

HISTOLOGIA DOS TECIDOS FUNDAMENTAIS

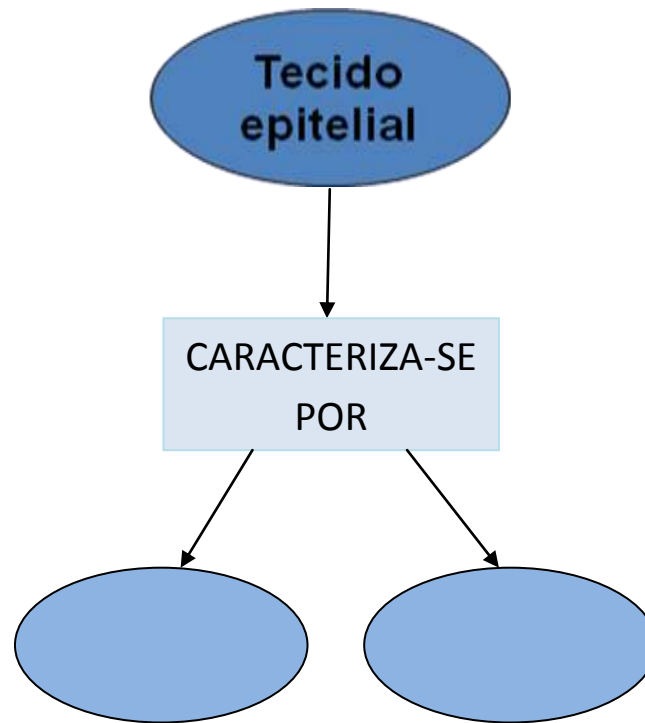
Aula 1. Tecido epitelial

OBJETIVOS PARA O TEMA: os alunos deverão ser capazes de....

- **descrever** as características e funções gerais do tecido epitelial;
- **indicar** as semelhanças e diferenças entre os dois tipos de epitélio (revestimento x glandular);
- **classificar e descrever** os diferentes tipos (classificações) de epitélio de revestimento (morfologia celular x nº de camadas e tipos especiais) e **exemplificar** a localização de cada um;
- **diferenciar** os diferentes tipos de epitélio glandular de acordo com: local de ação da secreção e meio pelo qual a secreção chega ao local de ação (exócrinas x endócrinas)
- **classificar e descrever** os diferentes tipos (classificações) de glândulas exócrinas (morfologia; tipo de secreção) e endócrinas (organização das células);
- **exemplificar** a localização de cada tipo de epitélio glandular;
- **comparar e contrastar** as semelhanças e diferenças morfológicas e funcionais entre os diferentes tipos de epitélio de revestimento
- **comparar e contrastar** as semelhanças e diferenças morfológicas e funcionais entre os diferentes tipos de epitélio glandular (exócrino e endócrino);
- **reconhecer/identificar** os diferentes tipos de tecido epitelial

TECIDO EPITELIAL

- epitélio
- matriz extracelular
- revestimento
- camadas
- danos mecânicos e microbianos
- estratificado
- simples
- pavimentoso
- colunar
- cúbico
- pseudoestratificado
- de transição
- absorção
- proteção
- borda apical
- borda lateral
- borda basal
- luz / lúmen
- cílios e microvilos
- junções de adesão
- vasos sanguíneos
- difusão
- separação de meio interno e externo
- glândula endócrina
- glândula exócrina
- secreção
- dutos
- superfície do órgão
- sangue
- órgãos distantes
- tubular
- acinosa
- mucosa
- serosa
- mista
- sebácea
- cordonal
- vesicular
- hormônios
- suor
- leite
- enzimas
- muco
- sebo



| Característica / Tecido | Epitelial | Conjuntivo |
|---|------------------|-------------------|
| Forma / função celular (variedade) | | |
| Posição relativa das células | | |
| Coesão celular | | |
| Polarização celular (especializações membrana) | | |
| Densidade celular (n. céls/área) | | |
| Quantidade de matriz extracelular | | |
| Vascularização | | |
| Funções gerais | | |
| Localização | | |
| | | |

| Característica / Subtipo | Epitelial DE REVESTIMENTO | Epitelial GLANDULAR |
|-----------------------------------|--|---|
| Funções | | |
| Posição relativa das células | | |
| Coesão celular | | |
| Especializações | | |
| Densidade celular | | |
| Quantidade de matriz extracelular | | |
| Vascularização | | |
| Localização | | |
| CLASSIFICAÇÕES | No. camadas + forma celular localização | Via de eliminação e destino da secreção localização |
| | | |
| | | |

| Característica / Subtipo | Glandular <u>EXÓCRINO</u> | Glandular <u>ENDÓCRINO</u> |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|
| Secreta... | | |
| Via de eliminação da secreção | | |
| Local de ação da secreção | | |
| Conexão física/direta com epitélio de revestimento | | |
| MORFOLOGIA | | |
| | | |
| Exemplos de substância secretadas e suas funções | | |
| | | |
| Exemplos de localização | | |
| | | |

- incluir a classificação por morfologia na primeira linha e pelo número de camadas na primeira coluna
- no quadro preencher exemplos de localização no organismo para cada classificação
-

| Morfologia celular | | | |
|--------------------|--|--|--|
| Nº de camadas | | | |
| | | | |
| | | | |

| Tipos especiais | pseudoestratificado | de transição |
|-------------------|---------------------|--------------|
| número de camadas | | |
| morfologia | | |
| particularidade | | |
| localização | | |

| Morfologia da porção secretora | tubular | acinosa |
|---------------------------------------|----------------|----------------|
| Tipo de secreção | | |
| mucosa | | |
| serosa | | |
| mista (mucosa + serosa) | | |
| sebácea | | |

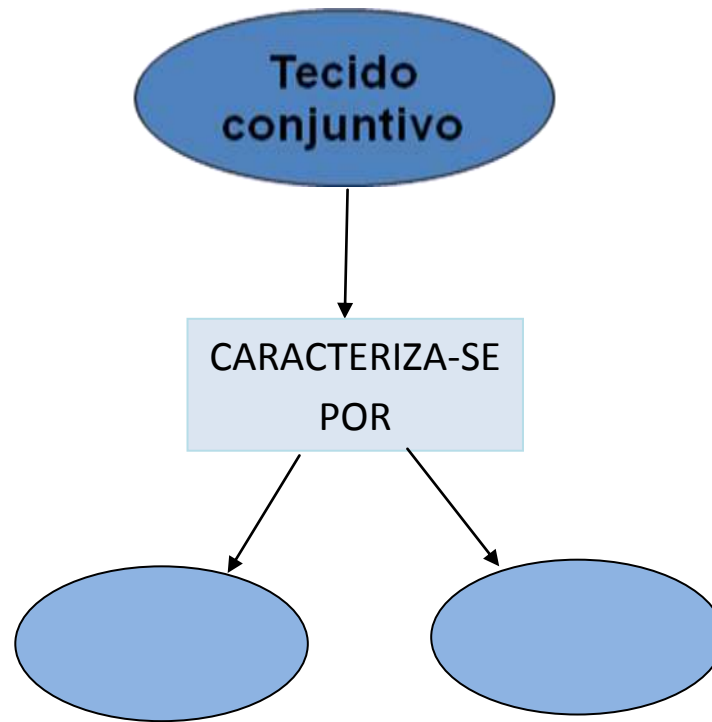
Aula 2. Tecido conjuntivo comum

OBJETIVOS PARA O TEMA: os alunos deverão ser capazes de....

- **descrever** as características (constituintes e sua organização) e funções gerais do **tecido conjuntivo comum**;
- **identificar** os diferentes subtipos (classificações) do **tecido conjuntivo comum** e **relacionar** a disposição das fibras de colágeno com a função, grau e direção da resistência à tração e **exemplificar** a localização de cada tipo de tecido;
- **comparar** e **contrastar** as semelhanças e diferenças morfológicas e funcionais entre os diferentes tipos de **tecido conjuntivo comum** e entre o **tecido epitelial** e **conjuntivo**;
- **explicar** a relação funcional entre os tecidos epitelial e conjuntivo
- **reconhecer/identificar** os diferentes tipos de tecido conjuntivo

TECIDO CONJUNTIVO

- matriz extracelular
- conexão
- transporte
- fibrócito/fibroblasto
- adipócito
- células de defesa
- vasos sanguíneos
- tecido epitelial
- colágeno
- tipo I
- tipo II
- tipo III
-
- elastina
- frouxo
- denso
- modelado
- não modelado
- tração
- direção
- resistência mecânica
- elasticidade
- direção da tração
- posição das fibras (orientação espacial)
- quantidade de fibras



| Característica / Subtipo | Frouxo | Denso NÃO modelado | Denso modelado |
|---|---------------|---------------------------|-----------------------|
| Quantidade relativa de células x MEC | | | |
| Quantidade relativa de fibras colágenas | | | |
| Disposição espacial das fibras colágenas | | | |
| Resistência à tração | | | |
| Sentido da resistência à tração em relação à posição das fibras colágenas | | | |
| Localização | | | |
| | | | |
| | | | |

Aula 2. Tecido adiposo

OBJETIVOS PARA O TEMA: os alunos deverão ser capazes de....

- **relacionar** e descrever as características e funções gerais do tecido adiposo
- **comparar** e **contrastar** as características histológicas e funções dos tecidos adiposo branco e marrom, bem como sua localização no organismo
- **comparar** e **contrastar** as semelhanças e diferenças morfológicas e funcionais entre o **tecido conjuntivo comum** e o **tecido adiposo**;
- **reconhecer/identificar** os diferentes tipos de tecido adiposo

TECIDO ADIPOSEO

adipócito

tecido conjuntivo

septo

unilocular

multilocular

pardo

amarelo

citoplasma

núcleo

mitocôndrias

energia

calor

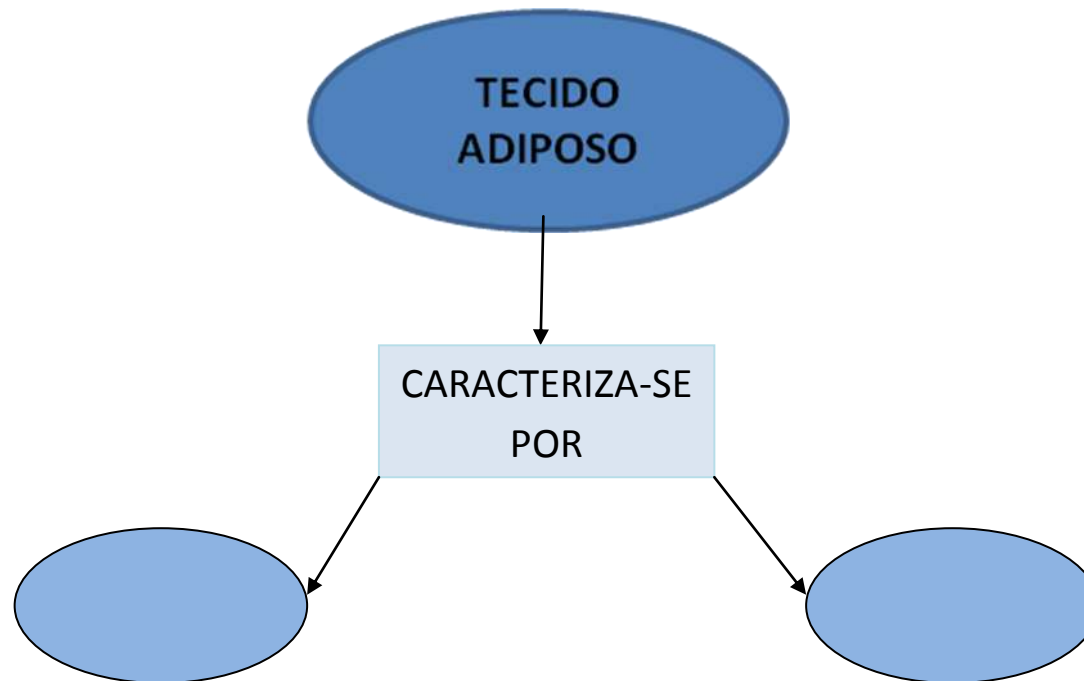
triglicerídios

ácidos graxos

glicerol

panículo adiposo

armazenamento



| Característica | Adiposo branco | Adiposo marrom |
|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Nomes alternativos | | |
| Função principal | | |
| Morfologia das células | | |
| Localização (distribuição corporal) | | |
| Variação com idade | | |
| Variação com sexo | | |
| | | |
| | | |

Aula 3. Tecido cartilaginoso

OBJETIVOS PARA O TEMA: os alunos deverão ser capazes de....

- **relacionar** e **descrever** as características e funções gerais do tecido cartilaginoso
- **listar** os componentes (células, matriz extracelular e membranas conjuntivas) do tecidos cartilaginoso, bem como **descrever** suas funções
- **descrever** a histologia e função e indicar a localização dos diferentes tipos de cartilagem (hialina, elástica e fibrocartilagem)
- **estabelecer** semelhanças e diferenças entre os diferentes tipos de cartilagem
- **comparar** e **contrastar** as semelhanças e diferenças morfológicas e funcionais entre o **tecido cartilaginoso** e o **tecido conjuntivo comum**;
- **reconhecer/identificar** os diferentes tipos de cartilagem e seus componentes

TECIDO CARTILAGINOSO

condroblasto

condrócito

pericôndrio

fibroblasto

hialina

elástica

fibrosa

fibras de colágeno tipo I

fibrilas de colágeno tipo II

fibras elásticas

matriz cartilaginosa

substância fundamental amorfa

vascularização

difusão

hidratação

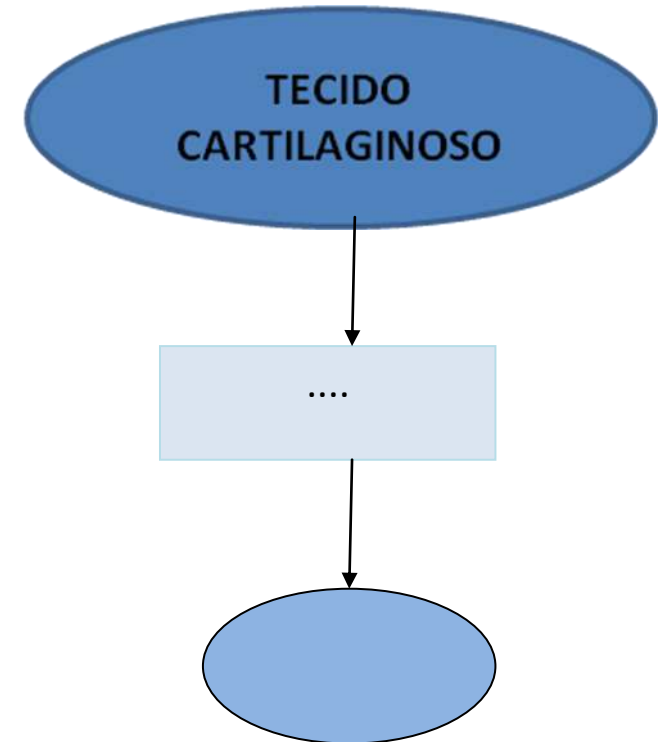
tecido conjuntivo

grupo isógeno

lacuna

síntese

manutenção



| Característica | Cartilagem hialina | Elástica | Fibrosa |
|---|---------------------------|-----------------|----------------|
| Funções gerais | | | |
| Células e respectivas funções | | | |
| Fibras presentes na matriz cartilaginosa | | | |
| Disposição das células e fibras da matriz | | | |
| Membranas conjuntivas | | | |
| Localização | | | |
| | | | |
| | | | |

Aula 3. Tecido ósseo

OBJETIVOS PARA O TEMA: os alunos deverão ser capazes de....

- **relacionar e descrever** as características e funções gerais do tecido ósseo
- **listar** os componentes (células, matriz extracelular e membranas conjuntivas) dos tecido ósseo, **descrever** bem como suas funções
- **descrever** a histologia e função e **indicar** a localização dos diferentes tipos de tecido ósseo (compacto e esponjoso)
- **estabelecer** semelhanças e diferenças entre os diferentes tipos de tecido ósseo
- **explicar** porque se pode dizer que o tecido ósseo é um tecido dinâmico
- **estabelecer** semelhanças e diferenças entre o tecido cartilaginoso e ósseo
- **reconhecer/identificar** os diferentes tipos de tecido ósseo

TECIDO ÓSSEO

osteoblasto

osteócito

osteoblasto

síntese

manutenção

lacunas

absorção

fagocitose

multinucleada

perióstio

endóstio

fibroblasto

matriz óssea

orgânica

inorgânica

fibras de colágeno tipo I

vascularização

difusão

canalículos

tecido conjuntivo

junção comunicante

compacto

esponjoso

medula óssea

minerais

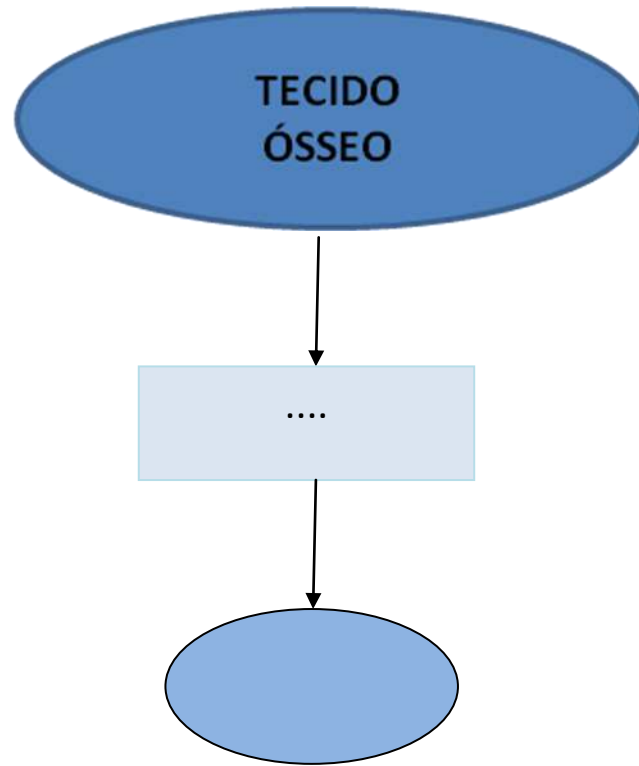
remodelagem

cálcio

hormônios

reabsorção

substância fundamental amorfa



| Característica | Tecido ósseo | | |
|---|---------------------|-----------------|------------------|
| Funções gerais | | | |
| Localização | | | |
| Células e respectivas funções e localização na matriz óssea | | | |
| Composição da matriz – parte orgânica | | | |
| Composição da matriz – parte iorgânica | | | |
| Membranas conjuntivas, funções e localização | | | |
| <u>TIPOS DE CONFIGURAÇÃO ÓSSEA</u> | | Compacto | Esponjoso |
| Localização | | | |
| Organização das células e da matriz (canais, lamelas...) | | | |

| Característica | Adiposo | Cartilaginoso | Ósseo |
|---|----------------|----------------------|--------------|
| Funções gerais | | | |
| Células | | | |
| Quantidade de matriz extracelular | | | |
| Componentes da matriz | | | |
| Matriz com ou sem vasos sanguíneos | | | |
| Matriz orgânica e inorgânica | | | |
| Presença e localização de membranas conjuntivas | | | |
| Localização | | | |
| | | | |

Aula 4. Tecido muscular

OBJETIVOS PARA O TEMA: os alunos deverão ser capazes de....

- **descrever** a estrutura e função do tecido muscular
- **comparar** e **distinguir** as características de **contração** e **morfologia** dos diferentes tipos de tecido muscular
- **listar** as **funções** e **localização** de cada tipo de tecido muscular
- **descrever** a organização do músculo pelo tecido conjuntivo
- **identificar** e **reconhecer** o tecido muscular e seus diferentes tipos

TECIDO MUSCULAR

estrias transversais

contração

voluntário

involuntário

contínuo

descontínuo

rítmico

autogeração

cilíndrica

ramificada

fusiforme

liso

forte

fraco

lento

rápido

sarcômeros

actina

miosina

miofibrilas

encurtamento

fibra muscular

tecido conjuntivo

endomísio

perimísio

epimísio

esqueleto

sangue

vísceras ocas

vasos sanguíneos

peristaltismo

parto

discos intercalares

junções comunicantes

desmossomos

junções de adesão

corpos densos

longitudinal

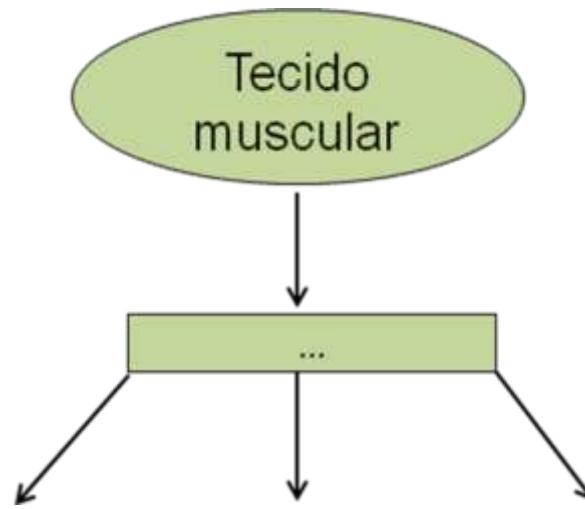
transversal

sarcolema

retículo sarcoplasmático

sarcoplasma

fibras de Purkinje



| Tecido muscular | Esquelético | Cardíaco | Liso |
|---|--------------------|-----------------|-------------|
| Características morfológicas | | | |
| Estrias transversais | | | |
| sarcômeros | | | |
| Placa motora | | | |
| Número de núcleos e localização na célula | | | |
| Forma celular | | | |
| Características de contração | | | |
| Tipo de controle da contração | | | |
| força | | | |
| velocidade | | | |
| continuidade | | | |
| ritmicidade | | | |

origem da geração da
contração

Localização

Funções

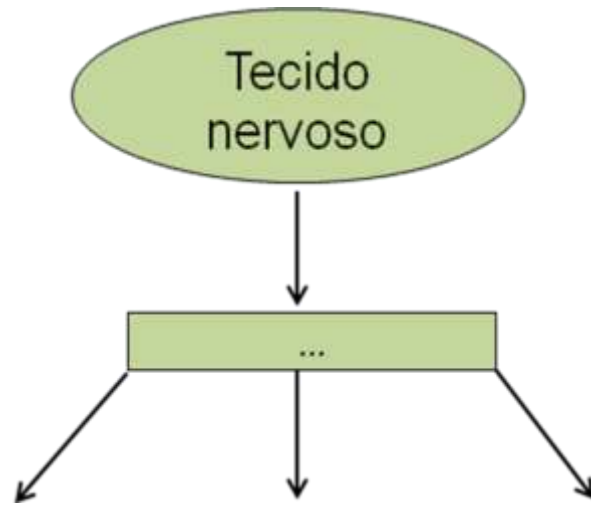
Aula 5. Tecido nervoso

OBJETIVOS PARA O TEMA: os alunos deverão ser capazes de....

- **listar** os constituintes do tecido nervoso (neurônios e células da glia)
- **descrever** a estrutura e função do tecido nervoso e de seus constituintes
- **descrever** a organização de seus componentes do tecido no Sistema Nervoso Central (substância branca e cinzenta no cérebro e na medula) e Sistema Nervoso Periférico (gânglios e nervos)
- **descrever** a organização do nervo pelo tecido conjuntivo
- **identificar e reconhecer** as diferentes estruturas do tecido nervoso

TECIDO NERVOSO

| | | |
|-------------|-------------------------|----------------------------|
| captação | pericário | sistema nervoso periférico |
| estímulo | corpo | encéfalo |
| sensorial | axônio | medula nervosa (espinhal) |
| motor | sinapse | canal medular |
| aferente | neuroglia | gânglios nervosos |
| eferente | epêndima | nervo |
| neurônio | epitélio | motor |
| integração | microglia | sensorial |
| transmissão | fagocitose | misto |
| resposta | astrócito | sentido de transmissão |
| músculo | oligodendrócito | impulso nervoso |
| órgão | célula de schwann | fibra nervosa |
| glândula | mielina | tecido conjuntivo |
| ambiente | manutenção | endoneuro |
| interno | células satélites | perineuro |
| externo | substância branca | epineuro |
| neurônio | substância cinzenta | |
| dendrito | sistema nervoso central | |



| Tecido nervoso | Funções gerais | Componentes e funções dos mesmos | | |
|--------------------|-------------------|----------------------------------|----------|--------|
| | | | | |
| Organização | SNC | | SNP | |
| | Substância branca | Substância cinzenta | Gânglios | Nervos |
| componentes | | | | |
| localização | | | | |
| organização | | | | |
| funções | | | | |
| | | | | |

HISTOLOGIA DOS ÓRGÃOS E SISTEMAS

Aula 6. Sistema endócrino

- **OBJETIVOS PARA O TEMA** – os estudantes deverão ser capazes de
 - **Descrever** as funções gerais do sistema endócrino
 - **Listar** as glândulas que compõem o sistema
 - **Descrever a estrutura histológica** (incluindo seus tipos celulares) e **funções** (incluindo seus hormônios e órgãos-alvo) e **localização** das diferentes glândulas:
 - **hipófise** (neuro e adenohipófise) e sua **relação neuroendócrina** com o **hipotálamo**
 - **tireoide e paratireoides**
 - **adrenais** (córtex e suas camadas e medula)
 - **pâncreas endócrino** (ilhotas de Langerhans)
 - **pineal**
 - **gônadas** (ovários e testículos)
 - **Reconhecer e identificar** as diferentes glândulas

SISTEMA ENDÓCRINO

| | | |
|------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| interrelação neuroendócrina | neurohipófise | gônadas (ovários e testículos) |
| sistema nervoso | hipófise posterior | tireóide |
| glândulas endócrinas | adenohipófise | adrenal (córtex e medula) |
| hormônio | hipófise anterior | <i>feedback</i> negativo |
| homeostase | FSH | folículos |
| cordonais | LH (ICSH) | tireocitos |
| vesiculares | PRL | células foliculares |
| cápsula de tecido conjuntivo denso | ACTH | coloide |
| hipotálamo | GH (STH, somatotrofina) | tireoglobulina |
| fatores liberadores | soma | T3 (triiodotironina) |
| fatores inibidores | TSH | T4 (tiroxina) |
| síntese de hormônios | somatotrofo | metabolismo |
| neurônios | mamotrofo | células parafoliculares |
| pericários (corpos de neurônios) | tireotrofo | calcitonina |
| axônios | corticotrofo | cálcio |
| ocitocina | gonadotrofo | sangue |
| HAD (ADH; VASOPRESSINA) | glândulas mamárias | células principais |
| armazenamento de hormônios | útero | paratormônio (PTH) |
| hipófise (pituitária) | rins | zona glomerulosa |

zona fasciculada

zona reticular

mineralocorticóides (aldosterona)

glicocorticóides (cortisol, cortisona)

esteroides sexuais (andrógenos,
estrógenos)

catecolaminas (epinefrina, norepinefrina)

pâncreas endócrino

ilhotas de Langerhans

células alfa

células beta

células delta

glucagon

insulina

somatostatina

glicemia

pineal (epífise)

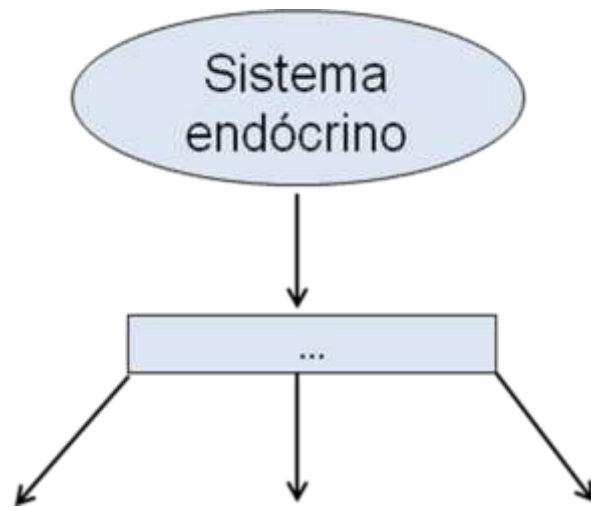
melanócitos

melatonina

ritmo circadiano

estacionalidade reprodutiva

liberação noturna



| | Localização | Células presentes | Disposição das células | Hormônios produzidos | Função dos hormônios | Tecidos, órgãos e/ou glândulas-alvo |
|---------------------------|--------------------|--------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--|
| Hipófise | | | | | | |
| neurohipófise | | | | | | |
| adenohipófise | | | | | | |
| Tireoide | | | | | | |
| Paratireoides | | | | | | |
| Adrenal | | | | | | |
| córTEX | | | | | | |
| glomerulosa | | | | | | |
| fasciculada | | | | | | |
| reticular | | | | | | |
| medula | | | | | | |
| Pâncreas endócrino | | | | | | |
| Pineal | | | | | | |