

## SISTEMA DIGESTÓRIO (PARTE 2)

TÂNIA MARIA DE ANDRADE RODRIGUES

### META

Descrever a topografia do tubo digestivo, seus anexos glandulares e cito-diferenciação da mucosa.

### OBJETIVOS

Ao final desta aula, o aluno deverá:

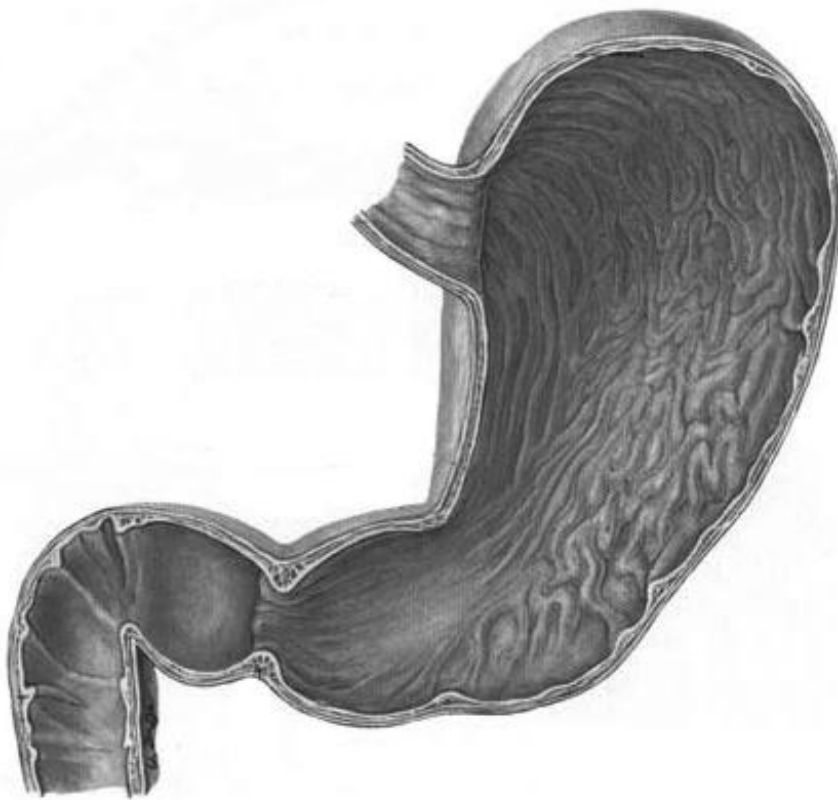
identificar as glândulas anexas ao tubo digestório;

reconhecer as especialidades da mucosa ao longo do sistema digestivo;

descrever trajetos dos ductos que drenam para a luz do tubo digestivo.

### PRÉ-REQUISITOS

Conteúdo da aula “Sistema Digestório (Parte 1)”.



Estômago (Fonte: <http://www.geocities.com>).

## INTRODUÇÃO

Caro aluno ou estimada aluna: recordando a aula anterior, vimos que os alimentos contêm uma variedade de nutrientes moleculares necessários para a formação de novos tecidos do corpo, para reparar tecidos lesados e para sustentar as reações químicas necessárias. A digestão como processo decompõe o alimento em partículas que podem ser utilizadas como fonte de energia celular. A morfologia do sistema digestivo responde a essa solicitação por demanda energética para a manutenção dos seres humanos. O tubo digestivo tritura, absorve e excreta e a sua camada mucosa da boca ao ânus se diferencia para responde a cada etapa do aparelho digestorio. Nessa segunda parte, abordaremos do jejuno, onde ocorre a maior parte da absorção dos nutrientes, até o reto, além das glândulas anexas ao tubo digestivo, as salivares maiores e menores, fígado e pâncreas.

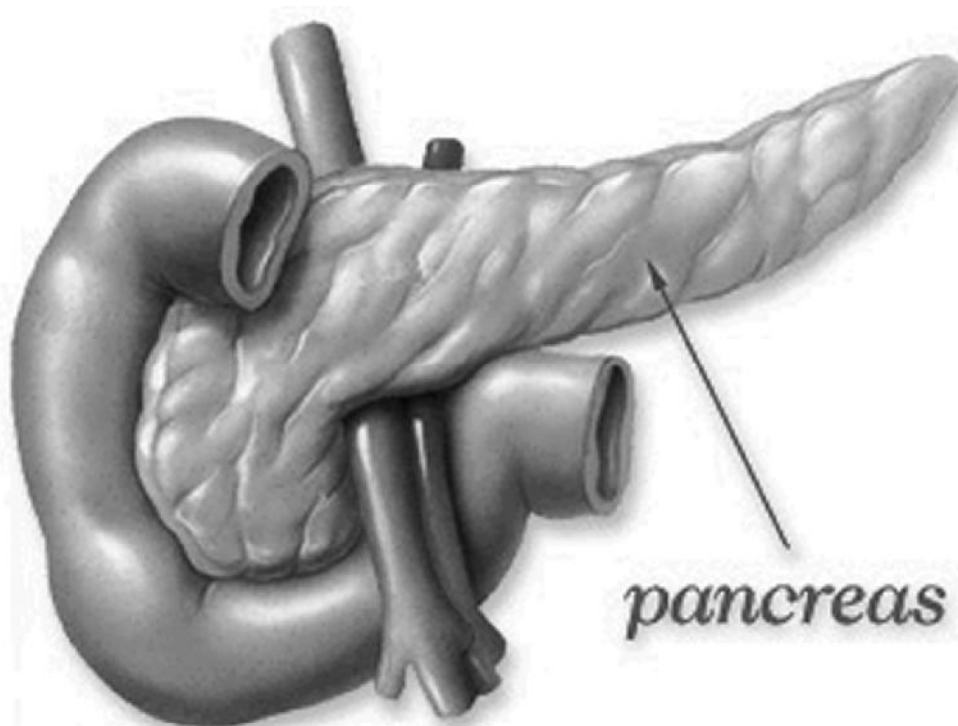


Figura 01 Pâncreas (Fonte: <http://www.theholisticcare.com>).

## JEJUNO

Diâmetro: 4cm; Paredes espessas; Mais vermelhas; Mais vasculares; Pregas circulares da mucosa são grandes e freqüentes; Vilosidades maiores; Folículos linfáticos ausentes.

- Diâmetro: 4 cm;
- Paredes espessas;

- Mais vermelhas;
- Mais vasculares;
- Pregas circulares da mucosa são grandes e frequentes;
- Vilosidades maiores;
- Folículos linfáticos ausentes.



Figura 02 - Peça Anatômica dissecada de jejunum humano, ressaltando a vasculatura de artéria mesentérica superior e a morfo-arquitetura de arcos para aumentar a área de cobertura - ROHEN, Johannes W.; YOKOCHI, Chihiro; LÜTJEN-DRECOLL, Elke. Anatomia humana. Atlas Fotográfico de Anatomia Sistêmica e Regional. 5 ed. Barueri/SP: Manole, 2002. p. 291.

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| 1 Omento maior (rebatido)                    | 14 Artéria e veia esplênicas      |
| 2 Colo transverso (tracionado superiormente) | 15 Pâncreas (seccional)           |
| 3 Tronco celíaco                             | 16 Artéria e veia renais          |
| 4 Veia porta                                 | 17 Flexura duodenojejunal         |
| 5 Veia mesentérica superior                  | 18 Artéria cólica média           |
| 6 Artéria mesentérica superior               | 19 Jejunum                        |
| 7 Veia cólica direita                        | 20 Artéria jejuna                 |
| 8 Veia ileocólica                            | 21 Arcadas arteriais do intestino |
| 9 Artéria cólica direita                     | 22 Veias jejuna                   |
| 10 Artéria ileocólica                        | 23 Artéria ileais                 |
| 11 Artéria apendicular                       | 24 Veia ileal                     |
| 12 Ceco                                      | 25 Íleo com mesentério            |
| 13 Mesocolo transverso                       |                                   |

## ÍLEO

- Diâmetro: 3,5cm;
- Parede fina;
- Poucas pregas;
- Pequenas;
- Folículos linfóides agregados;



Figura 03 - Peça anatômica humana dissecada da região ileal - ROHEN, Johannes W.; YOKOCHI, Chihiro; LÜTJEN-DRECOLL, Elke. Anatomia humana. Atlas Fotográfico de Anatomia Sistêmica e Regional. 5 ed. Barueri/SP: Manole, 2002. p. 296.

- 5 Artéria mesentérica inferior
- 6 Nervos e gânglios simpáticos
- 7 Artéria ilíaca comum direita
- 8 Intestino delgado (íleo)

## MESENTÉRIO

- Comprimento: 15 cm;
- Duas lâminas peritoniais;
- Ancorado na parede posterior do peritônio, envolve as alças jujunais e íleas;

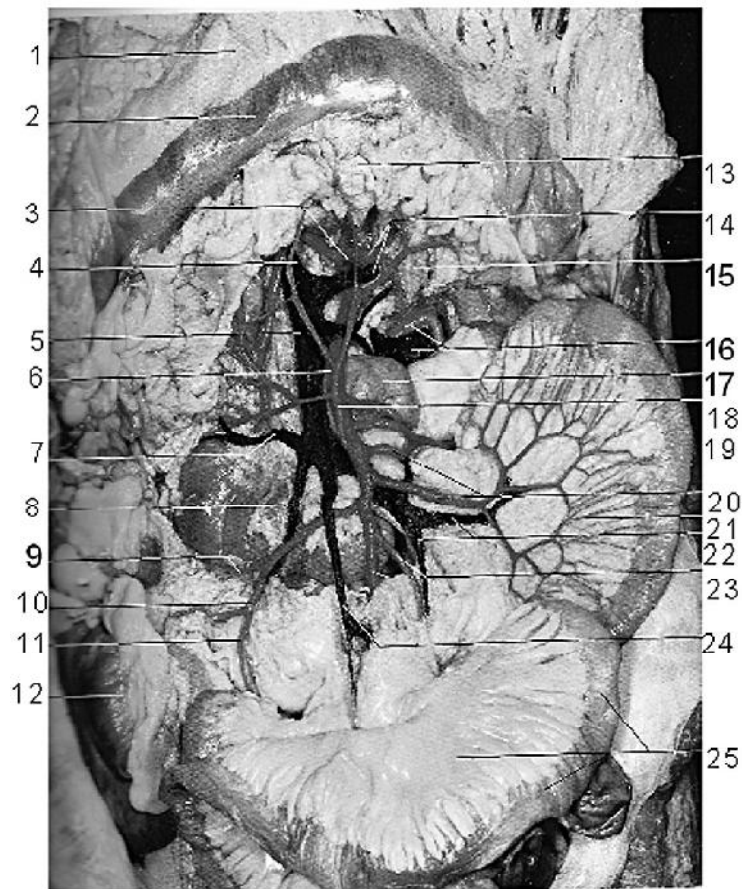
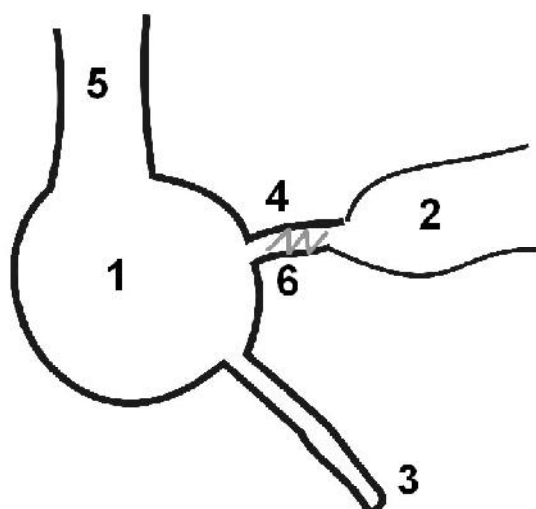


Figura 04 - Peça Anatômica dissecada de jejuno humano, ressaltando a vasculatura de artéria mesentérica superior e a morfo-arquitetura de arcos para aumentar a área de cobertura - ROHEN, Johannes W.; YOKOCHI, Chihiro; LÜTJEN-DRECOLL, Elke. Anatomia humana. Atlas Fotográfico de Anatomia Sistemica e Regional. 5 ed. Barueri/SP: Manole, 2002. p. 291.

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| 1 Omento maior (rebatido)                    | 21 Arcadas arteriais do intestino |
| 2 Colo transverso (tracionado superiormente) | 22 Veias jejunais                 |
| 3 Tronco celíaco                             | 23 Artéria ileais                 |
| 4 Veia porta                                 | 24 Veia ileal                     |
| 5 Veia mesentérica superior                  | 25 Íleo com mesentério            |
| 6 Artéria mesentérica superior               |                                   |
| 7 Veia cólica direita                        |                                   |
| 8 Veia ileocólica                            |                                   |
| 9 Artéria cólica direita                     |                                   |
| 10 Artéria ileocólica                        |                                   |
| 11 Artéria apendicular                       |                                   |
| 12 Ceco                                      |                                   |
| 13 Mesocolo transverso                       |                                   |
| 14 Artéria e veia esplênicas                 |                                   |
| 15 Pâncreas (seccional)                      |                                   |
| 16 Artéria e veia renais                     |                                   |
| 17 Flexura duodenojejunal                    |                                   |
| 18 Artéria cólica média                      |                                   |
| 19 Jejunum                                   |                                   |
| 20 Artéria jejunais                          |                                   |

## VALVA ÍLEO-CECAL



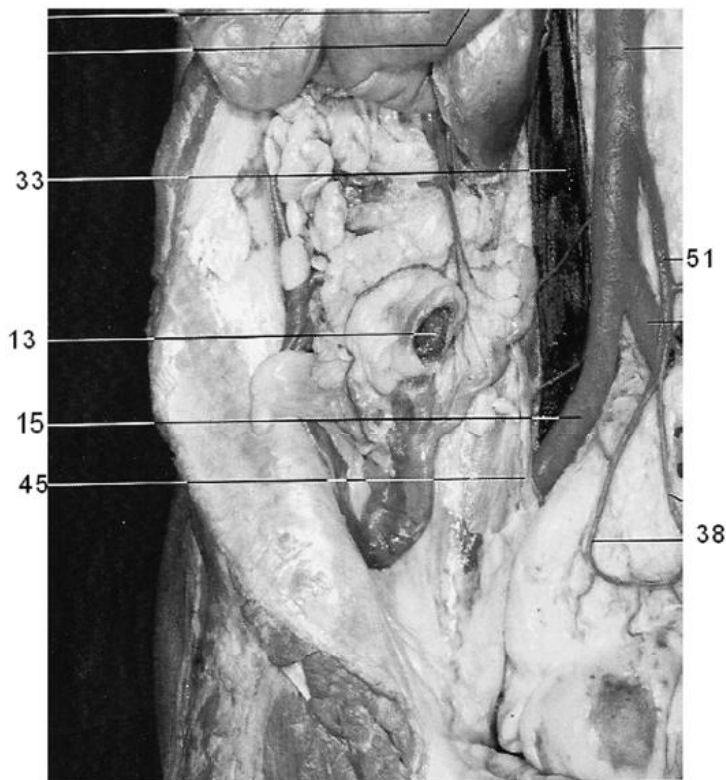
1. Cécum
2. Íleo
3. Apêndice vermiforme
4. Válva íleo-cecal
5. Cólon ascendente
6. Músculas circulares que estrangulam a luz, formando o esfíncter.

Figura 05 - Esquema da valva íleo-cecal, com a disposição das fibras musculares circulares.

## CÉCUM

Generalidades:

- Comprimento: 6cm;
- Diâmetro: 7,5cm;
- Recesso retocecal;
- Coberto por peritoneo.



- 13 Parte terminal do íleo
- 15 Artéria íliaca comum direita
- 33 Veia cava inferior
- 38 Artéria sigmoides
- 45 Ureter
- 51 A. íliaca comum esquerda

Figura 06 - Dissecação humana da região do cécum - ROHEN, Johannes W.; YOKOCHI, Chihiro; LÜTJEN-DRECOLL, Elke. Anatomia humana. Atlas Fotográfico de Anatomia Sistêmica e Regional. 5 ed. Barueri/SP: Manole, 2002. p. 293.

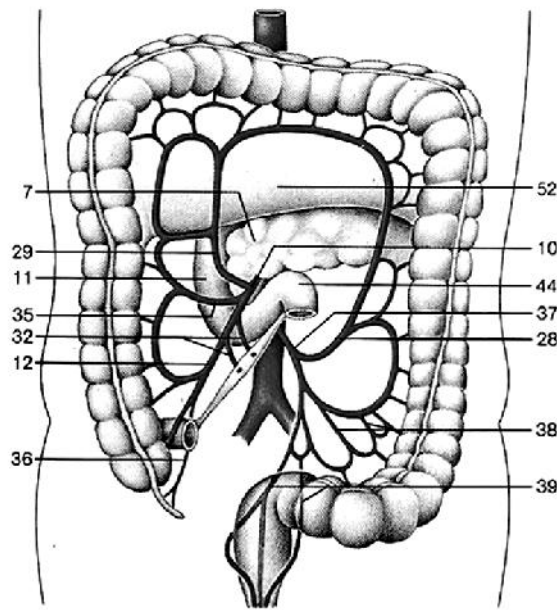


Figura 07 - Esquema da vasculatura do intestino grosso nos territórios de mesentérica superior e inferior - ROHEN, Johannes W.; YOKOCHI, Chihiro; LÜTJEN-DRECOLL, Elke. Anatomia humana. Atlas Fotográfico de Anatomia Sistemica e Regional. 5 ed. Barueri/SP: Manole, 2002. p. 292.

- 7 Pâncreas
- 10 Artéria mesentérica
- 11 Duodeno
- 12 Artéria ileocócitas
- 28 Artéria cólica esquerda
- 29 Artéria cólica
- 32 Artéria jejunais
- 35 Artéria cólica direita
- 36 Artéria apendicular
- 37 Artéria mesentérica inferior
- 38 Artéria sigmóideas
- 39 Artéria retal superior
- 44 Flexura duodenojejunal
- 52 Mesocolo transverso

## CÓLONS / RETO / ÂNUS

### Generalidades:

- Ascendente (15cm);
- Transverso (50cm);
- Descendente (25cm);
- Sigmóide (40cm);

### Generalidades:

- Reto (12cm);
- Pregas reatas

Superior

Média

Inferior

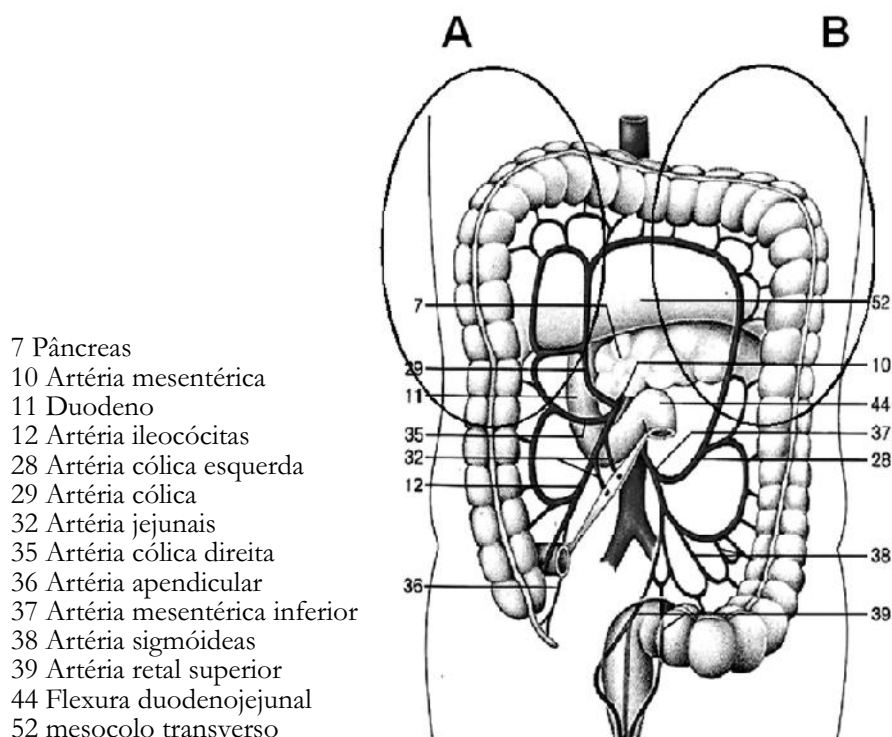


Figura 08 - Ilustração do intestino grosso ressaltando as flexuras hepáticas e esplênicas e irrigação pelas artérias mesentéricas superior e inferior (Adaptação) - ROHEN, Johannes W.; YOKOCHI, Chihiro; LÜTJEN-DRECOLL, Elke. Anatomia humana. Atlas Fotográfico de Anatomia Sistemica e Regional. 5 ed. Barueri/SP: Manole, 2002. p. 292.

- Ânus (4cm).

## GLÂNDULAS ANEXAS AO TUBO DIGESTIVO

- Salivares maiores;
- Salivares menores;
- Pâncreas;
- Fígado.

### GLÂNDULAS SALIVARES

- Maiores (Pares): Parótida;  
Submandibular;  
Sublingual.
- Menores: distribuídas na mucosa oral.
- Secretam: a saliva, constituída de enzimas digestivas, tais como ptialina, amilase.



**PÂNCREAS**

Além de possuir grande importância na digestão, o pâncreas ainda atua na produção de hormônios que são de vital importância para nossa sobrevivência.

A formação embriológica dessa glândula foi estudada no intuito de entender suas particularidades e sua formação anatômica.

**EMBRIOGÊNESE DO PÂNCREAS**

- Broto Pancreático Dorsal

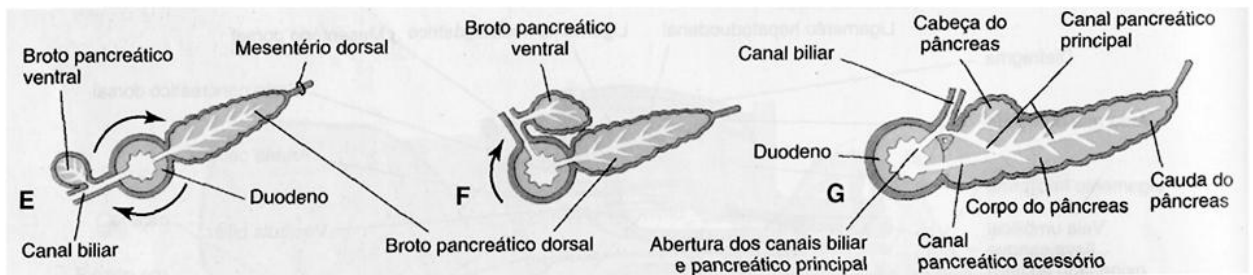


Figura 00 - Esquema do desenvolvimento do pâncreas.

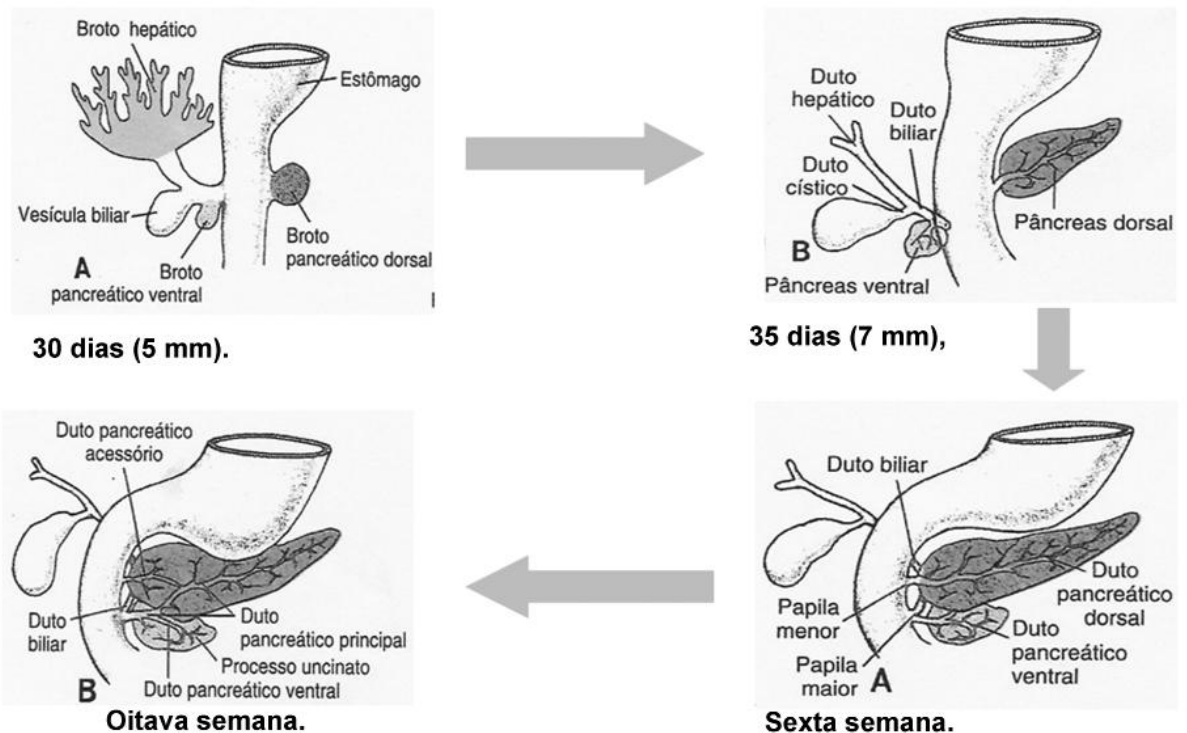


Figura 09 - Embriogênese do pâncreas. Esquema ilustrativo da formação.

- Broto Pancreático Ventral
- Rotação para a direita do duodeno

## RELAÇÕES DO PÂNCREAS

- A cabeça (sua porção direita) acomoda-se na alça duodenal.
- O corpo (parte horizontal) está posterior ao estômago e ao omento menor.



Figura 10 - Dissecção de pâncreas de feto humano. Acervo do Museu de Anatomia Humana do Departamento de Morfologia – CCBS – UFS.

- A cauda abriga-se entre as lâminas do ligamento esplenorrenal do hilo do baço.

O pâncreas é a glândula digestiva mais importante. A produção do suco pancreático depende da alimentação e sua secreção é primeiramente ativada pelo sistema nervoso. Depois, pelo estímulo do estado de saturação do estômago e finalmente pelo estímulo hormonal do duodeno. Na terceira fase, a presença de proteína pro voca a liberação de hormônios na mucosa duodenal, que agem no pâncreas por via sanguínea.

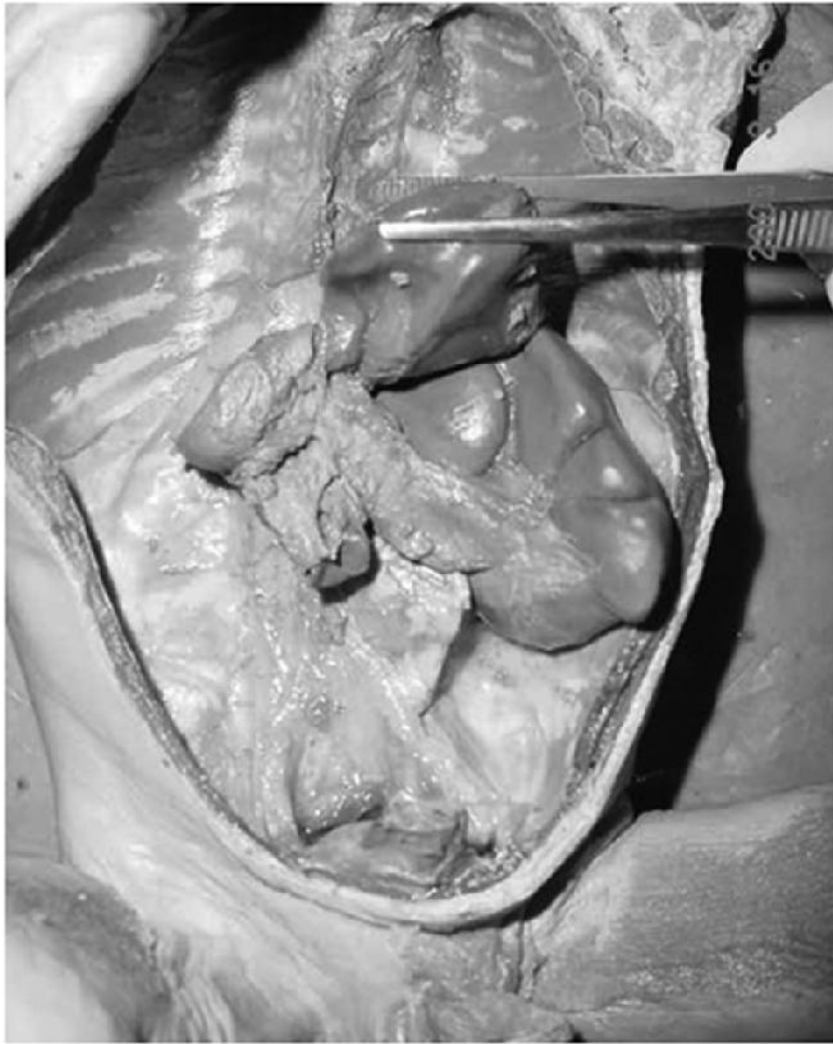


Figura 11 - Peça do acervo do Museu de Anatomia Humana – DMO – CCBS – UFS mostrando na ponta da pinça o estômago para melhor visualização do pâncreas.

## ORGANIZAÇÃO HISTOLÓGICA DO PÂNCREAS

O pâncreas exócrino é uma glândula serosa túbulo-alveolar composta cuja cápsula de tecido conjuntivo envia septos dividindo-a em lóbulos.

Os ácinos contém células centroacinares cujos ductos se esvaziam nos ductos intercalares que levam aos ductos intralobulares e depois aos interlobulares que secretam para o ducto pancreático principal.

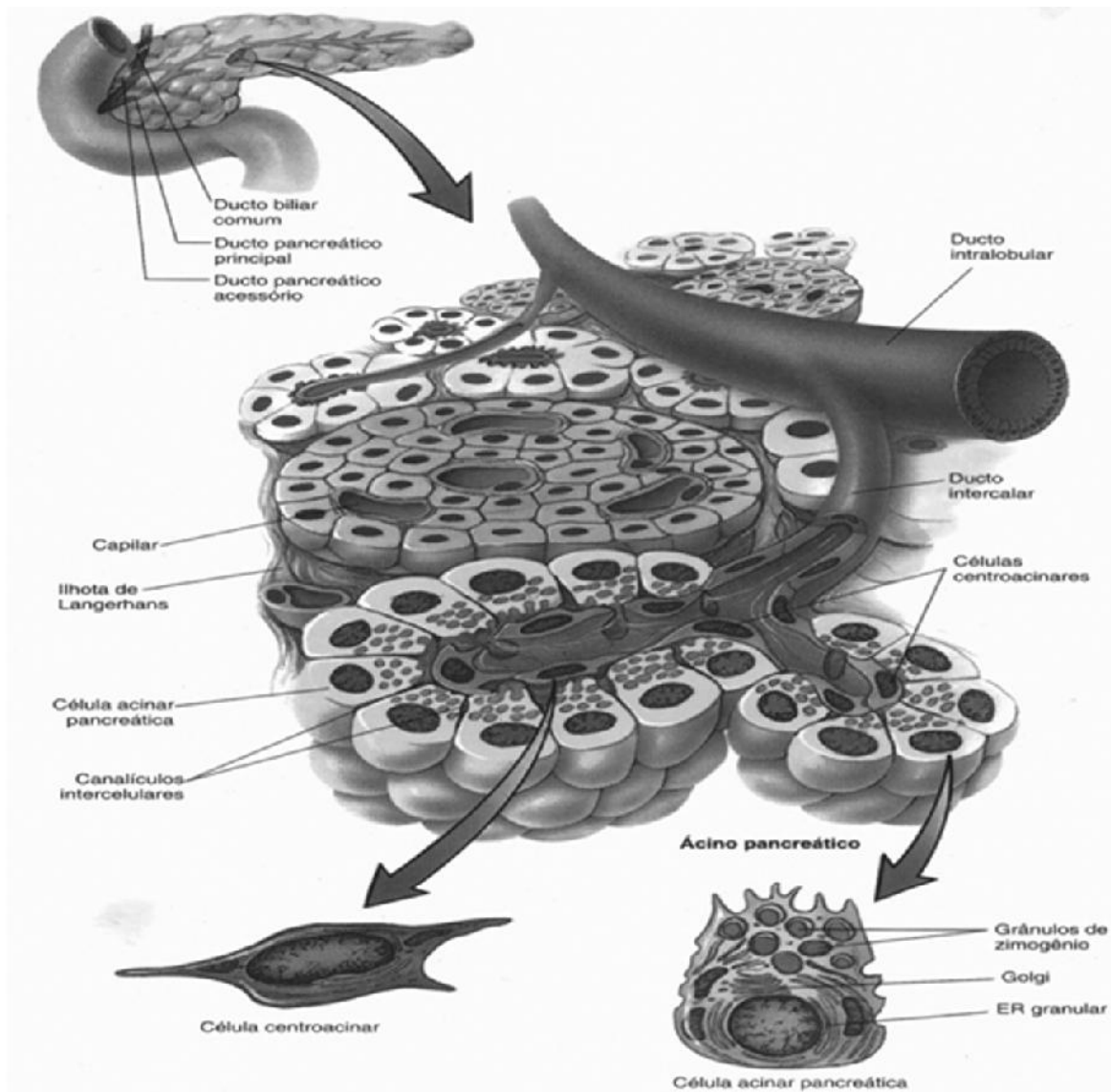


Figura 12 - Ilustração do tecido pancreático. GARTNER; HIATT. Atlas Colorido de Histologia.

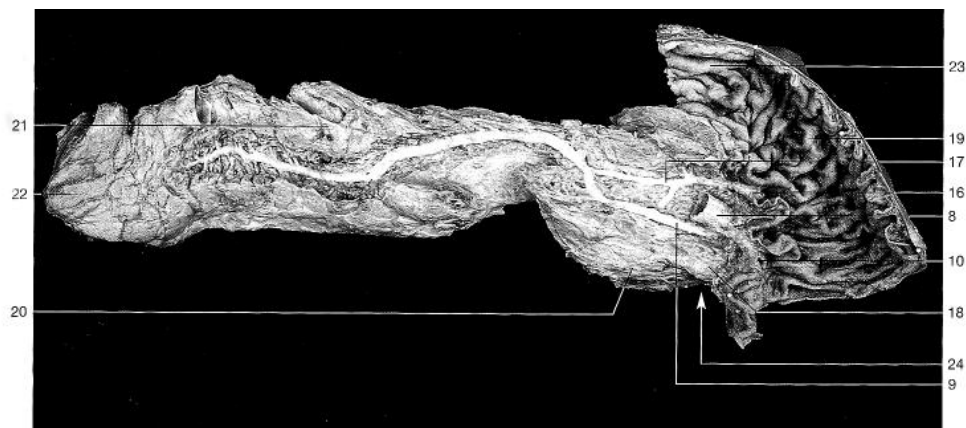


Figura 13 - Pâncreas com parte descendente do duodeno (Vista posterior). Foi aberto para expor as papilas do duodeno. O ducto pancreático foi dissecado e o ducto colédoco seccionado. O esfíncter da ampola hepatopancreática está exposto - ROHEN, Johannes W.; YOKOCHI, Chihiro; LÜTJEN-DRECOLL, Elke. Anatomia humana. Atlas Fotográfico de Anatomia Sistemica e Regional. 5 ed. Barueri/SP: Manole, 2002. p. 287.

- 8 Ducto colédoco
- 9 Ducto pancreático
- 10 Papila maior do duodeno
- 16 Papila menor do duodeno
- 17 Ducto pancreático acessório
- 18 Processo uncinado
- 19 Prega circular do duodeno (prega De Kerckring)
- 20 Cabeça do pâncreas
- 21 Corpo do pâncreas
- 22 Cauda do pâncreas
- 23 Parte descendente do duodeno

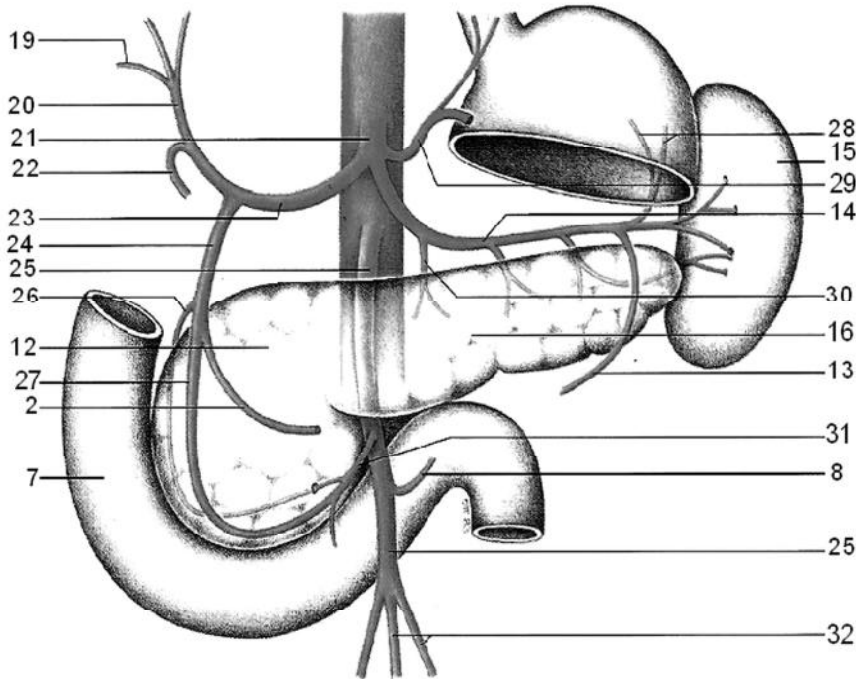


Figura 14 - Esquema da vasculatura pancreática. A cabeça irrigada pela artéria pancreática, ramo da duodeno-pancreática, corpo e cauda recebem irrigação da artéria esplênica - ROHEN, Johannes W.; YOKOCHI, Chihiro; LÜTJEN-DRECOLL, Elke. Anatomia humana. Atlas Fotográfico de Anatomia Sistemática e Regional. 5 ed. Barueri/SP: Manole, 2002. p. 304.

- |   |  |
|---|--|
| 2 Artéria gastromental direita                    | 30 Ramo pancreático posterior da artéria esplênica |
| 7 Duodeno   | 31 Artéria pancreaticoduodenal inferior            |
| 8 Artéria cólica média                            | 32 Artérias jejunais                               |
| 12 Corpo do pâncreas                              |  |
| 13 Artéria gastromental esquerda                  |  |
| 14 Artéria esplênica                              |  |
| 15 Baço   |  |
| 16 Cauda do pâncreas                              |  |
| 19 Artéria cística                                |  |
| 20 Artéria hepática própria                       |  |
| 21 Tronco Celíaco                                 |  |
| 22 Artéria gástrica direita                       |  |
| 23 Artéria hepática comum                         |  |
| 24 Artéria gastroduodenal                         |  |
| 25 Artéria mesentérica superior                   |  |
| 26 Artéria pancreaticoduodenal superior posterior |  |
| 27 Artéria pancreaticoduodenal superior anterior  |  |
| 28 Artéria gástrica curta                         |  |
| 29 Artéria gástrica esquerda                      |  |

O pâncreas endócrino, com as ilhotas de Langerhans disseminadas por todo o órgão por entre os ácinos serosos. O tecido endócrino, no seu conjunto, é denominado órgão insular.

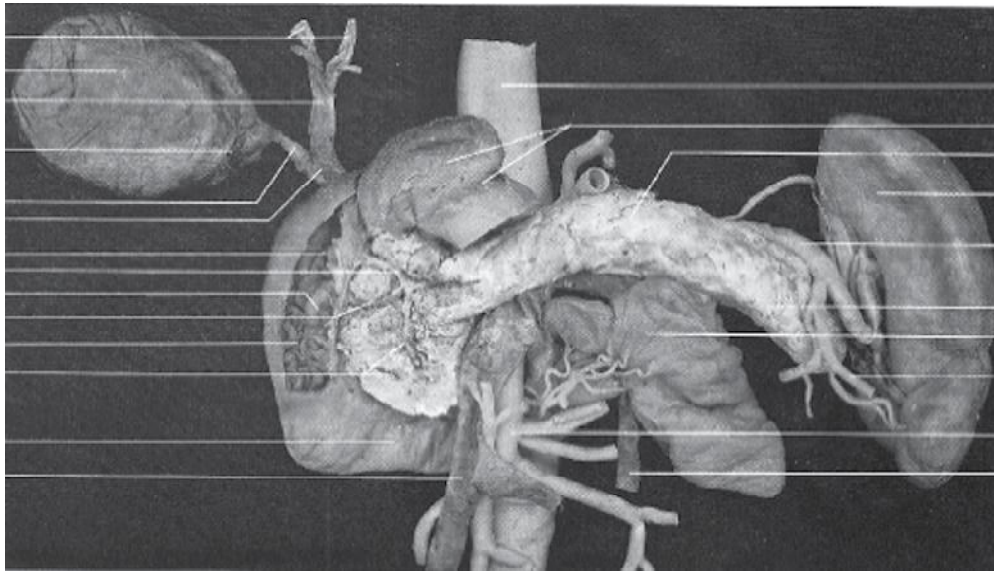


Figura 15 - Dissecação humana da via biliar com a sua desembocadura em ampola duodenal.RO-HEN, Johannes W; YOKOCHI, Chihiro; LÜTJEN-DRECOLL, Elke. Anatomia humana. Atlas Fotográfico de Anatomia Sistemica e Regional. 5 ed. Barueri/SP: Manole, 2002. pag 286.

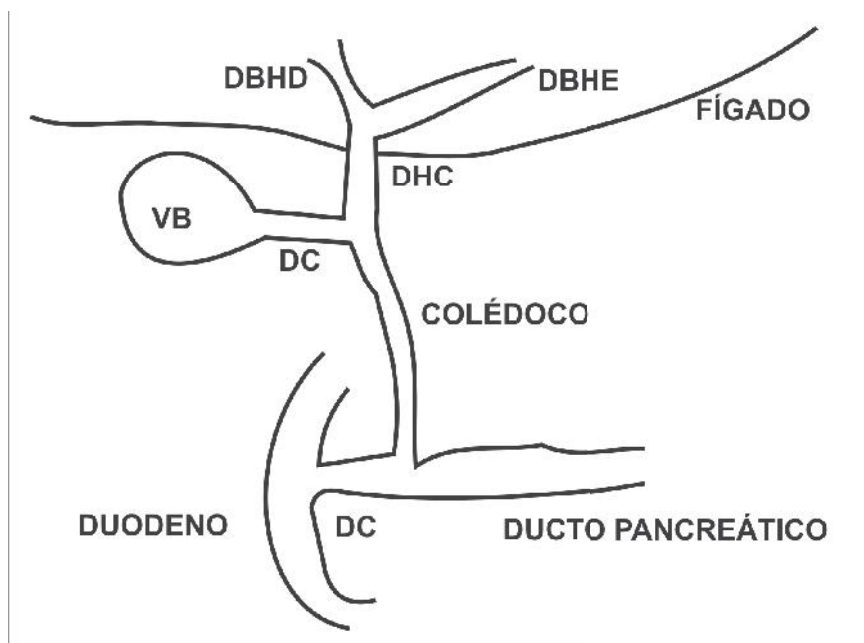


Figura 16 - Esquema do sistema ductal biliar: DBHD-ducto biliar hepático direito; DBHE- ducto biliar hepático esquerdo; DHC- ducto hepático comum; DC- ducto cístico; colédoco; ducto pancreático principal; DC- ducto colédoco-pancreático comum.

## VIAS BILIARES FÍGADO

- Maior glândula do corpo (cerca de 1,5kg)
- Suprimento vascular

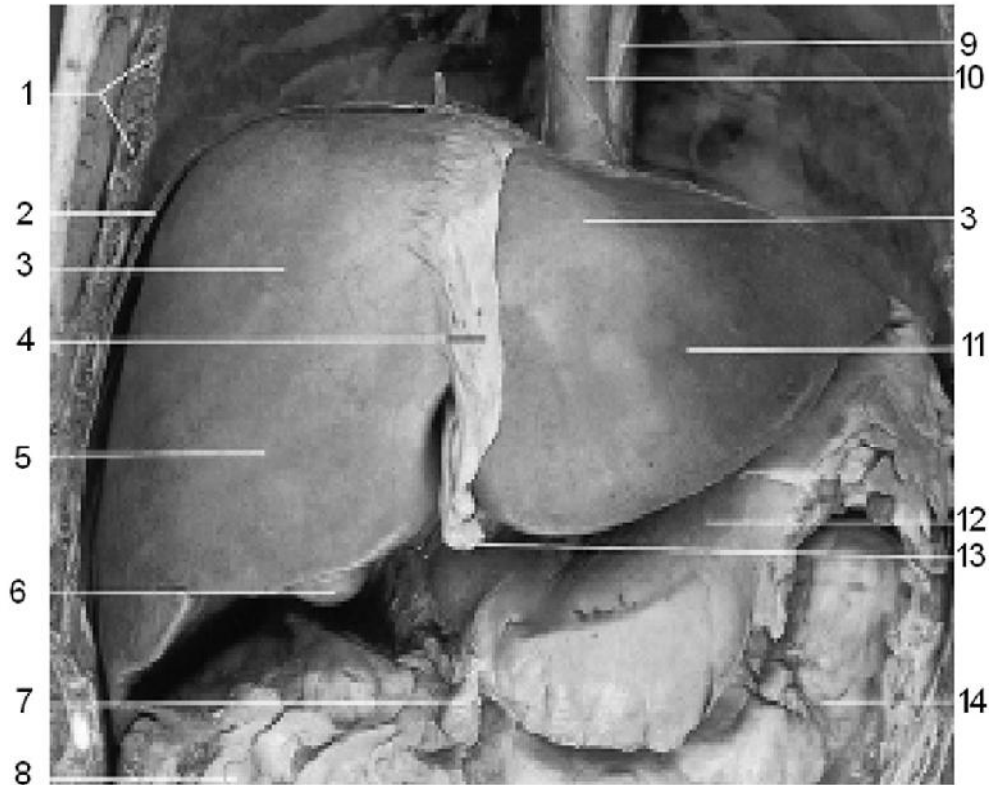


Figura 17 - Dissecção anatômica do fígado humano in loco - ROHEN, Johannes W.; YOKOCHI, Chihiro; LÜTJEN-DRECOLL, Elke. Anatomia humana. Atlas Fotográfico de Anatomia Sistemica e Regional. 5 ed. Barueri/SP: Manole, 2002. p. 288.

- 1 Costelas (margens de corte)
- 2 Diafragma
- 3 Face diafragmática do fígado
- 4 Ligamento falciforme do fígado
- 5 Lobo direito do fígado
- 6 Fundo da vesícula biliar
- 7 Ligamento gastrocólico
- 8 Omento maior
- 9 Aorta
- 10 Esôfago
- 11 Lobo esquerdo do fígado
- 12 Estômago
- 13 Ligamento redondo do fígado
- 14 Colo transversus

- Veia porta
- Artérias Hepáticas (direita e esquerda)
- Vesícula biliar

Maior glândula do corpo humano, o fígado é um órgão maciço localizado nos quadrantes esquerdo e direito (principalmente) do abdômen, logo abaixo do diafragma. É coberto pelo peritônio visceral, exceto na área que chamamos de área nua do fígado. Suas principais funções são: armazenar glicogênio, produzir a bile e metabolizar substâncias químicas do organismo.

- Situado no quadrante superior direito do abdome;
- Situado também nas regiões hipocondrial direita e hipogástrica;
- Lobos direito, esquerdo, caudado e quadrado;
- Ligamento falciforme;
- Ligamento redondo;
- Ligamento coronário;
- Ligamentos triangulares;
- Área nua do fígado, não tem peritônio..

### SISTEMA LIGAMENTAR

Sustentação do Fígado

- Falciforme.
- Coronário.
- Triangular.
- Redondo.

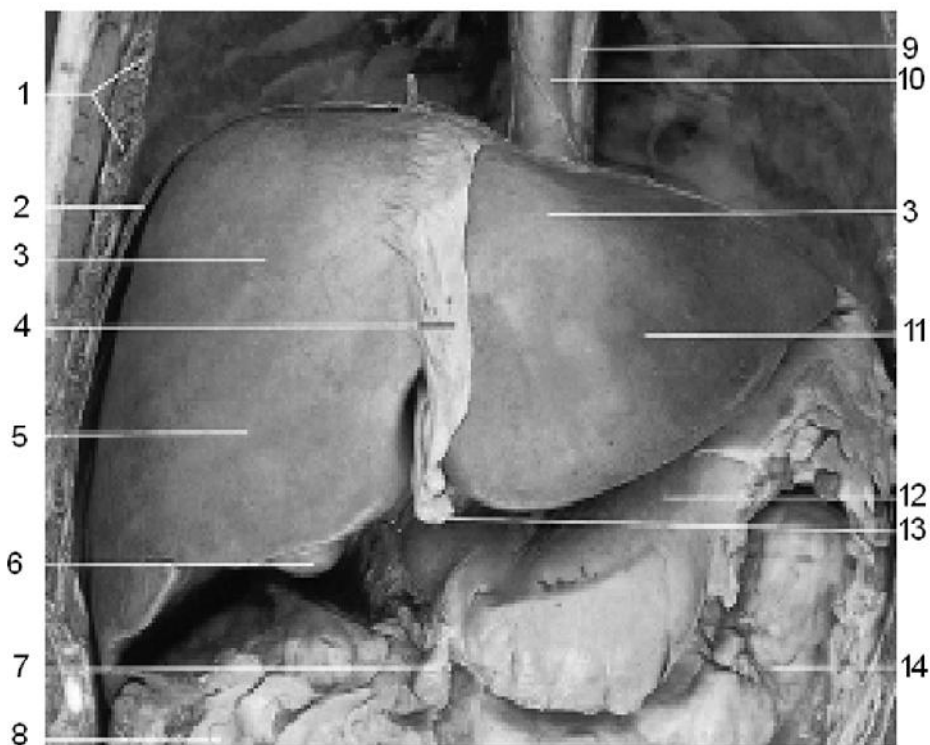


Figura 18 - Peça dissecada humana de fígado com seu sistema de sustentação as paredes da cavidade abdominal - ROHEN, Johannes W.; YOKOCHI, Chihiro; LÜTJEN-DRECOLL, Elke. Anatomia humana. Atlas Fotográfico de Anatomia Sistemica e Regional. 5 ed. Barueri/SP: Manole, 2002. p. 288.



O fígado fixa-se à cavidade abdominal por meio de alguns ligamentos que serão citados a seguir:

**Ligamento Coronário direito:** liga o fígado à parte inferior do diafragma, no lado direito. Possui duas lâminas: uma anterior e outra posterior.

**Ligamento Triangular Direito:** formado pela fusão das lâminas anterior e posterior do Ligamento Coronário Direito. Une o fígado à parede abdominal ântero-lateral.



Figura 19 - Peça dissecada humana de fígado. Fonte – Acervo do Museu de Anatomia Humana/DMO/CCBS/UFS.

**Ligamento Coronário Esquerdo:** liga o fígado à face inferior do diafragma, no lado esquerdo. Possui duas lâminas: uma anterior e outra posterior.

**Ligamento Triangular Esquerdo:** formado pela fusão das lâminas anterior e posterior do Ligamento Coronário Esquerdo.

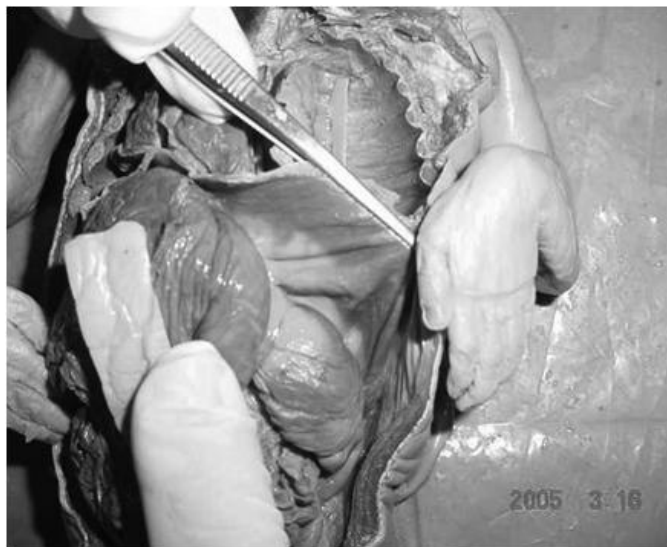


Figura 20 - Peça dissecada humana de fígado. Fonte – Acervo do Museu de Anatomia Humana/DMO/CCBS/UFS.

Ligamento Falciforme: une o fígado à parede abdominal anterior e o divide em lobos esquerdo e direito.

Ligamento Redondo: é a borda inferior do ligamento falciforme. Corresponde à veia umbilical obliterada.



Figura 21 - Peça dissecada humana de fígado. Fonte – Acervo do Museu de Anatomia Humana/ DMO/CCBS/UFS.

Ligamento Venoso: corresponde ao ducto venoso fetal fibrosado.



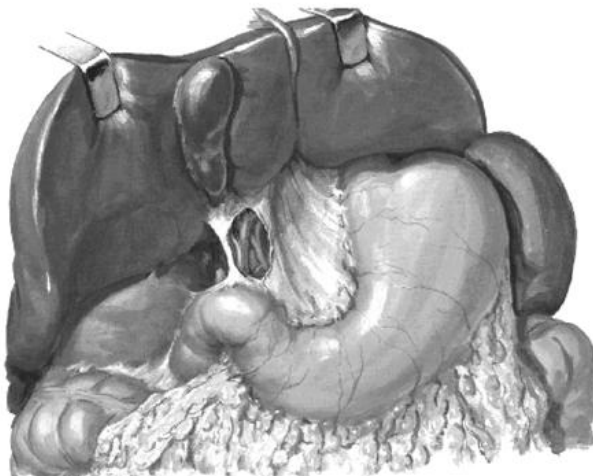
Figura 22 - Peça dissecada humana de fígado. Fonte – Acervo do Museu de Anatomia Humana/ DMO/CCBS/UFS.

## LOCALIZAÇÕES E COMUNICAÇÕES VASCULARES

- Veia porta (veia mesentérica superior + esplênica)
- Artéria hepática
  - Ramificações
- Comunicações sistêmicas
- entre as veias esofágicas
  - entre as veias retais
  - veias paraumbilicais (cabeça de medusa)



Figura 23 Foto mostrando a parede abdominal posterior após a retirada do fígado no andar superior do abdomen. (Fonte: Acervo do Museu de anatomia humana/DMO/CEBS/UFS.



*Netter*  
©Hovortu

Figura 24. Fígado in situ (Lâmina 271 A - NETTER, F. H. Atlas de Anatomia Humana. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2000).

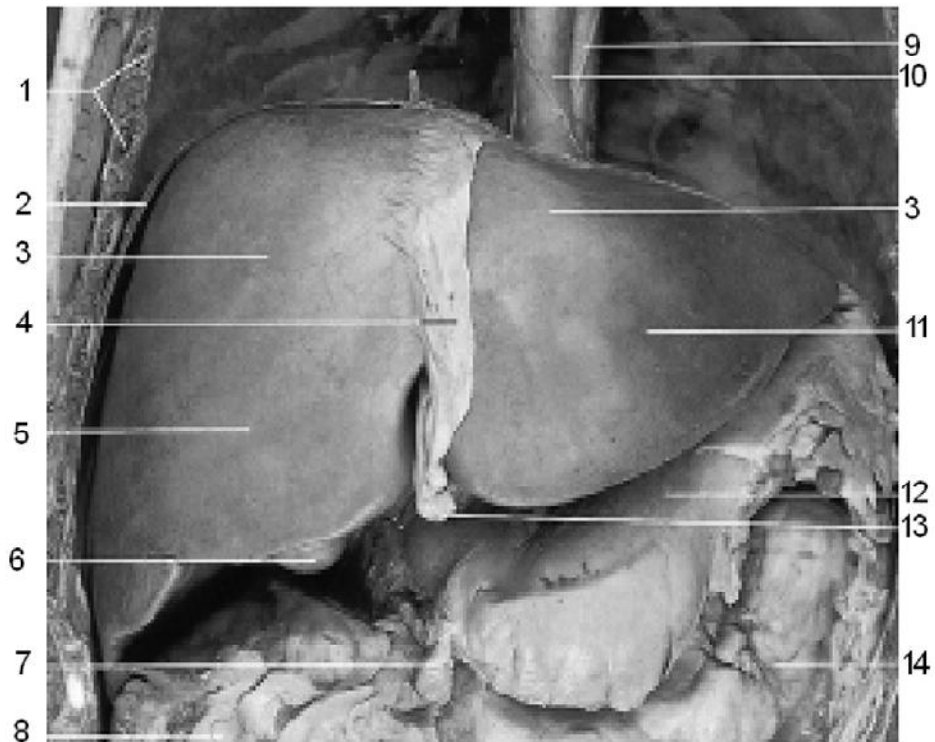


Figura 25 Dissecção anatômica do fígado humano vista anterior. ROHEN, Johannes W.; YOKOCHI, Chihiro; LÜTJEN-DRECOLL, Elke. Anatomia humana. Atlas Fotográfico de Anatomia Sistêmica e Regional. 5 ed. Barueri/SP: Manole, 2002. pag 288.

- 1 Costelas (margens de corte)
- 2 Diafragma
- 3 Face diafragmática do fígado
- 4 Ligamento falciforme do fígado
- 5 Lobo direito do fígado
- 6 Fundo da vesícula biliar
- 7 Ligamento gastrocólico
- 8 Omento maior
- 9 Aorta
- 10 Esôfago
- 11 Lobo esquerdo do fígado
- 12 Estômago
- 13 Ligamento redondo do fígado
- 14 Colo transversos

## VISTA VISCERAL

## LOBOS CAUDADO E QUADRADO

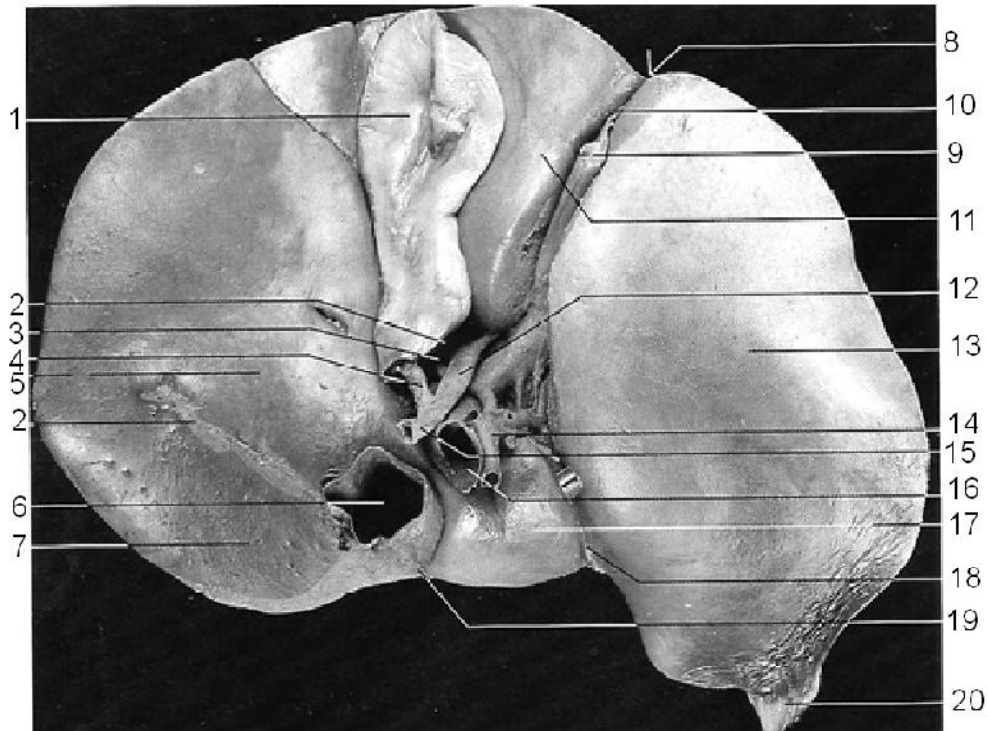


Figura 26. Dissecação anatômica do fígado humano vista visceral para a cavidade ROHEN, Johannes W.; YOKOCHI, Chihiro; LÜTJEN-DRECOLL, Elke. Anatomia humana. Atlas Fotográfico de Anatomia Sistêmica e Regional. 5 ed. Barueri/SP: Manole, 2002 abdominal. Fonte- Rohen & Yokochi, pag 289.

- 1 Fundo da vesícula biliar
- 2 Peritônio (margem de corte)
- 3 Artéria cística
- 4 Ducto cística
- 5 Lobo direito do fígado
- 6 Veia cava inferior
- 7 Área nua do fígado
- 8 Incisura para os ligamentos redondo e falciforme
- 9 Ligamento redondo do fígado
- 10 Ligamento falciforme do fígado
- 11 Lobo quadrado do fígado
- 12 Ducto hepático comum
- 13 Lobo esquerdo do fígado
- 14 A. hepática própria
- 15 Ducto colédoco
- 16 Veia porta
- 17 Lobo caudado do fígado
- 18 Ligamento venoso
- 19 Ligamento da veia cava inferior
- 20 Ligamento triangular esquerdo

## HILO HEPÁTICO

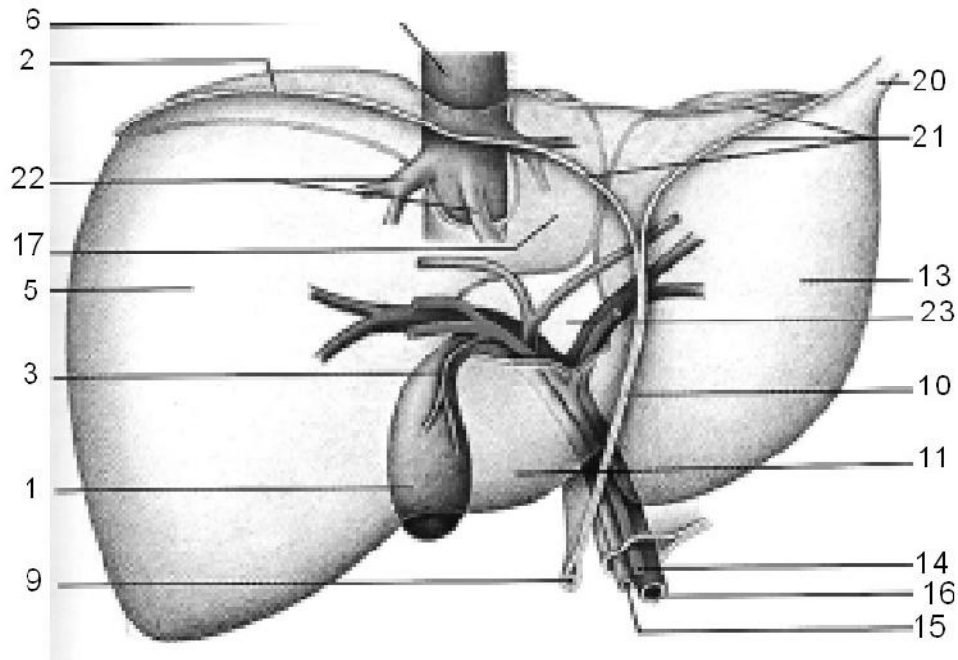


Figura 27 Diagrama do hilo hepático com saída do ducto hepático, e entrada da artéria hepática e da veia porta. ROHEN, Johannes W.; YOKOCHI, Chihiro; LÜTJEN-DRECOLL, Elke. Anatomia humana. Atlas Fotográfico de Anatomia Sistemica e Regional. 5 ed. Barueri/SP: Manole, 2002. pag 289.

- 1 Fundo da vesícula biliar
- 2 Peritônio (margem de corte)
- 3 Artéria cística
- 5 Lobo direito do fígado
- 6 Veia cava inferior
- 9 Ligamento redondo do fígado
- 10 Ligamento falciforme do fígado
- 11 Lobo quadrado do fígado
- 13 Lobo esquerdo do fígado
- 14 A. hepática própria
- 15 Ducto colédoco
- 16 Veia porta
- 17 Lobo caudado do fígado
- 20 Ligamento triangular esquerdo
- 21 Ligamento coronário do fígado
- 22 Veias hepáticas
- 23 Porta do fígado

## SISTEMA PORTA

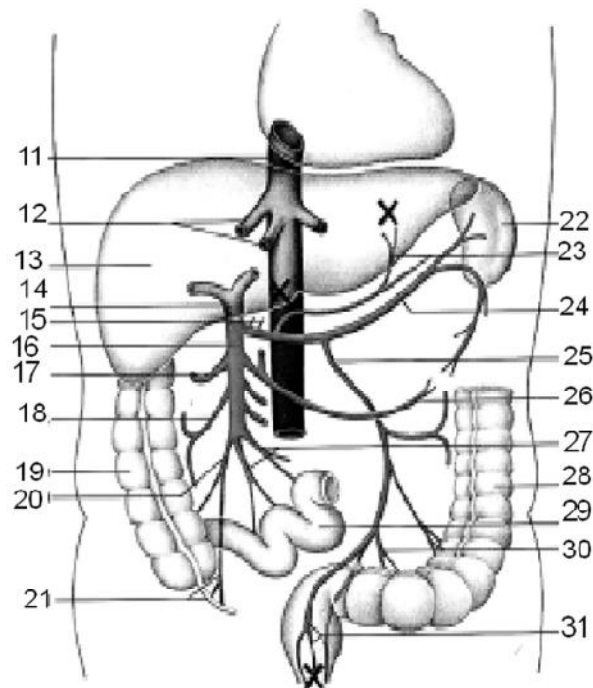


Figura 28. Diagrama do sistema porta com suas tributárias veias esplênica, mesentérica superior e inferior. ROHEN, Johannes W.; YOKOCHI, Chihiro; LÜTJEN-DRECOLL, Elke. Anatomia humana. Atlas Fotográfico de Anatomia Sistemica e Regional. 5 ed. Barueri/SP: Manole, 2002. pag. 292

- 11 Veia cava inferior
- 12 Veia hepáticas
- 13 Fígado
- 14 Veia porta
- 15 Veias para-umbilicais no ligamento falciforme
- 16 Veia mesentérica superior
- 17 Veia cólica média
- 18 Veia cólica direita
- 19 Colo ascendente
- 20 Veia ileocólica
- 21 Apêndice vermiforme e veia apendicular
- 22 Baço
- 23 Veias gástricas esofágicas
- 24 Veia esplênica
- 25 Veia mesentérica inferior
- 26 Veia gastromental direita
- 27 Veias ileias
- 28 Colo descendente
- 29 Íleo
- 30 Veias sigmóides
- 31 Veias retal superior

## VESÍCULA BILIAR

Generalidades: armazena bile, ao ser estimulado por peptídio entero-hepático responde com contração e drenagem seu conteúdo concentrado no sistema ductal cístico, cóledoco pancreatico- duodenal

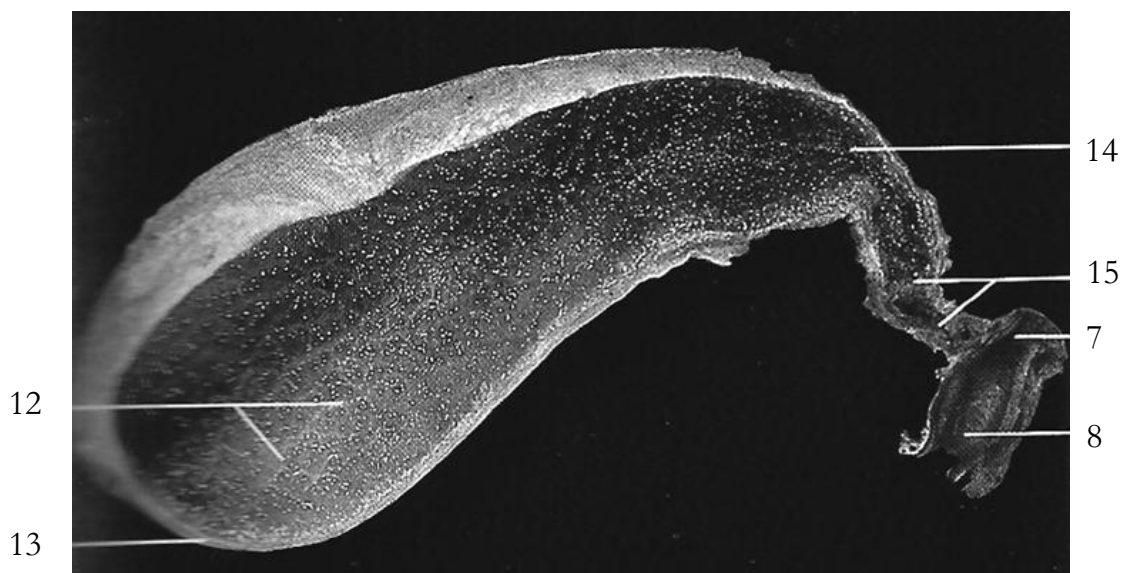


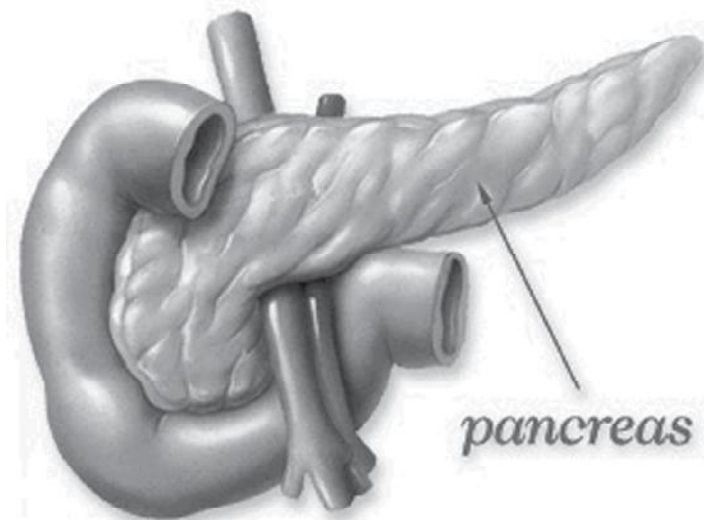
Figura 29. Peça anatômica isolada de vesícula biliar humana com seu ducto cístico conectado ao colédoco. ROHEN, Johannes W.; YOKOCHI, Chihiro; LÜTJEN-DRECOLL, Elke. Anatomia humana. Atlas Fotográfico de Anatomia Sistêmica e Regional. 5 ed. Barueri/SP: Manole, 2002, pag 287.

- 7 Ducto hepático comum
- 8 Ducto colédoco
- 12 Pregas da membrana mucosa da vesícula biliar
- 13 Túnica muscular da vesícula biliar
- 14 Colo da vesícula biliar (aberto)
- 15 Ducto cístico com pregas em espiral

## CONCLUSÃO

A continuação do trato digestório com a fase absorptiva de jejuno, enseja a formação do caldo entérico no íleo e por esse motivo ocorre um predomínio de tecido linfóide de proteção, a passagem pela valva íleo-cecal e chegada à parte de empacotamento dos resíduos nos cólons. Para, finalmente, chegarem ao reto e ânus, já como bolo fecal. Anexados a esse tubo digestório encontram-se as glândulas salivares maiores e menores e duas glândulas ímpares: a primeira, o pâncreas com sua dualidade de endócrino e exócrino; e, depois, o fígado, grande órgão fabricante de proteínas importantes para as rotas metabólicas do organismo vivo.





(Fonte: <http://www.geocities.com>).

## RESUMO

Nesta segunda parte do tubo digestório foram abordados o segmento de absorção constituído pelo jejuno e íleo, a parte colônica de ajuste do conteúdo aquoso do organismo e empacotamento dos resíduos e de descarga com reto e ânus. Assim como as glândulas anexas ao sistema digestivo salivares, pâncreas e fígado.



## ATIVIDADES

1. Quais são os locais do tubo digestivo que secretam enzimas digestivas?
2. O que é mesentério?
3. O que contém o ducto pancreático, o colédoco e o ducto hepatopancreático?
4. As células caliciformes do intestino grosso secretam o quê?
6. Componentes da tríade portal.
7. Mecanismo da defecação.



### COMENTÁRIO SOBRE AS ATIVIDADES

Procure responder as questões com o máximo de reflexão, pesquisando outros textos em atlas anatômicos e livros dispostos na bibliografia. Analise detalhadamente cada órgão citado na lição. Não esqueça de que a internet é uma ferramenta valiosa para aperfeiçoamento do estudo, dispõe de imagens claras, em cores, e que facilitarão bastante o seu aprendizado. Finalmente, não deixe de levar as dúvidas para discussão no pólo.

### REFERÊNCIAS

TORTORA, Gerard J. **Princípios de Anatomia Humana**. 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

ROHEN; YOKOCHI. **Anatomia Humana**. 6 ed. São Paulo: Manole, 2007.

SOBOTTA. **Atlas de Anatomia Humana**. 22 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.