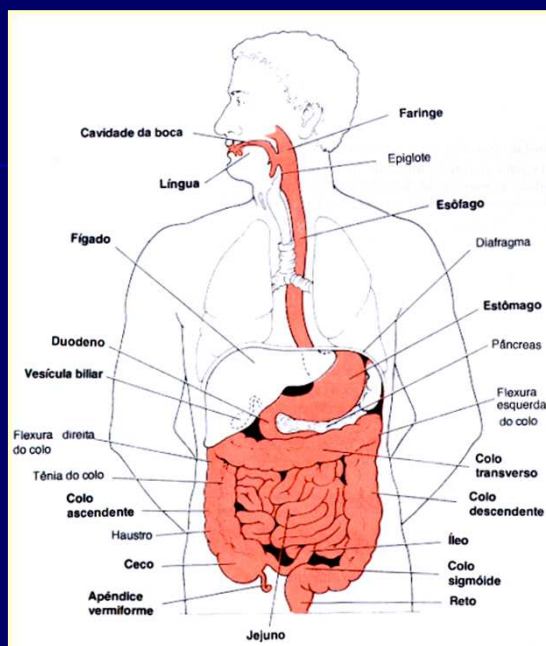
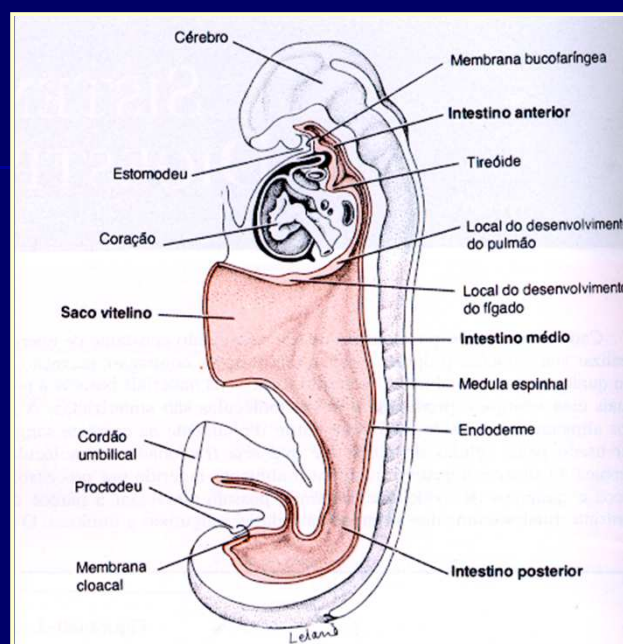


O sistema digestivo. O trato gastrintestinal. Os órgãos acessórios.



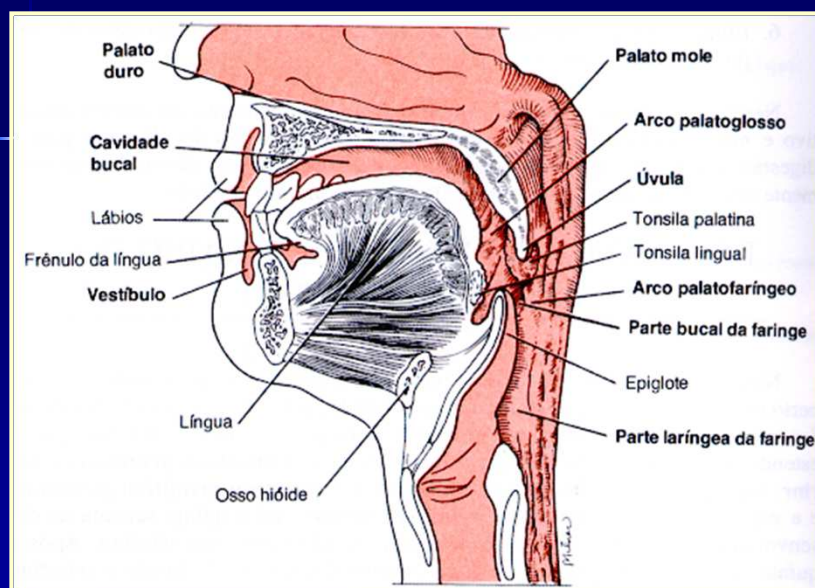
Desenvolvimento embrionário do sistema digestivo

- Formado a partir do endoderme
- Dividido em intestinos anterior, médio e posterior
- A membrana bucal se rompe, através do **estomodeu**, formando a boca
- A membrana cloacal se rompe, através do **proctodeu**, formando o ânus
- Brotamentos endodérmicos ao longo do tubo digestivo, juntamente com mesoderme circundante, dão origem às glândulas salivares, fígado, vesícula biliar e pâncreas



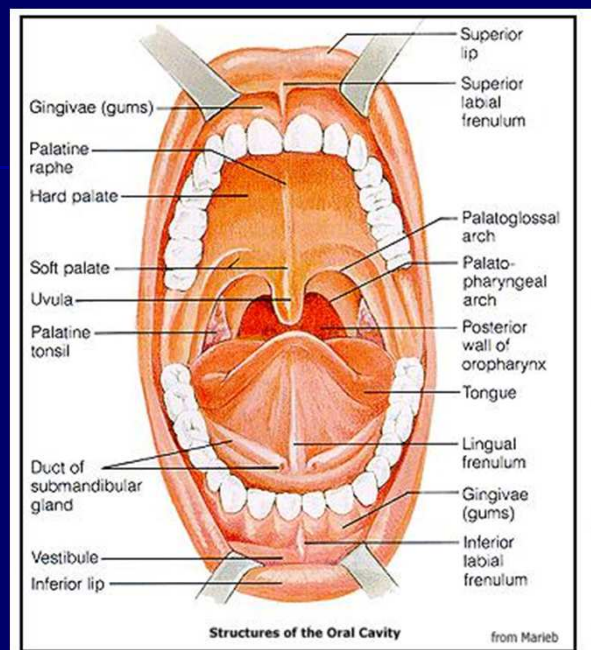
Atividades do sistema digestivo

- Ingestão do alimento na boca
- Movimento do alimento ao longo do tubo digestivo
- Digestão química do alimento
- Absorção do alimento digerido para os sistemas circulatório e linfático
- Eliminação das substâncias não-digeríveis e restos metabólicos, pela defecação



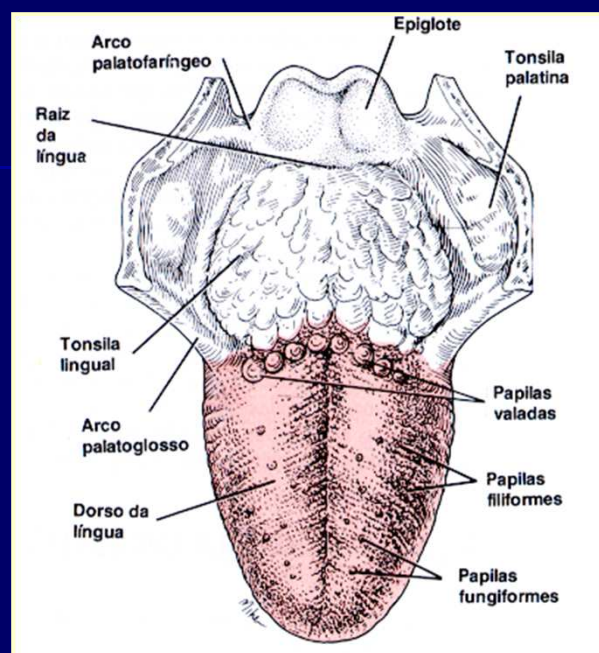
Boca

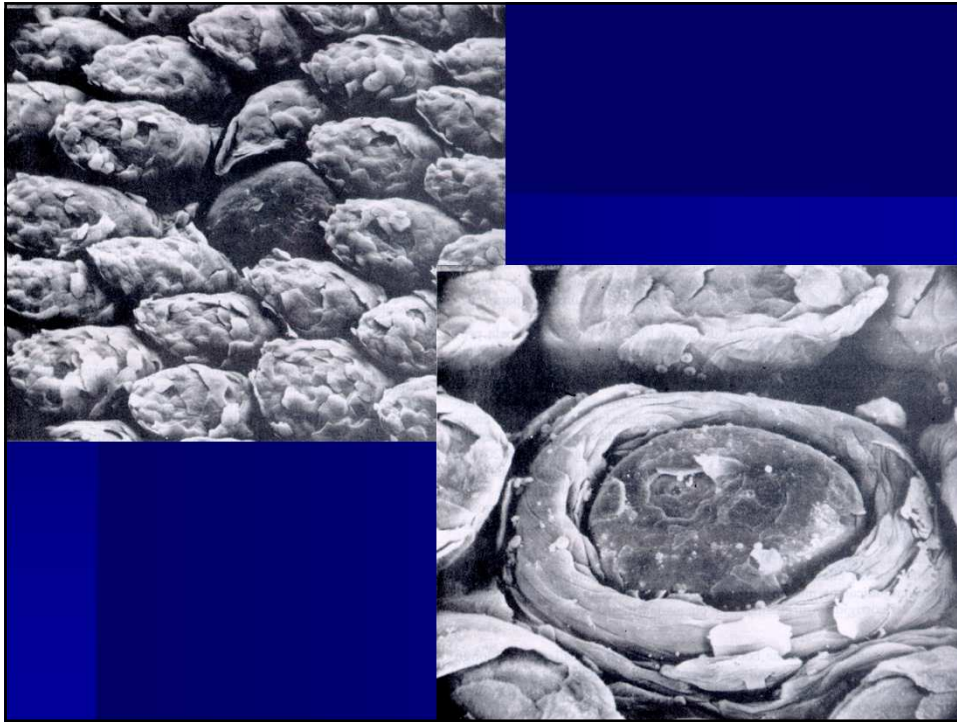
- Revestida por camada de células pavimentosas estratificadas, não queratinizadas
- Lábios e bochechas ajudam na mastigação e na fala
- O teto é formado anteriormente pelo palato duro e posteriormente pelo palato mole



Língua

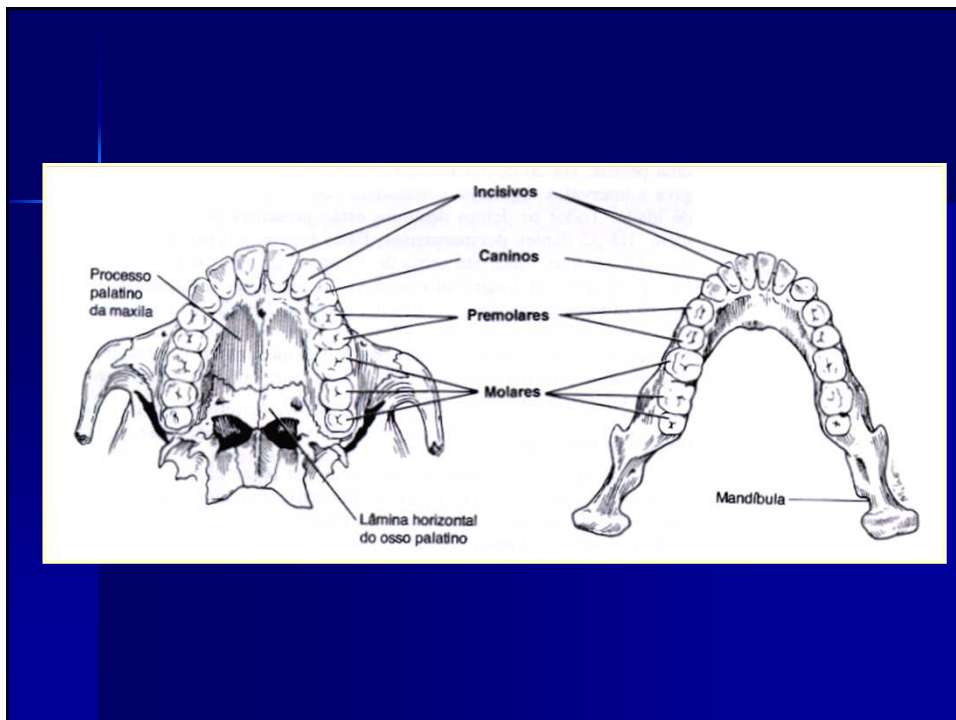
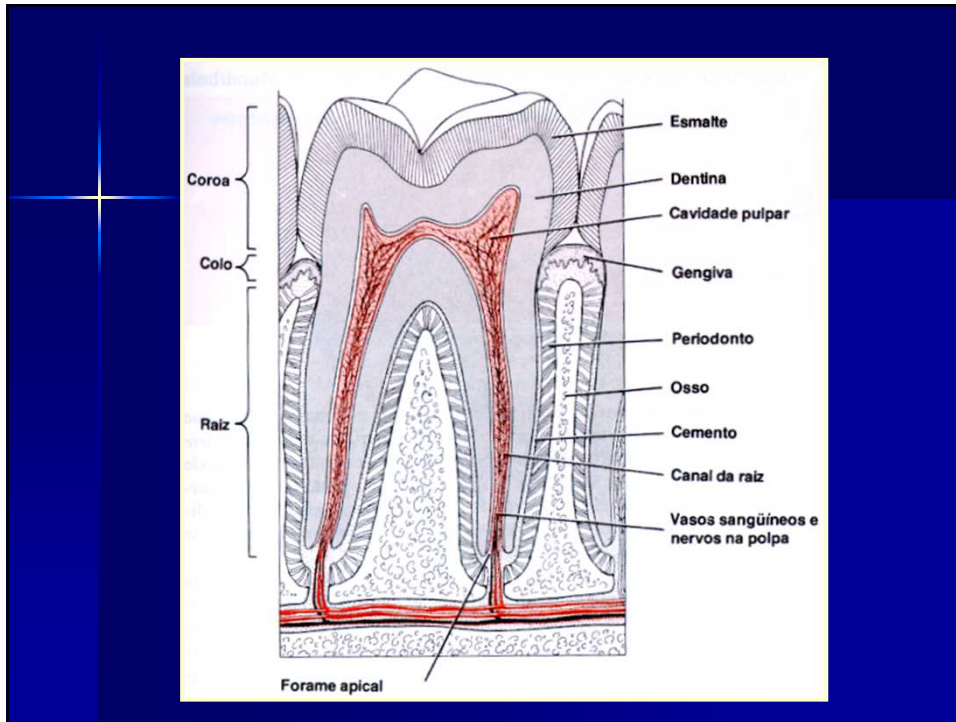
- Protráctil, retrátil e móvel para os lado, por músculos extrínsecos
- Ajuda na movimentação dos alimentos, deglutição e fala
- Papilas presentes no dorso – botões gustativos presentes em algumas papilas





Dentes

- Coroa coberta por esmalte, ancorada pelas raízes nos alvéolos
- Cavidade pulpar, canal radicular e forame apical contendo vasos e nervos
- Incisivos, caninos, pré-molares e molares
- 20 dentes decíduos e 32 permanentes

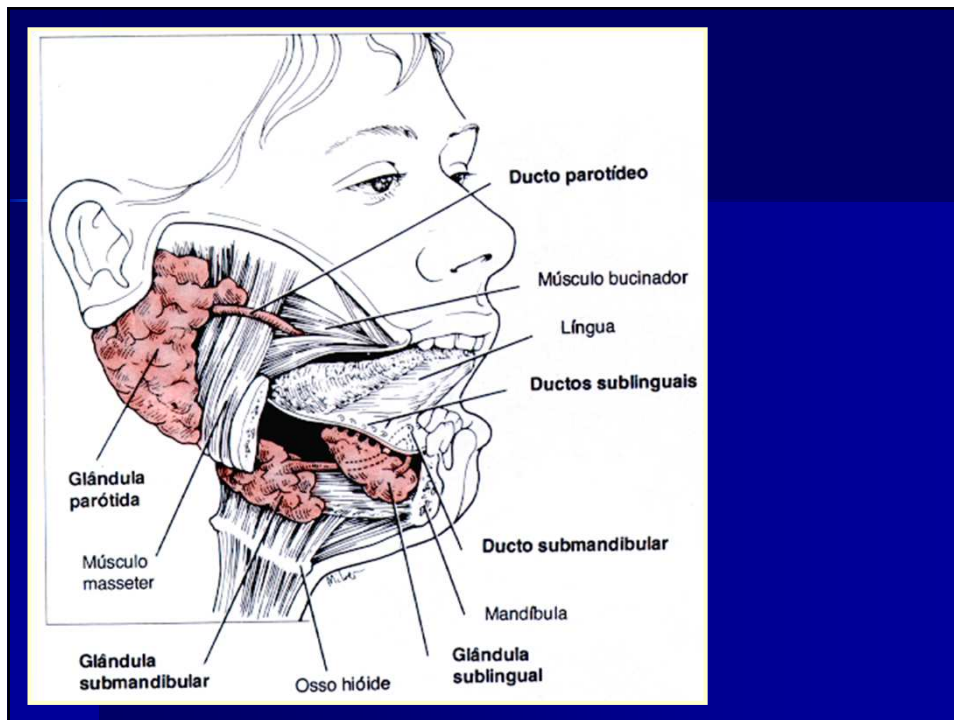


Número de Tipos de Dentes Específicos na Maxila e na Mandíbula

	Decíduos	Permanentes
Incisivos	4	4
Caninos	2	2
Pré-molares	0	4
Molares	4	6
TOTAL	20	32

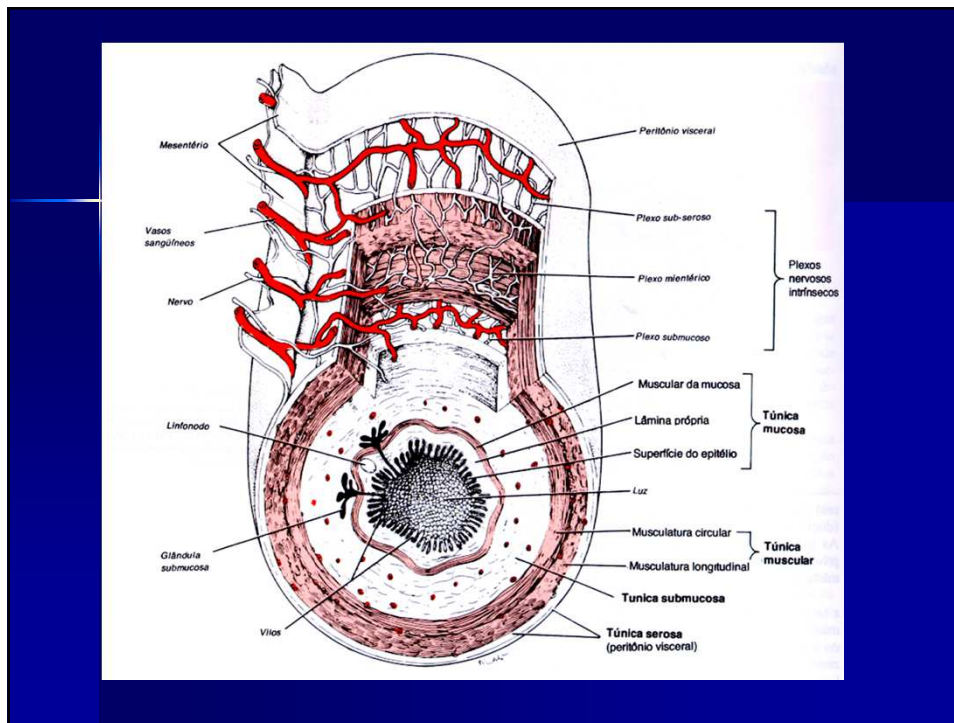
Glândulas salivares

- Parótidas: abaixo e à frente da orelha
- Glândulas submandibulares: mediais ao ângulo da mandíbula
- Glândulas sublinguais: no assoalho da boca
- SALIVA: umedece as membranas mucosas e os alimentos para formar o bolo; dissolve algumas moléculas de alimentos; contém amilase salivar que inicia a digestão de carboidratos



Parede do trato gastrintestinal

- **Túnica mucosa:**
 - Revestimento de membrana mucosa – consiste de camada epitelial, lâmina própria e muscular da mucosa
- **Túnica submucosa:**
 - Tecido conjuntivo denso ou frouxo; contém vasos sanguíneos e linfáticos, nervos e glândulas
- **Túnica muscular:**
 - Camada dupla de tecido muscular; camada interna é circular; camada externa é longitudinal
- **Túnica serosa (adventícia):**
 - Camada mais externa, de tecido conjuntivo

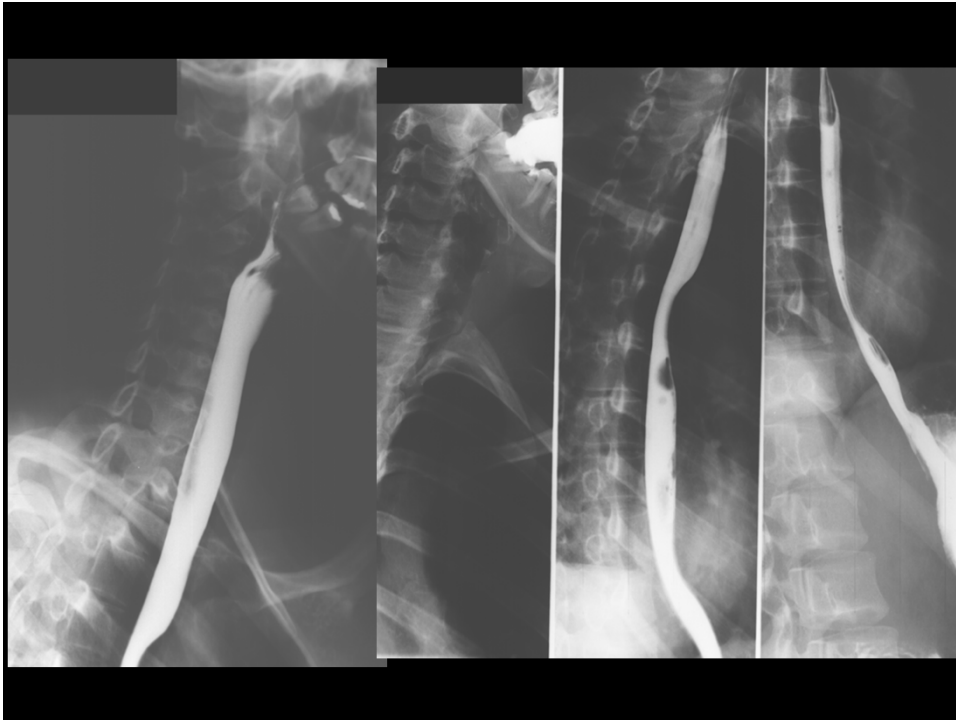


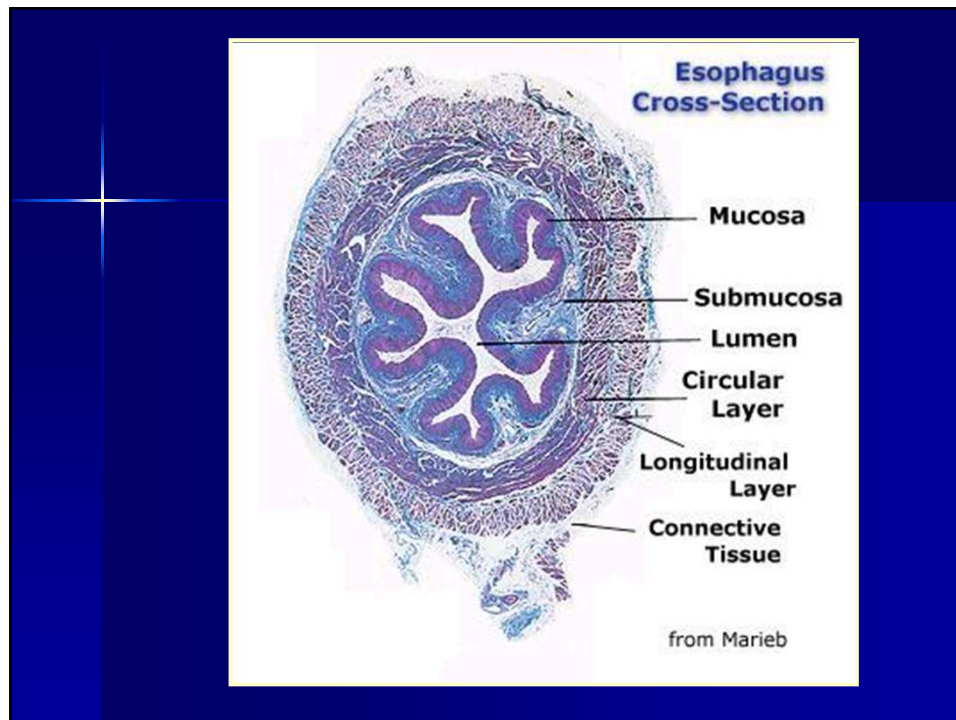
Plexos nervosos intrínsecos

- Submucoso
- Sub-seroso
- Mio-entérico

Esôfago

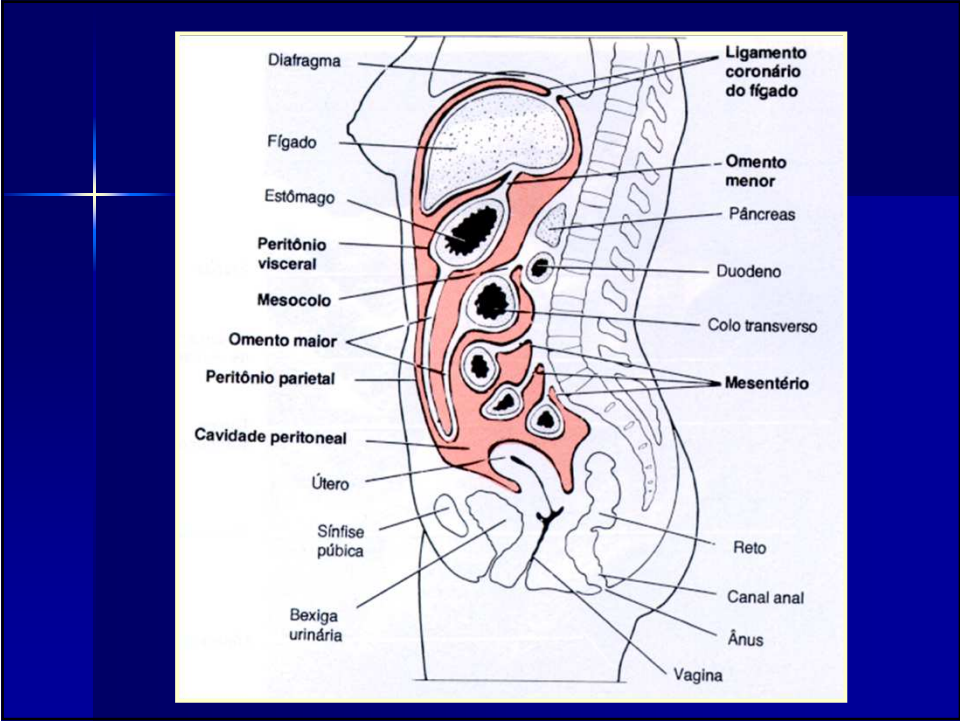
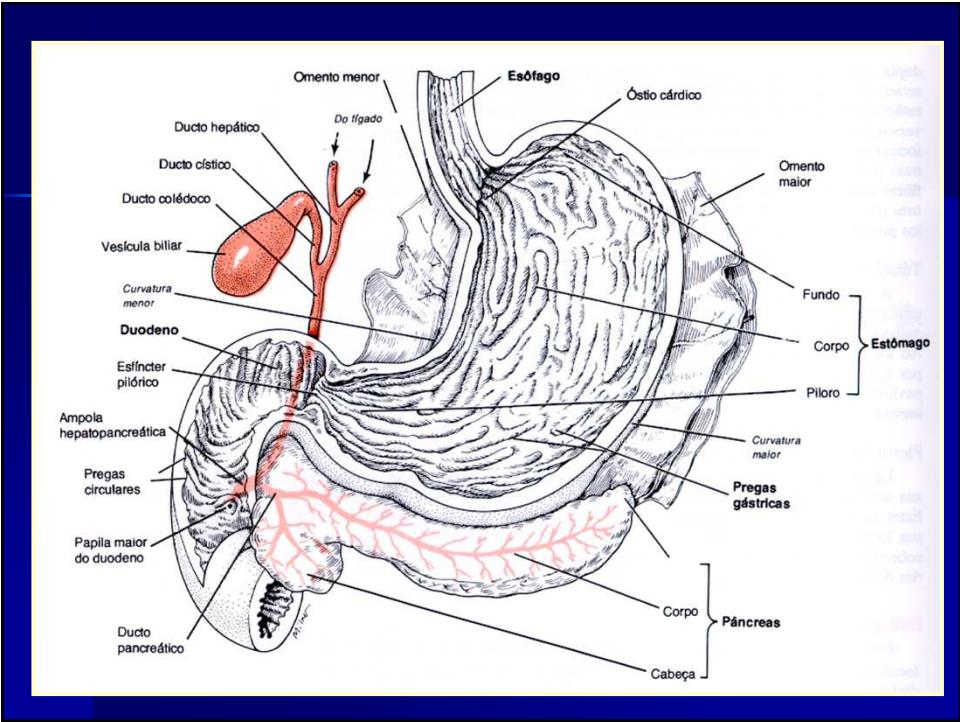
- Tubo muscular que conecta a faringe ao estômago
- A porção superior contém músculos esqueléticos
- A porção inferior é formada por músculos lisos

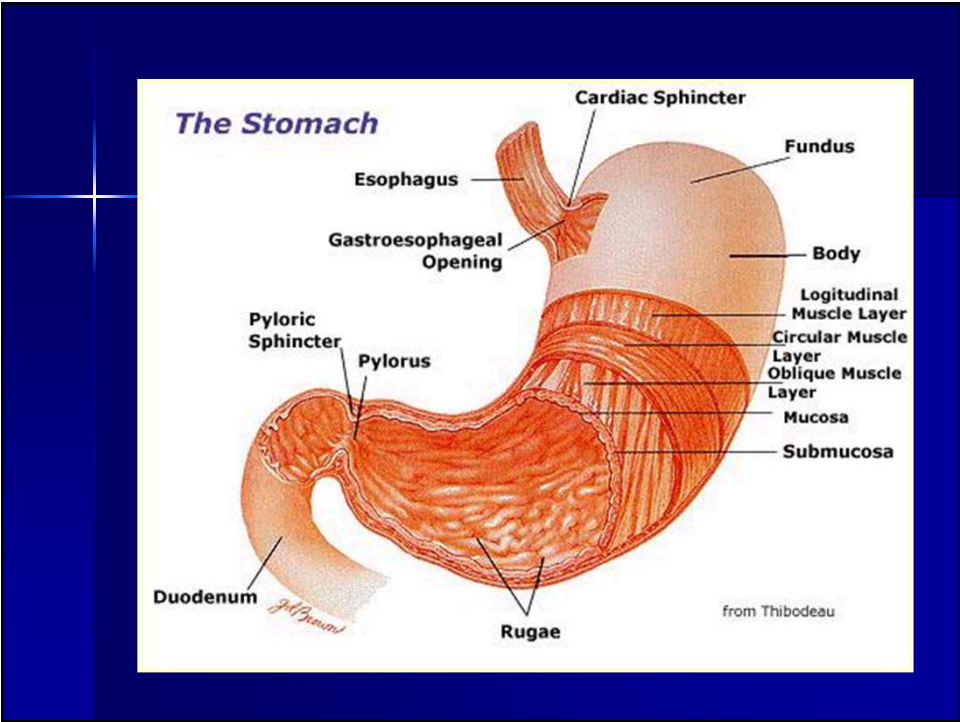


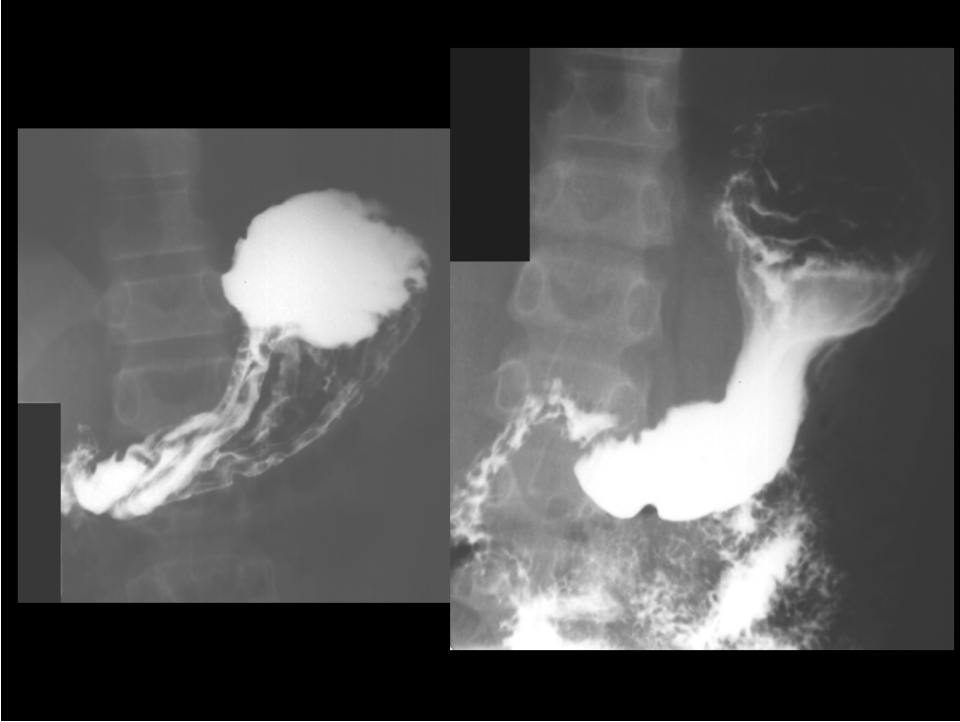
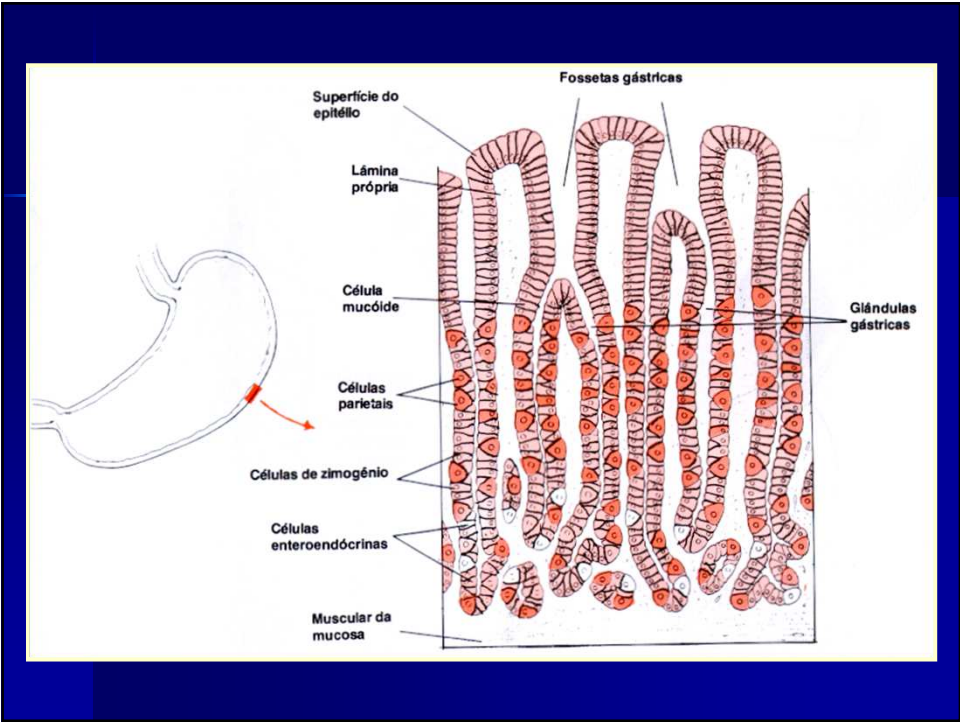


Estômago

- Do orifício cardíaco ao esfíncter pilórico
- Corpo, fundo e antro-piloro
- Curvaturas maior e menor
- Túnica mucosa – modificada:
 - Epitélio colunar
 - Rugas ou pregas
 - Células principais secretam pepsinogênio
 - Células parietais secretam ácido clorídrico
 - Células neuroendócrinas secretam gastrina
 - Glândulas cardíacas e pilóricas secretam muco
- Túnica muscular: inclui uma camada muscular oblíqua além das circular e longitudinal

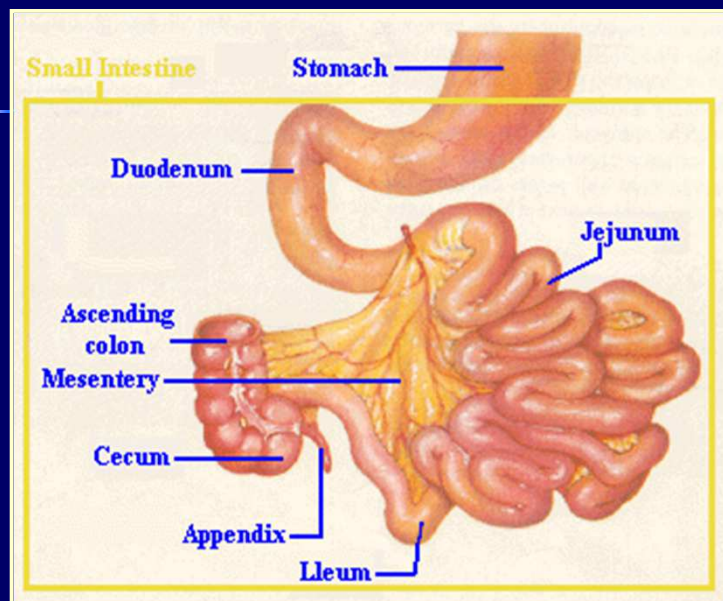


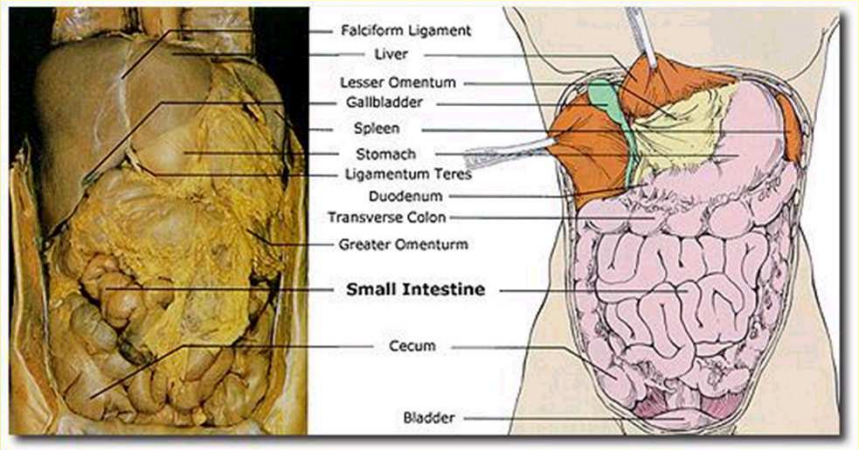




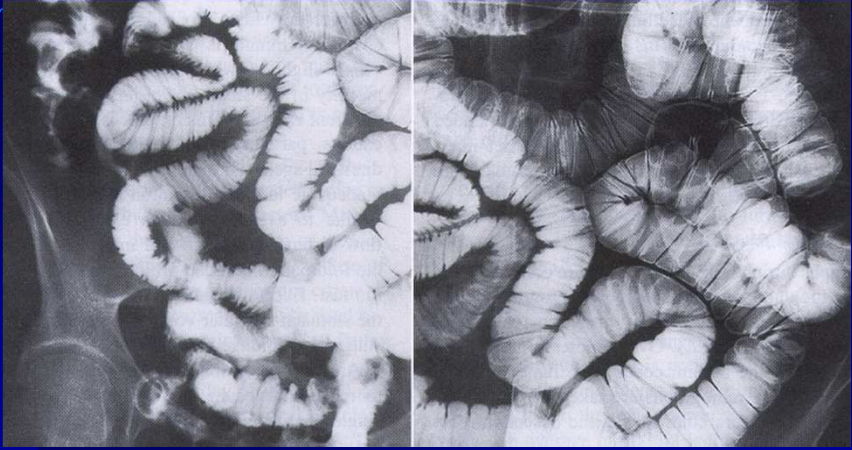
Intestino delgado

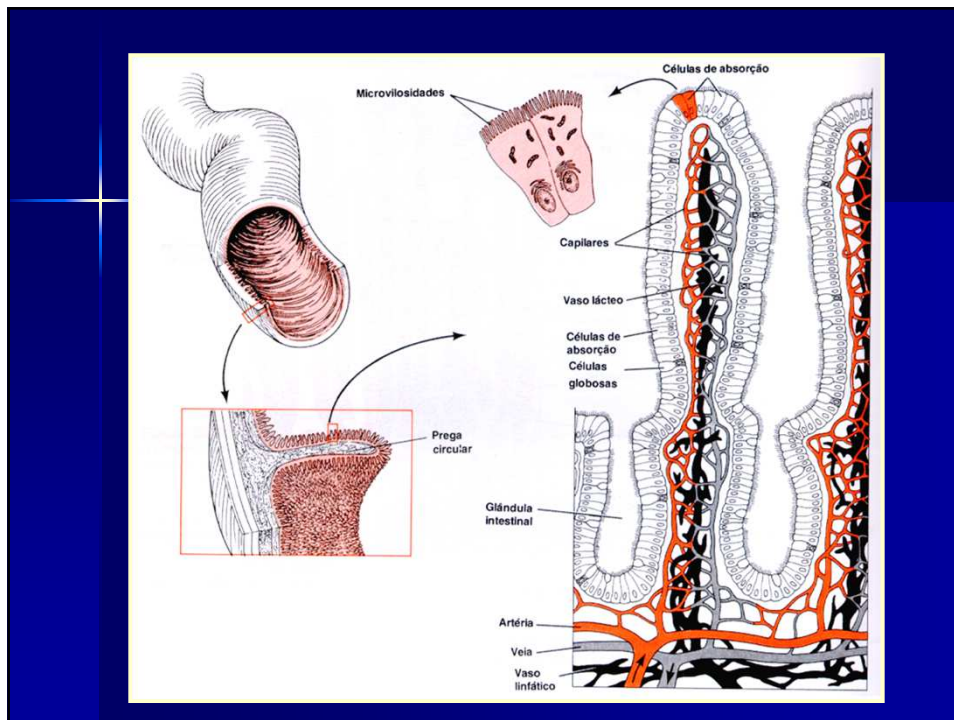
- 6 metros de comprimento
- Local principal de absorção
- Três regiões:
 - Duodeno: retroperitoneal; recebe o ducto colédoco e o pancreático na papila maior
 - Jejuno: suspenso pelo mesentério
 - Íleo: suspenso pelo mesentério; entrada no intestino grosso pela válvula íleo-cecal
- Modificações na parede:
 - Pregas circulares, vilosidades, vilos e microvilos aumentam a área de superfície.





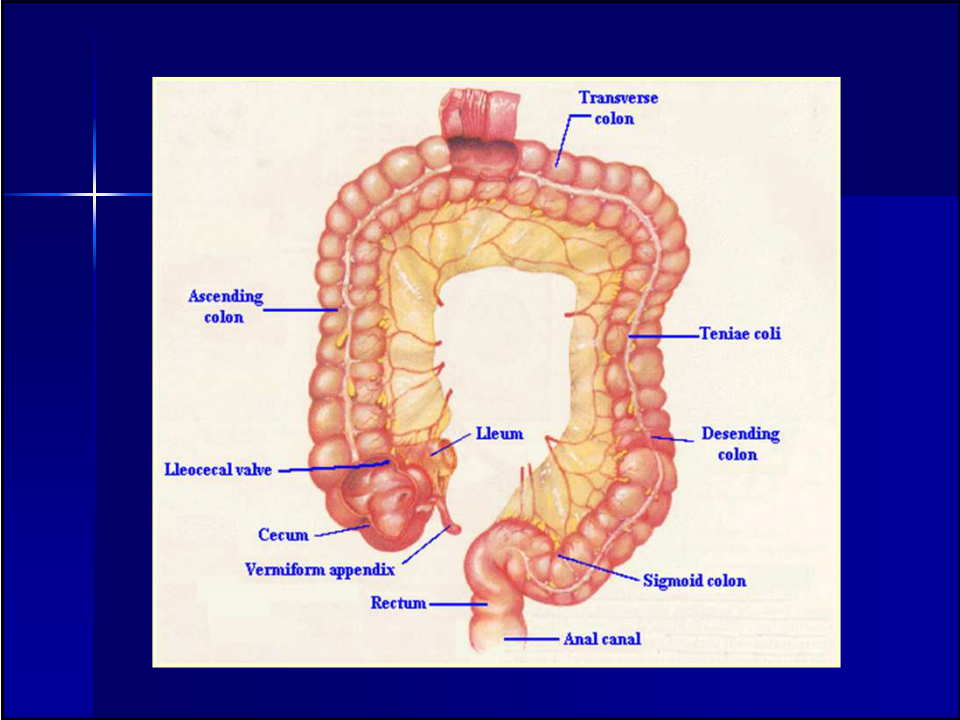
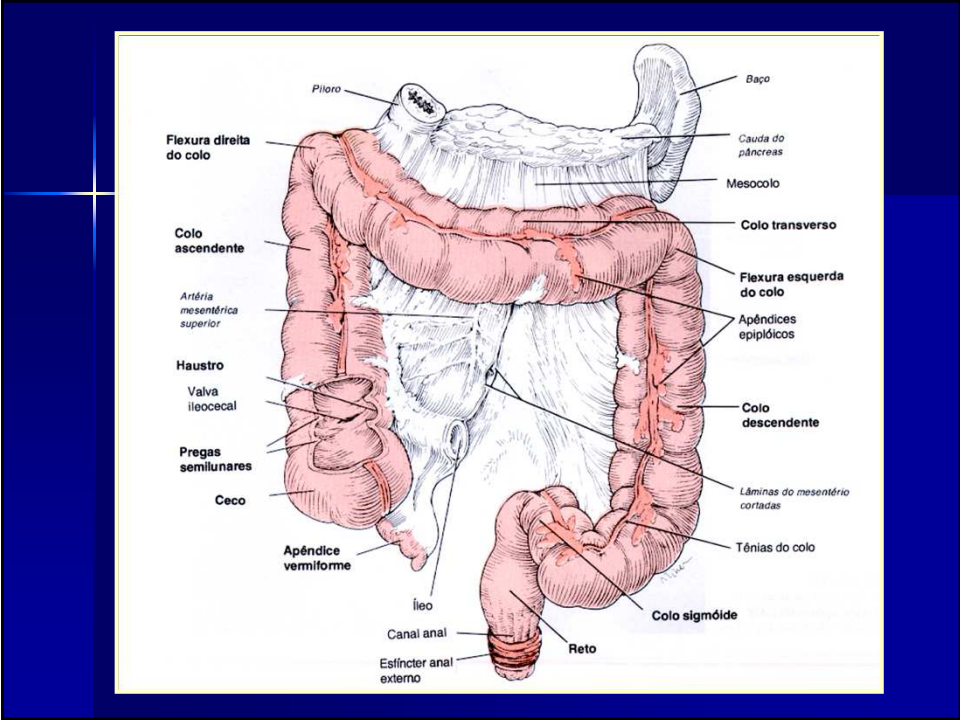
Trânsito intestinal

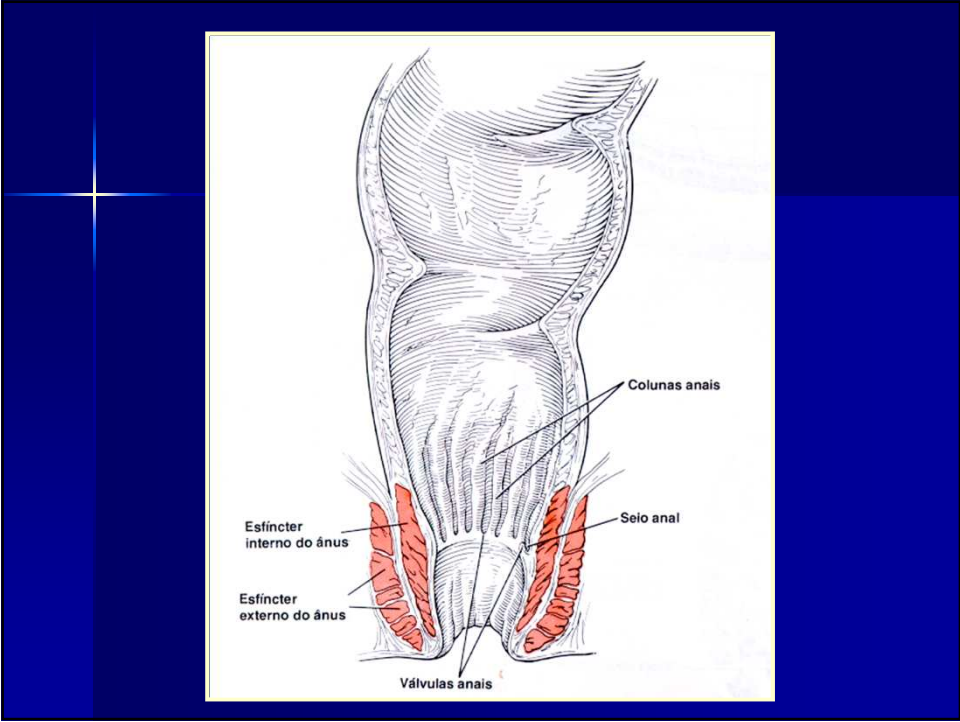
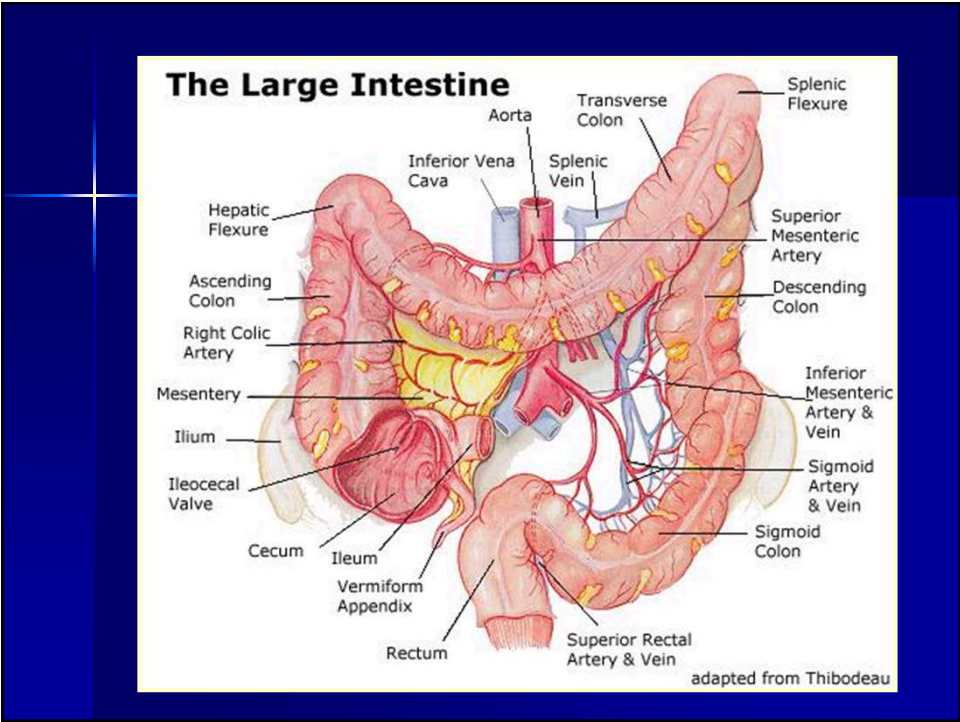


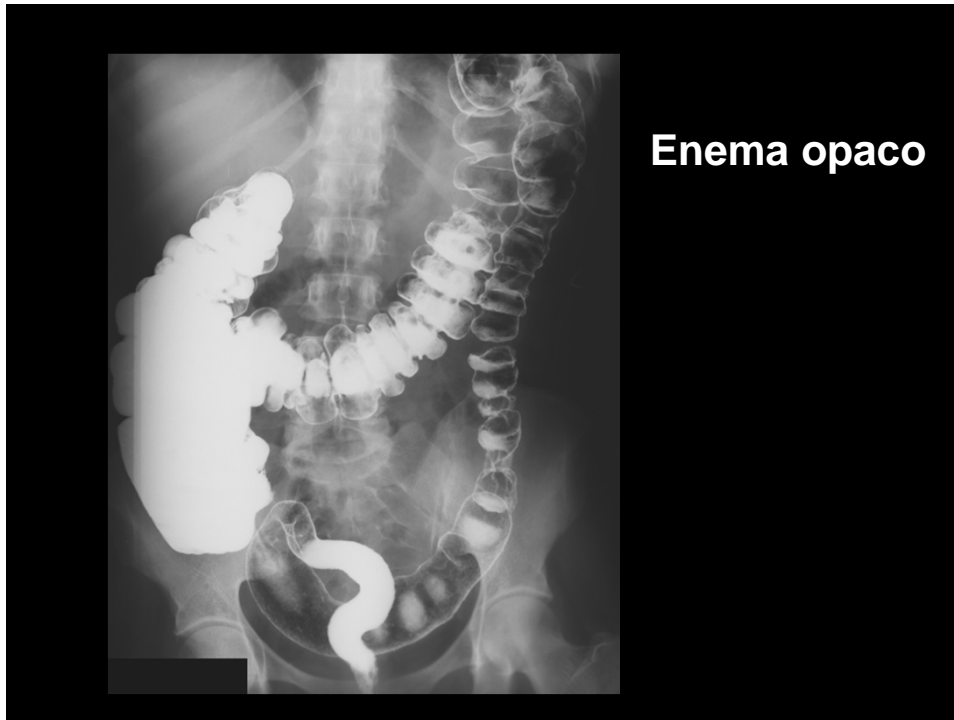


Intestino grosso

- Composto de ceco, cólon ascendente, transverso, descendente, sigmóide, reto e canal anal
- Modificações nas túnicas:
 - Túnica mucosa tem muitas células mucóides
 - Túnica muscular: músculos longitudinais formam bandas ou fitas estreitas (tênias do cólon) que causam a formação de haustrações
- Reto e canal anal:
 - Reto posicionado anteriormente ao sacro
 - Esfíncter anal interno, involuntário; esfíncter anal externo, voluntário





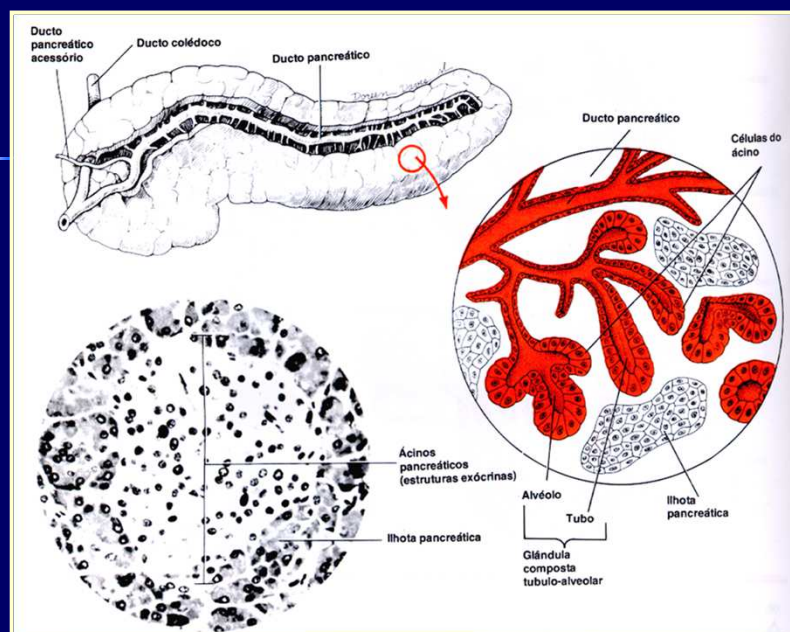


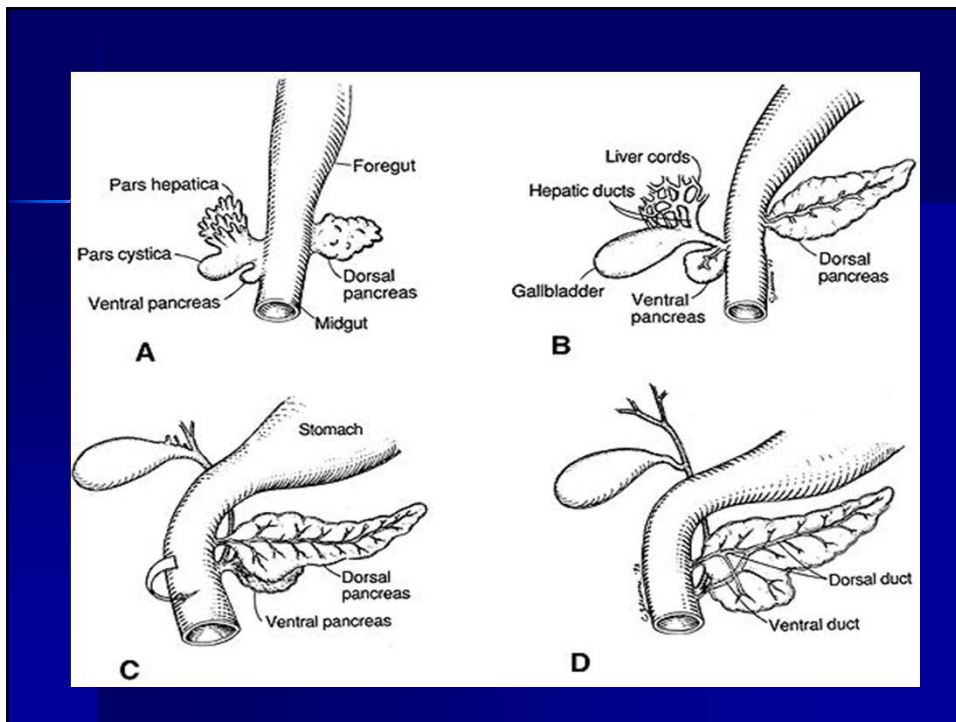
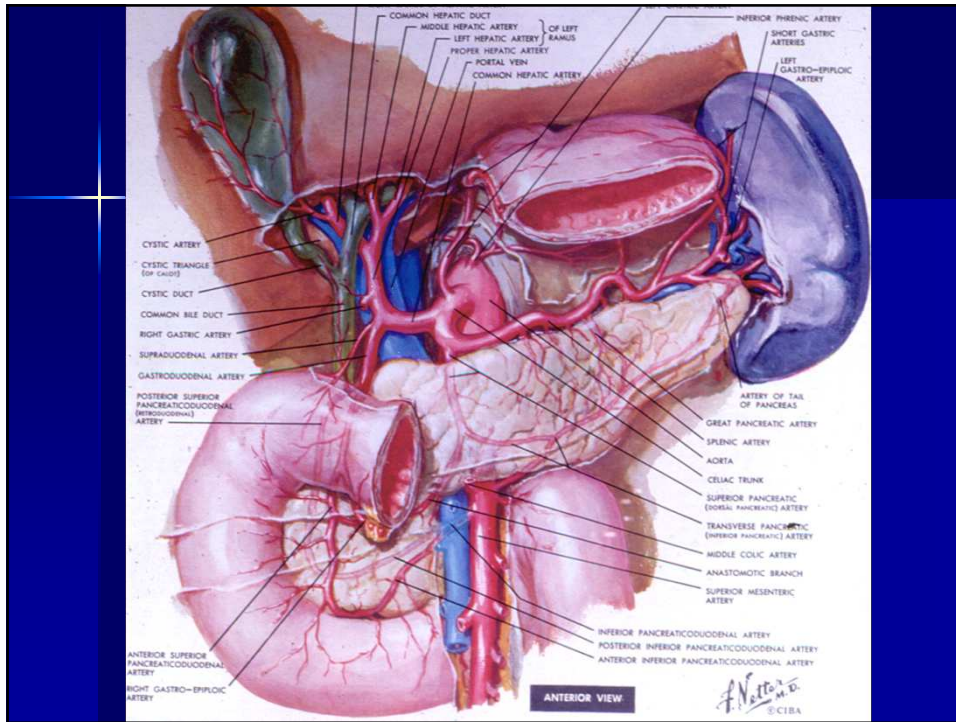
Órgãos digestivos acessórios

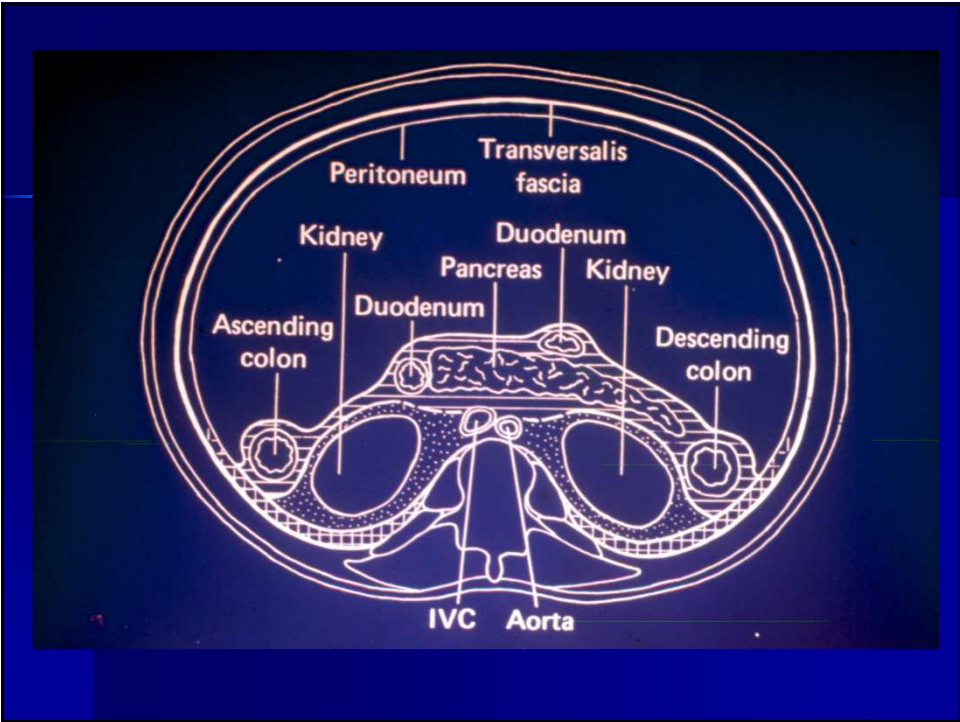
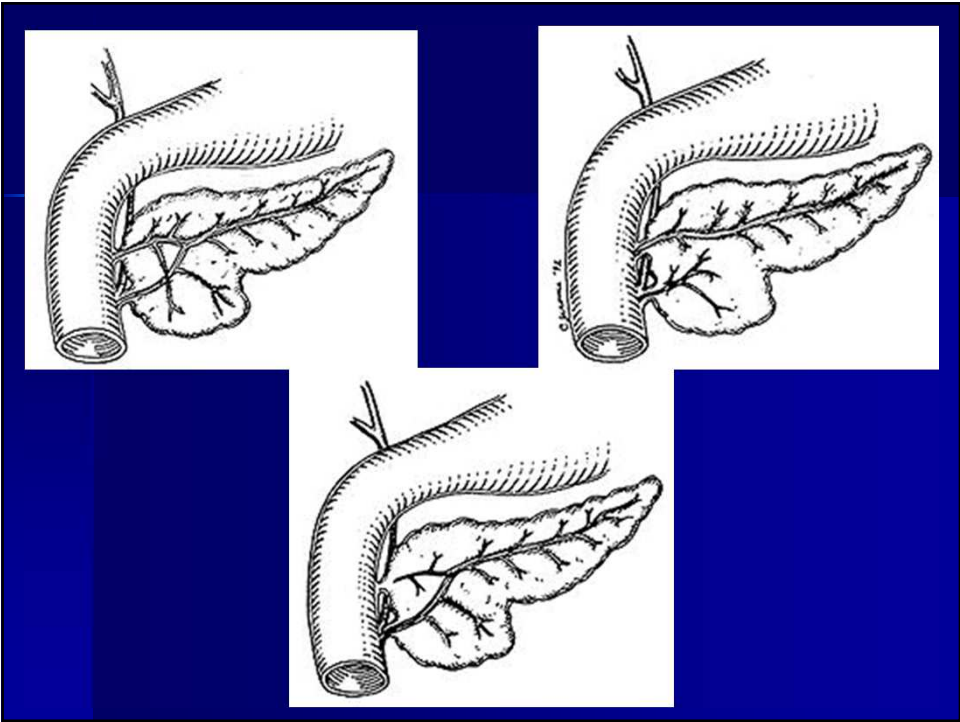
- Pâncreas
- Fígado
- Vesícula biliar e vias biliares

Pâncreas

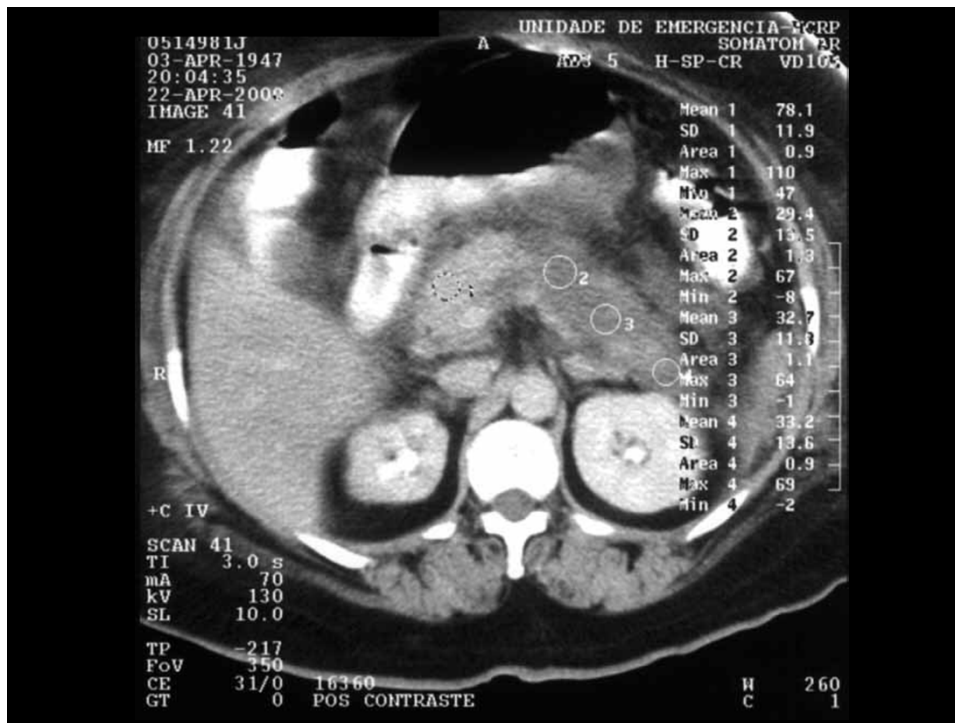
- Glândula mista, endócrina e exócrina, sendo que a porção exócrina secreta o suco pancreático que é transportado para o duodeno através do ducto pancreático
- Suco pancreático:
 - Pepsina
 - Amilase
 - Lipase
 - ...





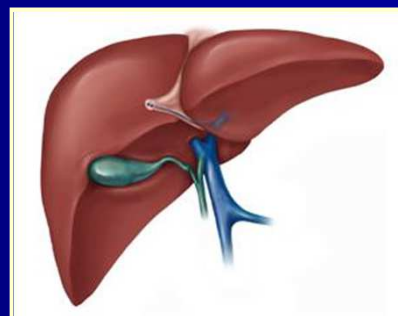
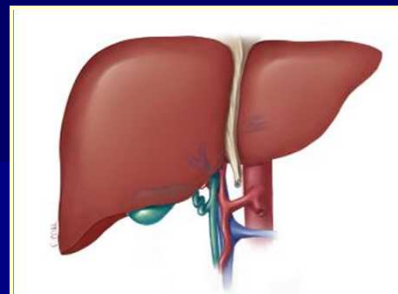


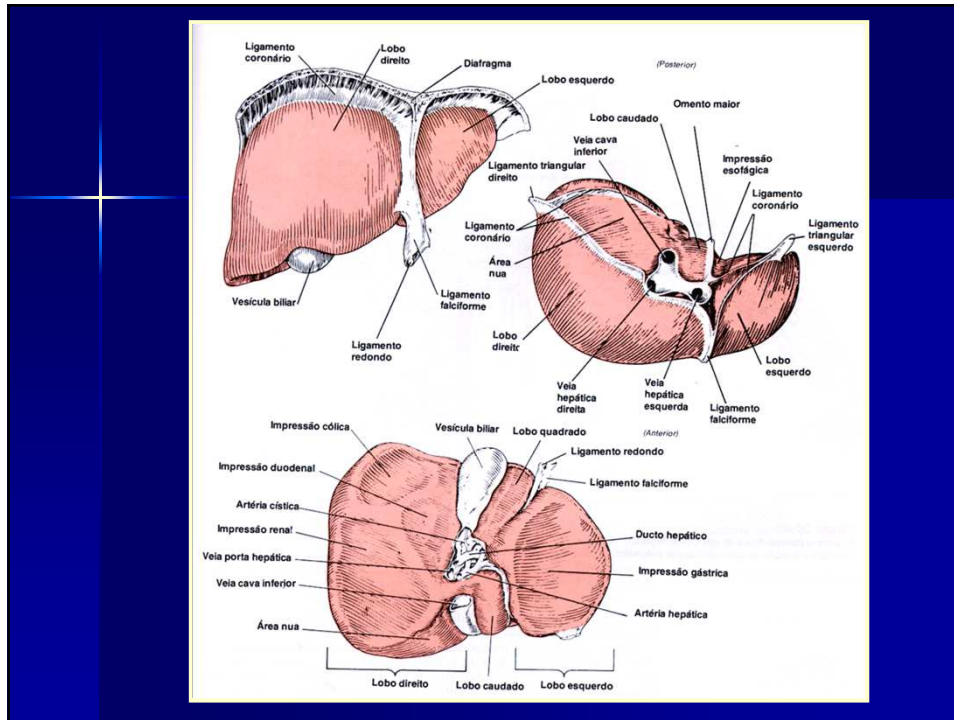




Fígado

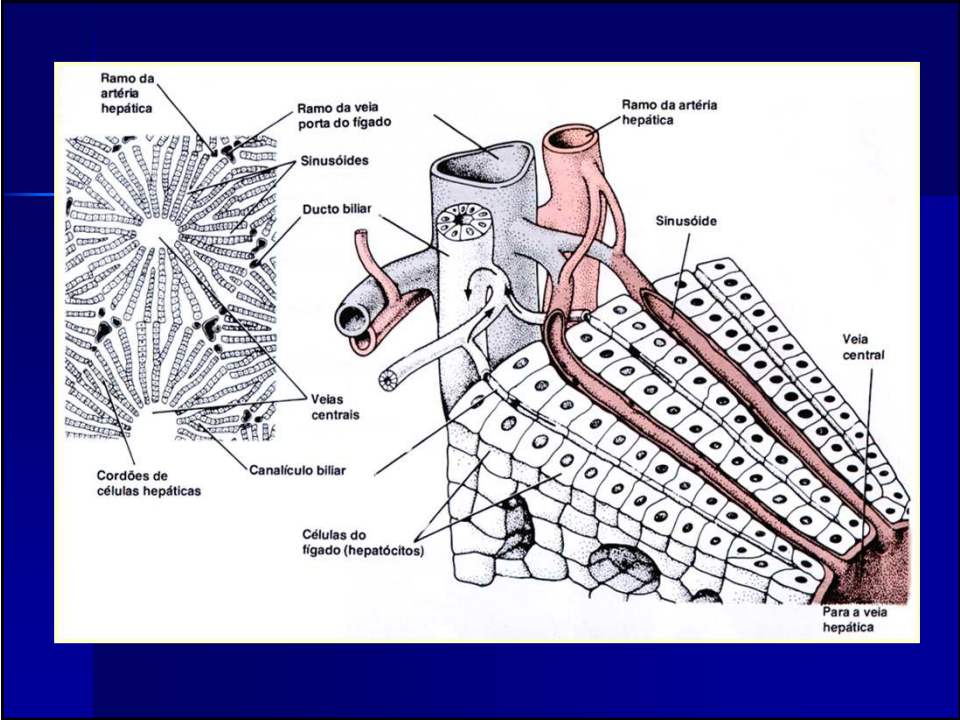
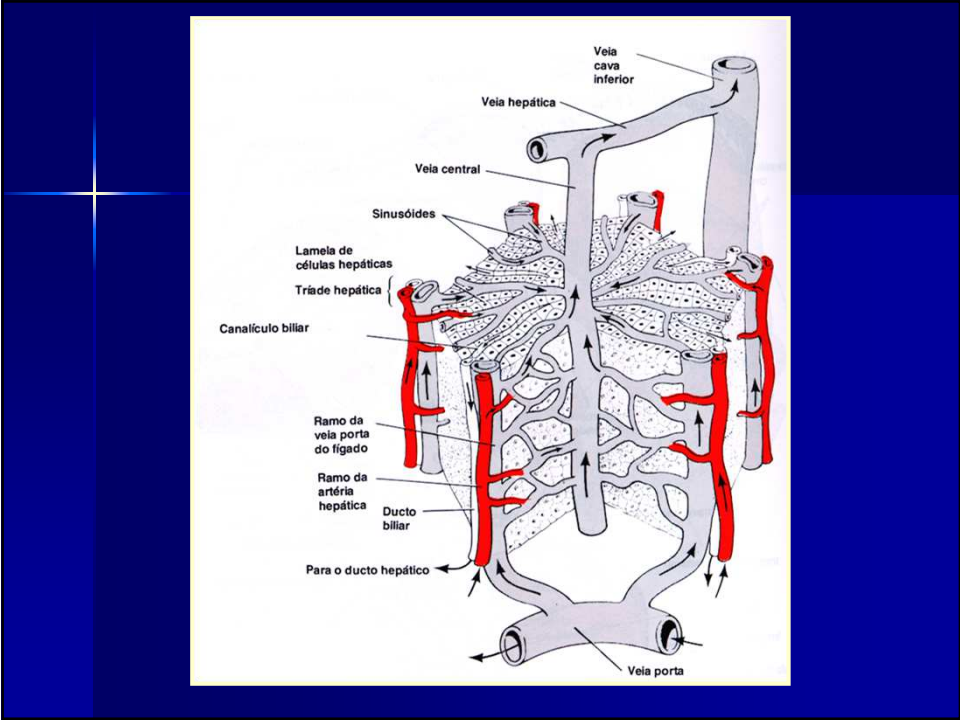
- Lobos direito e esquerdo separados pelo ligamento falciforme
- Ligamento redondo é remanescente da veia umbilical fetal
- Ligamento coronário conecta o fígado à face inferior do diafragma

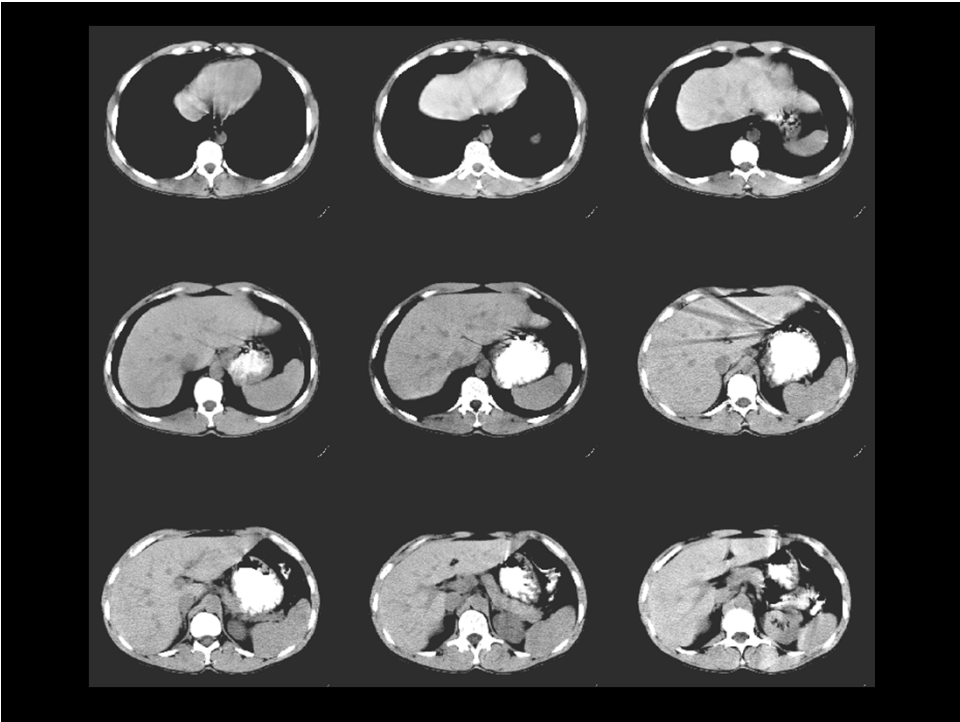
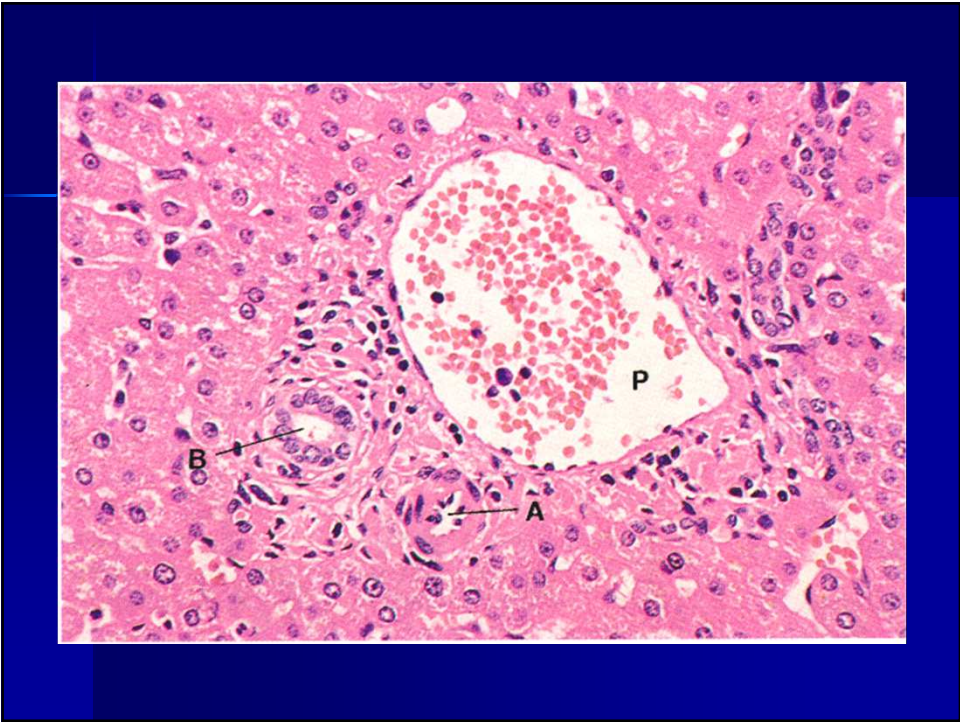




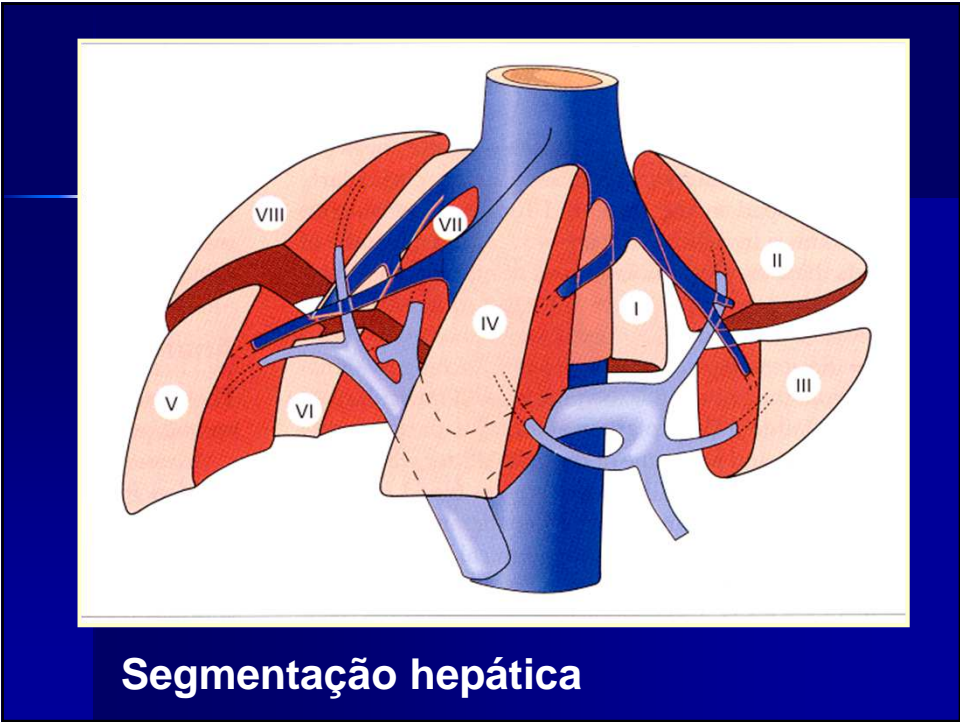
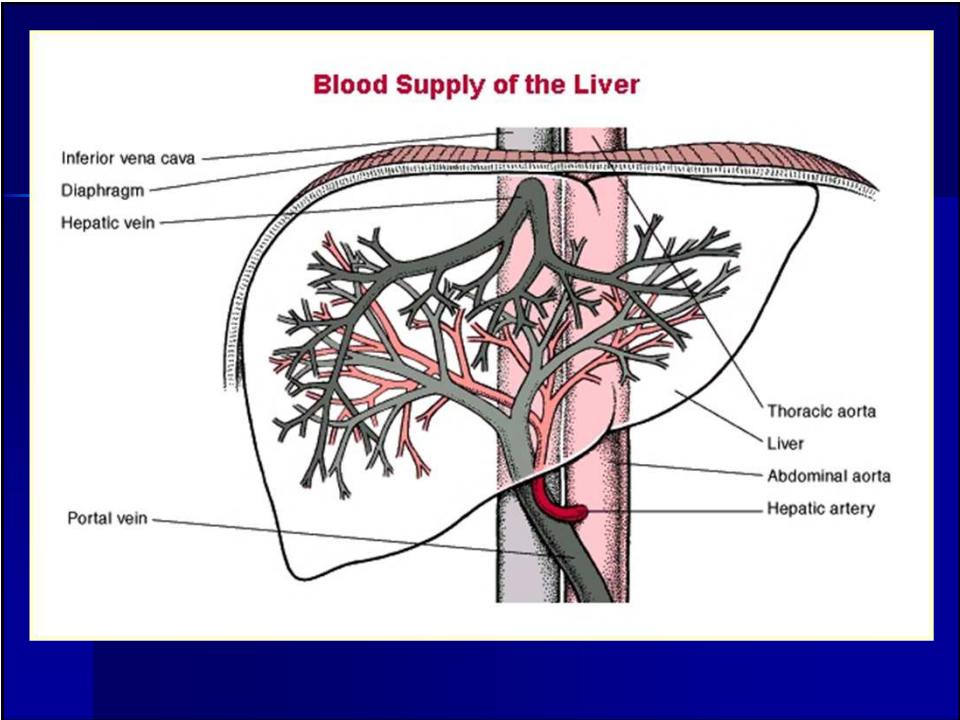
Fígado

- Lóbulos hexagonais formados de fileiras de células cuboidais irradiando para fora a partir de uma veia central (centrolobular) que drena na veia hepática
- Ductos biliares secretam a bile nos canalículos que transportam bile no sentido oposto ao da corrente sanguínea

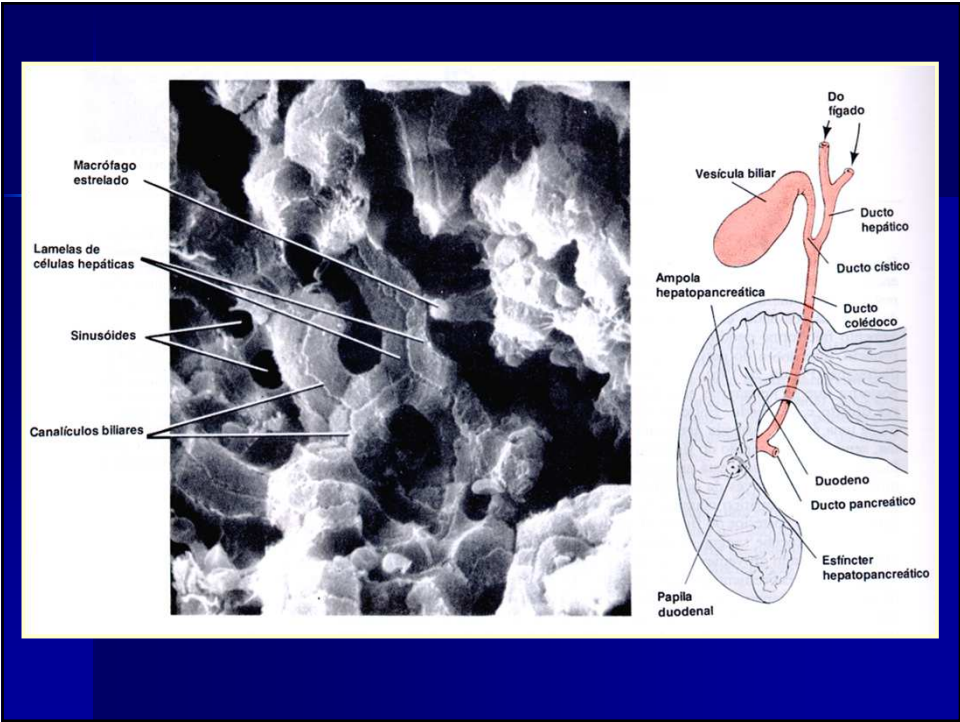


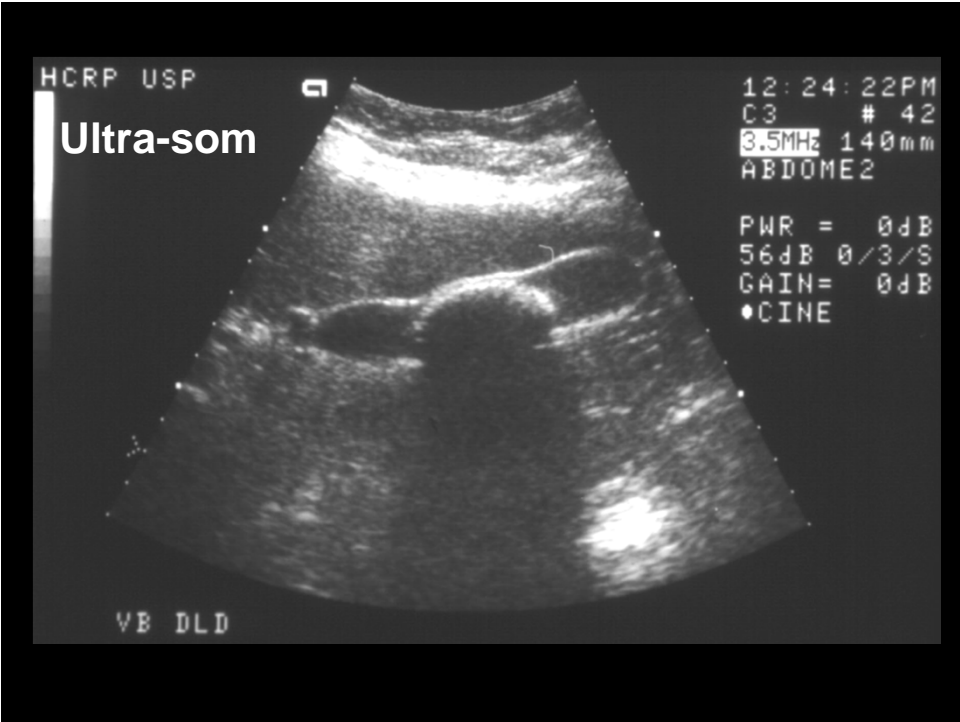


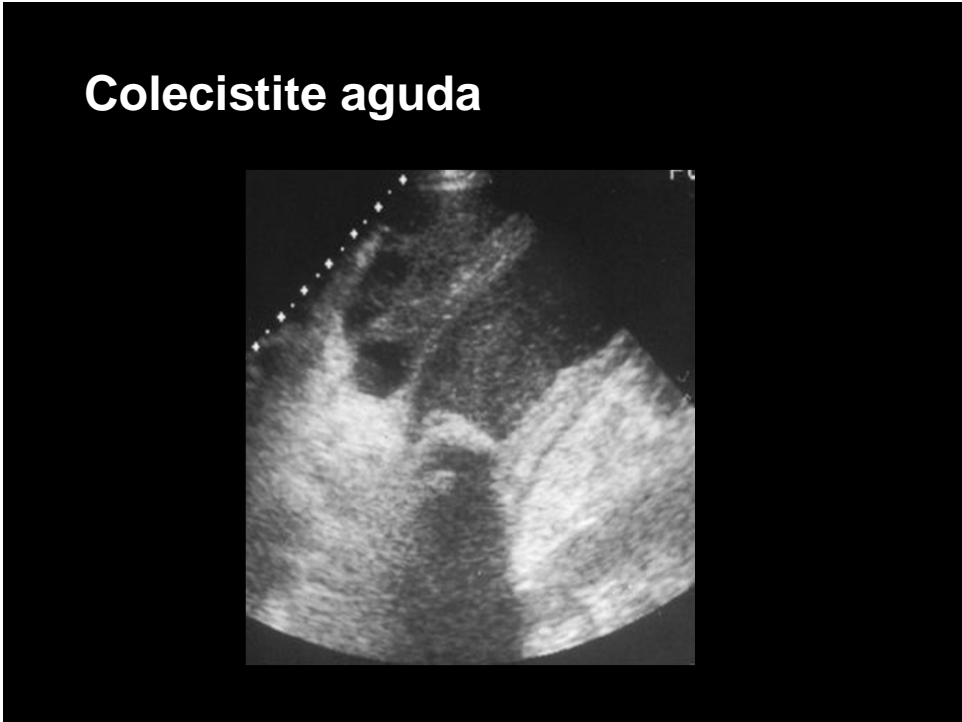




Segmentação hepática





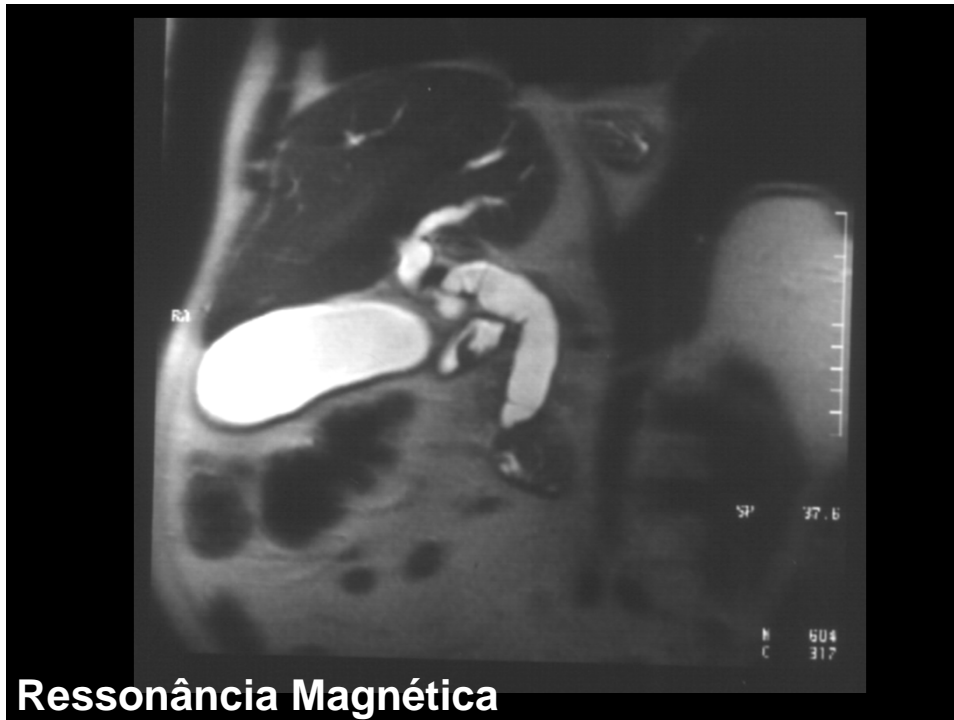




Colangiografia endoscópica retrógrada



Colangiografia pelo dreno



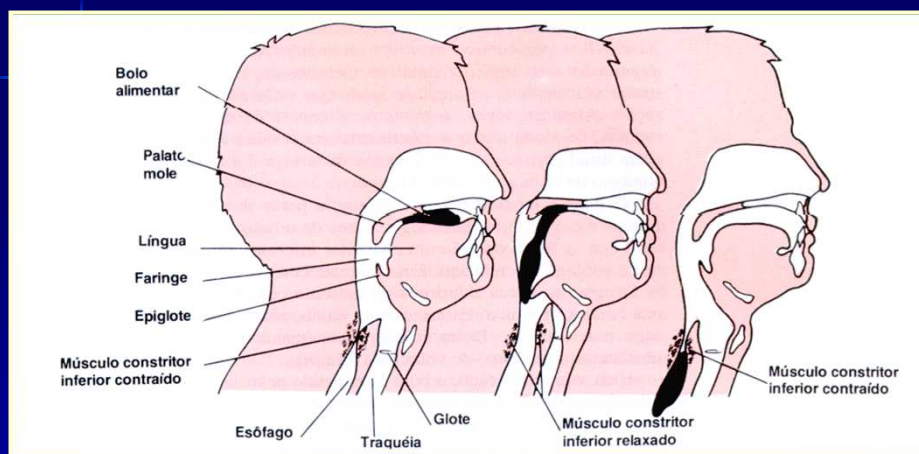
Ressonância Magnética

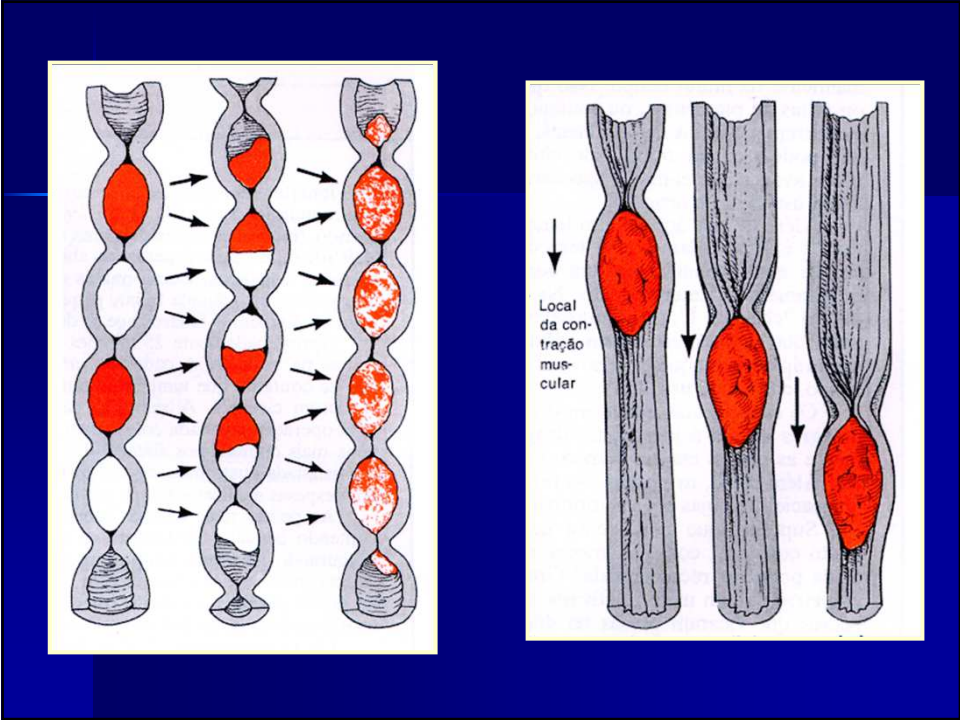
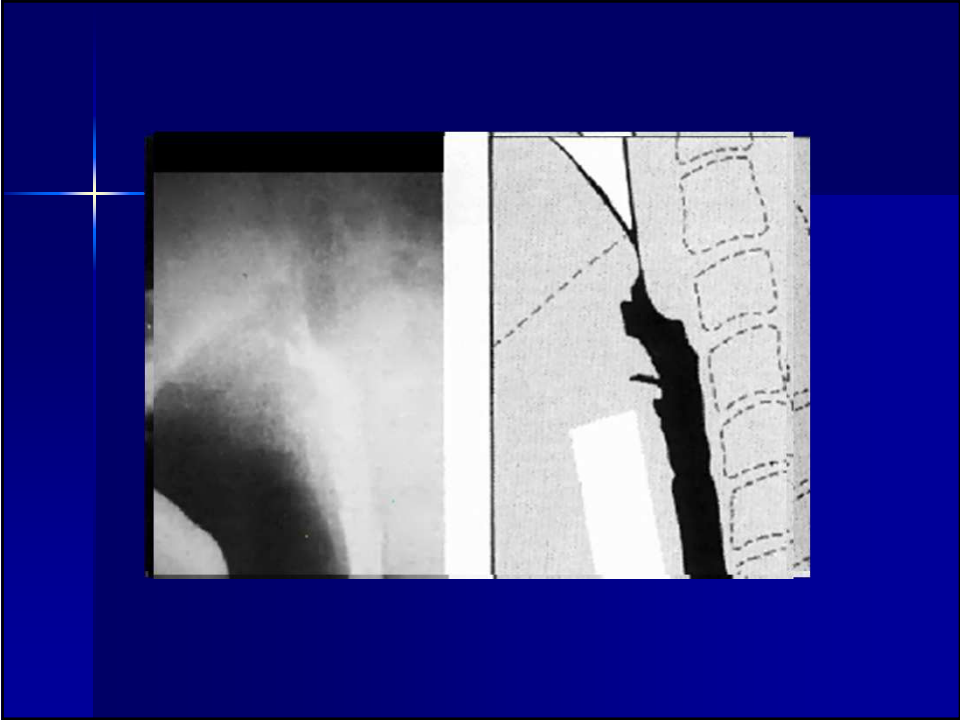
Enzimas digestivas – localização e funções

Boca	Amilase salivar	Digestão de carboidratos – converte o amido em dextrina e maltoses
Estômago	Pepsina	Digestão de proteínas em polipeptídeos
Intestino delgado – suco pancreático	Amilase pancreática	Digestão de carboidratos – em maltose e isomaltose
	Tripsina e quimotripsina	Digestão de proteínas
	Carboxipeptidase	Digestão de proteínas
	Lipase pancreática	Digestão de lipídeos – em monoglicérides e ácidos graxos livres
Microvilos das células absorventes intestinais	Maltase, isomaltase, sacarase e lactase	Digestão de carboidratos – em glicose, galactose, lactose e frutose
	Amino-peptidase, dipeptidase	Digestão de proteínas – em aminoácidos
	Lipase intestinal	Digestão intracelular de monoglicérides em glicerol e ácidos graxos

Processos mecânicos do sistema digestivo

- Segmentação é o principal movimento de mistura
- Peristaltismo é o principal movimento propulsor
- Mastigação: mistura o alimento com a saliva, reduz o tamanho dos pedaços formando o bolo
- Deglutição:
 - Movimenta o bolo para a faringe
 - Os músculos constritores da faringe movimentam o bolo para o esôfago
 - O peristaltismo impele o alimento no esôfago
- Motilidade gástrica
- Motilidade intestinal





FIM

Enzimas Digestivas - Localização e Funções		
Localização	Enzima	Função
Boca	Amilase salivar	<i>Digestão de carboidratos:</i> converte o amido em dextrinas e maltose
Estômago	Pepsina	<i>Digestão de proteínas:</i> converte as proteínas em polipeptídeos
Intestino delgado <i>Suco pancreático</i>	Amilase pancreática	<i>Digestão de carboidratos:</i> fraciona amido nos dissacarídeos maltose e isomaltose
	Tripsina e quimotripsina	} <i>Digestão de proteínas:</i> fracionam as proteínas em peptonas, proteoses e dipeptídeos
	Carboxipeptidase	
	Lipase pancreática	<i>Digestão de lipídios:</i> reduz as gorduras a monoglicérides e ácidos graxos livres
<i>Microvilos das células absorventes intestinais</i>	Maltase, Isomaltase, Sacarase, Lactase	} <i>Digestão de carboidratos:</i> digestão completa levando a glicose, galactose, lactose e/ou frutose
	Aminopectidase, dipeptidase	
	Lipase intestinal	<i>Digestão de lipídios:</i> digestão intracelular de monoglicérides em ácidos graxos e glicerol.