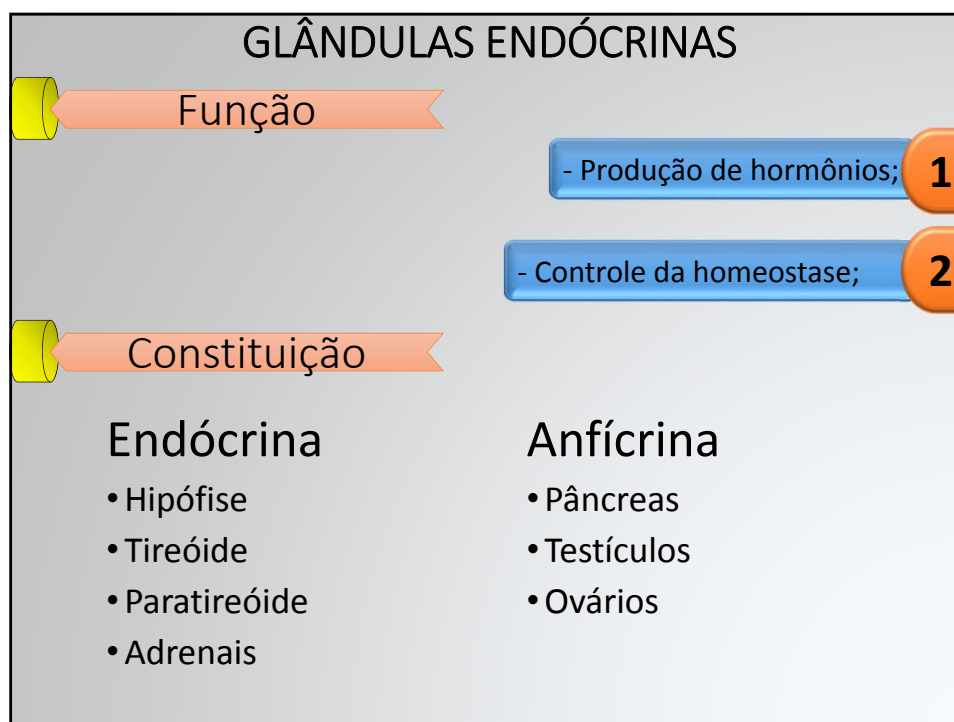


Universidade Federal do Amazonas – ICB – Dep. Morfologia

Disciplina: Tópicos Especiais para Biotecnologia

## Tema 07: Glândulas Endócrinas

Prof. Dr. Cleverson Agner Ramos



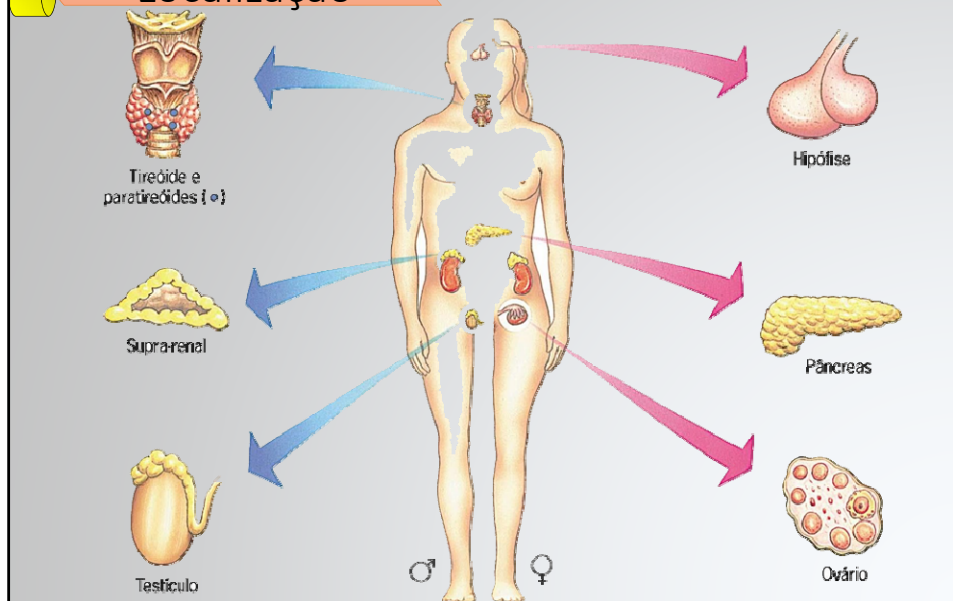
## GLÂNDULAS ENDÓCRINAS

### Localização

- Hipófise → Sela túrcica do osso esfenóide;
- Tireóide → Pescoço, com um lobo de cada lado da traquéia;
- Paratireóides → Aspectos posterior da glândula tireóide ;
- Supra-renais → Parte superior de cada rim;
- Ilhotas pancreáticas → Distribuídas pelo pâncreas;
- Ovários → Pelve, um de cada lado do útero
- Testículos → Um de cada lado da bolsa escrotal

## GLÂNDULAS ENDÓCRINAS

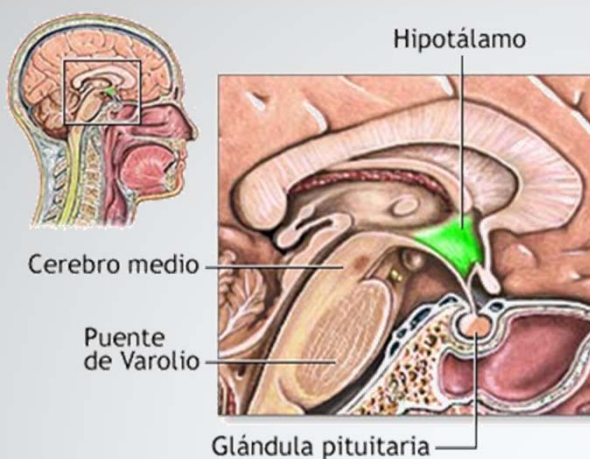
### Localização



## GLÂNDULAS ENDÓCRINAS

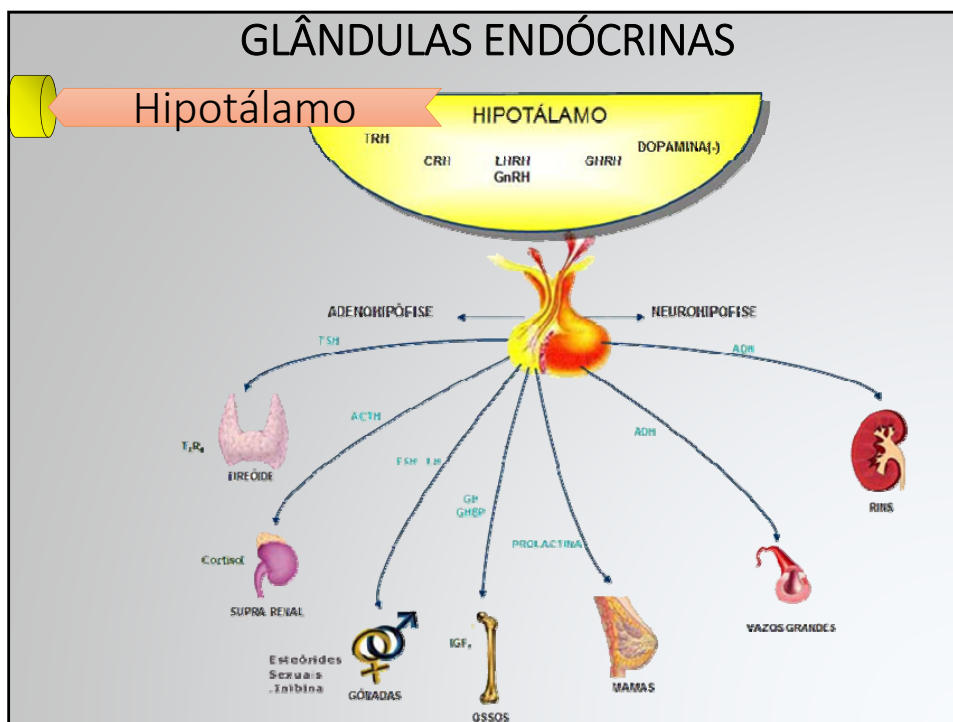
### Hipotálamo

- Atua na adeno-hipófise – fatores liberadores e inibidores da liberação
- Controle neural da Neuro-hipófise e da medula supra-renal



## GLÂNDULAS ENDÓCRINAS

### Hipotálamo



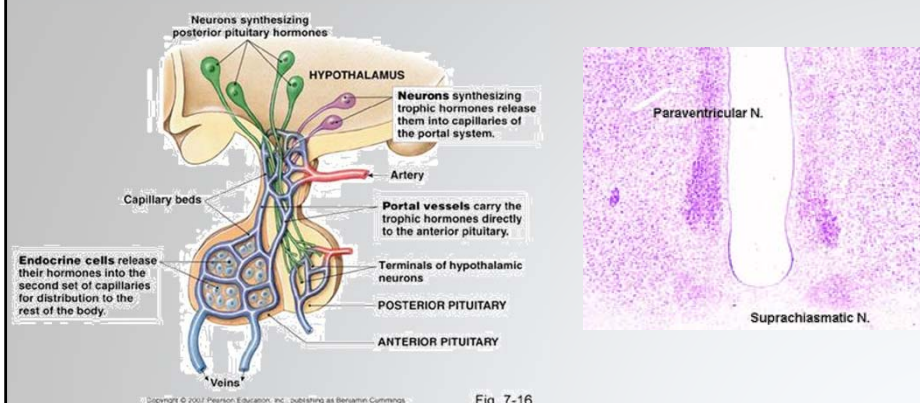
## GLÂNDULAS ENDÓCRINAS

### Produtos do Hipotálamo

- **Hormônio liberador de tireotropina (THR)**
- **Fator liberador de corticotropina (CRF)**
- **Hormônio liberador de gonadotropina**
- **Fator liberador do hormônio de crescimento**
- **Fator inibidor da liberação do hormônio de crescimento ou também chamado de somatostatina**
- **Fator inibidor da liberação da prolactina (PIF)**
- **Fator liberador da prolactina (PRF)**
- **Fator liberador do hormônio estimulante do melanócito (MRF)**
- **Fator inibidor da liberação do hormônio melanócito (MIF)**

## GLÂNDULAS ENDÓCRINAS

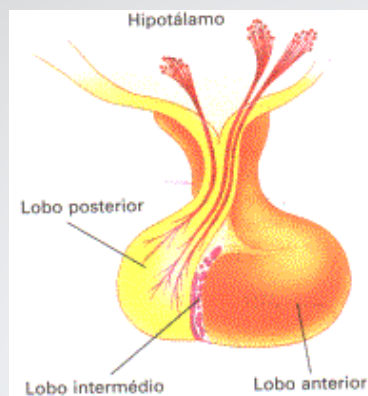
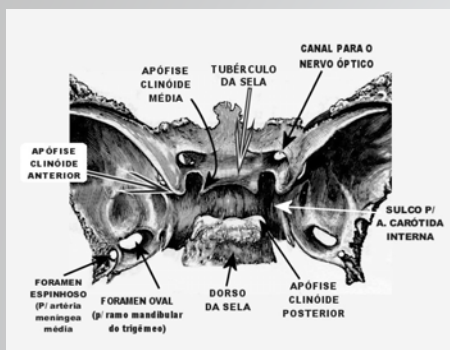
### Hipotálamo



## GLÂNDULAS ENDÓCRINAS

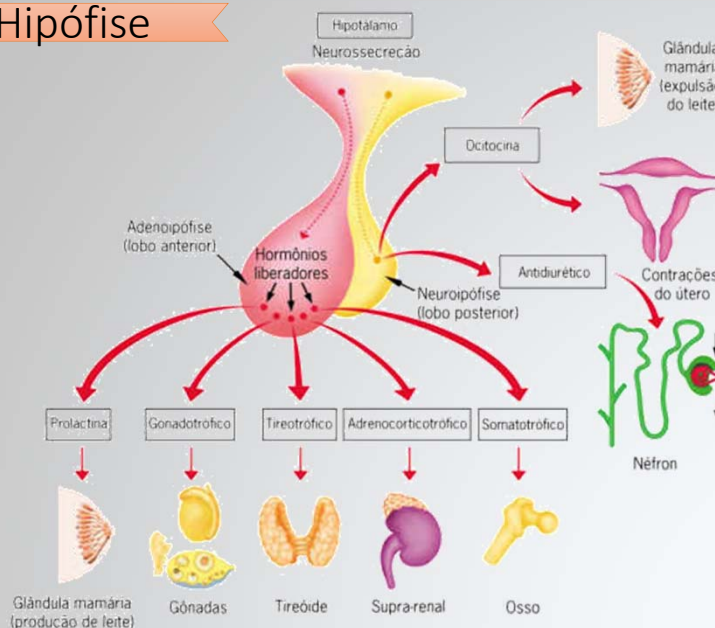
### Hipófise

- Formada por dois lobos
  - Lobo anterior ou adeno-hipófise
  - Lobo posterior ou neuro-hipófise



## GLÂNDULAS ENDÓCRINAS

### Hipófise



## GLÂNDULAS ENDÓCRINAS

### Produtos da Adenohipófise

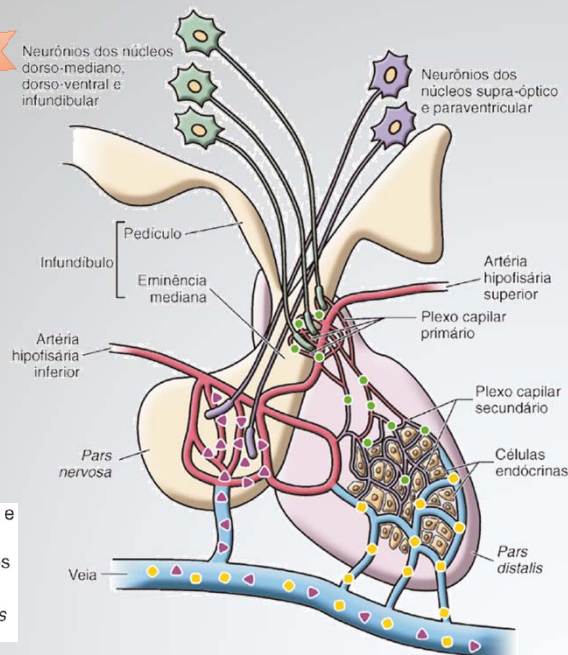
- Hormônio estimulante da tireóide (TSH, também chamado tireotrofina)
- Hormônio adrenocorticotrófico (ACTH)
- Hormônio folículo estimulante (FSH)
- Hormônio luteinizante
- Prolactina (PRL)
- Hormônio de crescimento (GH)
- Hormônio estimulante do melanócito (MSH)

### Produtos da Neurohipófise

- Hormônio antidiurético (ADH) e ocitonina
  - Esses hormônios são sintetizados no hipotálamo e transportado à neuro-hipófise via fibras nervosas

## GLÂNDULAS ENDÓCRINAS

### Adenohipófise





## GLÂNDULAS ENDÓCRINAS

### Adenohipófise

Cápsula -tecido conjuntivo

- prolongamentos para o interior da glândula
- a separa da neuro-hipófise

Irrigação

- Artérias hipofisárias superiores e inferiores
- Veias e vênulas portais  
chega neuro-hormônios (hipotálamo)
- Capilares sinusóides

## GLÂNDULAS ENDÓCRINAS

### Adenohipófise

Pars Distalis

- Hormônios hipofisiotróficos
- Produzidos por neurônios

Inibe ou induz liberação de secreção pela adeno-hipófise

Pars Tuberalis

- Associado ao infundíbulo = pedículo
- células indiferenciadas (basófilas ou acidófilas)
- função desconhecida

## GLÂNDULAS ENDÓCRINAS

### Adenohipófise

#### ParsDistalis

- Células cromófobas
- Células cromófilas acidófilas

Células	Hormônio	Função
Somatotróficas	Somatotrofina (hormônio do crescimento)	Estimula o metabolismo celular geral (principalmente na cartilagem epifisária)
Mamotróficas (contém grânulos)	Prolactina (sinergismo com progesterona e estrógeno)	Promove crescimento e funcionamento das glândulas mamárias

## GLÂNDULAS ENDÓCRINAS

### Adenohipófise

#### ParsDistalis

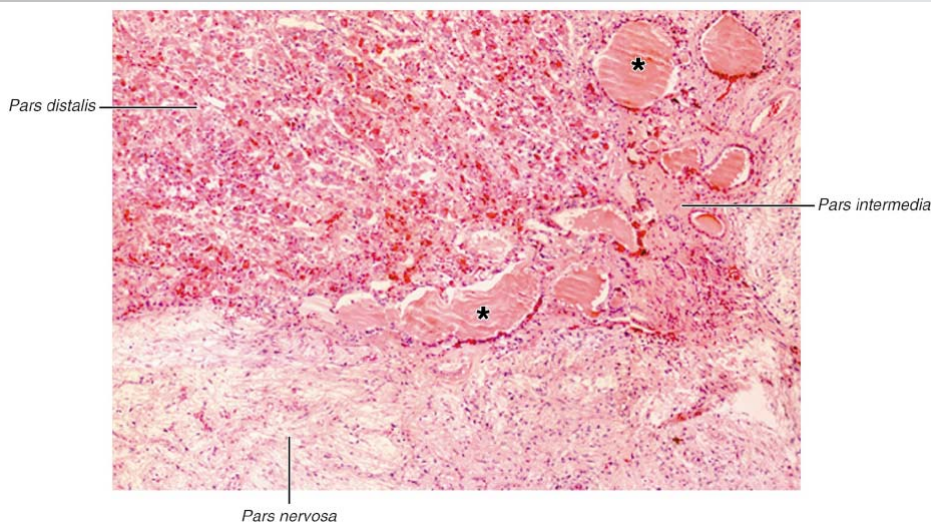
- Células cromófilas basófilas

Células	Hormônio	Função
Gonadotróficas	FSH (hormônio folículo estimulante)	-Desenvolvimento folículo ovariano e espermatogênese (macho)
	LH (hormônio luteinizante)	-Maturação folículo ovariano, formação corpo lúteo e secreção de progesterona
Tireotróficas	TSH (hormônio tireotrófico)	-Estimula síntese e liberação dos hormônios da glândula tireóide
Corticotróficas	ACTH (adreno-corticotrófico)	Estimula síntese e liberação de hormônios, pelas células da cortical



## GLÂNDULAS ENDÓCRINAS

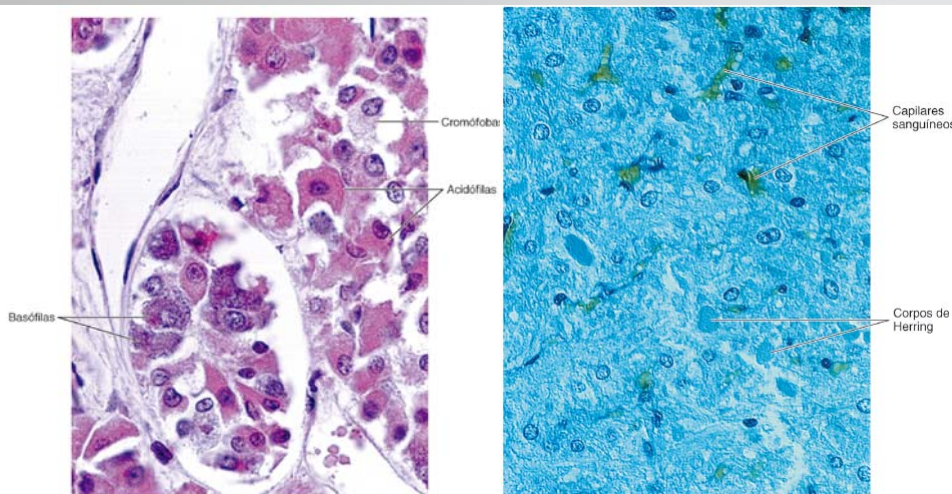
### Adenohipófise



0.3 Corte de hipófise mostrando a *pars nervosa*, a *pars intermedia* e a *pars distalis*. Os asteriscos indicam folículos da *pars intermedia*.

## GLÂNDULAS ENDÓCRINAS

### Adenohipófise



## GLÂNDULAS ENDÓCRINAS

### Tireóide

-Folículo tireoidiano

.epitélio cúbico

colóide (onde se acumula secreção)

Intensa vascularização entre os folículos

-células endoteliais fenestradas

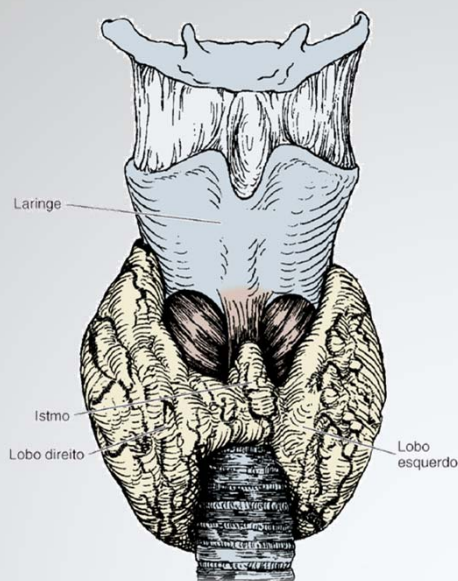
Células parafoliculares

-Síntese e secreção de calcitonina (Diminui a calcemia)

## GLÂNDULAS ENDÓCRINAS

### Tireóide

- A tireóide humana é composta de dois lobos que se dispõem de cada lado da traquéia e são conectados na linha média por um delgado istmo, que se estende sobre a superfície anterior da traquéia. No adulto, a tireóide pesa cerca de 25 gramas.



## GLÂNDULAS ENDÓCRINAS

### Tireóide

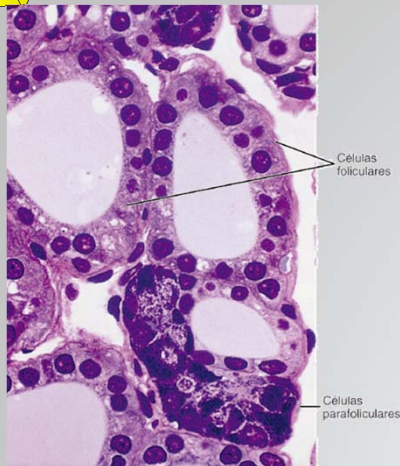


Fig. 20.26 Corte de uma tireóide mostrando os folículos formados por células foliculares e células parafoliculares, produtoras de calcitonina. Pararosanilina-toluidina. Aumento médio.

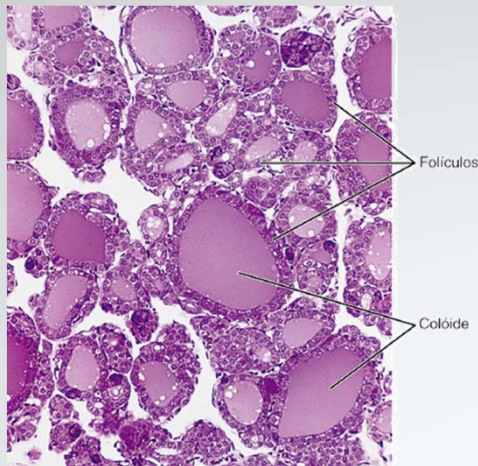


Fig. 20.25 A tireóide é formada por milhares de pequenas esferas chamadas folículos tireoidianos, preenchidos por colóide. Pararosanilina-toluidina. Aumento pequeno.

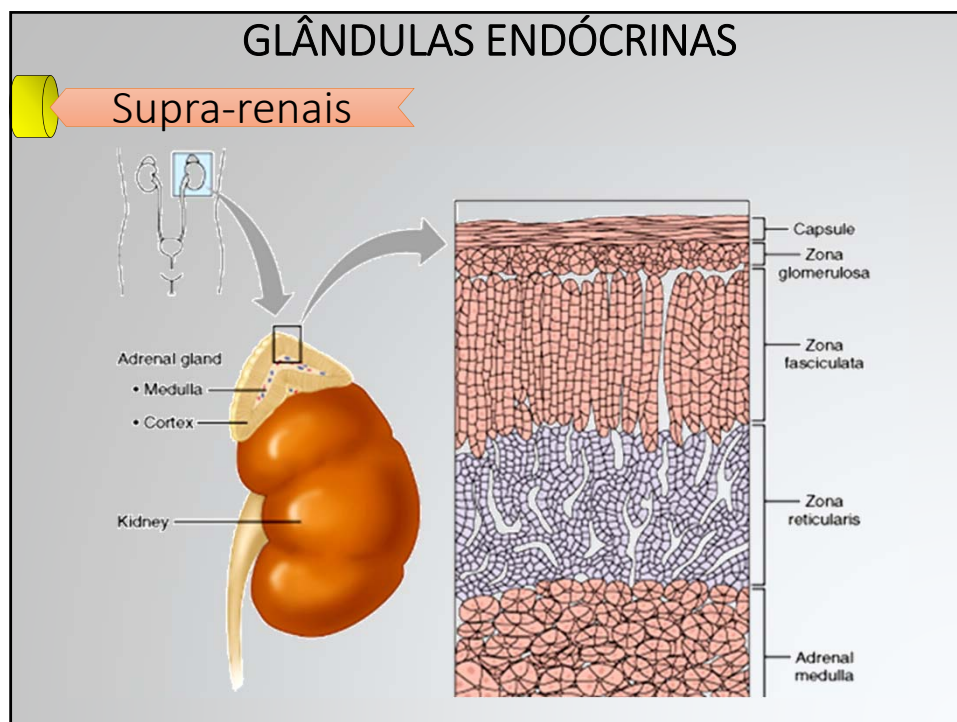
## GLÂNDULAS ENDÓCRINAS

### Supra-renais

- Morfologia
  - Medem aproximadamente 4cm de comprimento e 1,5 cm de diâmetro
  - Em uma pessoa adulta pesa em média 4g
- Dividida por função
  - Córtex
  - Medula







## GLÂNDULAS ENDÓCRINAS

### Supra-renais

#### Córtex

- Produção de Esteroides
  - Mineralocorticóides → principal – aldosterona
  - Glicocorticóides → principal – cortisol (90%)
  - Andrógenos → hormônios sexuais

## GLÂNDULAS ENDÓCRINAS

### Supra-renais

Medula

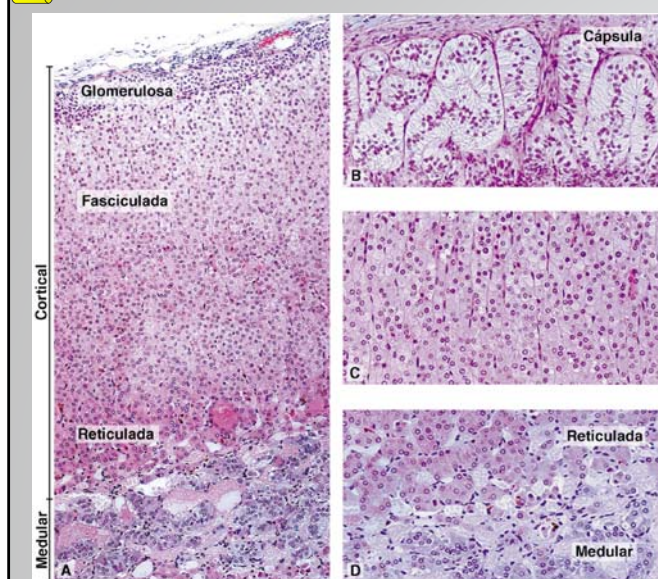
- Produção
  - Adrenalina e noradrenalina – classe de compostos (catecolaminas) – formadas do aminoácido tirosina

Adrenalina

- Aumenta a atividade dos neurônios
- Quebra do glicogênio

## GLÂNDULAS ENDÓCRINAS

### Supra-renais

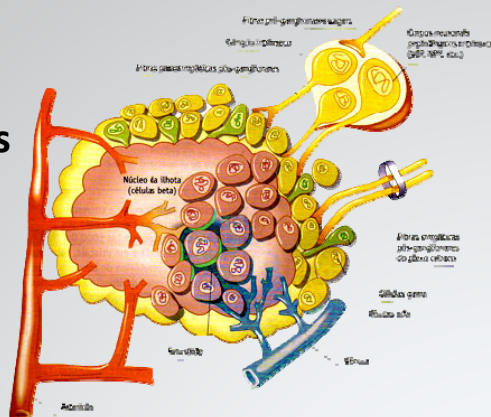


## GLÂNDULAS ENDÓCRINAS

### Pâncreas

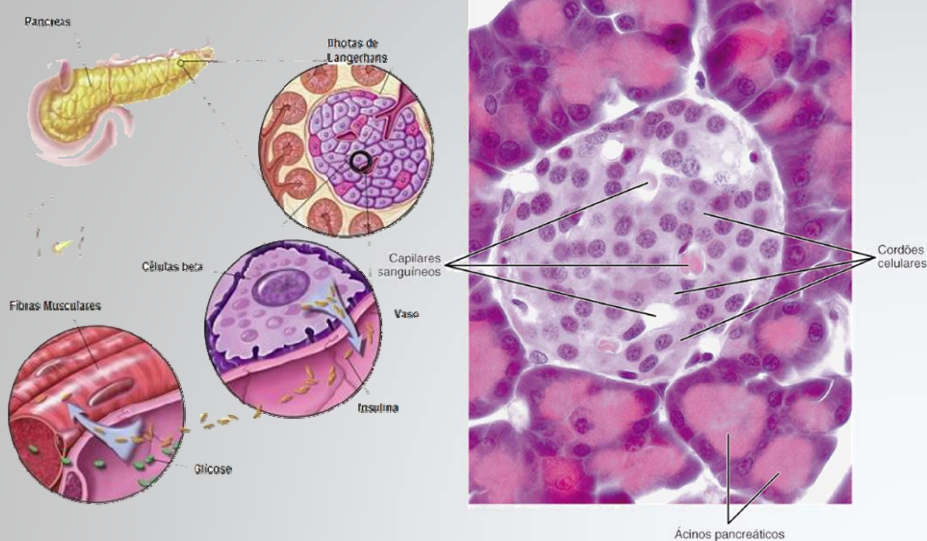
#### Ilhotas de Langerhans

- Células
  - $\alpha$ : glucagon
  - $\beta$ : insulina
  - $\delta$ : somatostatina (inibe Hormônio do crescimento, insulina e glucagon)
  - $\gamma$ : peptídeo pancreático (inibe secreção do pâncreas exócrino)



## GLÂNDULAS ENDÓCRINAS

### Pâncreas





# GLÂNDULAS ENDÓCRINAS

## Pâncreas

