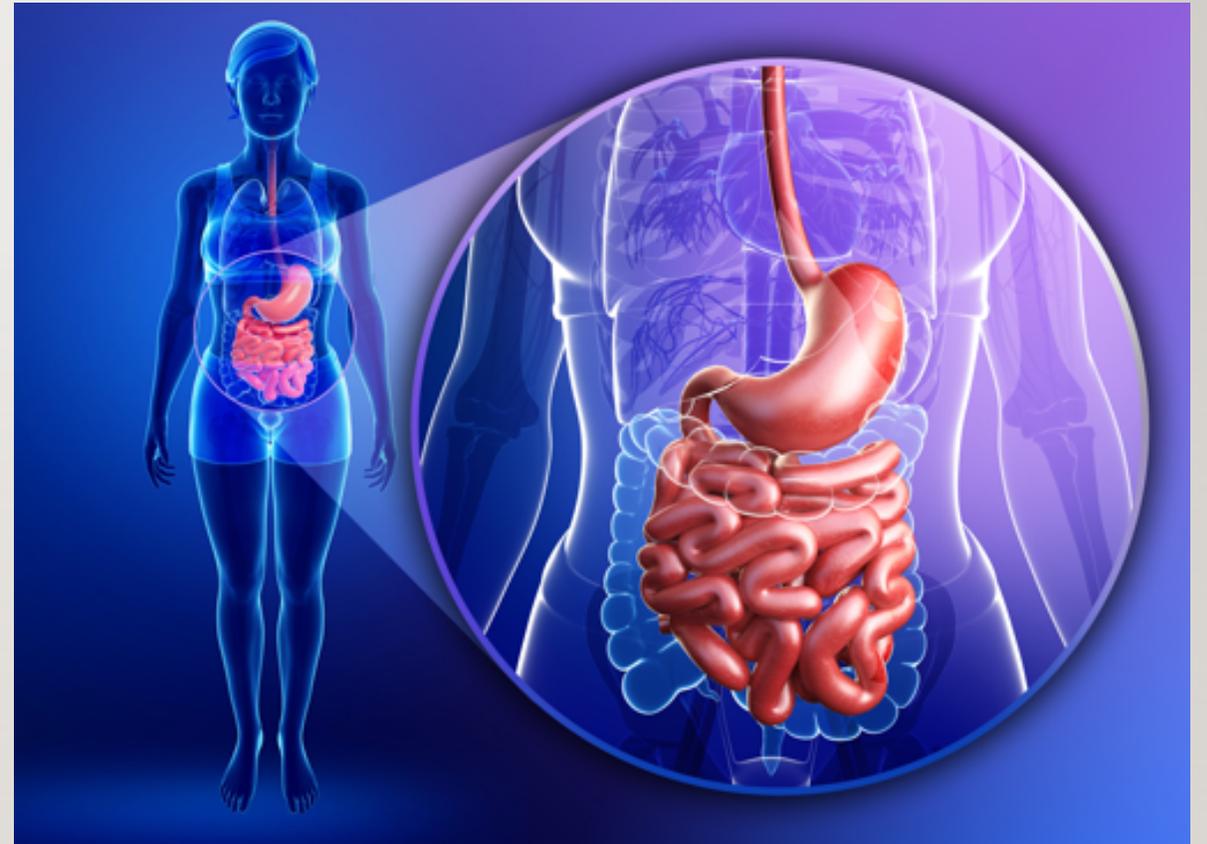


# SILLABARIO SULL'APPARATO DIGERENTE

---

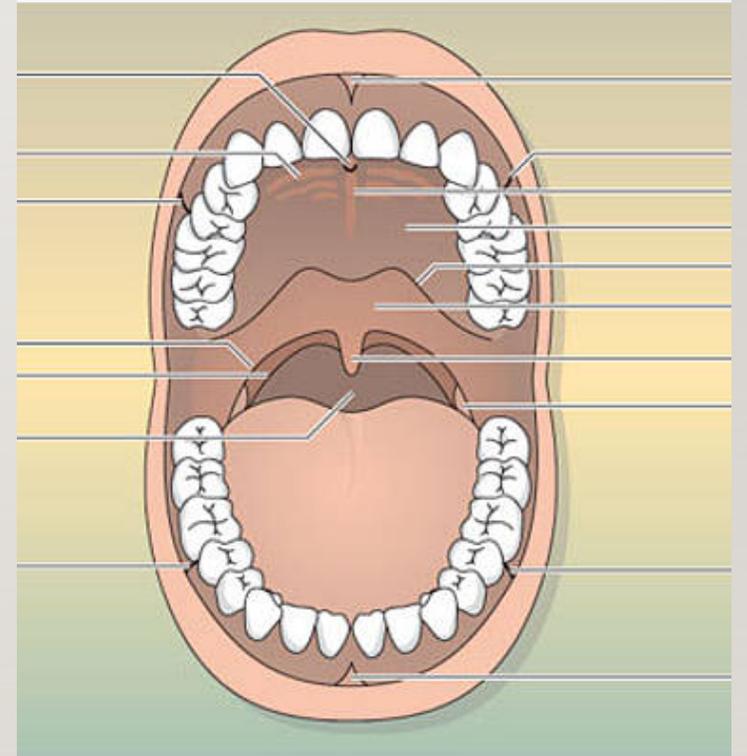
Svolto da: D'Addabbo Paola, Pompilio  
Antonio, Gorrasi Michele, Chiechi Giuseppe,  
Rocotelli Morena.



# ANELLO MUSCOLARE: LO SFINTERE ORALE

---

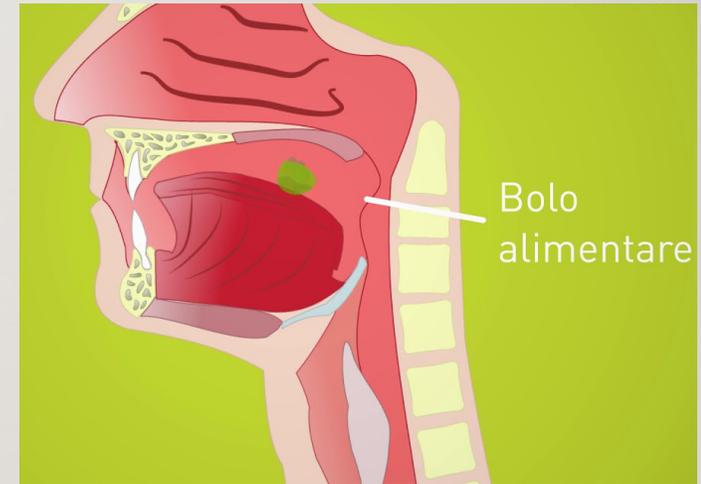
- Lo sfintere è un anello muscolare efficace nel controllo dell'ingresso e dell'uscita di liquidi e fluidi dal nostro organismo. Molteplici sono quelli all'interno dell'apparato digerente, lo sfintere orale (o cavità orale) è proprio quello che si trova all'inizio ed è regolato da muscolatura volontaria, dai masseteri. All'interno della cavità orale troviamo le ghiandole salivari, i denti e la lingua: importantissimi e fondamentali per la digestione.



# BOLO ALIMENTARE

---

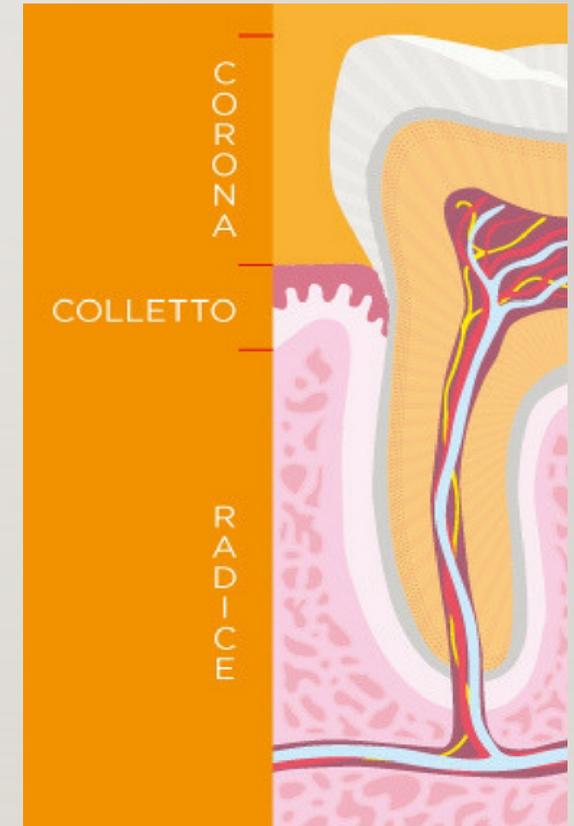
➤ Quando il cibo viene amalgamato dalla saliva, prende il nome di “bolo alimentare”. La saliva è una soluzione a base di acqua ed enzimi, prodotta dalle ghiandole salivari. Queste ultime sono strutture esterne al canale digerente, ma che saranno d’aiuto per la digestione e sono di tre tipi: sottolinguali, sottomandibolari e parotidiche. Queste ghiandole sono esocrine perché la saliva viene espulsa nella cavità orale, cioè esternamente al circuito sanguigno. Nella saliva c’è inoltre la ptialina, del gruppo della amilasi salivare, che comincia ad aggredire l’amido (fatto di glucosio), e il lisozima che antibatterico, permettendo alla saliva stessa di fungere da tale. Il bolo si forma infine quindi grazie all’azione meccanica dei denti, quella compattante della lingua e la lubrificante della saliva.



# CORONA (DENTI)

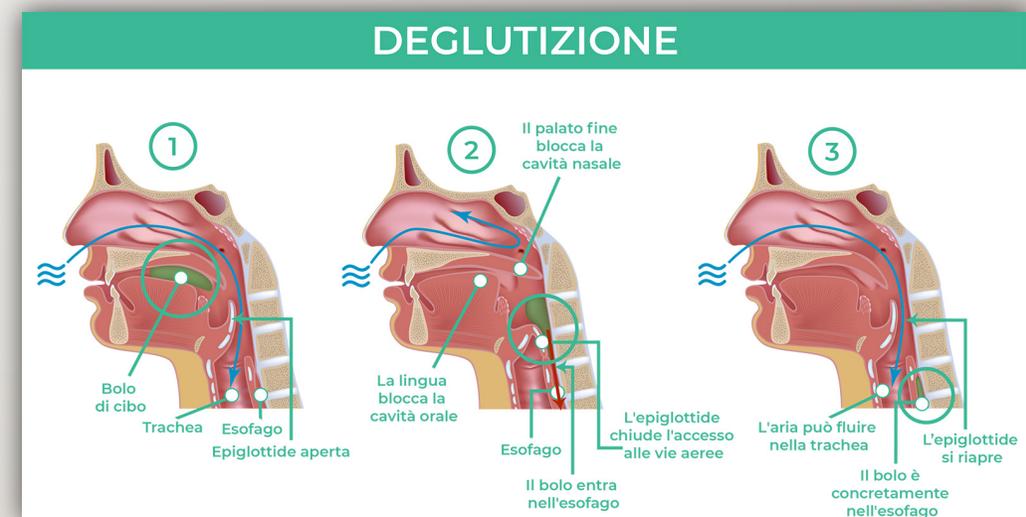
---

- Nella bocca ci sono due strutture molto importanti, le quali permettono anche la formazione del bolo alimentare: la lingua e i denti. Questi ultimi sono fatti di proteine come dentina e di tessuto connettivo fibroso generico molto vicino all'osseo, ma non è l'osseo: non possono autorigenerarsi / autoripararsi. La parte a contatto con le gengive è chiamata radice e comprende le terminazioni nervose; quella a noi visibile è la Corona e il colletto infine è quello che collega le due parti. I denti sono fondamentali: essi servono a triturare i cibi in frammenti più piccoli, trasformandoli da grossi polimeri a piccoli monomeri, così che degradarli risulti più facile per l'apparato.



# DEGLUTIZIONE

- La deglutizione è il passaggio del bolo dalla bocca allo stomaco. Il bolo è costituito dal cibo lacerato durante la masticazione, unito alle secrezioni salivari e compattato per azione della lingua. La deglutizione comprende l'attivazione di varie strutture anatomiche, tra cui la faringe, comune al sistema digerente e a quello respiratorio. Lungo la faringe possono passare sia il bolo alimentare diretto verso l'esofago, sia l'aria respiratoria proveniente da naso e bocca e convogliata verso laringe, trachea e polmoni.



# ESOFAGO

---

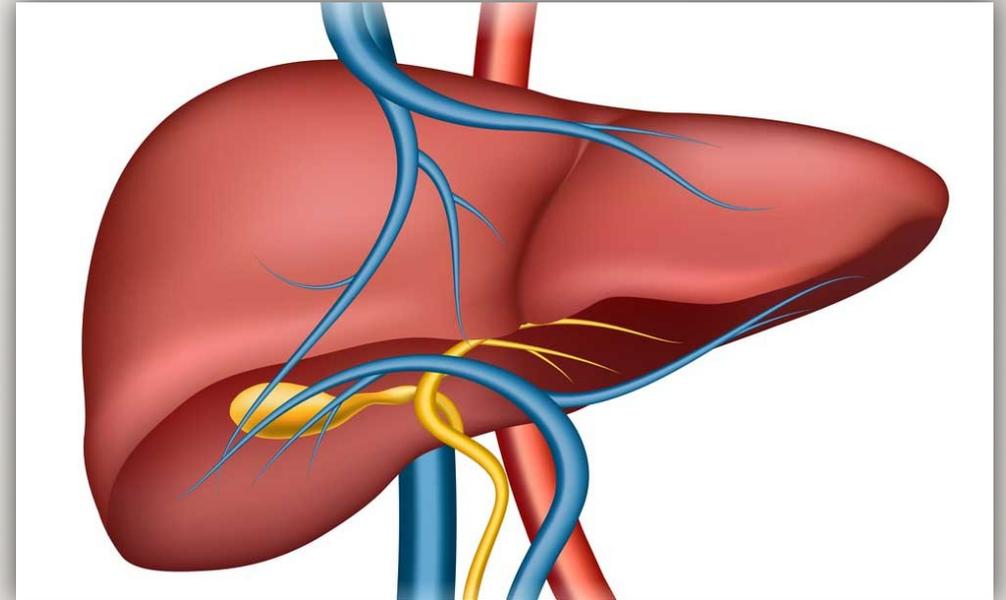
- Il bolo viene spinto, con l'inizio della deglutizione, attraverso la faringe fino **all'esofago**. Quest'ultimo ha la forma di un “*tubo*” ed ha inizio dalla parte posteriore della faringe e attraversa il diaframma connettendosi con la parte superiore dello stomaco. Il cibo finisce qui grazie **all'epiglottide**, una struttura muscolare, che si inclina all'indietro per evitare che esso passi per la laringe e finisca nei polmoni.



# FEGATO

---

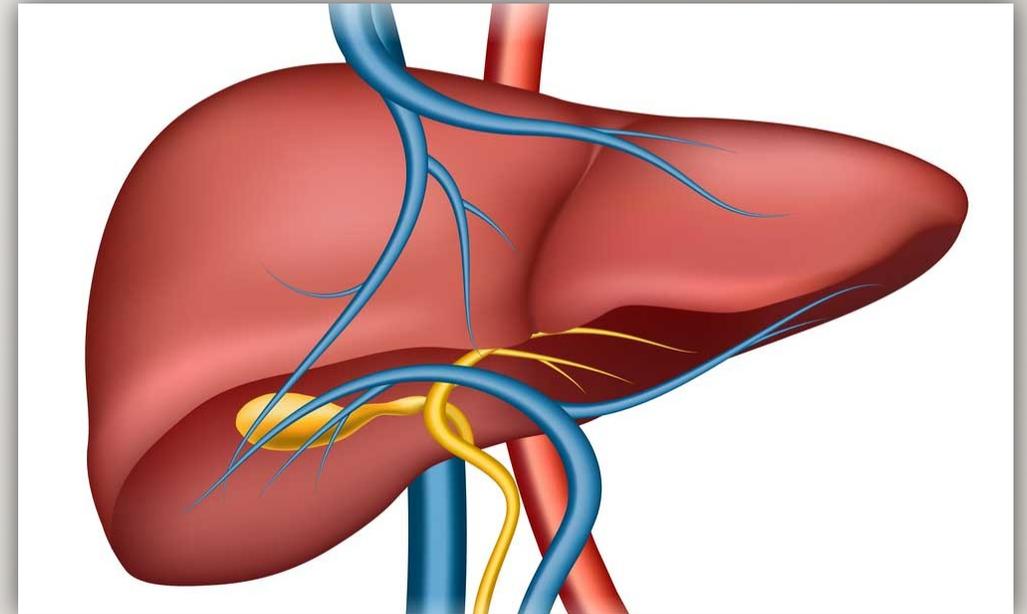
- Il fegato è la ghiandola più grande del corpo umano, fondamentale per il metabolismo, ed è inoltre l'unico organo pieno del corpo umano. È collegata all'apparato digerente e svolge molte funzioni non solo utili alla digestione, ma anche alla difesa dell'organismo e all'eliminazione delle sostanze tossiche. Un buono stato di salute del fegato è pertanto indispensabile al mantenimento di buone condizioni dell'intero l'organismo.



# FUNZIONE FEGATO

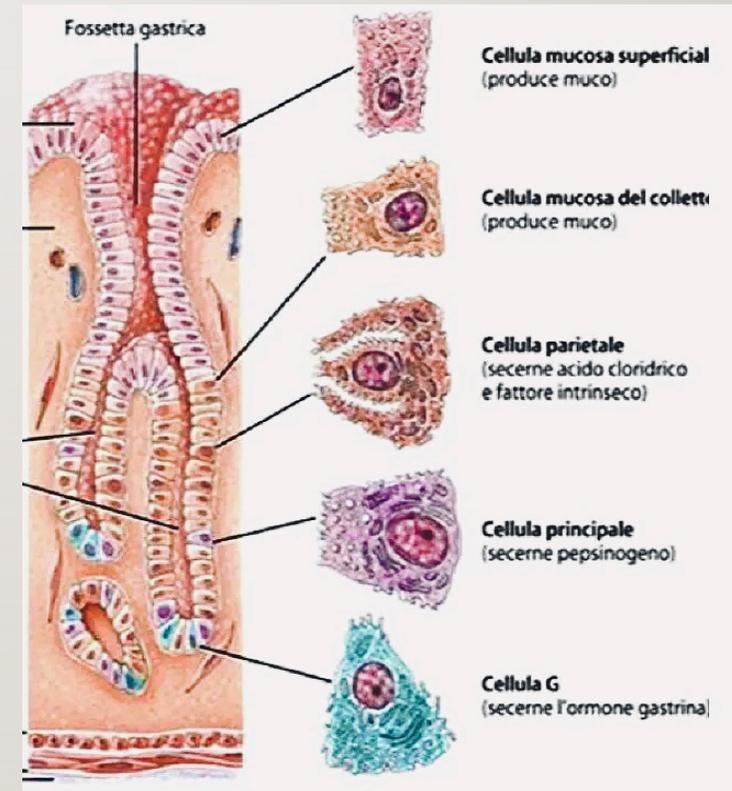
---

- Svolge fondamentali funzioni metaboliche, produce la bile e supporta la trasformazione degli alimenti assorbiti, in particolare tramite l'emulsione dei grassi e la sintesi del colesterolo e dei trigliceridi. L'organo ha anche un importante ruolo nella gestione e nell'immagazzinamento degli zuccheri nonché nel metabolismo delle proteine e nella riduzione dei loro scarti tossici.



# MUCOSA GASTRICA

- La **mucosa gastrica** è costituita da uno strato di tessuto epiteliale che poggia su uno strato di tessuto connettivo. L'epitelio che la riveste forma delle depressioni chiamate **fossette gastriche**, le quali contengono tre tipi di cellule: le cellule principali che secernono PEPSINOGENO, un enzima inattivo; le cellule parietali che producono HCl il quale uccide i microrganismi e attiva l'enzima inattivo, trasformandolo in PEPSINA che sarà in grado di digerire le proteine ed infine le cellule mucose che producono muco.



# STOMACO

---

- Lo stomaco è l'organo che riceve dall'esofago il cibo introdotto attraverso la bocca. Al suo interno hanno inizio i processi digestivi, resi possibili sia dalla presenza di enzimi digestivi sia dalla contrazione periodica dello stomaco stesso. Da qui il cibo passa poi nell'intestino, dove i processi digestivi potranno proseguire permettendo l'assorbimento dei nutrienti presenti negli alimenti ingeriti.



# FUNZIONE STOMACO

---

- La funzione principale dello stomaco è consentire il transito del cibo verso l'intestino partecipando, allo stesso tempo, alla sua digestione. In particolare, succhi gastrici ed enzimi danno il via alla digestione dei grassi e delle proteine scomponendoli nei mattoni che li formano. La digestione dei carboidrati nello stomaco è invece limitata a causa dell'ambiente fortemente acido presente al suo interno.

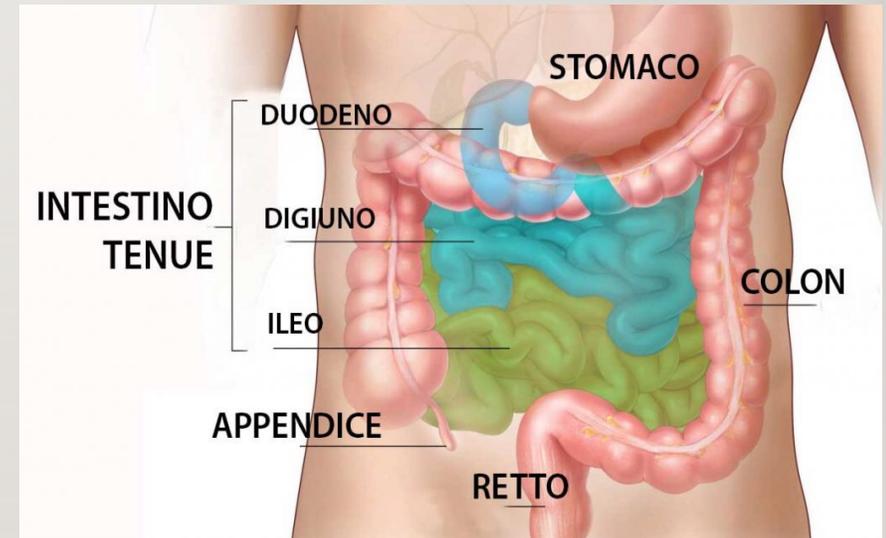


# INTESTINO

---

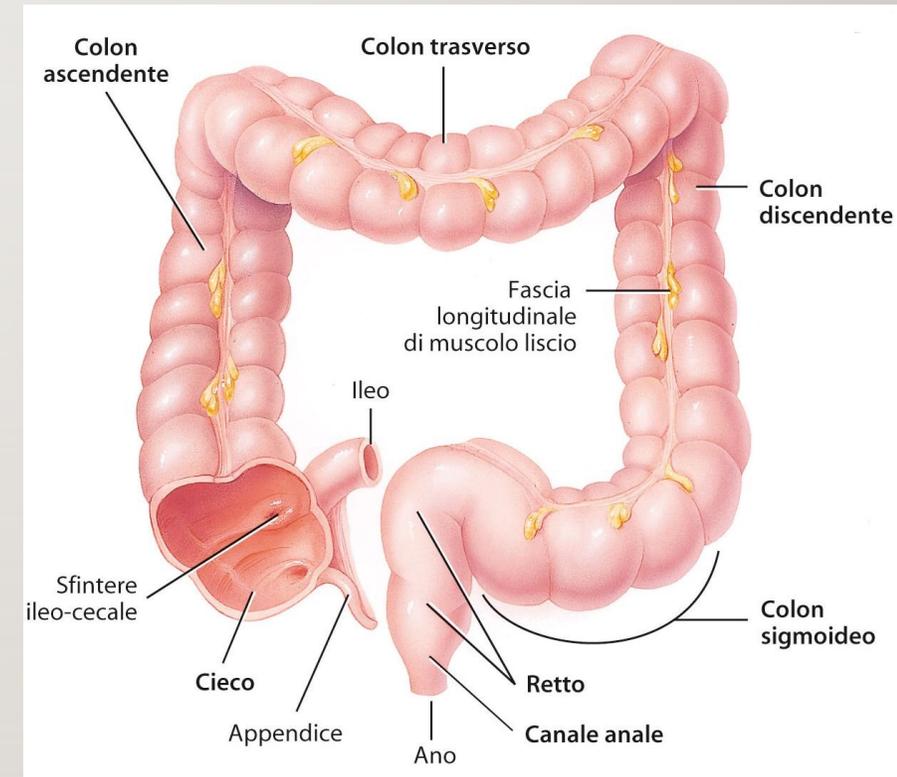
L'intestino si può suddividere in due parti: **intestino tenue** ed **intestino crasso**.

- L'intestino tenue svolge due processi fondamentali: prosegue la digestione delle proteine ed inizia la digestione dei lipidi e l'assorbimento dei nutrienti. Esso è un organo molto esteso, con una lunghezza di circa 6 metri in un adulto, mentre l'area interna è circa 250 m<sup>2</sup> grazie anche ai villi ed ai microvilli. Si possono, inoltre, distinguere tre zone: il **duodeno**, la parte iniziale; il **digiuno** ed infine **l'ileo**, zona in cui avviene il 90% dell'assorbimento dei nutrienti



# INTESTINO CRASSO

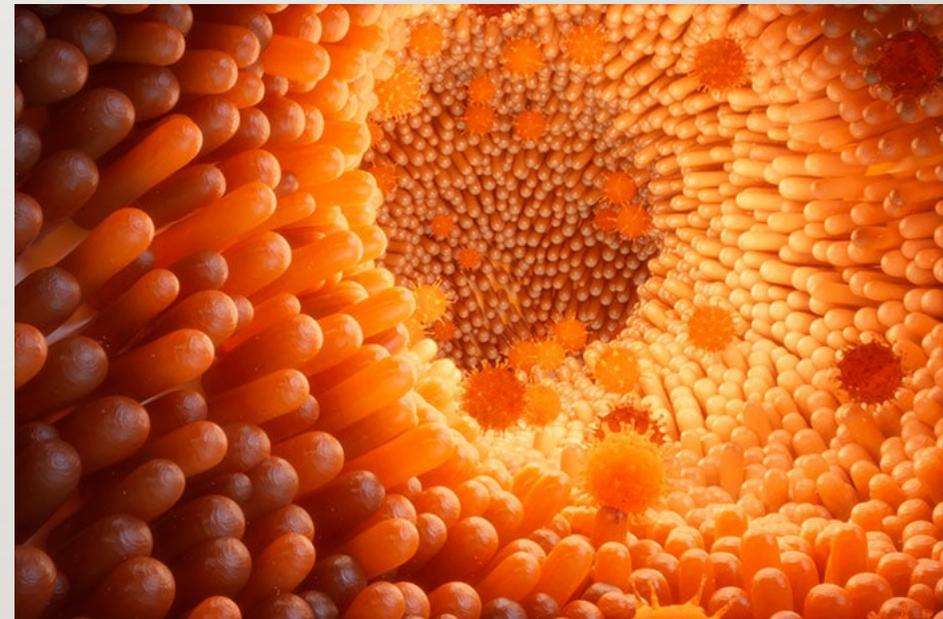
- Nell'intestino crasso vi si avranno le fasi finali della digestione grazie ai batteri che popolano la flora intestinale e verranno assorbiti gli ioni inorganici e l'acqua in eccesso, che verranno poi eliminati con le feci.
- Questo tratto intestinale ha una lunghezza di circa 1,5 metri ed il suo percorso forma una U al contrario e si può suddividere in tre regioni: il **CIECO**, il **COLON** (rappresenta la parte più lunga e sale sul lato destro per poi girare verso sinistra, attraversare tutto l'addome ed infine andare verso il basso) ed il **RETTO**, che termina con l'ano.



# MICROVILLI INTESTINALI

---

All'interno dell'intestino tenue troviamo dei ripiegamenti dell'intestino detti microvilli intestinali, che formano a loro volta i **VILLI INTESTINALI** (se non fossero ripiegati l'intestino occuperebbe ben 250 m<sup>2</sup>). Essi sono i responsabili dell'**ASSORBIMENTO DEI NUTRIENTI** e la loro funzione è di aumentare la superficie assorbente dell'intestino.



# CHIMO

---

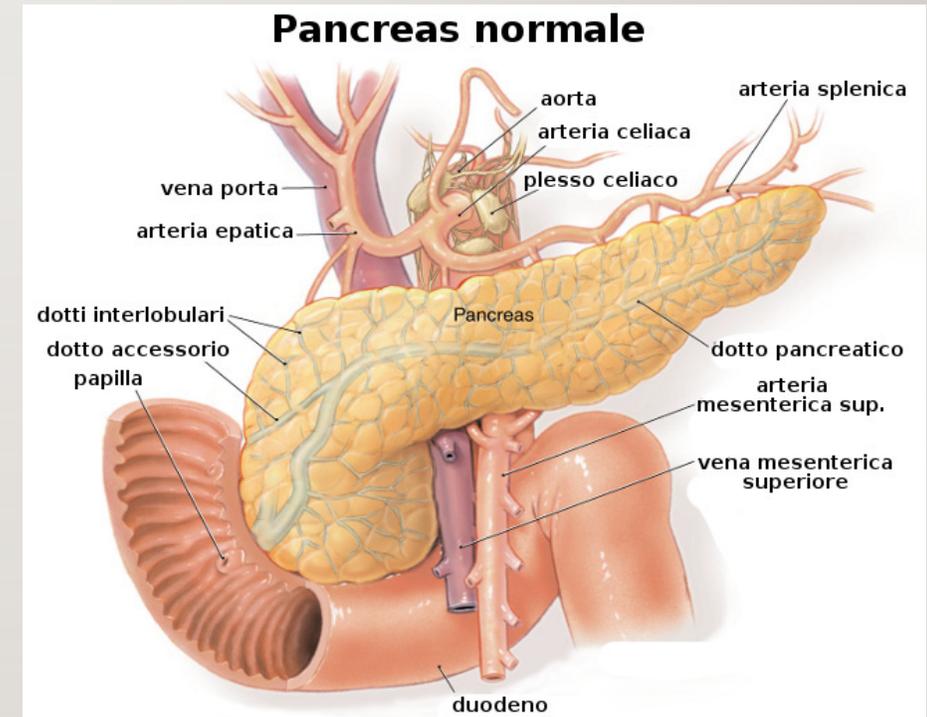
- Nell'ultima fase della digestione gastrica, il bolo alimentare (a contatto con i succhi gastrici) si trasformerá in una poltiglia detta **CHIMO**, essa è una sostanza **ACIDA**. Essa verrà “spruzzata” attraverso la valvola pilorica nel duodeno (cioè la prima parte dell'intestino tenue)



# PANCREAS

Il pancreas è una grossa GHIANDOLA sia ESOCRINA che ENDOCRINA:

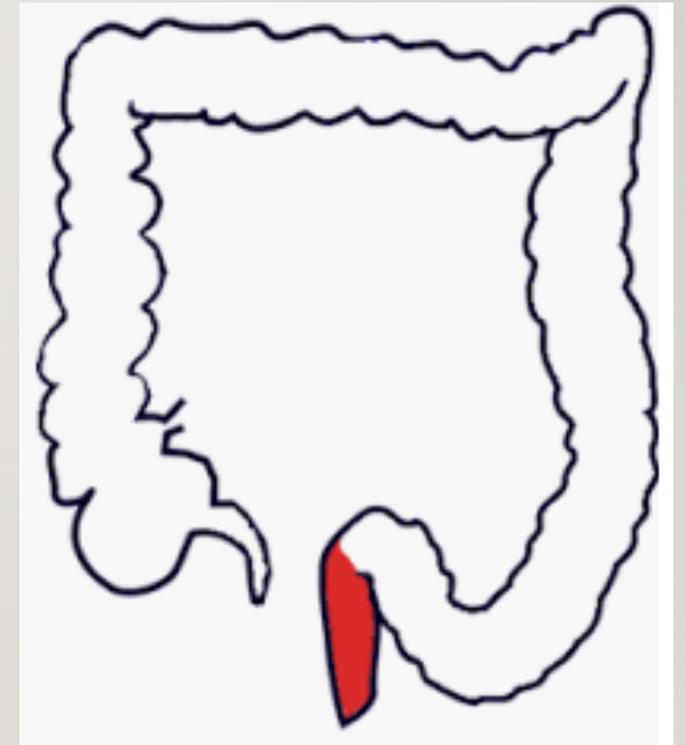
- **CELLULE ESOCRINE**, che producono gli enzimi che costituiscono il succo pancreatico, esso si riversa nel dotto pancreatico, confluendo col dotto della bile, per finire nel duodeno. Esso è ricco di enzimi che aiutano nella digestione, come ad esempio la tripsina.
- **CELLULE ENDOCRINE**, che costituiscono le “isole di Langerhans”, che producono ormoni (insulina, glucagone)



# RETTO

---

- Il retto, la cui parte finale termina con l'ano, è circondato da uno sfintere esterno di muscolatura scheletrica volontaria. Funge da sito di deposito temporaneo per le feci. Dopo che le pareti rettali si espandono a causa del materiale che lo riempie dall'interno, i recettori del sistema nervoso situati nelle pareti rettali stimolano lo svuotamento. Se l'impulso non viene attuato, il materiale nel retto viene spesso restituito al colon dove viene assorbita più acqua dalle feci. Se la defecazione viene ritardata per un periodo prolungato, si ottengono costipazione e feci indurite.



# SFINTERI

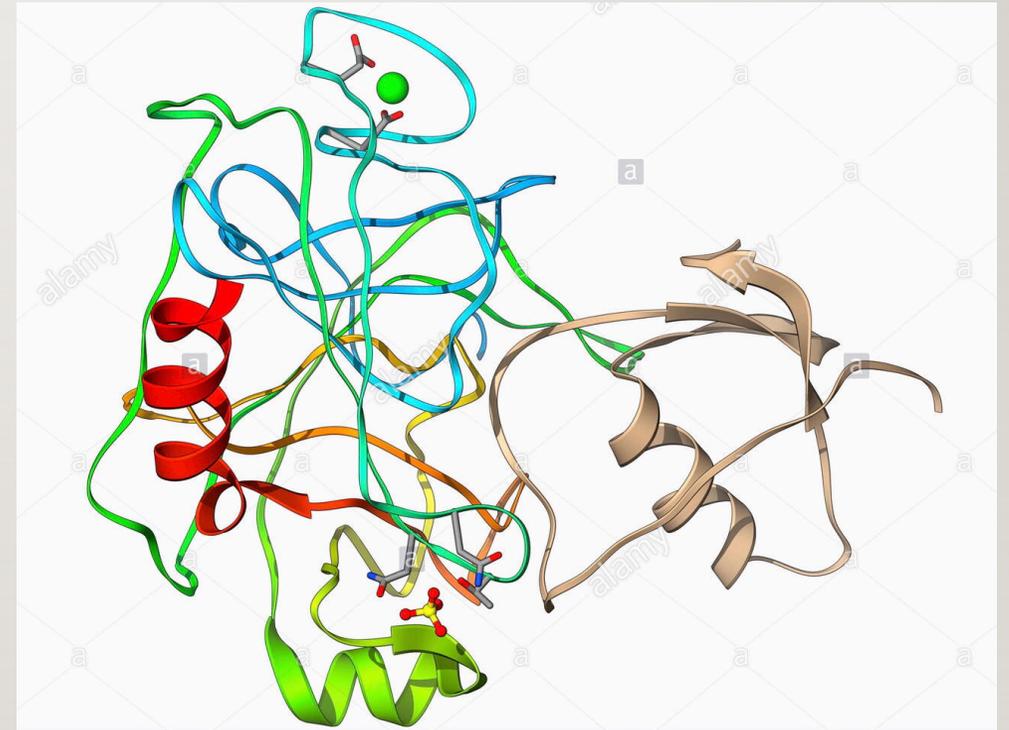
---

Lo sfintere è un muscolo circolare che di fronte ad una apertura più o meno stretta, che porta ad una cavità, si contrae e che, al contrario si rilassa quando richiesto dai normali processi fisiologici. Ci sono più di 50 sfinteri nel corpo umano. Gli sfinteri sono efficaci nel controllo dell'ingresso e dell'uscita di liquidi e fluidi. Molti sfinteri vengono utilizzati ogni giorno nel normale corso della digestione: ad esempio l'epiglottide viene utilizzata per chiudere la trachea durante la deglutizione, in modo da garantire che gli alimenti o i liquidi non entrino nei polmoni.

# TRIPSI NOGENO

---

- Il tripsinogeno è un enzima presente nel succo pancreatico dove viene rilasciato in forma inattiva. Viene attivato da un enzima chiamato *enterochinasi* prodotto dalle cellule che rivestono il duodeno. Una volta attiva, la tripsina può agire su altre molecole di tripsinogeno per attivare altra tripsina grazie a un meccanismo a feedback positivo.



---

**PROGETTO SVOLTO DA  
D'ADDABBO PAOLA,  
POMPILIO ANTONIO,  
GORRASI MICHELE,  
CHIECHI GIUSEPPE,  
ROCCOTELLI MORENA**