

APPARATO DIGERENTE

UOMO: ORGANISMO ETEROTROFO, CHEMIOTROFO, ONNIVORO

E' DEPUTATO ALLA DIGESTIONE E ALL'ASSORBIMENTO DEGLI ALIMENTI

PROTEINE



AMINOACIDI

ALCUNI POSSONO ESSERE
TRASFORMATI IN
MONOSACCARIDI
ED IN ACIDI GRASSI

CARBOIDRATI



MONOSACCARIDI

POSSONO ESSERE
TRASFORMATI IN
LIPIDI O
DARE ORIGINE AD
ALCUNI AMINOACIDI

LIPIDI



ACIDI GRASSI

COLESTEROLO
ORMONI SESSUALI

Fabbisogno calorico di un uomo adulto che compie un moderato lavoro fisico è
circa 2500-3000 Kcal/giorno (10500-12500kJ)

VITAMINE

composti da assumere necessariamente come tali con la dieta



VITAMINE IDROSOLUBILI: vitamine del gruppo B (B1 o tiamina; B2 o riboflavina; B3 o PP o niacina o acido nicotinico; B5 o acido pantotenico; B6 o piridossina o piridossamina o piridossale; B8 o biotina; B9 o acido folico; B12 o cobalamina) e vitamina C (acido ascorbico)

VITAMINE LIPOSOLUBILI (vitamine A o retinolo; E o tocoferolo, D, K o naftochinone; acido lipoico: vitamina antipatica)

PELLAGRA (carenza del gruppo B (demenza, diarrea, dermatite)

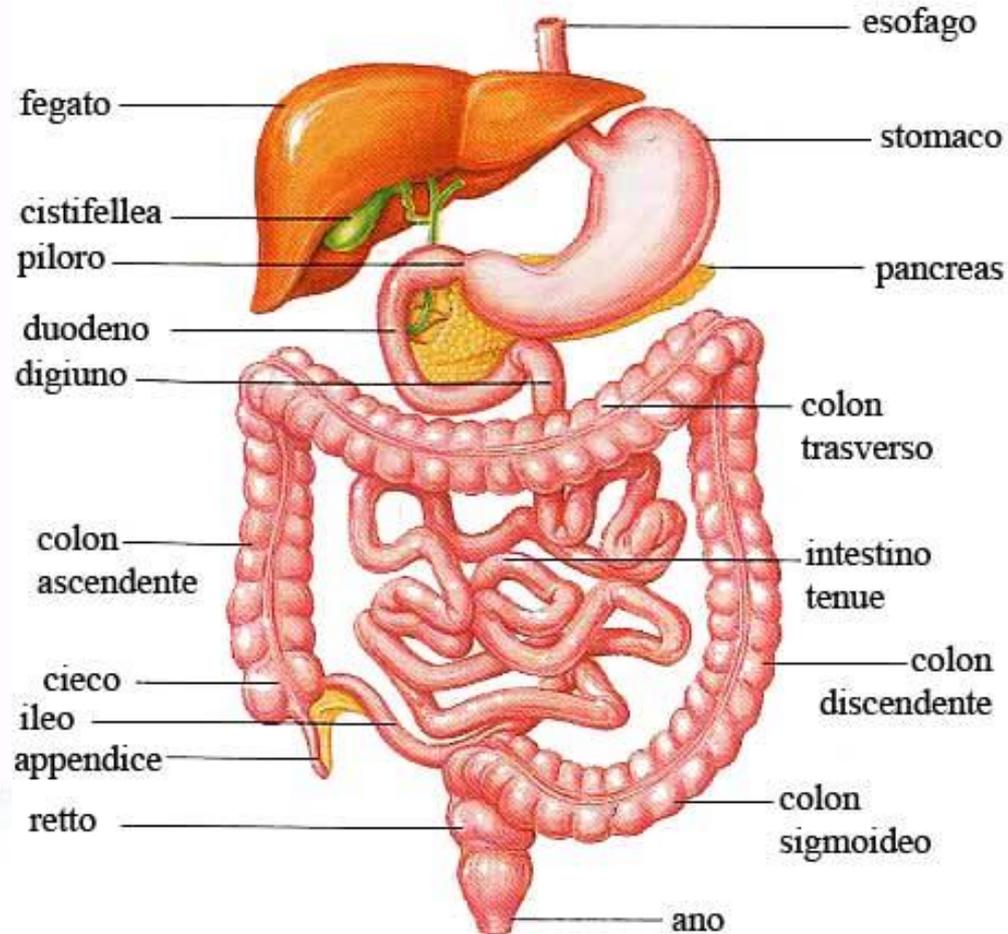
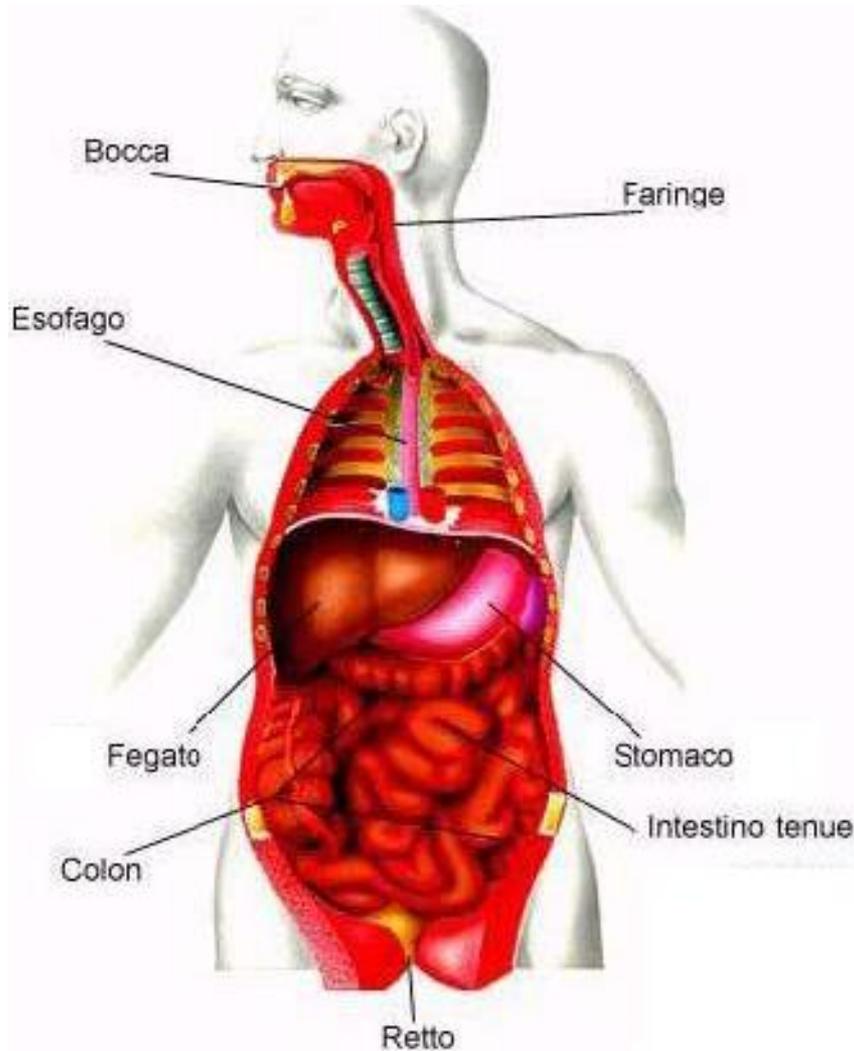
BERI BERI (carenza di vitamina B1. interssamento SN, Cardiovascolare).

SCORBUTO (carenza di vitamina C. Integrità del connettivo, osseo, dentina)

RACHITISMO (carenza di vitamine D. Tessuto osseo)

ANEMIA PERNICIOSA (carenza di vitamine B12 e acido folico)

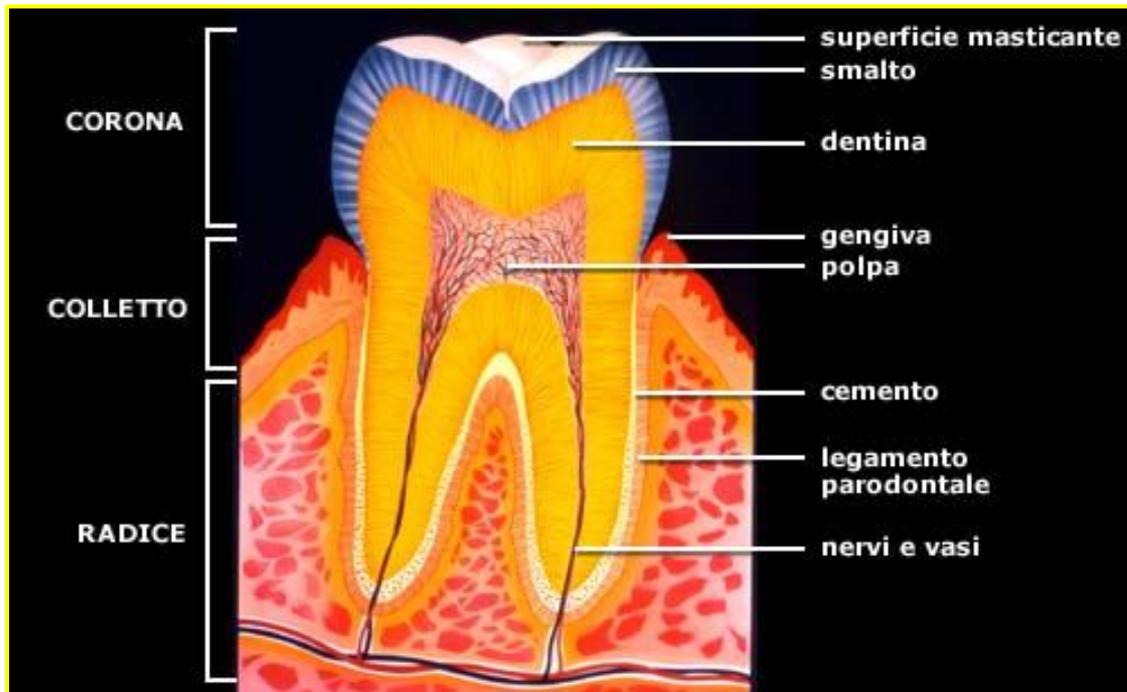
APPARATO DIGERENTE



Lungo condotto (TUBO DIGERENTE) e alcune ghiandole (SALIVARI, FEGATO e PANCREAS) i cui secreti si riversano nel tubo digerente contribuendo alla digestione degli alimenti.

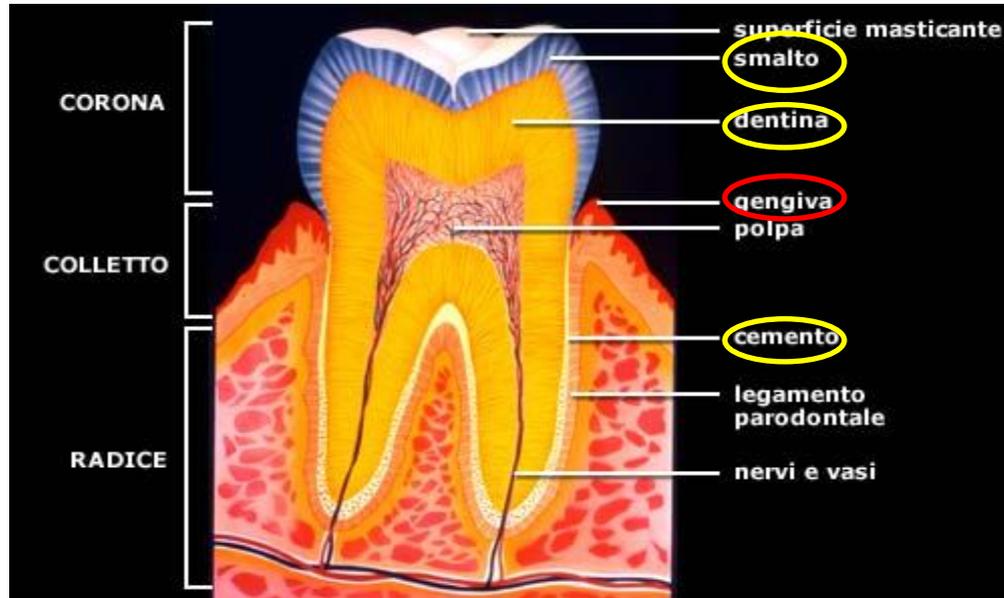
BOCCA E DENTI

La **bocca** o **cavità orale** è superiormente delimitata dal **palato**, sul bordo del quale è inserita l'**arcata dentaria superiore** (nell'adulto, 16 denti), e inferiormente dalla **mandibola** nella quale è inserita l'**arcata dentaria inferiore** (nell'adulto, 16 denti) e dalla **lingua**



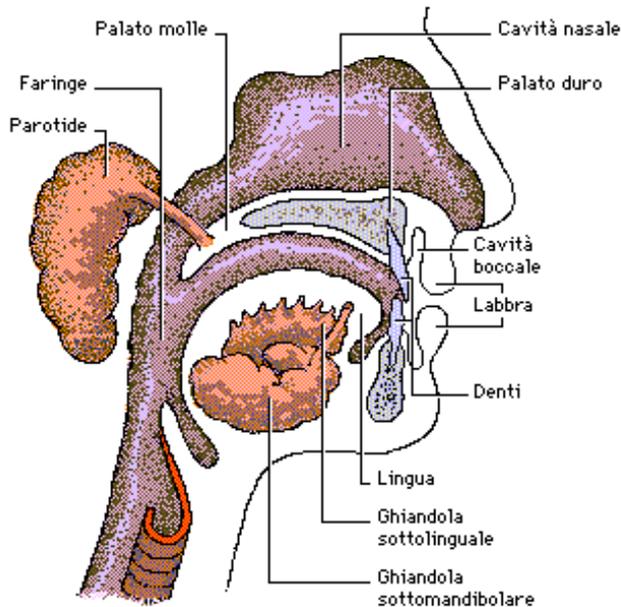
Sono gli organi più mineralizzati dell'organismo umano. Sono e inseriti in una cavità della mascella o mandibola detta **alveolo dentale**.

BOCCA E DENTI



La dentizione inizia attorno al **6°- 8° mese** di vita e porta alla comparsa dei **20 denti decidui (denti da latte)**

A partire dal **6° - 7° anno**, alla dentizione decidua si sostituiscono i **32 denti permanenti**



Nella cavità orale riversano il loro secreto (saliva) le **ghiandole salivari** (parotidi, sottolinguali e sottomandibolari).

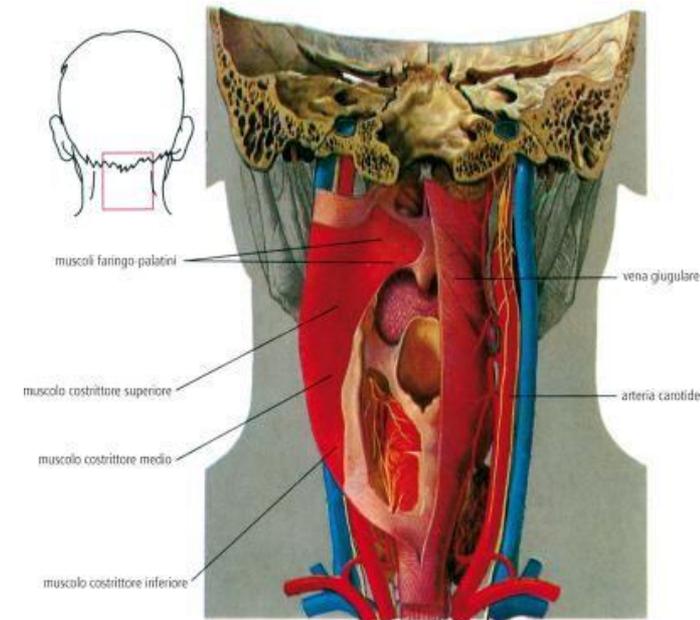
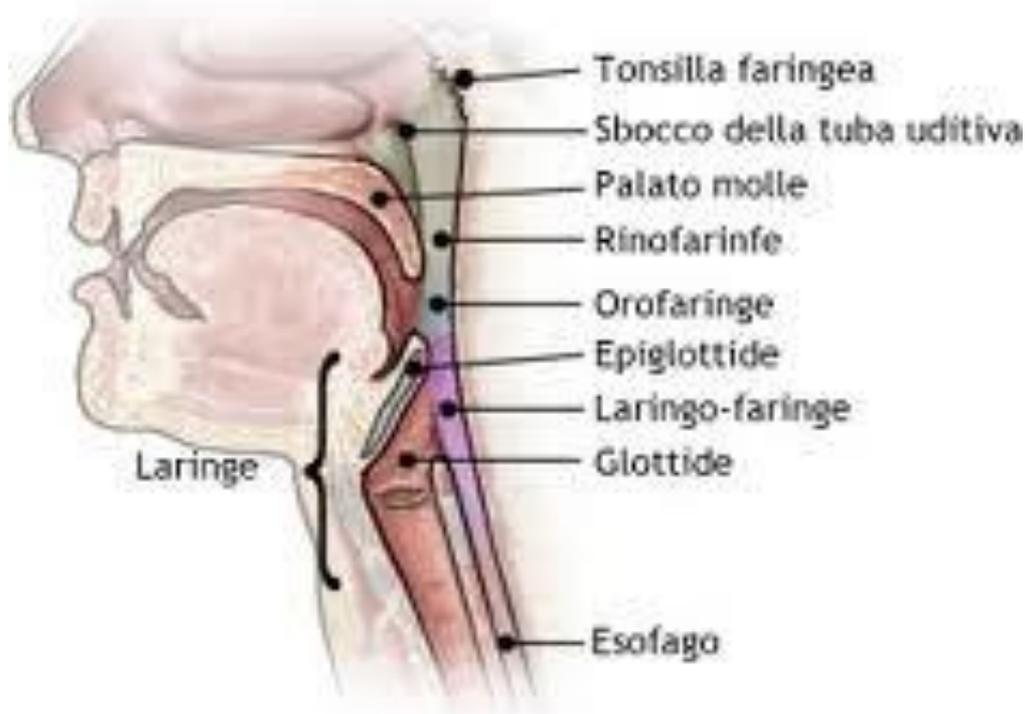
Nella bocca: masticazione e saliva iniziano la digestione (**ptialina o amilasi salivare**) e trasformano il boccone in **bolo alimentare** che viene spinto dall'azione combinata dei muscoli della lingua e del pavimento della bocca (deglutizione) nella **faringe**.

FARINGE

CAVITA' POSTA DIETRO ALLA BOCCA COMUNE SIA AL TUBO DIGERENTE CHE ALLE VIE RESPIRATORIE.

DA ESSO HANNO INIZIO LA LARINGE (vie respiratorie) e L'ESOFAGO (tubo digerente).

L'EPIGLOTTIDE, valvola che si chiude al momento della deglutizione impedendo al cibo di imboccare le vie respiratorie ma di passare nell'esofago.



STRUTTURA DEL TUBO DIGERENTE

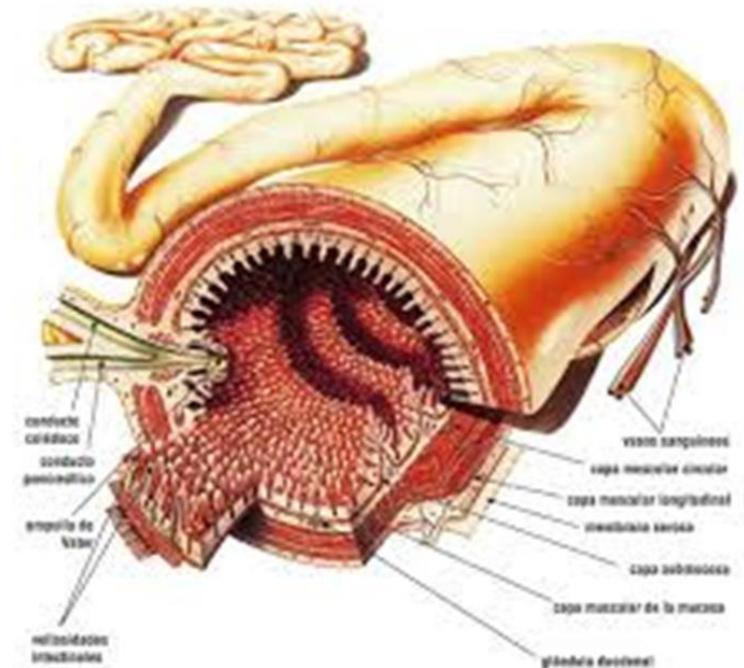
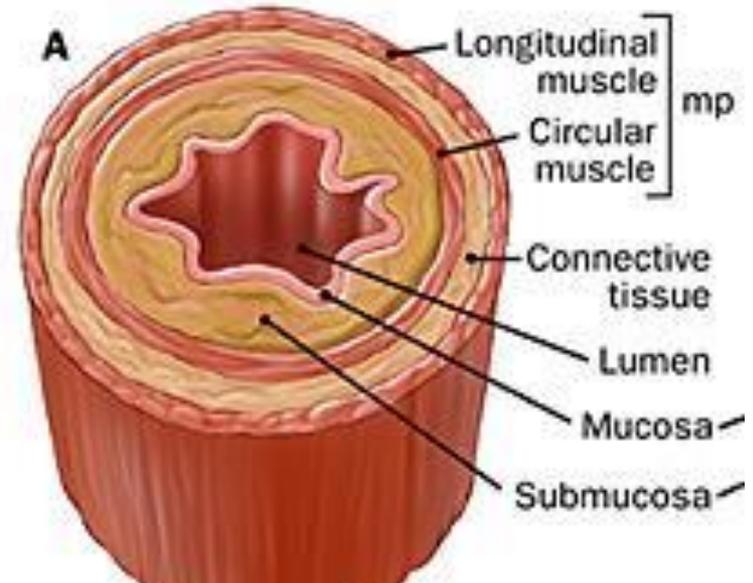
A partire dall'ESOFAGO, il tubo digerente presenta una struttura comune:

il lume, rivestito da una un epitelio ricco di ghiandole: **la tonaca mucosa** che in alcuni tratti è molto ripiegata (villi);

la tonaca sottomucosa, tessuto connettivo ricco di vasi e nervi;

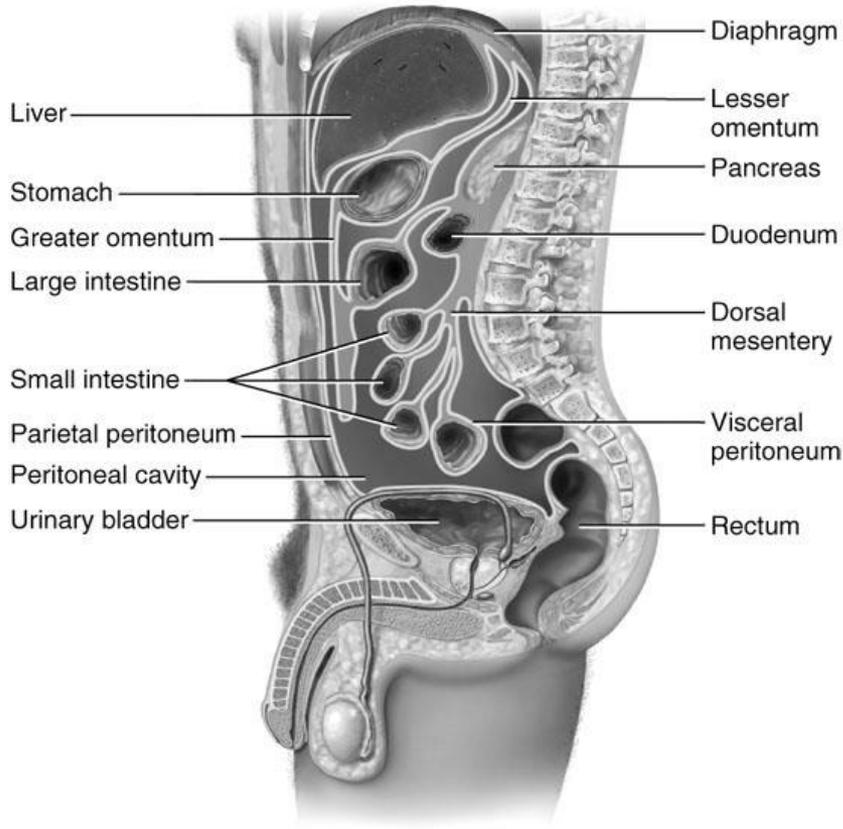
la tonaca muscolare, tessuto muscolare liscio formato da fibre circolari e longitudinali, che garantiscono i movimenti peristaltici necessari per la progressione del cibo lungo il tubo digerente;

il tessuto connettivo.



PERITONEO

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.



La superficie di peritoneo
secerne il liquido
peritoneale

PERITONITE
ASCITE

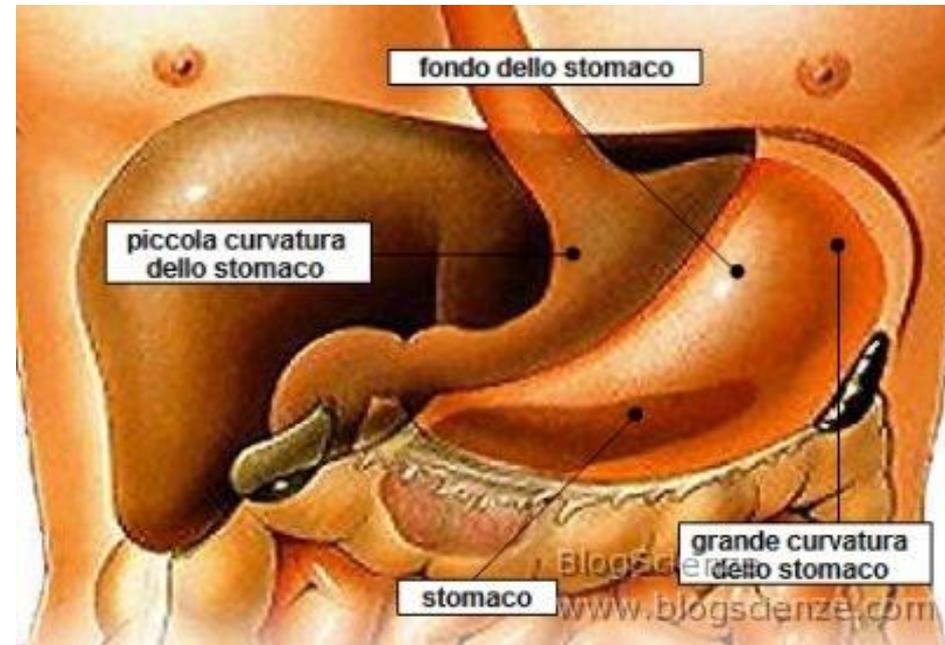
E' una sierosa che riveste la
cavità addominale (peritoneo
parietale) e buona parte degli
organi ivi contenuti.

Il peritoneo si distacca dalla
parte superiore o posteriore
formando una piega che riveste
gli organi e «torna indietro» al
punto di partenza.

Gli organi risultano «appesi» alla
parete della cavità addominale
attraverso queste estroflessioni
del peritoneo che prendono il
nome di **MESI** (mesentere:
intestino tenue, mesocolon :
colon....)

ESOFAGO

PERCORRE LA CAVITA' TORACICA IN CORRISPONDENZA DEL MEDIASTINO (zona mediana della cavità toracica, posta tra i due polmoni e delimitata in basso dal diaframma), dietro la trachea ed attraversa il muscolo diaframma (separa cavità toracica da quella addominale) in corrispondenza di un foro detto **IATO** (ernia iatale).



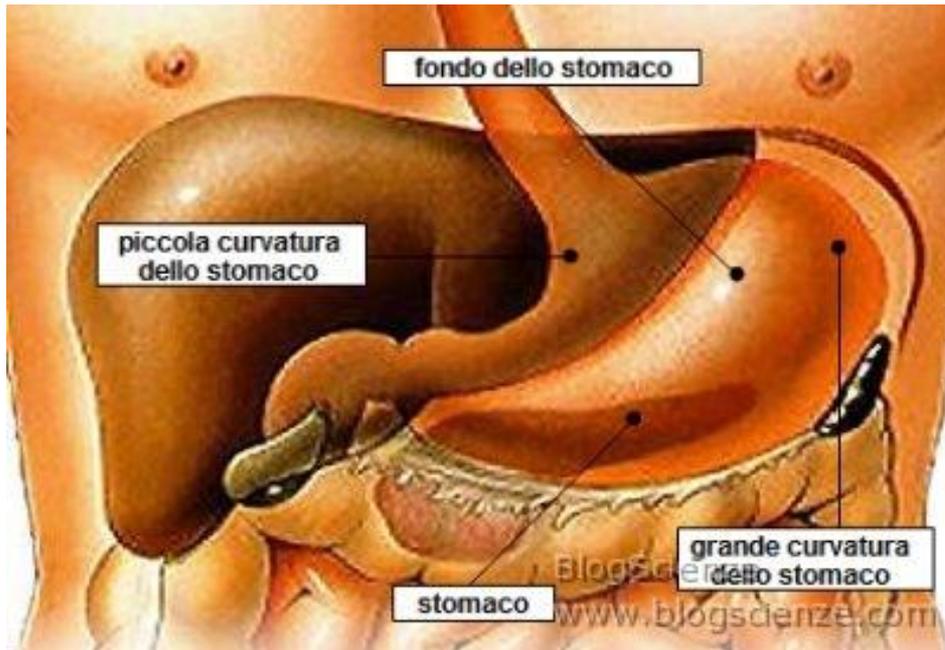
Sotto il diaframma l'esofago sbocca nello stomaco: l'entrata è controllata da un muscolo circolare (sfintere) detto **CARDIAS**.

STOMACO

ZONA DILATATA DEL TUBO DIGERENTE SITUATA SUBITO SOTTO IL DIAFRAMMA

CARDIAS: sbocco dell'esofago

PILORO: all'inizio dell'intestino tenue



Cellule dello stomaco:

Mucose: muco

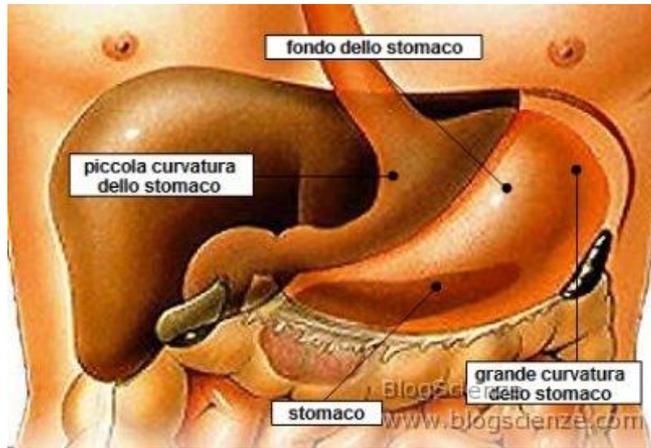
Parietali: acido cloridrico e fattore intrinseco

Principali: enzimi digestivi pepsina

Cellule G: ghiandole endocrine che secernono la gastrina

Succo gastrico: pH = 1 (HCl)

APPARATO DIGERENTE



Bolo alimentare sospinto nello stomaco viene mescolato al succo gastrico formando una miscela semiliquida detta **chimo**.

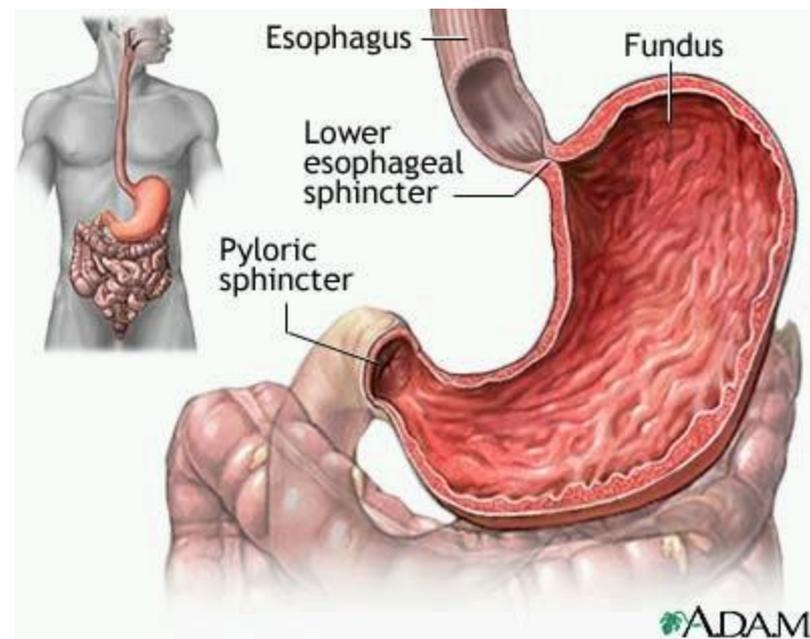
La permanenza del chimo nello stomaco è di circa 3 ore, qui inizia la digestione delle proteine ad opera della forte acidità e della pepsina

L'assorbimento degli alimenti nello stomaco è molto limitato. Vengono assorbiti in parte acqua, sali, alcool alcuni farmaci

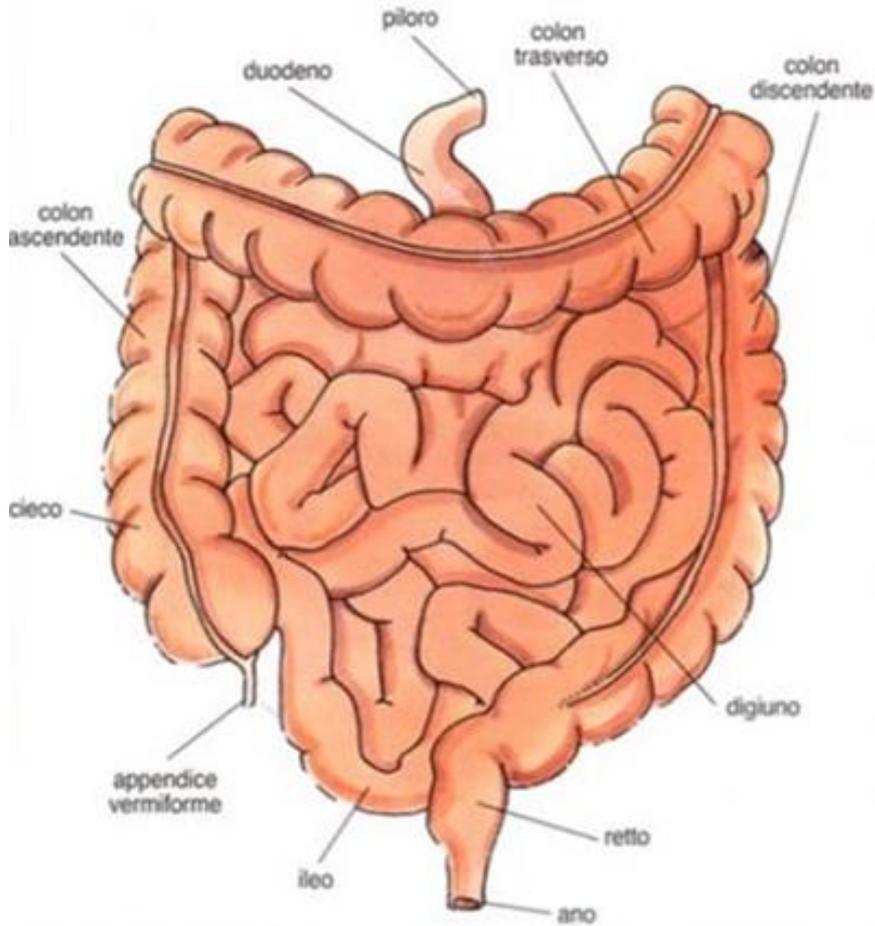
Con il progressivo riempimento dello stomaco il contenuto viene spinto dai movimenti peristaltici nell'intestino

Sistema simpatico rallenta la motilità
Sistema parasimpatico accelera la motilità

VOMITO: Svuotamento incoercibile dello stomaco sotto l'azione di stimoli originatesi a livello del midollo allungato

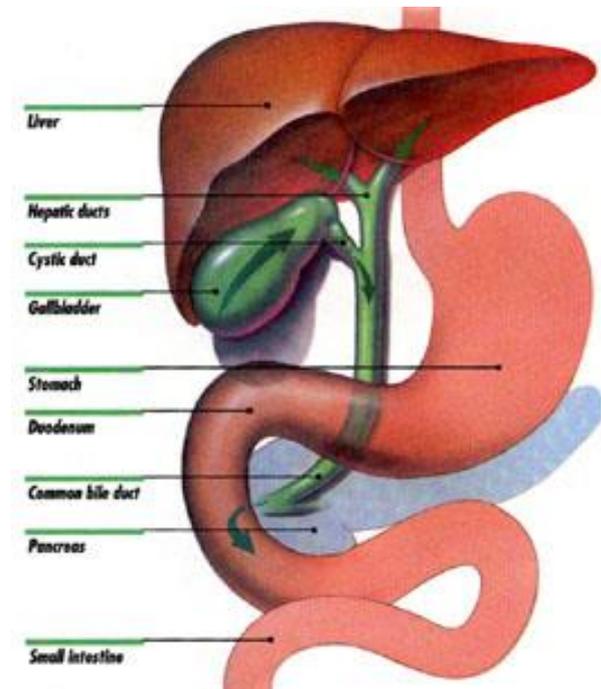


INTESTINO TENUE e CRASSO



DUODENO
DIGIUNO
ILEO
(circa 3 metri)

CIECO
COLON
SIGMA
RETTO



DOTTO COLEDOCO, che convoglia la BILE (non ha enzimi digestivi ma i sali biliari, importanti nella digestione dei grassi perchè sostanze tensioattive);

DOTTO PANCREATICO che convoglia il succo pancreatico ricchissimo di enzimi: lipasi, tripsina e chemotripsina, amilasi, ribonucleasi, desossiribonucleasi

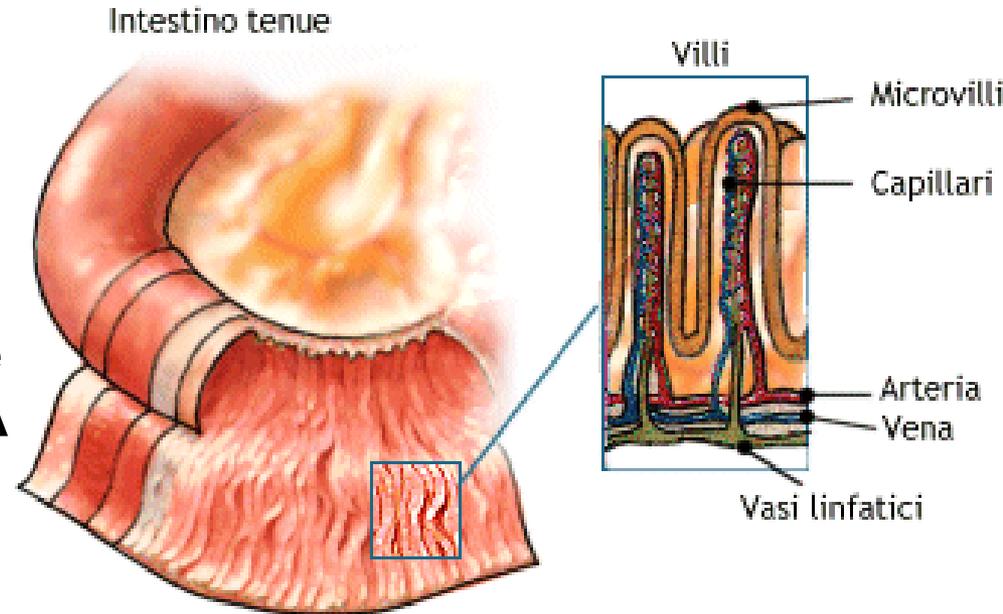
INTESTINO TENUE

La digestione si completa per azione del succo enterico ricco di enzimi: maltasi, saccarasi, lattasi, peptidasi, nucleasi e ioni bicarbonato che neutralizzano l'acidità, consentendo l'attività enzimatica. Si forma il **CHILO**

La mucosa che riveste l'intestino tenue ripiegata in milioni di **VILLI INTESTINALI** deputati alla funzione di assorbimento. Inoltre, secerne enterogastrone, un insieme di ormoni (colecistochinina, secretina, peptide insulinotropo glucosio-dipendente).

ASSORBIMENTO:

H₂O, ioni, aminoacidi, glucosio, vitamine idrosolubili sono assorbiti dalla componente vasi capillari sanguigni dei villi → vena porta → fegato → vena cava inferiore → cuore



Glicerolo e acidi grassi, vitamine liposolubili sono assorbiti dalla componente chilifera dei villi → dotto toracico → vena succlavia sinistra → vena cava superiore → cuore

INTESTINO CRASSO

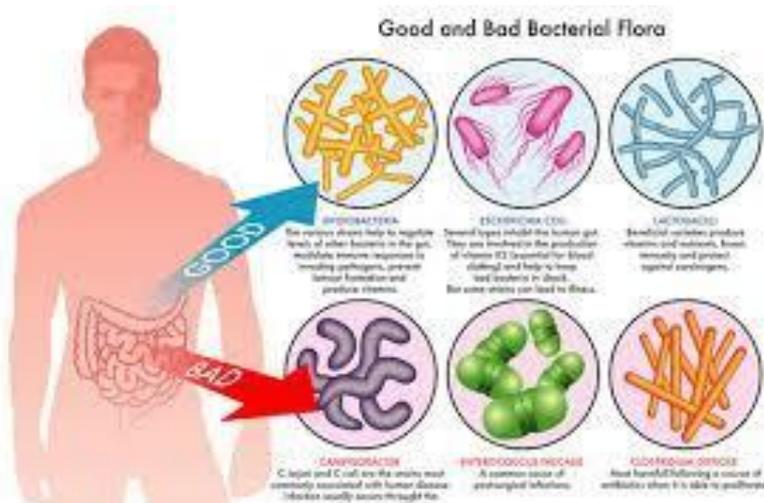
E' LA PARTE FINALE DEL TUBO
DIGERENTE.

INIZIA DALLA **VALVOLA ILEO-
CIECALE** E TERMINA CON
L'ORIFIZIO ANALE.

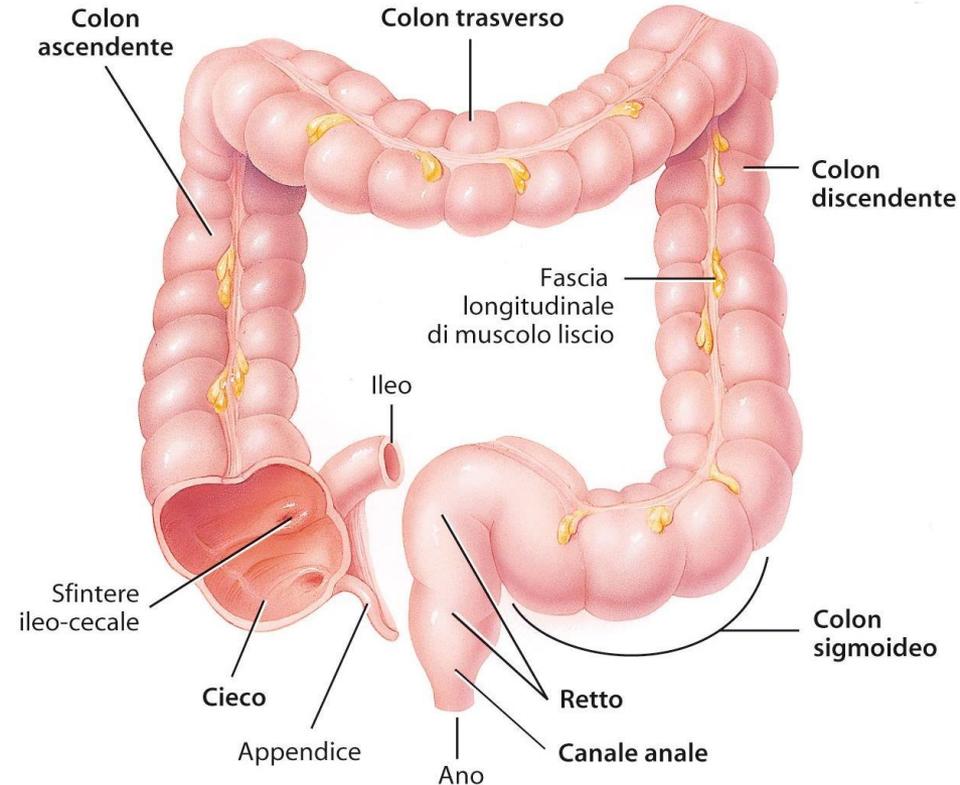
CIECO (con l'APPENDICE), COLON
(ascendente, trasverso, discendente),
SIGMA e RETTO.

PERISTALSI INTESTINALE
(diarrea e stitichezza)

FLORA BATTERICA

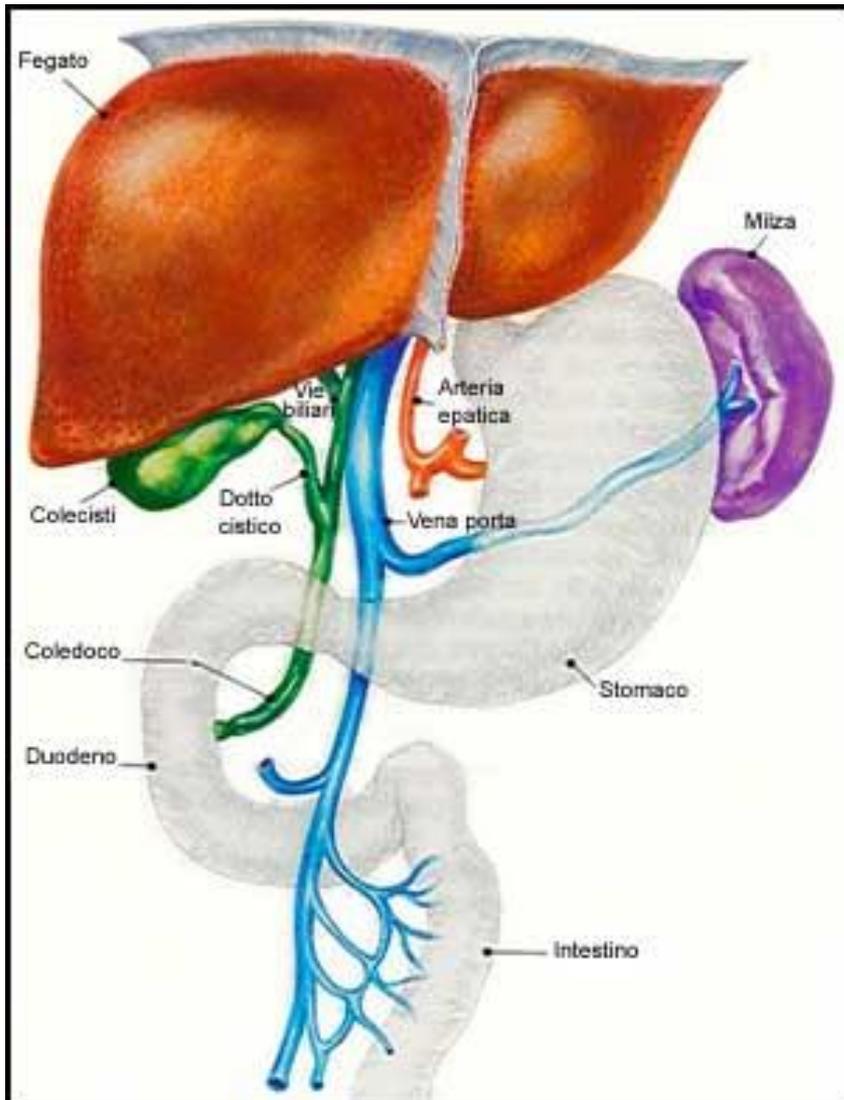


FUNZIONE PRINCIPALE:
ASSORBIMENTO DELL'ACQUA DAI
MATERIALI RESIDUI DELLA
DIGESTIONE, FORMAZIONE DELLE
FECI

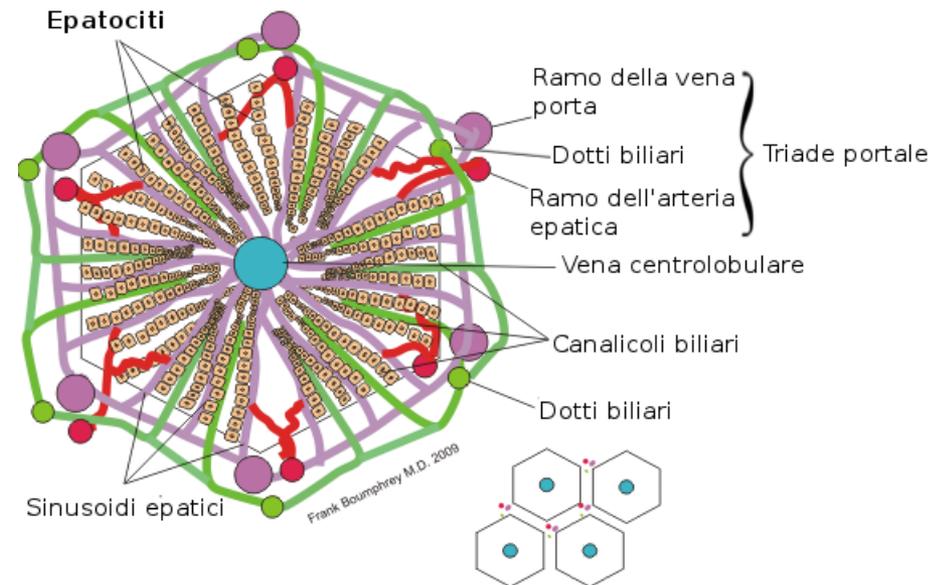


FEGATO

E' LA GHIANDOLA PIU' GROSSA DEL CORPO UMANO, SITUATA NELLA PARTE DESTRA DELLA CAVITA' ADDOMINALE SUBITO SOTTO IL DIAFRAMMA



produce la bile: dotto cistico, dotto coledoco, sfintere di Oddi.



Struttura del lobulo epatico

**ARTERIA EPATICA,
VENA EPATICA,
VENA PORTA**

FEGATO: FUNZIONI

Metabolica:

Metabolismo glicidico:

Gluconeogenesi: sintesi di glucosio a partire da alcuni amminoacidi, dall'acido lattico o dal glicerolo;

Glicogenolisi: lisi del glicogeno per liberare glucosio;

Glicogenosintesi: sintesi del glicogeno a partire dal glucosio;

Metabolismo lipidico:

Sintesi del colesterolo;

Sintesi dei trigliceridi;

Metabolismo proteico:

Sintesi di molte proteine plasmatiche: albumina, fattori di coagulazione; lipoproteine LDL, VLDL, HDL

Catabolismo ormonale

Catabolismo dell'emoglobina

FEGATO: FUNZIONI

Detossificante:

Catabolismo di sostanze tossiche esogene ed endogene (bilirubina) e di farmaci

Conversione dell'ammoniaca in urea.

Riserva:

Deposito di numerose sostanze, glucosio (come glicogeno), la vitamina B12, il ferro e il rame.

Emopoietica:

Nel feto fino al terzo mese, il fegato è la sede principale della produzione di globuli rossi; viene rimpiazzato in questo compito dal midollo osseo alla 32^a settimana di gestazione

FEGATO: FUNZIONI

Difensiva:

Il sistema reticoloendoteliale del fegato contiene numerose cellule specializzate del sistema immunitario che agiscono da "filtro" nei confronti degli antigeni trasportati dal sistema della vena porta

Endocrina:

Produce **Somatomedina nota anche come fattore di crescita insulino simile (IGF-1)**, un ormone di natura proteica con una struttura molecolare simile a quella dell'insulina. L'IGF-1 riveste un ruolo importantissimo nei processi di crescita del bambino e mantiene i suoi effetti anabolici anche in età adulta

PANCREAS

GHIANDOLA LOCALIZZATA SOTTO LO STOMACO CON FUNZIONE
ESOCRINA (succo pancreatico)
ED ENDOCRINA (insulina e glucagone)

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.

