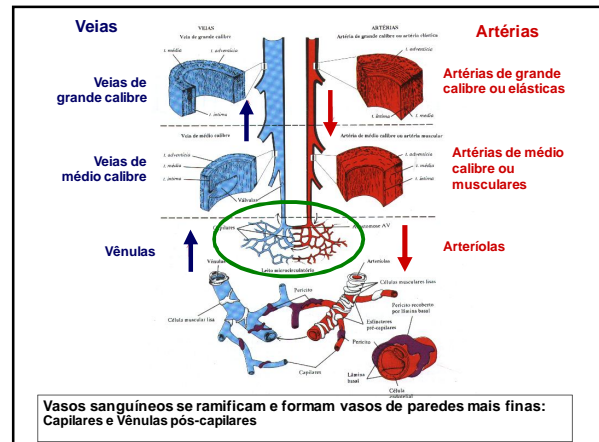


Histologia dos Órgãos e Sistemas

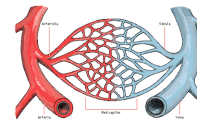
Vera Andrade, 2015



- **Sistema Cardiovascular**
 - Coração e vasos sanguíneos
- **Sistema Linfático**
 - Timo, medula óssea, baço, linfonodos, tonsilas, sistema difuso
- **Sistema Respiratório**
 - Nariz, faringe, laringe, traqueia, brônquios, pulmão
- **Sistema Urinário**
 - Rim, ureteres, bexiga urinária, uretra
- **Sistema Digestório**
 - Boca, esôfago, estômago, intestino delgado, intestino grosso, glândulas
- **Sistema Endócrino**
 - Hipófise, tireóide, paratireóide, adrenal, pâncreas
- **Sistema Tegumentar**
 - Pele e anexos
- **Sistema Genital Masculino e Feminino**
 - Testículos, epidídimo, ductos, glândulas
 - Ovários, útero, trompas, vagina, genitália externa, glândulas mamárias



Capilares sanguíneos



Artérias → Capilares → Veias

Sistema porta venoso

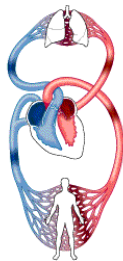
- Sistema porta hepático
- veia → capilares → veia
- S. porta hipotalâmico-hipofisiário
- veia → capilares → veia

Sistema porta arterial

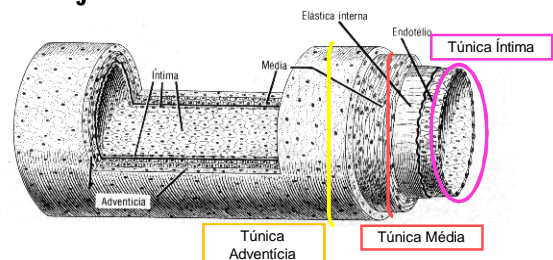
- Sistema porta arterial dos rins
 - arteriola → capilares → arteriola

Sistema Cardiovascular

- Sistema fechado, circula o sangue em uma só direção, dentro de vasos sanguíneos
- Coração → bomba muscular
- Formado pelo coração e vasos sanguíneos (artérias, veias e capilares)
- Sistemas → arterial, venoso e linfático
- Função de transporte de gases, nutrientes, resíduos metabólicos, calor, hormônios e mecanismos de defesa



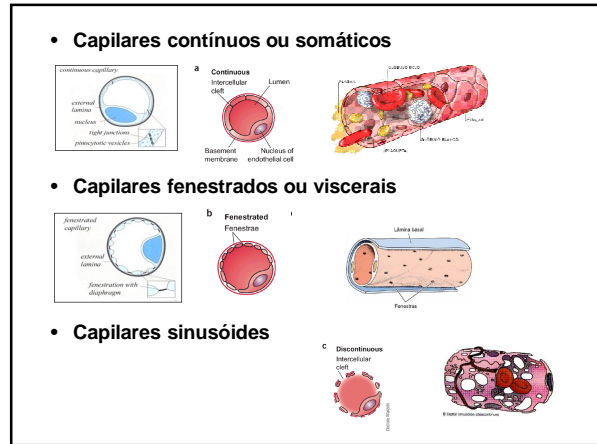
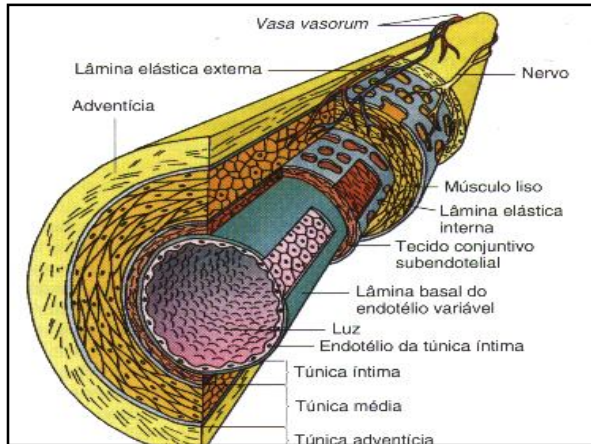
Vaso sanguíneo



Túnica íntima de células endoteliais - tecido epitelial pavimentoso simples
Lâmina basal, tecido conjuntivo frouxo sub-endotelial, e pode ter células musculares lisas

Túnica média de células musculares lisas + fibras elásticas + proteoglicanas

Túnica adventícia: Tecido conjuntivo com macrófagos, fibroblastos, músculo liso, vasos sanguíneos e terminações nervosas.



Arteria de Médio Calibre - Muscular

- Túnica íntima:** Endotélio: epitélio pavimentoso simples e lâmina basal, tecido conjuntivo subendotelial escasso, limitante elástica interna
- Túnica média:** Células musculares lisas, unidas com junções comunicantes em espiral, fibras colágenas e elásticas.: Limitante elástica externa
- Túnica adventícia:** Tecido conjuntivo mais espesso que na artéria elástica, fibras de colágeno e elástica, fibroblastos, nervos e vasa vasorum

Arteria de Grande Calibre - Elástica

- Túnica íntima:** Endotélio: epitélio pavimentoso simples, subendotelial: tecido conjuntivo, células musculares lisas, membrana elástica interna
- Túnica média:** Material elástico circular, entre as quais estão as células musculares lisas em circular
- Túnica adventícia:** Tecido conjuntivo com fibras elásticas, colágenas, fibroblastos e macrófagos, Vasa vasorum – vasos que nutrem a parede do vaso sanguíneo, Nervi vasculares – nervos

Capilares

- Contínuos ou somáticos**
 - Células endoteliais contínuas, unidas por junções oclusivas
 - As substâncias atravessam a parede por vesículas de pinocitose (célula)
 - Timo e SNC
- Fenestrados ou viscerais**
 - Apresentam orifícios na parede das células, lâmina basal contínua
 - Glândulas endócrinas, rins
- Sinusóides**
 - Trajeto sinuoso, diâmetro amplo e irregular, lâmina basal descontínua
 - Fígado, baço e medula óssea

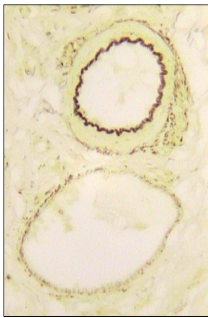
Arteria pequeno calibre ou arteriola

- Túnica íntima de células endoteliais (epitélio pavimentoso simples), camada subendotelial, membrana limitante interna nem sempre visível
- Túnica média com 1 a 2 camadas de células musculares lisas
- A membrana limitante externa nem sempre visível
- Túnica adventícia pouco desenvolvida

Veia de Grande Calibre

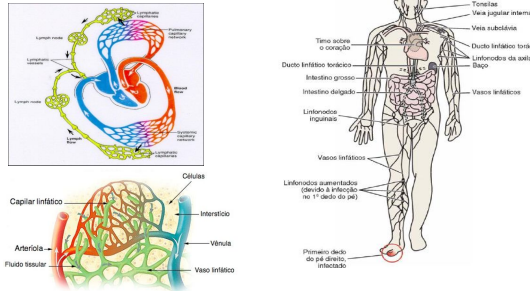
- Túnica íntima: Endotélio, epitélio pavimentoso simples e lâmina basal, subendotelial delgado
- Túnica média: Músculo liso, fibras colágenas e elásticas
- Túnica adventícia: É a túnica mais desenvolvida, tecido conjuntivo mais espesso, músculo liso longitudinal, fibras de colágeno e elástica, fibroblastos, nervos e vasa vasorum.

- **Veia de Médio Calibre**
- **Túnica íntima:** **Células endoteliais**, **epitélio pavimentoso simples** e lâmina basal, subendotelial delgado
- **Túnica média:** **Células musculares lisas**, unidas com junções, fibras colágenas e elásticas, pouco desenvolvida
- **Túnica adventícia:** Tecido conjuntivo mais espesso, fibras de colágeno e elástica, fibroblastos, nervos e *vasa vasorum*.



- **Veia de Pequeno Calibre (Vênulas)**
- **Túnica íntima:** **Células endoteliais**, **epitélio pavimentoso simples** e lâmina basal, tecido conjuntivo subendotelial delgado
- **Túnica média:** Delgada
- **Túnica adventícia:** Tecido conjuntivo.

SISTEMA LINFÁTICO



É um sistema paralelo ao sistema circulatório, constituído de **células**, **vasos** e **órgãos linfáticos**, que **drenam e filtram o líquido tissular (linfa) ou plasma** excedente gerado das trocas a partir dos processos celulares

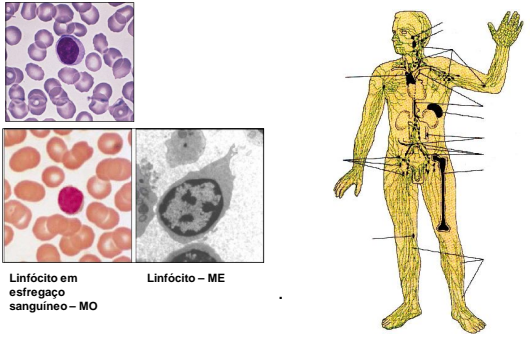
Coração

- É um órgão oco, localizado na cavidade torácica, no centro do peito, entre os pulmões, sobre o diafragma
- **Três camadas**
- O **pericárdio** envolve todo o coração externamente é constituído de **tecido pavimentoso simples**
- O **miocárdio** é a camada mais espessa, constituída de **tecido muscular esquelético cardíaco**
- O **endocárdio** está formado de **tecido epitelial pavimentoso simples**, o endotélio



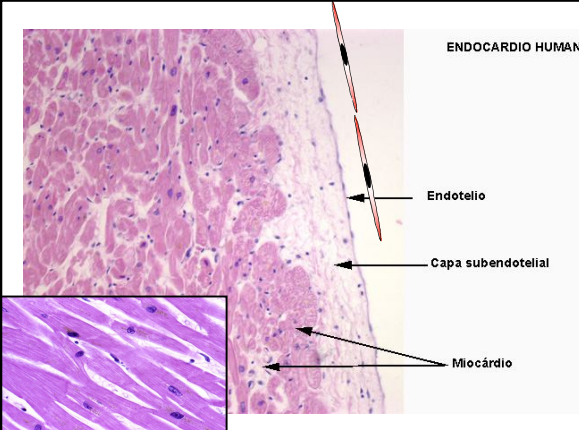
Célula Linfócito

Vasos Linfáticos e Órgãos Linfáticos



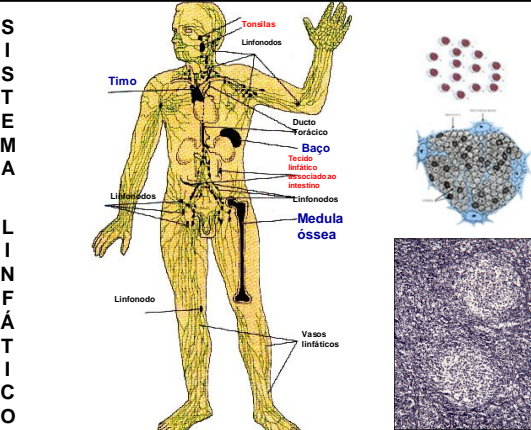
Linfócito em esfregaço sanguíneo – MO
Linfócito – ME

ENDOCÁRDIO HUMANO



Endotélio
Capa subendotelial
Miocárdio

SISTEMA LINFÁTICO



Tímolo
Tonsilas
Linfonodos
Ducto linfático
Baço
Tecido linfático
Esplênico
Intestino
Linfonodos
Medula óssea
Linfonodo
Vasos linfáticos

Órgãos Linfóides Centrais

Medula Óssea
Timo

Órgãos Linfóides Secundários

Baço
Linfonodos
Tecido linfático difuso

Baço

- A maior massa de tecido linfático do corpo
- Situado na cavidade abdominal, no quadrante superior esquerdo
- Função hematopoiética** na fase inicial do **desenvolvimento fetal**, com a produção de hemácias e leucócitos
- O baço produz, controla, armazena e destrói células sanguíneas
- Possui uma polpa branca e uma polpa vermelha

Polpa Branca (T) faz parte do sistema de defesa (sistema imune)
Polpa Vermelha remove os materiais inúteis do sangue (p.ex., hemácias velhas ou defeituosas).

Medula Óssea

- Local de hematopoese a partir do quinto mês de gestação
- Onde se geram todas as células sanguíneas circulantes de um adulto
- Linfócitos T imaturos**, e é também de maturação dos **Linfócitos B**

Linfonodos

São órgãos pequenos (estruturas celulares) em forma de feijão, situados em diversos pontos da rede linfática, atuam na defesa do organismo e produzem anticorpos

São os lugares onde se iniciam as respostas imunológicas adaptativas frente aos antígenos proteicos transportados pela linfa

Timo

- Órgão linfoepitelial, atrás do esterno, altura dos grandes vasos do coração
- Cápsula de tecido conjuntivo denso não modelado, envia septos
- Linfócitos T**, macrófagos e células reticulares

Linfonodo

Na parte convexa chegam os vasos linfáticos aferentes

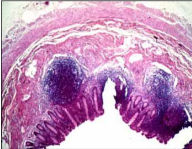
Na parte côncava chega uma artéria e saem uma veia e um vaso linfático

Sistema linfático difuso

- Nódulos linfáticos
- Infiltrados linfocitários
- Tonsilas
 - Tonsilas faríngeas** (inflamam = adenóides);
 - Tonsilas palatinas; Tonsilas linguais** (aglomerados de tecido linfóide com cápsula incompleta)
- Tecido linfóide associado ao Brônquio e ao Tubo Digestivo (nódulos linfáticos isolados – Placas de Peyer).



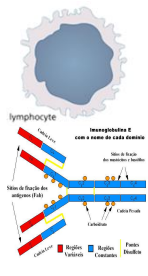
Tonsilas



Intestino

IMUNIDADE

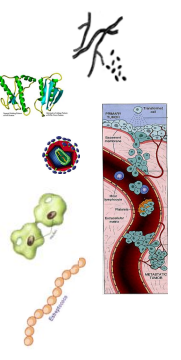
Imunidade celular



Imunidade humoral

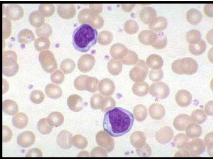
Linfócito T reage e mata o vírus, proteína, célula

O linfócito produz anticorpos que atua no vírus



Sistema Imunológico

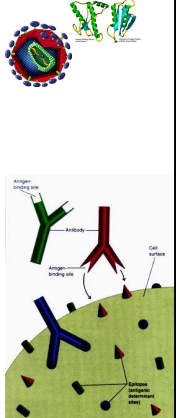
- Linfócito T
 - T-helper:** ajudam linfócito B
 - T-supressor:** inibem o T e B
 - T-citotóxico:** agem contra células modificadas
 - T-memória:** linfócitos com memória imunológica específica



Os linfócitos só reconhecem moléculas de antígeno associado ao Major histocompatibility complex (MHC).

Resposta Imunológica

- Antígenos e Imunógenos**
 - Moléculas estranhas, molécula que pode reagir com o anticorpo
- Epítipo** → Região da molécula do antígeno que determina a resposta imunológica
- Anticorpo** → Glicoproteína chamada de imunoglobulina, é constituída por duas cadeias leves (L) e duas cadeias pesadas (H), ligadas por pontes dissulfetos
- Imunoglobulinas** → Anticorpo sintetizado pelo plasmócito

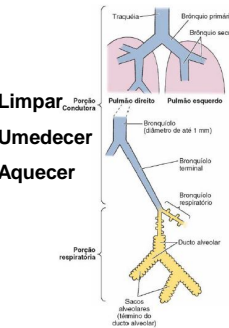


MHC – Major Histocompatibility Complex ou HLA – Human Leukocyte Antigen

- Por meio desse complexo o sistema imunológico distingue as moléculas do seu próprio organismo de moléculas estranhas
 - MHC I:** em todas as células do corpo
 - MHC II:** macrófagos, linfócitos B, células de Langerhans, células dendríticas
- MHC é único para cada pessoa. Gêmeos idênticos possuem = MHC

Sistema Respiratório

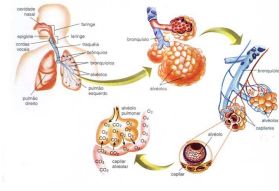
Porção condutora e porção respiratória

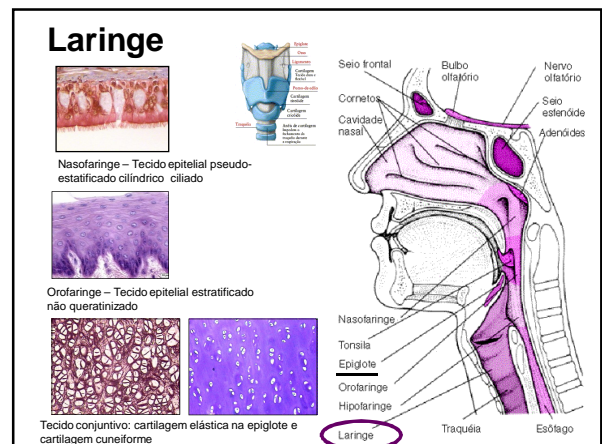
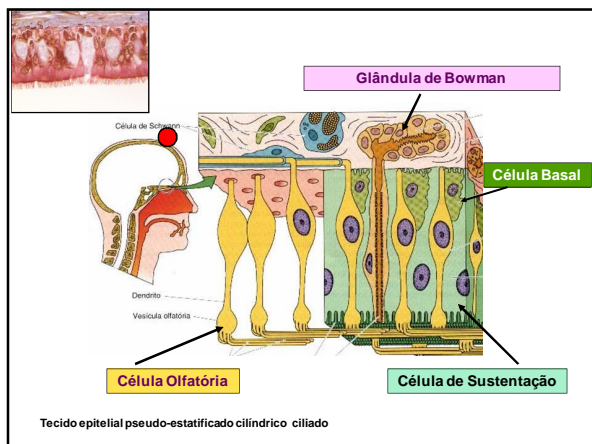
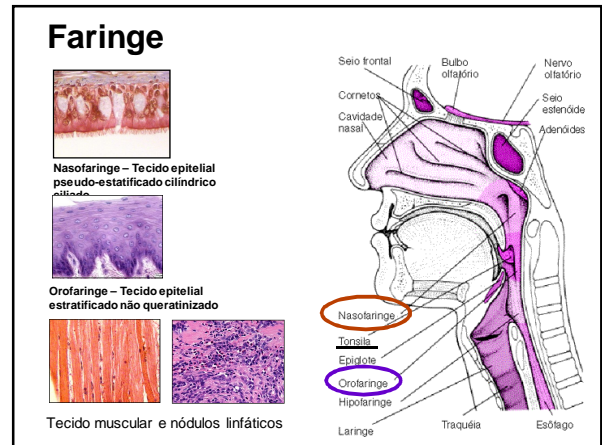
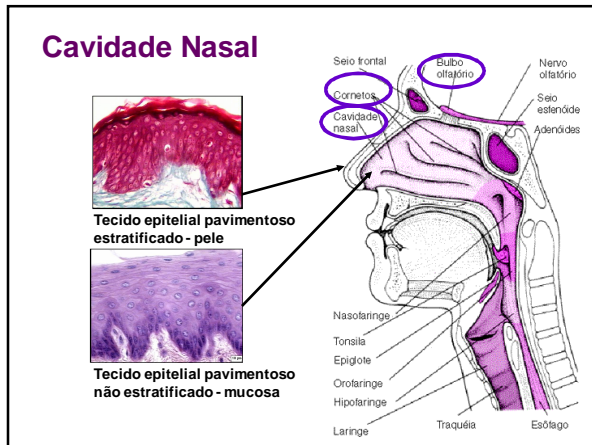
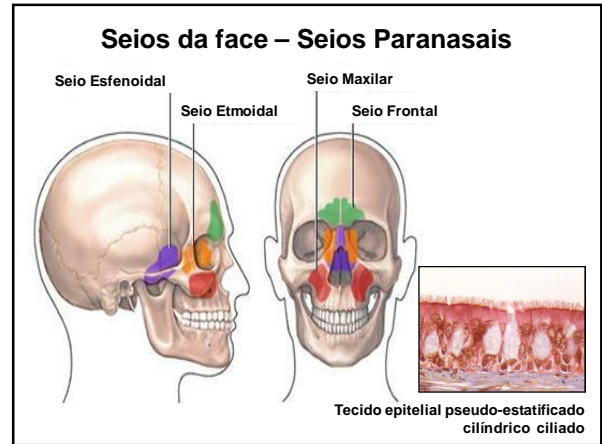
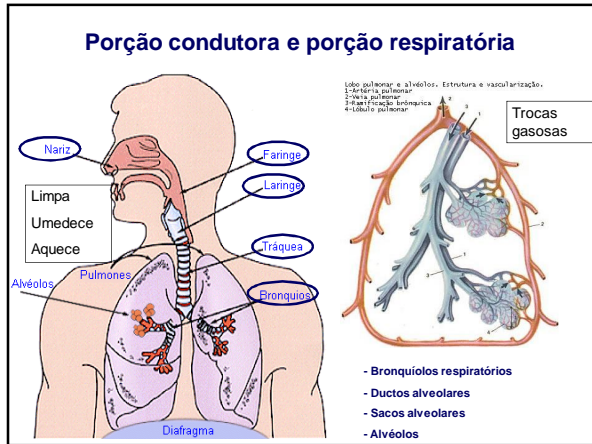


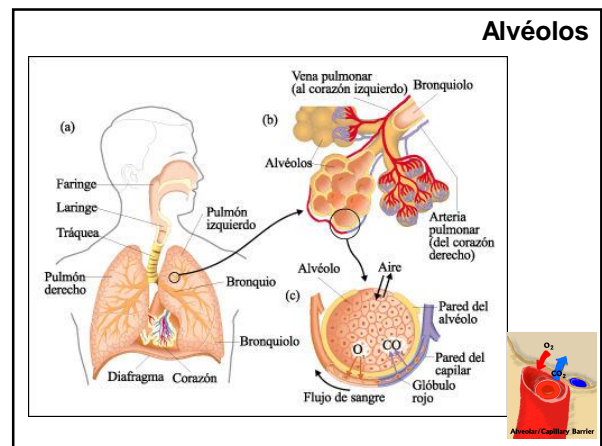
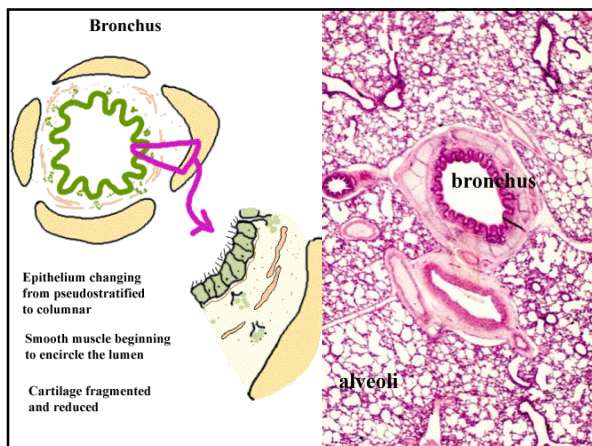
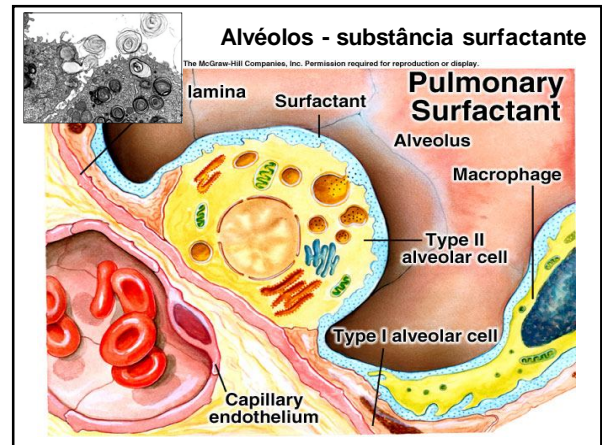
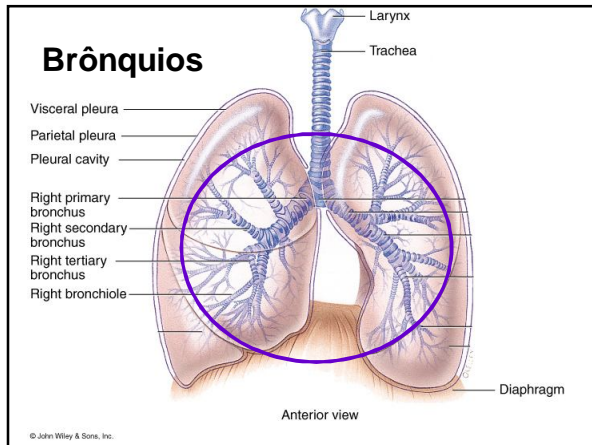
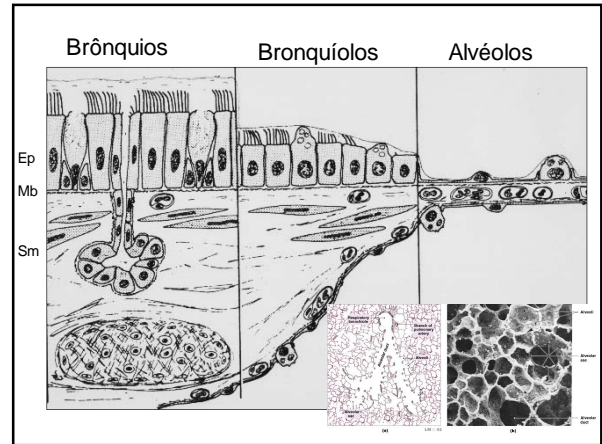
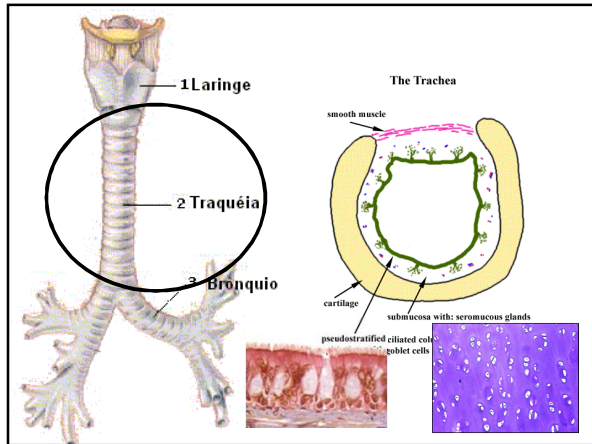
Limpar (Porção Condutora)

Umedecer

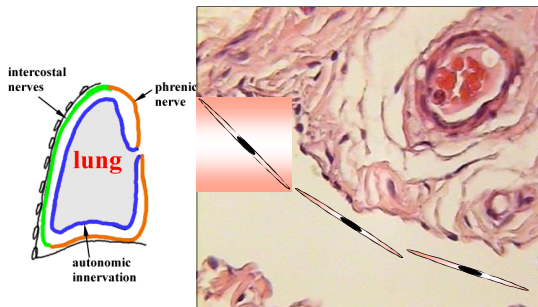
Aquecer





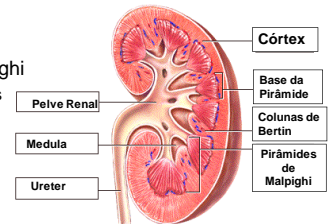


Pleura



RIM

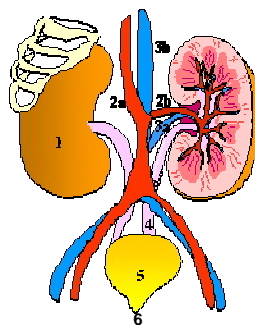
- Córtex
- Medula
 - Pirâmide de Malpighi
 - Túbulos Uriníferos
 - Colunas de Bertin
 - Área Crivosa
 - Cálice Menor
 - Cálice Maior
- Pélvis
- Ureter



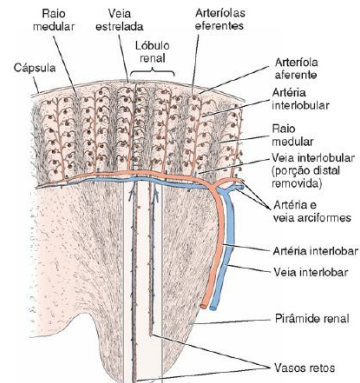
Pirâmides: 6 a 12 estriações

Sistema Urinário

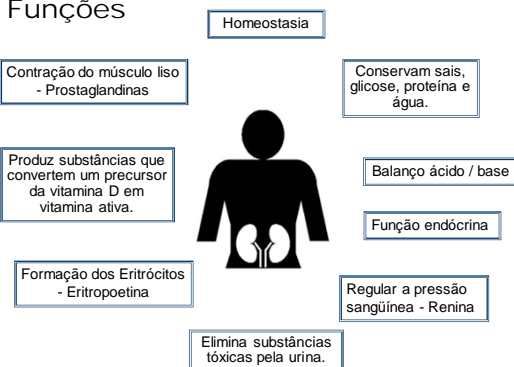
- Dois rins
- Artéria – Aorta - Artéria renal
- Veia - Veia renal - Veia Cava
- Dois ureteres
- Uma bexiga urinária
- Uma uretra



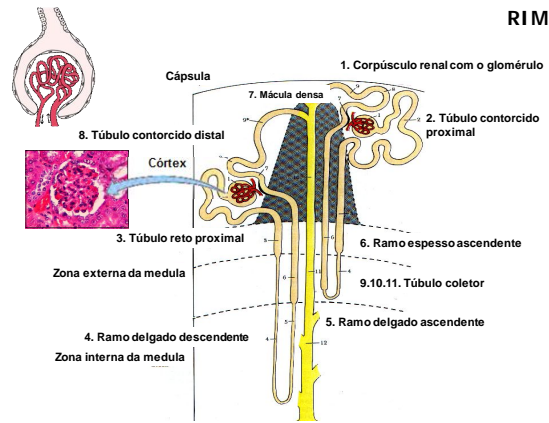
Circulação Sangüínea

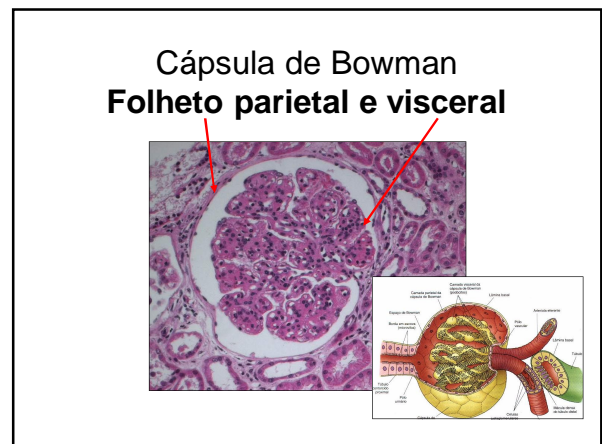
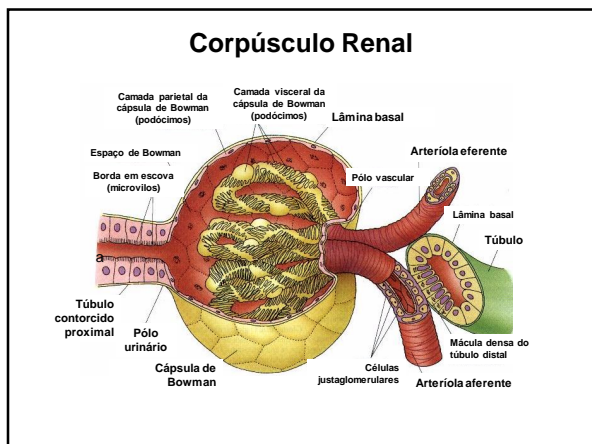
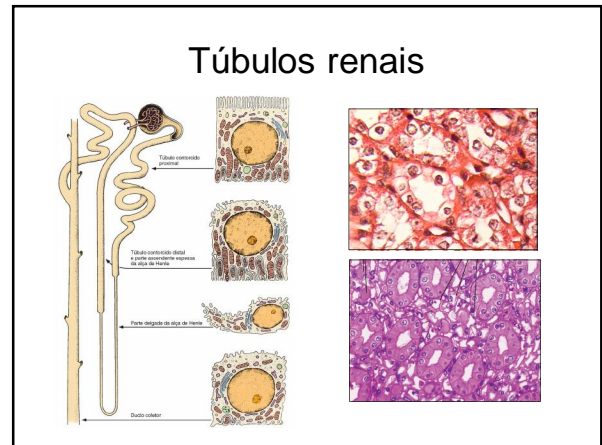
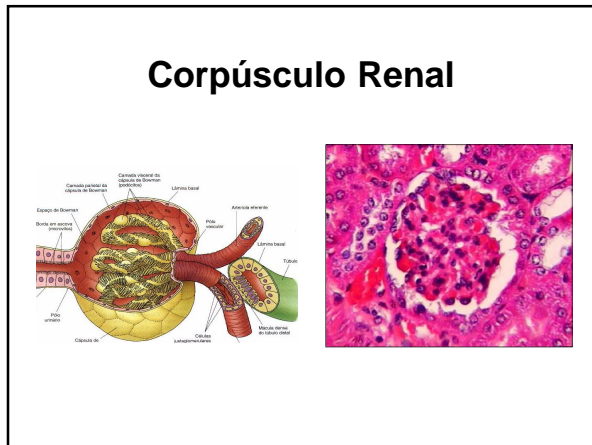
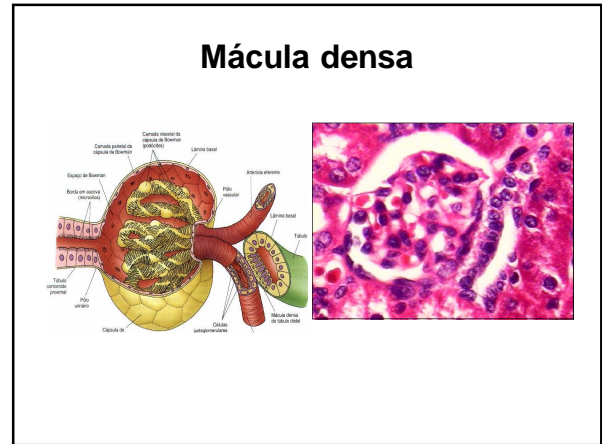
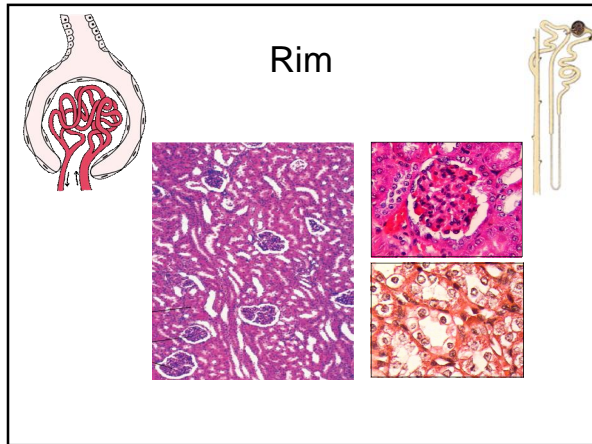


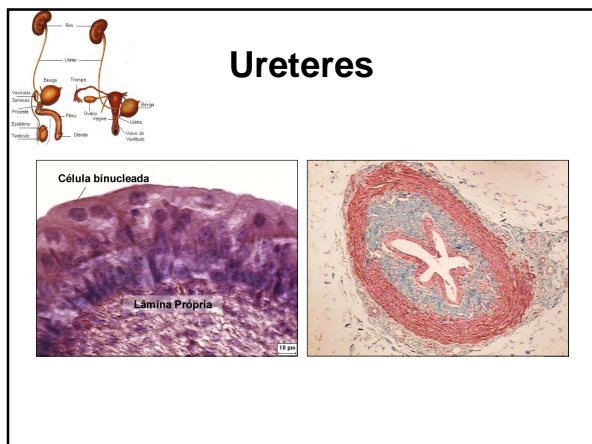
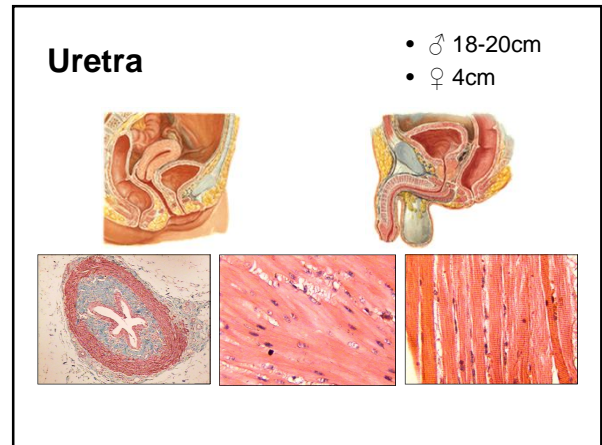
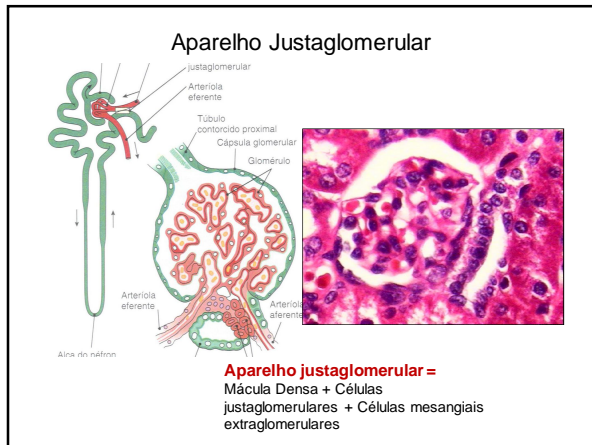
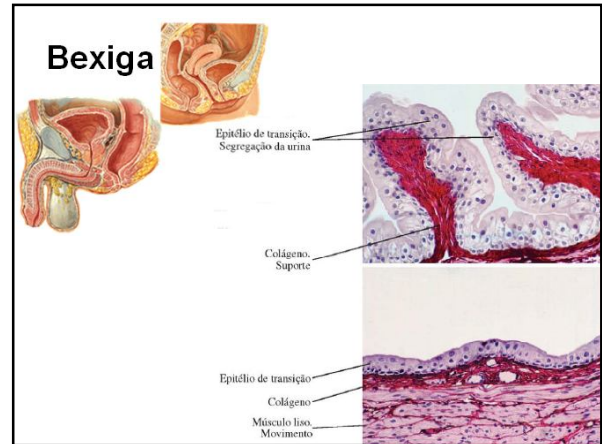
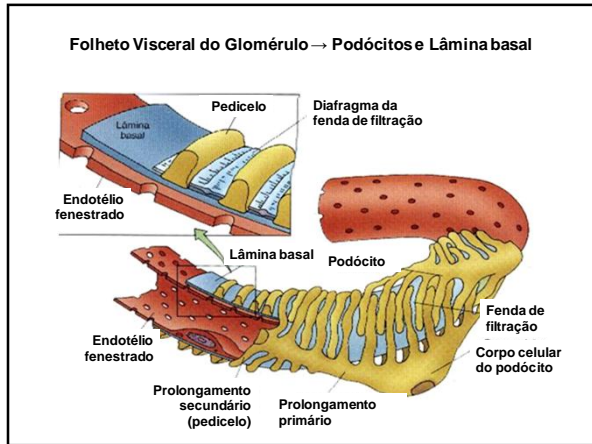
Funções

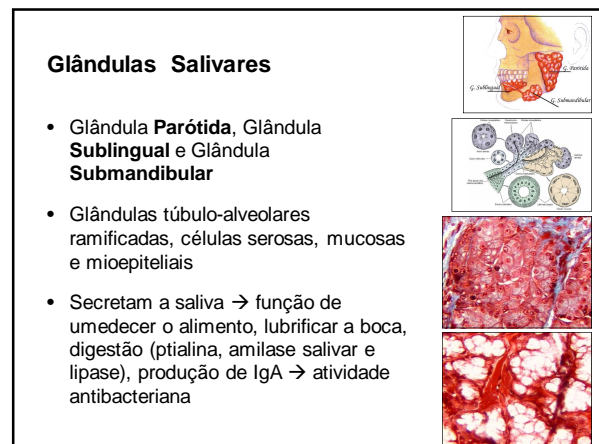
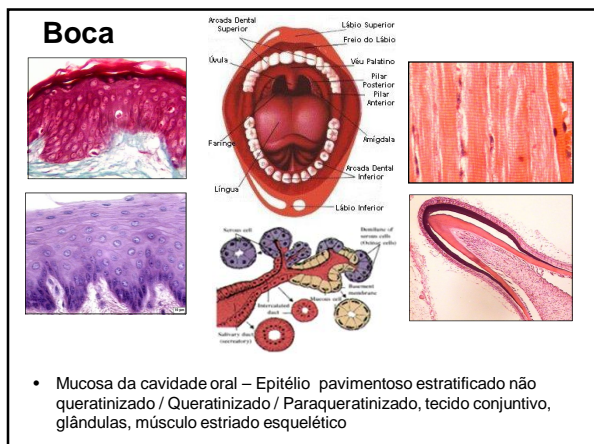
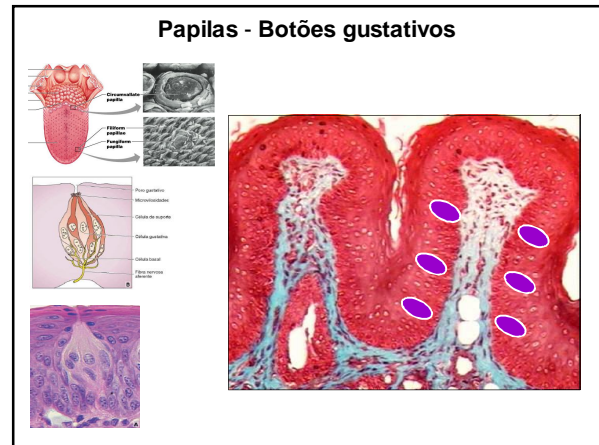
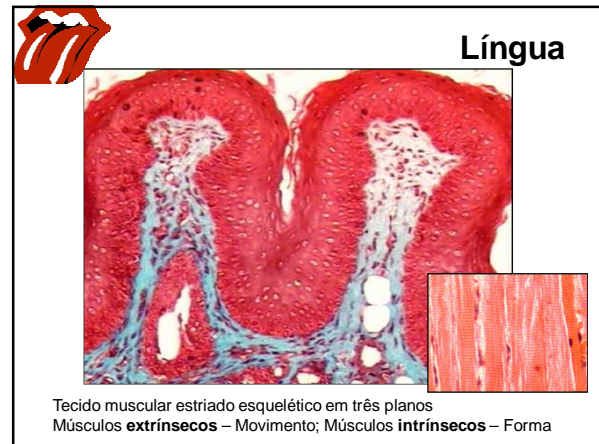
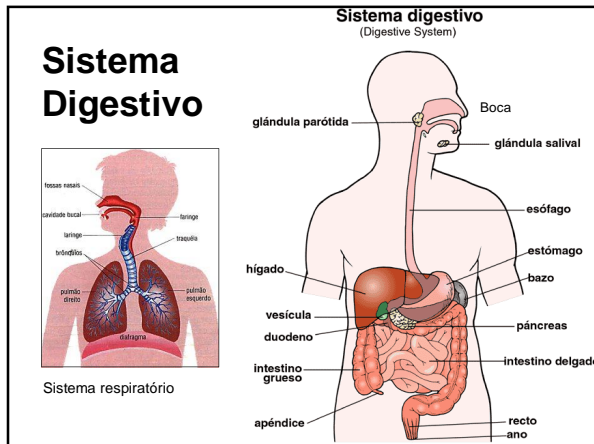


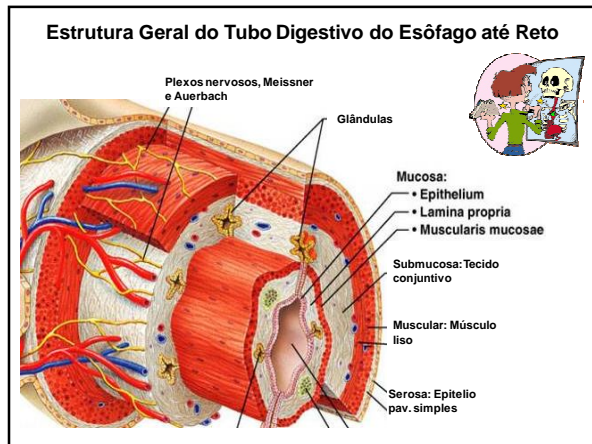
RIM











Estômago

- **Mucosa**
 - Epitélio cilíndrico simples
 - Tecido conjuntivo frouxo subjacente
 - Muscular da mucosa
- **Submucosa**
 - Tecido conjuntivo frouxo
- **Muscular**
 - 3 camadas de músculo liso
 - **Obliqua interna**
 - **Circular média**
 - **Longitudinal externa**
- **Serosa**
 - Tecido pavimentoso simples

Estrutura Geral do Tubo Digestivo do Esôfago até Reto

- **Mucosa**
 - Epitélio de revestimento
 - Tecido conjuntivo frouxo subjacente
 - Muscular da mucosa
- **Submucosa**
 - Tecido conjuntivo frouxo ou moderada/denso
 - Plexo nervoso de **Meissner**
- **Muscular**
 - Fibras musculares lisas (circular e longitudinal)
 - Plexo nervoso de **Auerbach**
- **Serosa**
 - Mesotélio, tecido pavimentoso simples

Intestino Delgado

- Possui 7m, absorve os produtos finais da digestão, divide-se em duodeno, jejuno e íleo
- Possui pregas circulares (2X), vilosidades (10X) e microvilosidades (20X) que aumentam a superfície de absorção
- Possuem sistema linfático difuso → **Placas de Peyer**

Esôfago

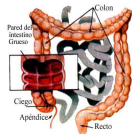
Liga a faringe ao estômago

- **Mucosa**
 - Epitélio estratificado pavimentoso não queratinizado
 - Tecido conjuntivo frouxo subjacente
 - Muscular da mucosa
- **Submucosa**
 - Glândulas mucosas esofágicas
- **Muscular**
 - Terço superior → estriado esquelético
 - Terço médio → estriado esquelético + liso
 - Terço inferior → músculo liso
- **Serosa**
 - Adventícia de tecido conjuntivo
 - Quando esôfago entra na cavidade abdominal → membrana serosa

- **Mucosa**
 - Epitélio simples cilíndrico, células caliciformes
 - Tecido conjuntivo frouxo, vascularizado, linfócitos, **Placas de Peyer**
 - Muscular da mucosa
- **Submucosa**
 - Tecido conjuntivo denso
 - Plexo submucoso de **Meissner**
- **Muscular**
 - **Circular interna e longitudinal externa**
 - Plexo nervoso de **Auerbach**, responsável pela atividade peristáltica
- **Serosa**

Intestino Grosso

- Possui 1,5m, divide-se em:
 - Ceco
 - Colo ascendente, transverso, descendente e sigmóide
 - Reto
 - Ânus;
- Absorver a grande parte da água e íons do quimo e compactá-lo em fezes.

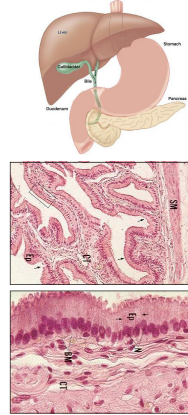


- Mucosa
 - Epitélio simples cilíndrico, células calciformes
 - Tecido conjuntivo frouxo subjacente
 - Muscular da mucosa
- Submucosa
- Muscular
 - Muscular interna circular, camada externa longitudinal forma três faixas de fascículos musculares, taenia coli



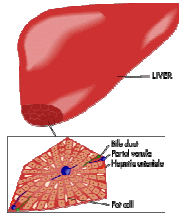
Vesícula Biliar

- Armazena e concentra a bile
- Responde à ingestão de gorduras, intestino delgado provoca contração da vesícula biliar
- Mucosa de epitélio cilíndrico simples
- Tecido conjuntivo frouxo
- Músculo liso
- Adventícia de fibras colágenas e elásticas



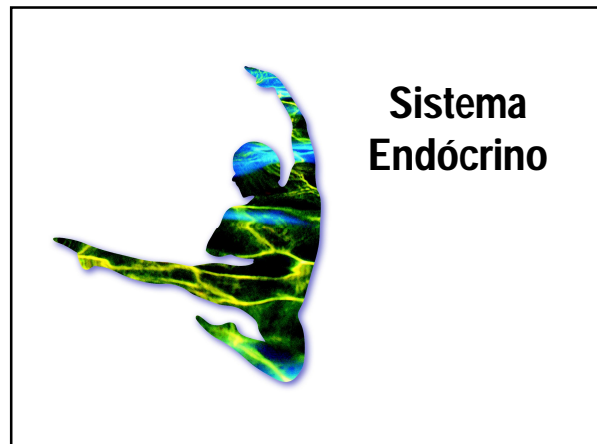
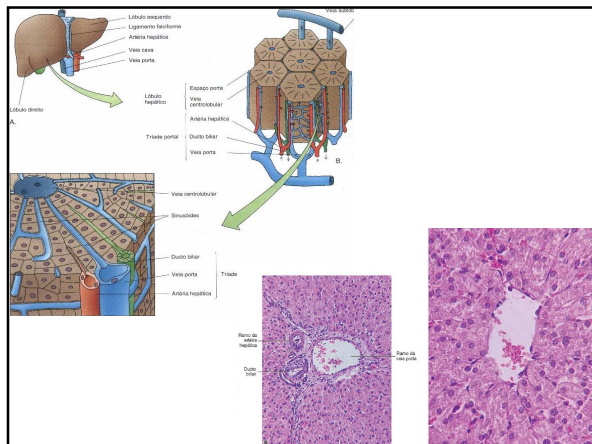
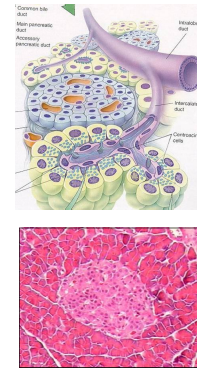
Fígado

- Maior massa glandular do organismo
 - Função endócrina e exócrina em uma única célula
- Quadrante superior direito, cavidade abdominal
- Cápsula de Glisson de tecido conjuntivo
- Cobertura serosa do peritônio visceral
- Lóbulo hepático é a unidade funcional e estrutural hepática, de forma hexagonal (prisma polígono de seis lados)
- Forma de Triade, nos ângulos do hexágono → Espaço Porta
- TRIÁDE PORTAL
 - Veia porta + Artéria hepática + Ducto biliar



Pâncreas

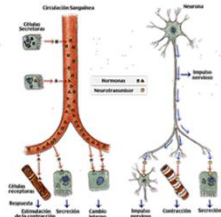
- GLândula endócrina e exócrina
- Cabeça, corpo e cauda
- Ducto pancreático no duodeno
- Grânulos de zimogênio contendo pró-enzimas digestivas
- Líquido rico em bicarbonato para neutralizar a acidez no duodeno



Sistema Endócrino

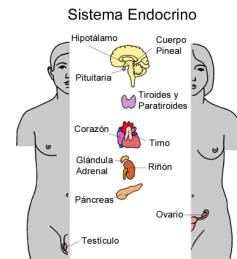
Endócrino e Nervoso

- O sistema nervoso e endócrino atuam juntos na coordenação e regulação das funções corporais
- **Nervoso** - mensagens de natureza eletroquímica
- **Endócrino** - mensagens de natureza química - **Hormônios**



Sistema Endócrino

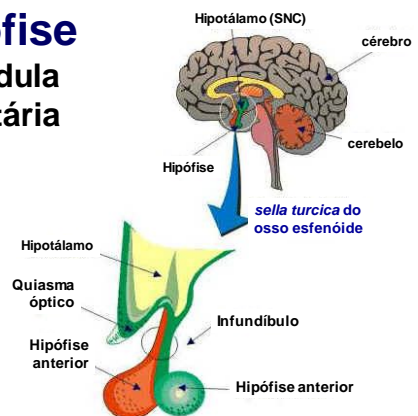
- **Glândulas**
 - **Hipófise**
 - **Tireóide**
 - **Paratireóide**
 - **Pineal**
 - **Supra-renal ou Adrenal**
 - **Ilhotas de Langerhans**
- **Células**
 - **Células de Leydig** - testículos
 - **Células intersticiais** - ovários



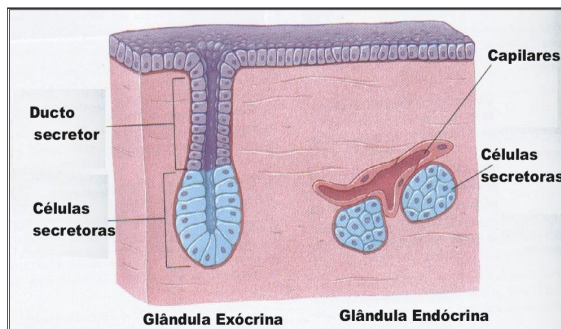
Hormônios

- São substâncias químicas sintetizadas em **glândulas endócrinas** que exercem algum tipo de função sobre outras células ou órgãos, levado até elas pela corrente sanguínea
 - São mensageiros químicos e só exercem suas ações sobre células que possuem **receptores específicos** de membrana.

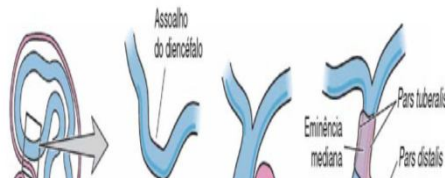
Hipófise Glândula Pituitária



Glândulas exócrinas e endócrinas



Hipófise



- Origem embrionária de duas fontes diferentes:
 - **Neuroectoderma** (diencéfalo) - **neuro-hipófise**
 - **Endoderma** (estomadeo, teto da cavidade bucal) - **adeno-hipófise**

- **Adeno-hipófise, porção glandular, lobo anterior**
- **Neuro-hipófise, porção nervosa, lobo posterior**

- **Hormônio Adrenocorticotrófico – ACTH (corticotróficas)**
- **Hormônio estimula a tireóide – TSH (tireotróficas)**
- **Hormônio luteinizante (LH) e hormônio folículo estimulante e (FSH) (gonadotróficas)**

Suprimento sanguíneo Sistema porta-hipofisária

- **Veia porta-hipofisária drenam o 1º plexo capilar da eminência média, lançando o sangue no 2º plexo capilar da *pars-distalis*.**

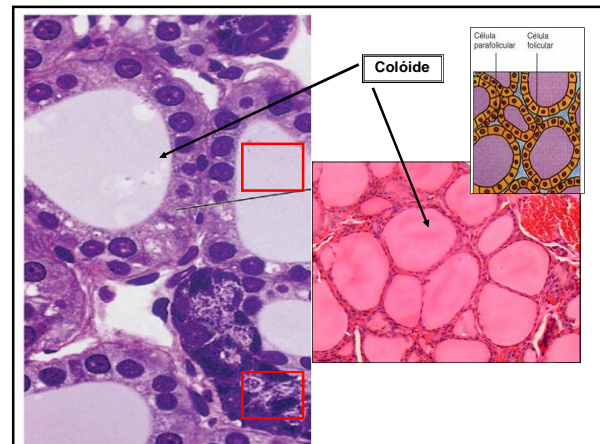
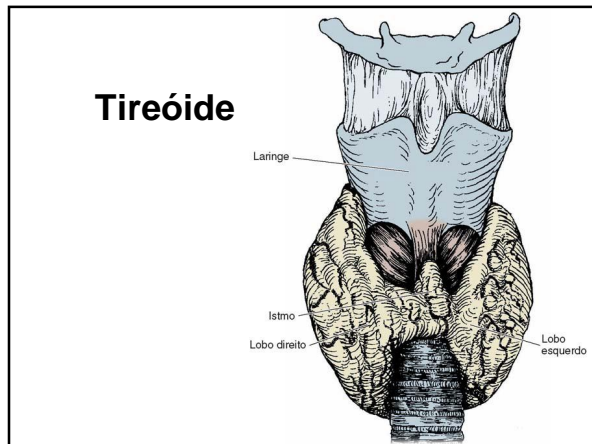
Neuro-hipófise

- Formada de axônios amielínicos de neurônios do Hipotálamo e células de sustentação
- **ADH - Vasopressina (hormônio antidiurético)**
- **Oxitocina (glândula mamária)**


Hormônios secretados

- **Adeno-hipófise**
- **Hormônio do crescimento – GH**
- **Prolactina**

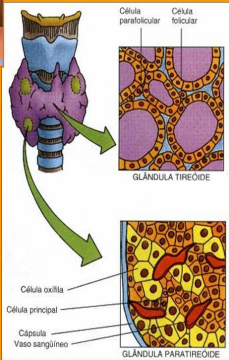
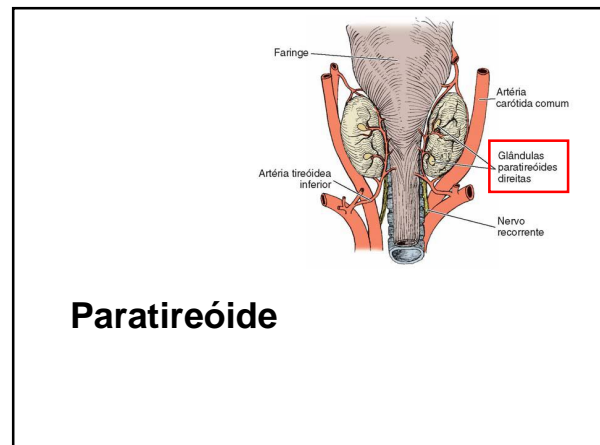
Hormônio do crescimento induz o crescimento de músculos e ossos. Gigantismo e nanismo hipofisário



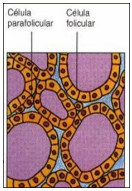
Tireóide



- Situação: traquéia
- Constituída de dois lobos, cápsula de tecido conjuntivo denso
- Estimulada pela adeno-hipófise pelo hormônio
 - TSH
- Secreta
 - Triiodotironina- T3
 - Tetraiodotironina- T4
 - Calcitonina

- **Células foliculares**
 - Cúbicas a pavimentosas
 - Secretam **T3** e **T4**
 - Agem no metabolismo, no crescimento, no desenvolvimento do SN e no desempenho em geral
- **Células parafoliculares**
 - Secretam **Calcitonina**, regula o nível de Ca^{++} no sangue, inibindo a mobilização do Ca^{++} depositado nos ossos

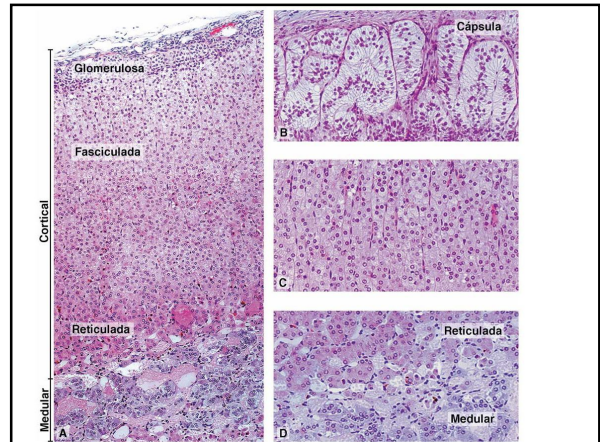
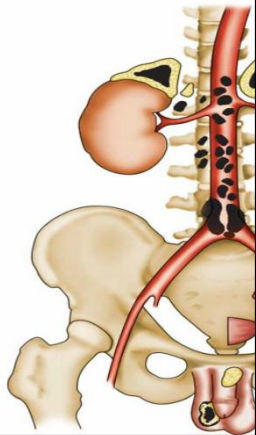


Paratireóide

- 4 glândulas na superfície posterior da tireóide
- Secretam o **Paratormônio (PTH)**
 - age sobre os **osteoclastos aumentando a reabsorção óssea**
- **Hiperparatireoidismo**
 - Eleva níveis de cálcio no sangue
 - Ossos descalcificados
- **Hipoparatireoidismo**
 - Baixo níveis de cálcio no sangue

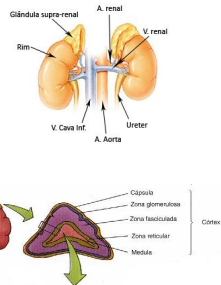


Supra-renais

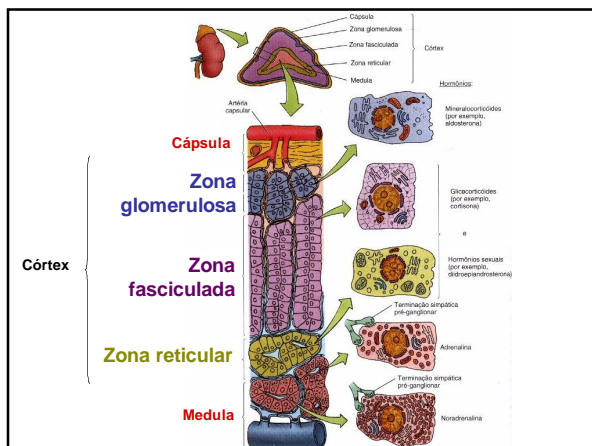
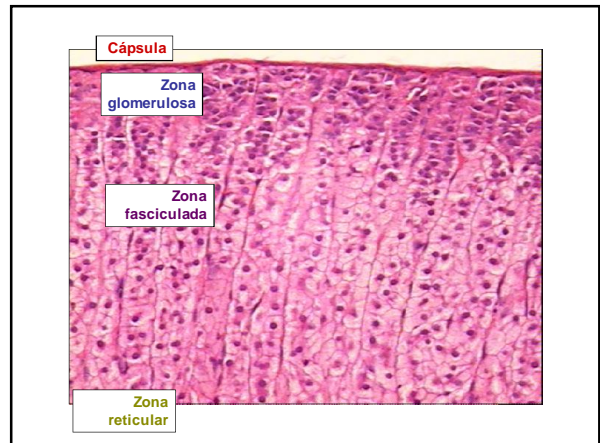


Supra-renais ou Adrenais

- 2 glândulas sobre os rins, forma de meia-lua
- Cápsula de tecido conjuntivo denso
- Dividido em duas camadas com origens, morfologia e funções diferentes

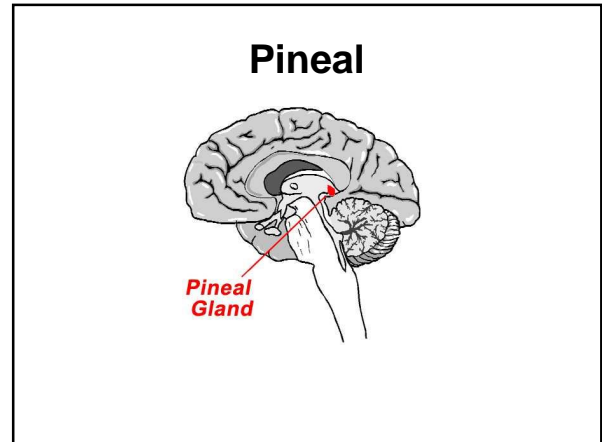
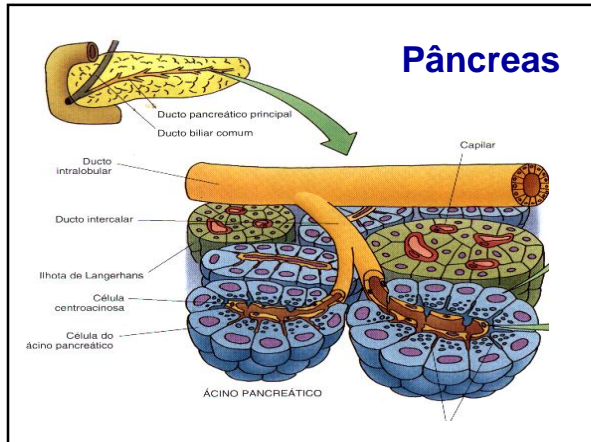


- **Córtex, origem mesoderma**
- **Medula, origem das células da crista neural, neuroectoderma**



Secreta

- **Mineralocorticóides – Aldosterona**
- **Glicocorticóides – Cortisona e corticosterona**
- **Hormônios sexuais – diidroepiandrosterona (DHEA) e androstenediona**
- **Adrenalina**
- **Noradrenalina**

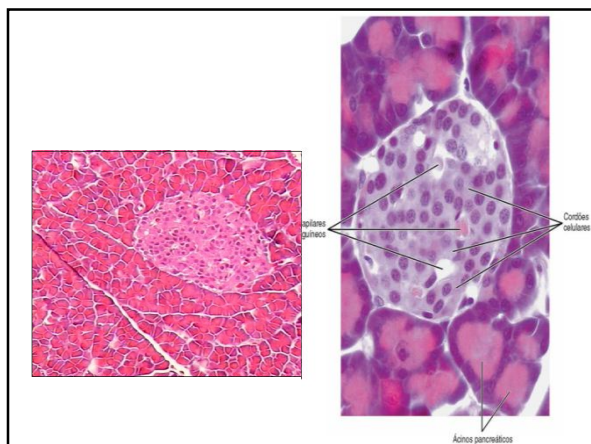


Pâncreas

- Ilhotas de Langerhans - porção endócrina
 - Células α , Alfa \rightarrow Glucagon \rightarrow níveis \downarrow de glicose no sangue, quebram o glicogênio em glicose, que é liberada para o sangue.
 - Células β , Beta \rightarrow Insulina \rightarrow níveis \uparrow de glicose no sangue, após a ingestão de uma refeição rica em carboidratos.
 - Células δ \rightarrow Somatostatina \rightarrow é um fator inibidor da liberação do hormônio hipofisário de crescimento, inibe a secreção do glucagon e da insulina.

Pineal ou Epífise

- Glândula pequena, forma de pinha
 - Localiza-se no teto do diencéfalo (cérebro)
 - Secreções são influenciadas pelos períodos de **luz/escuridão** do dia
 - **Melatonina**, \uparrow os níveis durante a noite, em humanos, tem principal função de regular o sono (ambiente escuro e calmo), causando o sono.
 - **Serotonina é um precursor da melatonina.**



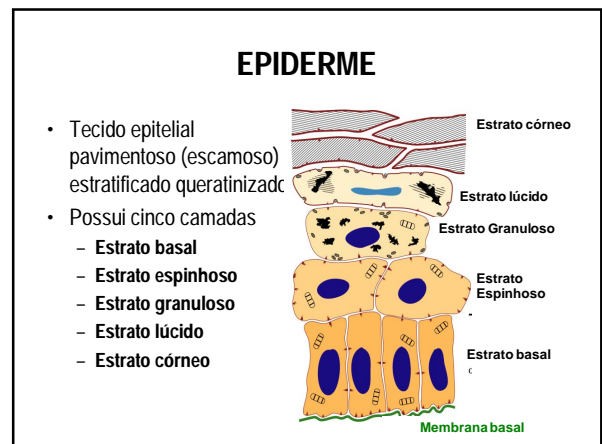
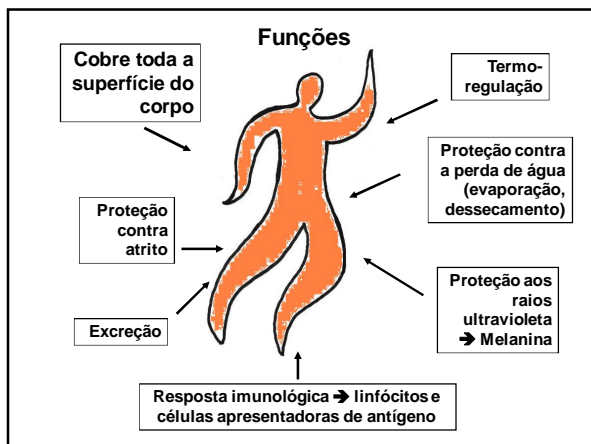
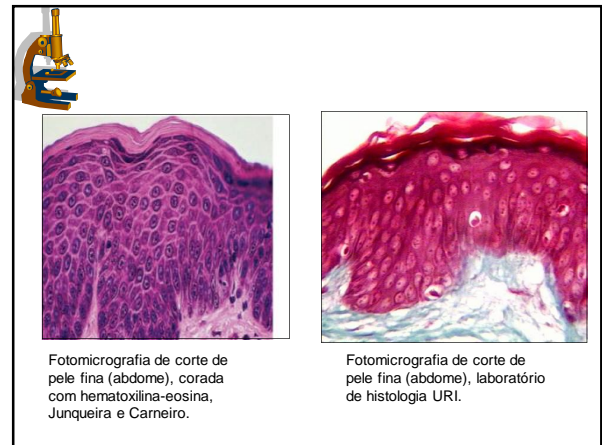
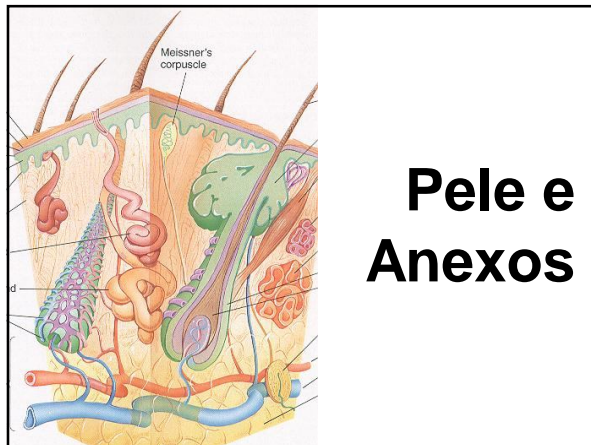
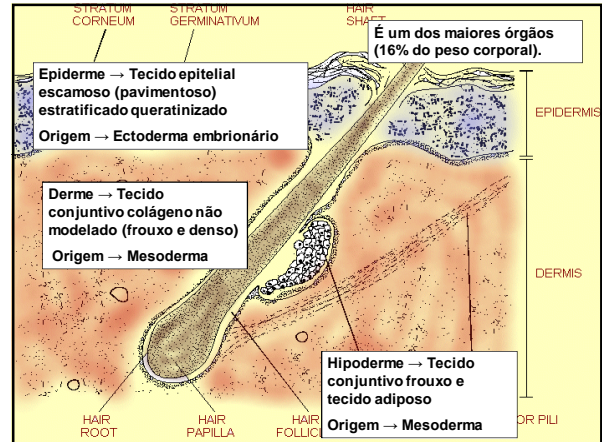
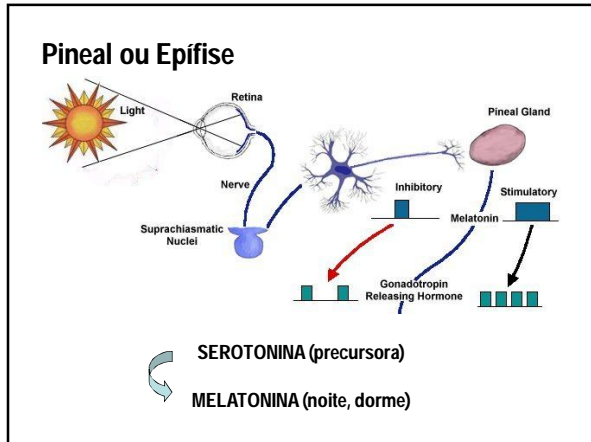
Pineal ou Epífise

Pineal Glandula

astrocyte

pinealocyte

- Células
 - Pinealócitos
 - Astrócitos
- *Acervuli cerebri, corpora arenacea* ou areia cerebral – fosfato e carbonato de cálcio
 - aparecem na infância e aumentam durante a vida, função não esclarecida.



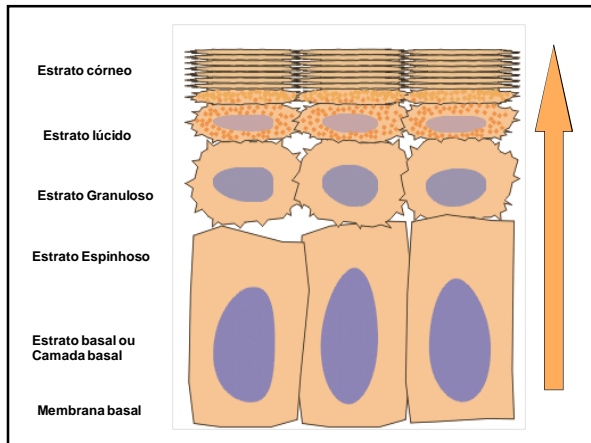
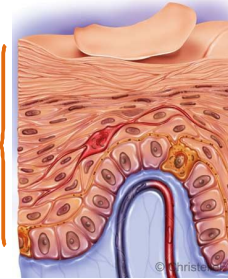
- **ESTRATO BASAL** ► Células germinativas (1camada)
- **ESTRATO ESPINHOSO** ► Células poliédricas a pavimentosas (várias camadas células)
- **ESTRATO GRANULOSO** ► Células achatados (3-5 camadas) é a camada mais superficial onde ainda tem núcleos
 - Citoplasma grânulos de querato hialina + tonofibrilas = queratina
- **ESTRATO LÚCIDO** ► Células eosinófilas queratinizadas (camada fina), pele espessa como palma da mão e planta dos pés
- **ESTRATO CÓRNEO** ► Células não possuem núcleo e nem organelas, citoplasma cheio queratina (camada superficial da pele)



Células da Epiderme

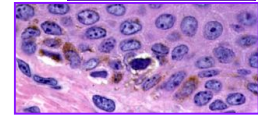
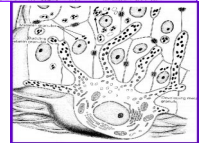
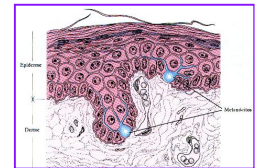
Queratinócitos

- Células epiteliais que se tornam queratinizadas e impermeável à água



Melanócitos

- Células com prolongamentos dendríticos longos, localizadas no estrato basal.
- Origina-se das cristas neurais
- **Melanina** → célula-à-célula, secreção citócrina.
 - A melanina é um pigmento de cor marrom-escuro que se encontra geralmente nas camadas basais e espinhosas da epiderme.
 - Os grânulos localizam-se sobre o núcleo pois o bronzeamento após a exposição ao sol é um processo de proteção do DNA.



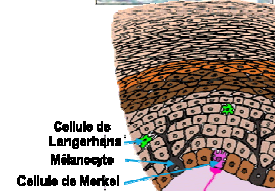
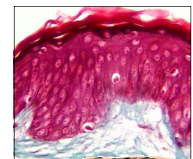
Células da Epiderme



- Queratinócitos
- Melanócito
- Células de Langerhans
- Células de Merkel

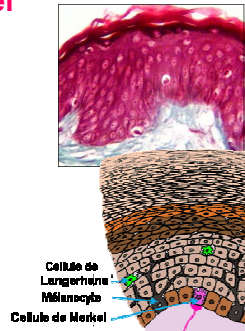
Células de Langerhans

- Células ramificadas com citoplasma pálido, papel importante na resposta imunológica → apresentação dos antígenos aos linfócitos
- Origem da medula óssea



Células de Merkel

- Células epidérmicas modificadas e localizadas na camada basal, funciona como **neurorreceptor**



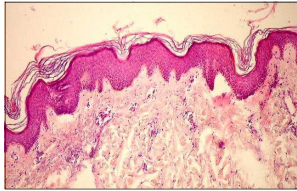
DERME

• Impressões digitais (Dermatoglifos)

- São elevações lineares de tecido conjuntivo que se projetam na superfície inferior da epiderme, disposição paralela → Impressões digitais.



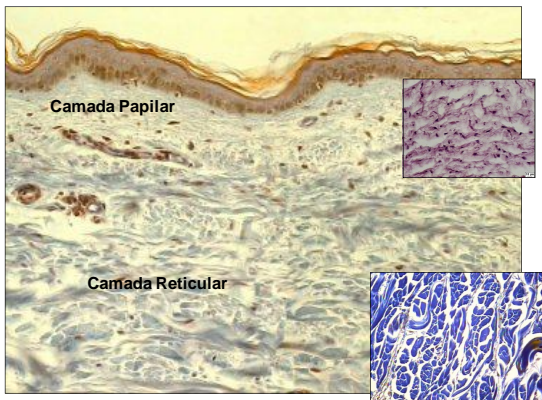
DERME



- **Tecido conjuntivo**, a junção entre derme e epiderme é irregular, apresenta reentrâncias chamadas de papilas dérmicas
- A derme possui duas camadas
 - Camada papilar – Tecido conjuntivo frouxo, mais delgado é superficial e penetra nas papilas.
 - Camada reticular – Tecido conjuntivo denso, mais espesso é profunda.

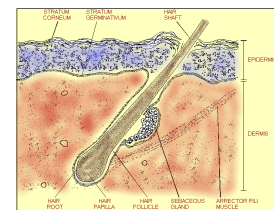
HIPODERME

- É formada por tecido conjuntivo frouxo, é responsável pelo deslizamento da pele sobre as estruturas na qual se apóia
- Dependendo da região e da nutrição, a hipoderme poderá ter uma camada de tecido adiposo que se bem desenvolvida constitui o panículo adiposo que protege contra o frio



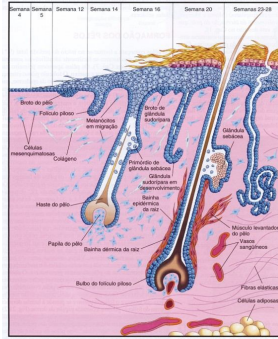
PÊLOS

- Estruturas alongadas e queratinizadas
 - Sua cor, tamanho e disposição variam de acordo com a raça e localização no corpo



Estrutura

- Formado da invaginação da epiderme
- Apresenta uma dilatação terminal → bulbo piloso, no centro → papila dérmica
- Células que recobrem a papila dérmica formam a raiz do pêlo
 - As células da raiz do pêlo multiplicam-se e diferenciam-se para formar o pêlo



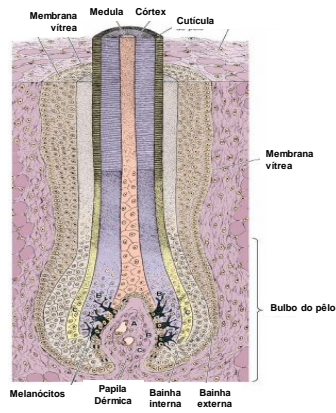
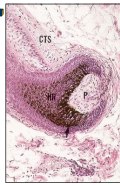
Inervação da pele

- **Terminações nervosas livres**
 - Epiderme até o estrato granuloso, derme
 - NOCICEPTORES (dor)



- **Terminações nervosas encapsuladas**
 - São envolvidas por uma cápsula

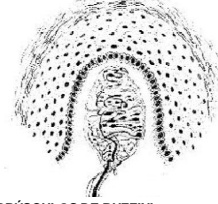
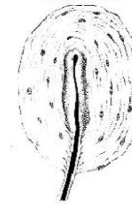
Pêlos



TERMINAÇÕES NERVOSAS ENCAPSULADAS

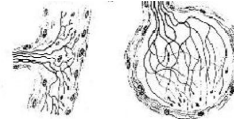
CORPÚSCULOS DE PACINI

CORPÚSCULOS DE MEISSNER

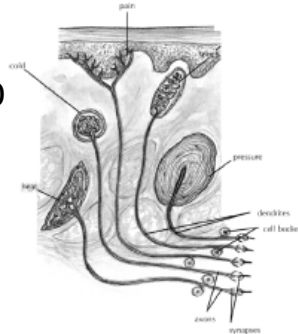


Terminações livres

CORPÚSCULOS DE RUFFINI

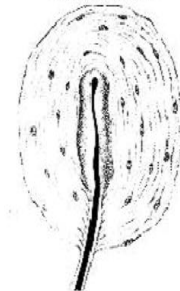


Inervação da pele



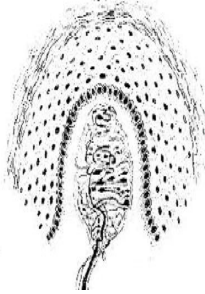
TERMINAÇÕES NERVOSAS ENCAPSULADAS

- Corpúsculos de Pacini
 - Fibra nervosa mielinizada
 - **Pressão e tato**
- Encontrado
 - tecido conjuntivo da pele
 - ponta dos dedos
- Células de Schwann em camadas, parecem folhas de cebola



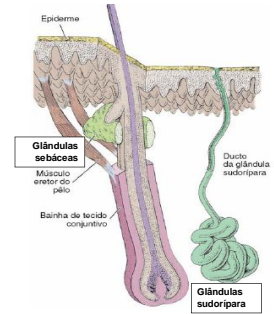
TERMINAÇÕES NERVOSAS ENCAPSULADAS

- Corpúsculos de Meissner
 - Fibra nervosa mielinizada
 - **Pressão e tato**
- Encontrado
 - na derme
 - dedos das mãos e pés
- Células de Schwann zigzagueiam pelo corpúsculo



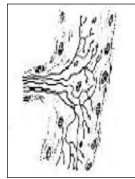
Glândulas sebáceas

- São glândulas alveolares
- Secreção holócrina
- Secretam uma substância oleosa (sebo) que recobre o pêlo e a superfície da pele
- O acúmulo excessivo de sebo dá origem a condição conhecida como acne

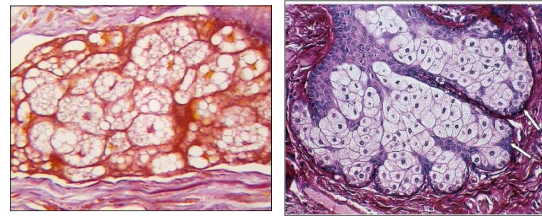


TERMINAÇÕES NERVOSAS ENCAPSULADAS

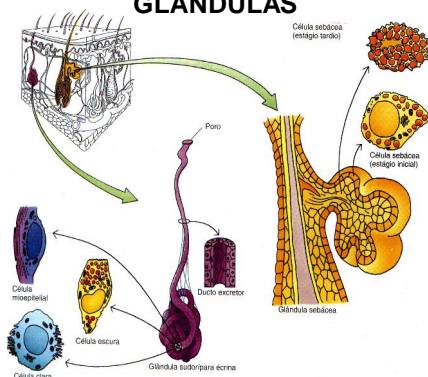
- Corpúsculos de Ruffini
 - Fibra nervosa mielinizada
- Encontrado
 - pele e articulações
- Fibras entram na cápsula e se ramificam



Glândula Sebáceas

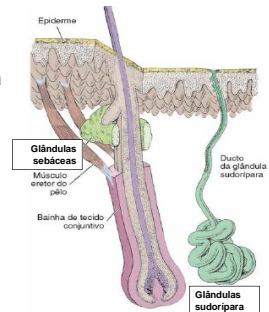


GLÂNDULAS



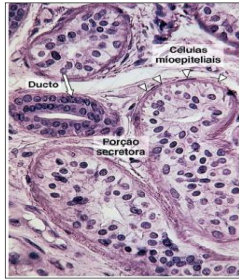
Glândulas sudoríparas

- Glândula simples tubulosa enovelada
- Localizada na derme, não associada ao folículo piloso
- Produzem uma solução aquosa, pobre em proteínas e rica em cloreto de sódio, uréia, ácido úrico e amônias
- Funcionam em parte como órgão excretor. Desempenham papel importante na regulação da temperatura.



Glândulas sudoríparas

- **Glândulas sudoríparas écrinas**, em toda a superfície do corpo, exceto lábios e genitália externa.
- **Glândulas sudoríparas apócrinas**, distribuição limitada: na axila, aréola e mamilo da glândula mamária, região perianal, associado à genitália externa, glândulas ceruminosas do canal auditivo, glândulas de Moll das pálpebras.



Sistema Genital Feminino

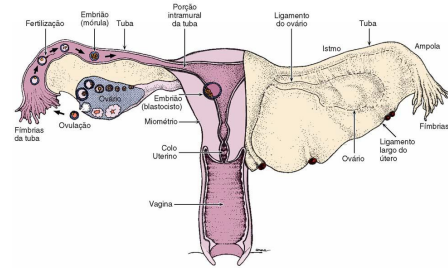
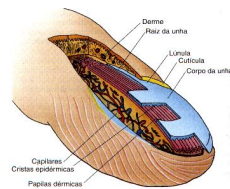


Fig. 22.1 Órgãos internos do sistema reprodutor feminino.

O aparelho genital feminino compreende a vulva, a vagina, o útero formado pelo colo e corpo, as tubas uterinas e os ovários.

UNHAS

- São placas queratinizadas que recobrem a superfície dorsal das porções terminais dos dedos das mãos e dos pés
- A unha é constituída de escamas córneas compacta, elas crescem deslizando sobre o leito ungueal
- As células situadas na raiz constituem a matriz, proliferam, se tornam queratinizadas e formam a placa córnea



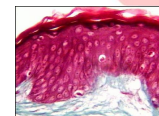
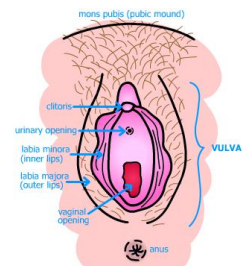
Sistema Genital Feminino

- **Dois ovários**
 - Gametogênese
 - Esteroidogênese (esteróides)
- **Dois tubas uterinas**
- **Útero**
- **Vagina**
- **Genitália externa**
- **Glândulas mamárias**

Sistema Genital Feminino e Sistema Genital Masculino

Vulva

- **Lábios maiores**
- **Lábios menores**
- **Clitóris**
- **Glândulas**
- **TECIDO EPITELIAL ESCAMOSO ESTRATIFICADO QUERATINIZADO**



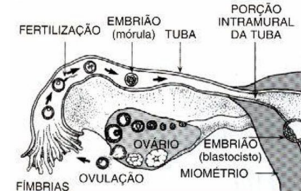
Vagina

- É um canal que liga o colo do útero à vulva, está à frente do reto e atrás da bexiga
- **Mucosa: TECIDO EPITELIAL ESCAMOSO ESTRATIFICADO NÃO QUERATINIZADO**
- Tecido conjuntivo
- Tecido muscular liso



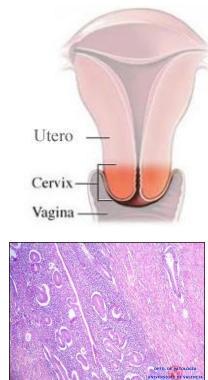
Tubas uterinas

- São dois ductos que se estendem do útero aos ovários, constituídos de: fimbrias; ampola; istmo e porção intersticial
- Mucosa de **EPITÉLIO CILÍNDRICO SIMPLES CILIADO**
- Muscular
- Serosa peritoneal



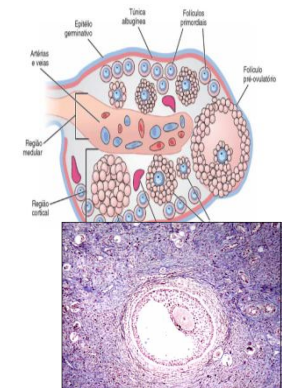
Útero

- Forma de um cone cujo vértice é inferior
 - Parte superior é o corpo e a inferior é o colo
- Mucosa endocervical e endometrial de **EPITÉLIO CILÍNDRICO SIMPLES CILIADO E NÃO CILIADO**
- Tecido muscular liso
- Membrana serosa, tecido epitelial pavimentoso simples



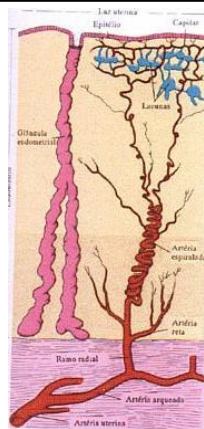
Ovários

- Situados lateralmente na cavidade abdominal, pares, forma ovóide
- Córtex e medula
- No córtex, o estroma ovariano contém folículos
- Revestido por: **EPITÉLIO PAVIMENTOSO OU CÚBICO SIMPLES**

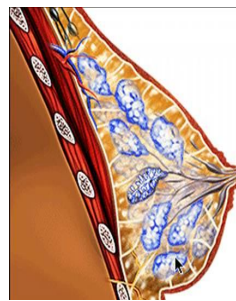


Glândulas uterinas

- Tubulares retas com células colunares altas
- Estroma composto de células fusiformes, firmemente compactadas, citoplasma escasso, grande atividade mitótica.



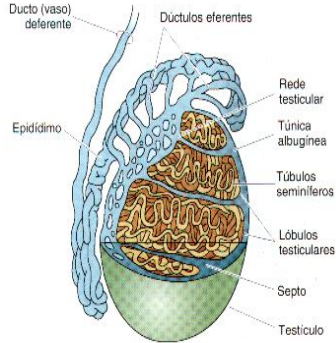
Anatomia e Histologia da Mama



- Glândula túbulo-alveolar, ramificada; sudorípara (apócrina) modificada; 15 a 20 lobos ducto-alveolares;
- Tecido epitelial pavimentoso estratificado queratinizado;
- Tecido epitelial cúbico simples;
- Tecido conjuntivo
 - fibroso, ligamentos suspensores de Cooper;
 - tecido adiposo;
- Drenagem linfática;
- Terminações nervosas;
- Irrigação arterial e venosa;

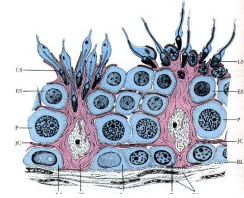
Testículos

- Cápsula conjuntiva densa → túnica albugínea → divide o testículo em septos (200 a 300 lóbulos) → 1 a 4 túbulos seminíferos



Túbulos Seminíferos

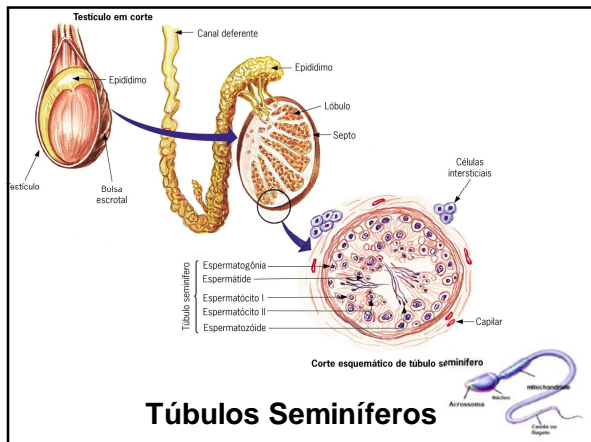
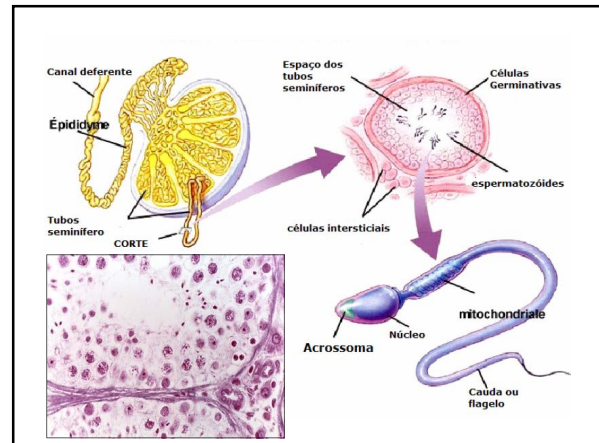
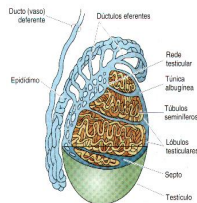
- Epitélio estratificado complexo
- Espermatogônias
- Espermatócitos
- Espermatídes
- Espermatozoides
- Células de Sertoli



Testículos

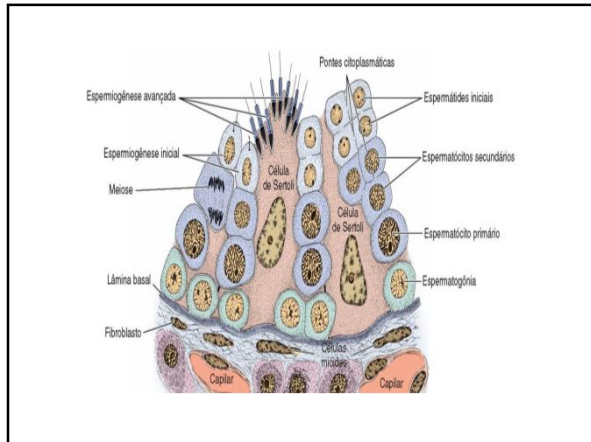
• Função

- Gametogênese
- Esteroidogênese
 - Testosterona
 - Desenvolvimento dos espermatozoides
 - Desenvolvimento, crescimento e manutenção das glândulas e características sexuais secundárias
- Secretam fluidos
 - Transporte
 - Manutenção
 - Maturação



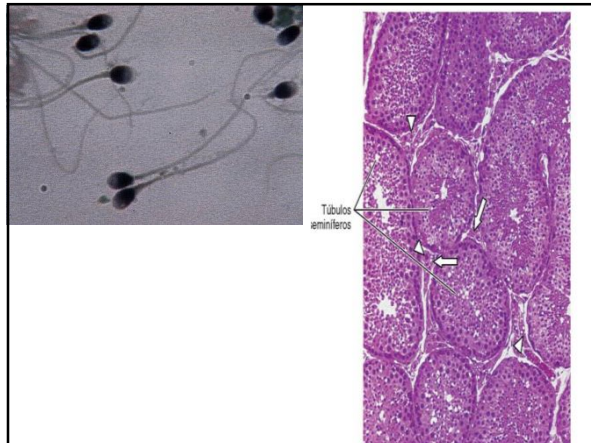
Túbulos Seminíferos

- Células de Sertoli
 - Células cilíndricas, não proliferam, núcleo ovóide e grande, nucléolo evidente
 - Prolongamentos laterais e apicais, formam as junções oclusivas comunicantes, que circundam as células germinativas
 - Funções: suporte, barreira hematotesticular, fagocitose, secretar fluidos, inibina



Ductos Genitais - Ductos Intratesticulares

- **Túbulos Retos**
 - Células de Sertoli
 - **Células epiteliais cúbicas com microvilos curtos**
 - Tecido conjuntivo denso
- **Rede Testicular**
 - **Células epiteliais cúbicas a pavimentosas, alguns microvilos**

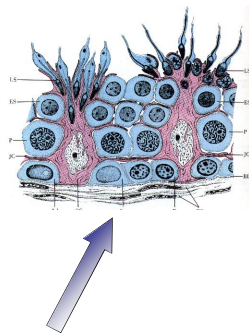


Ductos Genitais - Ductos Extratesticulares

- **Túbulos Eferentes**
 - Epitélio simples a pseudoestratificado cilíndrico ciliado
- **Ducto Epididimário**
 - Epitélio pseudoestratificado cilíndrico com microvilos imóveis (estereocílios)
- **Ducto Deferente**
 - Epitélio pseudoestratificado cilíndrico com estereocílios
- **Ducto Ejaculatório**
 - Epitélio colunar simples

Túbulos Seminíferos

- **Células intersticiais de Leydig**
 - No tecido conjuntivo frouxo, entre os túbulos seminíferos
 - Produzem **TESTOSTERONA**



Glândulas acessórias

- **Vesículas Seminais**
 - Duas glândulas, tubo único, contorcido
 - Epitélio simples ou pseudoestratificado colunar
- **Próstata**
 - Maior glândula acessória, túbulo-alveolar ramificada
 - Epitélio cúbico simples ou pseudoestratificado colunar
- **Glândulas Bulbouretrais**
 - Duas glândulas túbulo-alveolares, desembocam na uretra