



UBA
UNIVERSIDAD DE
BUENOS AIRES

Seminario de Histología
1UA de Histología, Embriología, Biología Celular y Genética
Sistema Endócrino

Glándulas Endócrinas

HIPÓFISIS

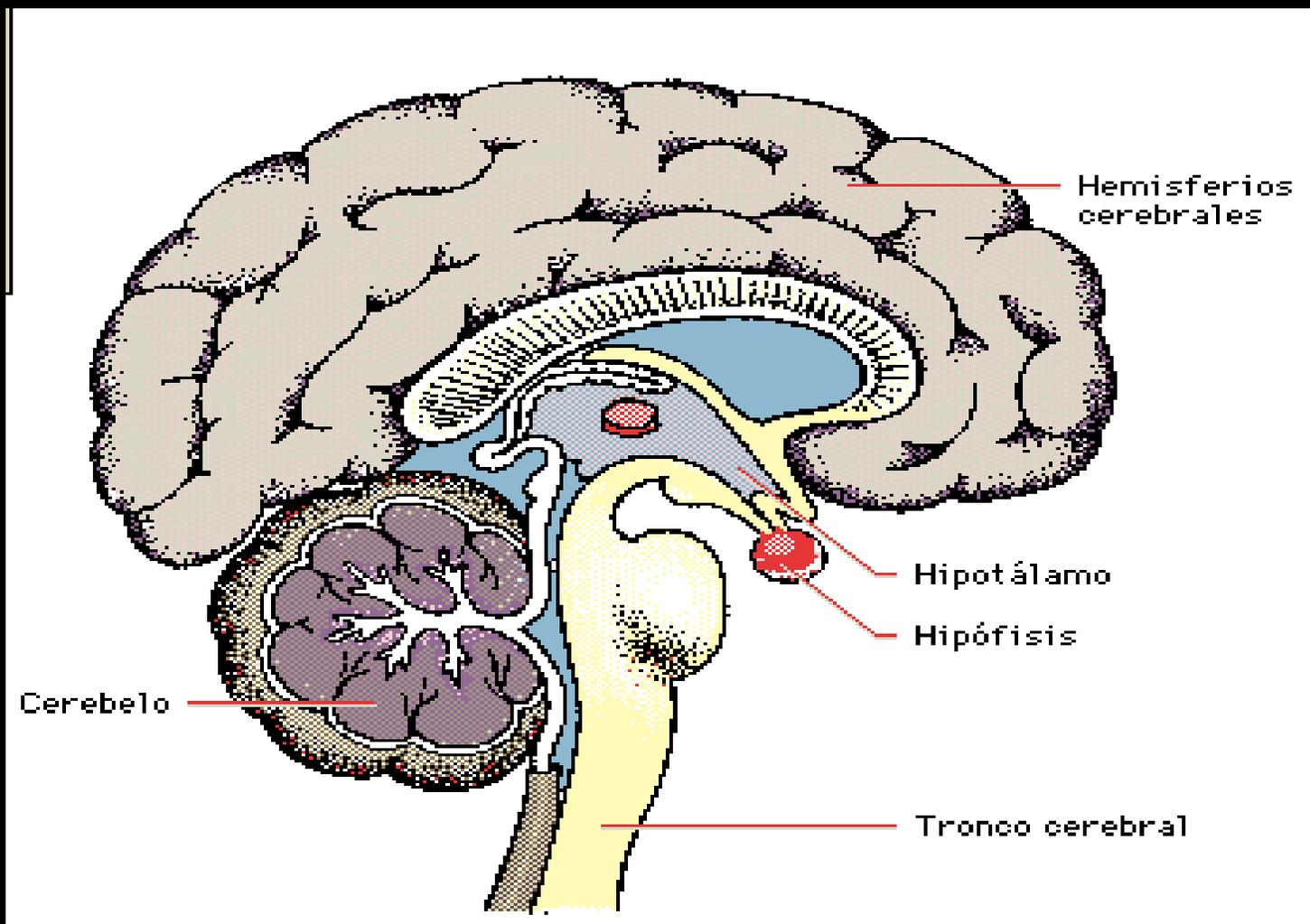
ADRENAL

TIROIDES

PARATIROIDES

PINEAL

Anatomía de la Región Selar



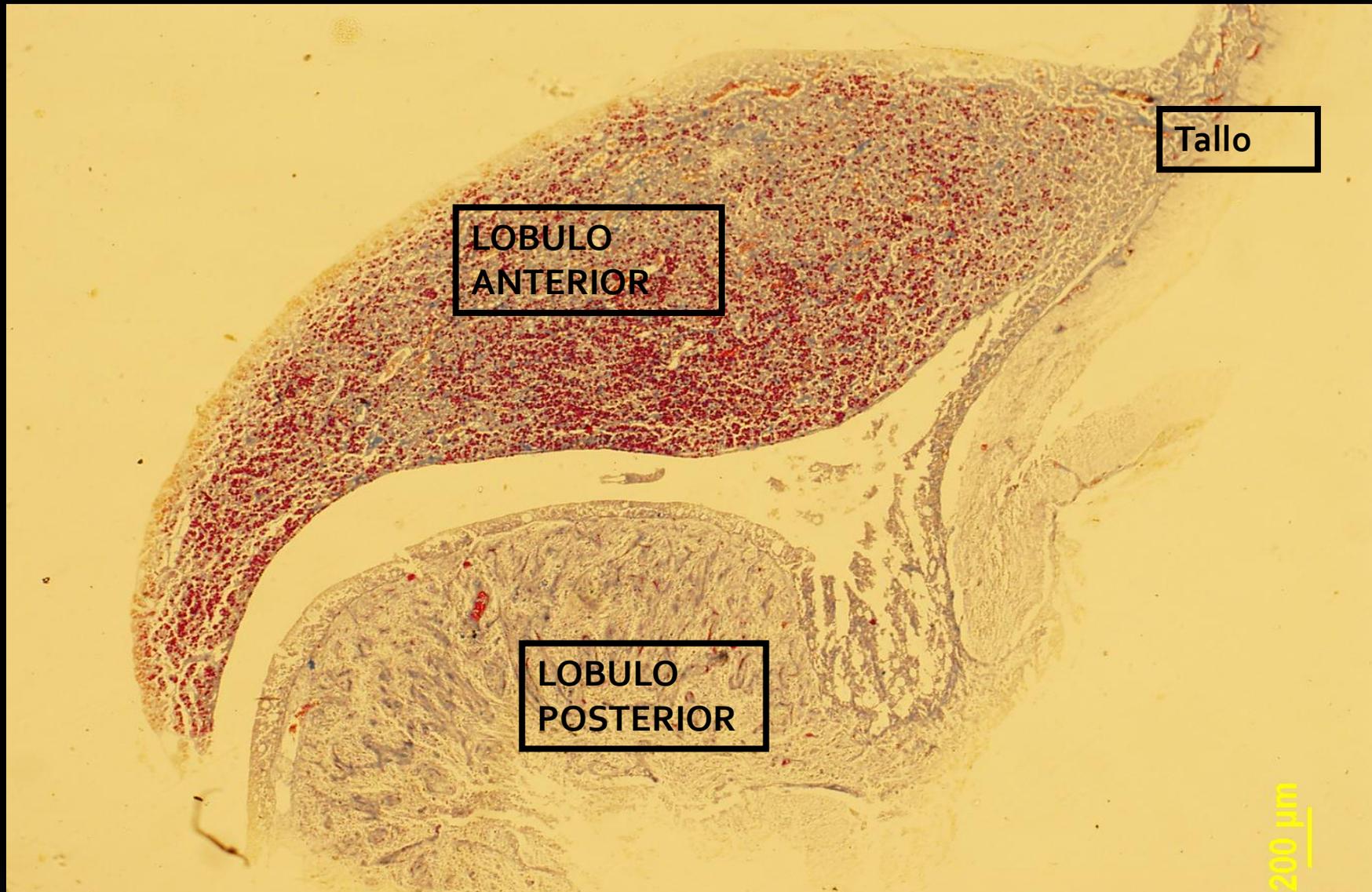
HIPÓFISIS - PITUITARIA

Lóbulo Anterior

Lóbulo Posterior

Tallo Pituitario

Hipófisis Tricromico de Mallory



HIPÓFISIS - PITUITARIA

Adenohipófisis : TEJIDO EPITELIAL GLANDULAR ENDOCRINO

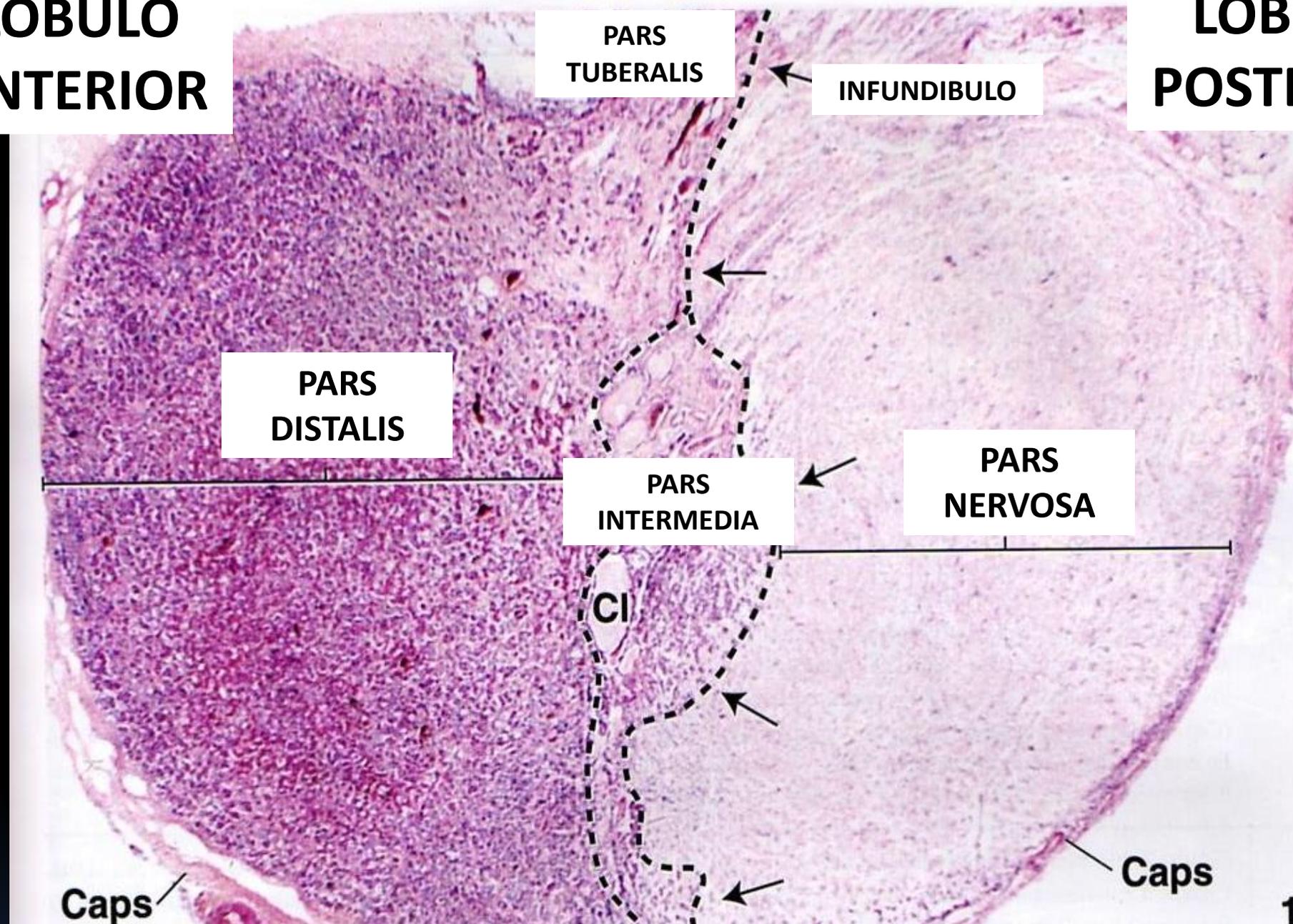
- Pars Distalis
- Pars Intermedia
- Pars Tuberalis

Neurohipófisis : TEJIDO NERVIOSO

- Pars Nervosa
- Infundíbulo
- Eminencia Media

**LOBULO
ANTERIOR**

**LOBULO
POSTERIOR**



**PARS
TUBERALIS**

INFUNDIBULO

**PARS
DISTALIS**

**PARS
INTERMEDIA**

**PARS
NERVOSA**

Caps

Caps

CI

Adenohipófisis

Células Cromófilas 50% (tienen afinidad por colorantes)

- Acidófilas
- Basófilas

Células Cromófobas 50% (NO tienen afinidad por colorantes)

TC Reticular. Vasos Sanguíneos . Nervios.

Adenofipófisis – Pars Distalis – Poblaciones Celulares

CROMÓFILAS - 50%

■ *Acidófilas* – 40%

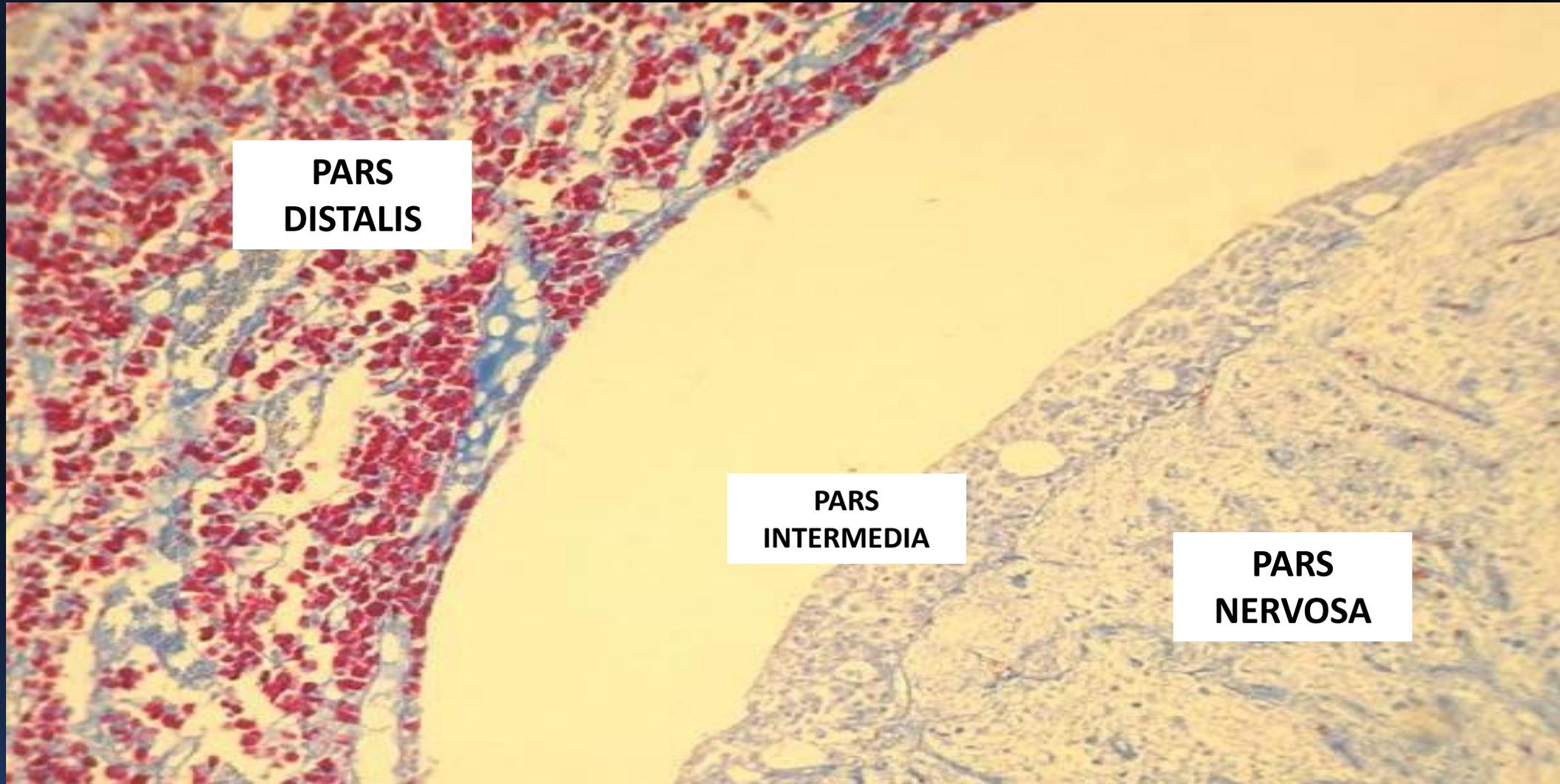
- Lactotropas o Mamotropas PROLACTINA. Pr
- Somatotropas SOMATOTROFINA. GH. STH

■ *Basófilas* – 10%

- Adrenocorticotropas .ADRENOCORTICOTROFINA. ACTH.
Beta Endorfinas. Encefalinas. MSH.
- Gonadotropas . GONADOTROFINAS (LH . FSH)
- Tirotropas. TIROTROFINA. TSH

CROMÓFOBAS - 50%

Hipófisis - Mallory

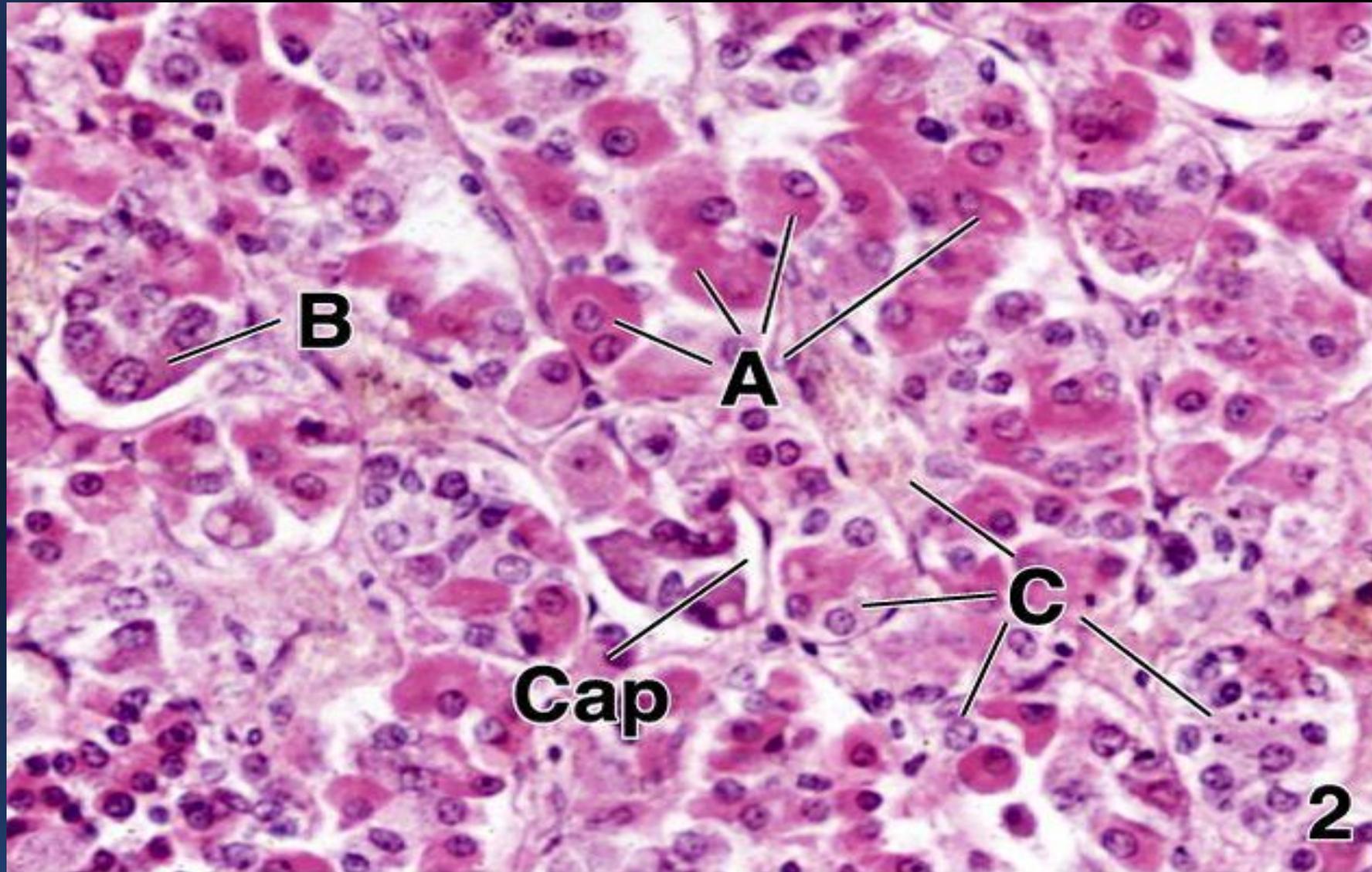


**PARS
DISTALIS**

**PARS
INTERMEDIA**

**PARS
NERVOSA**

Pars Distalis – HyE – Poblaciones Celulares

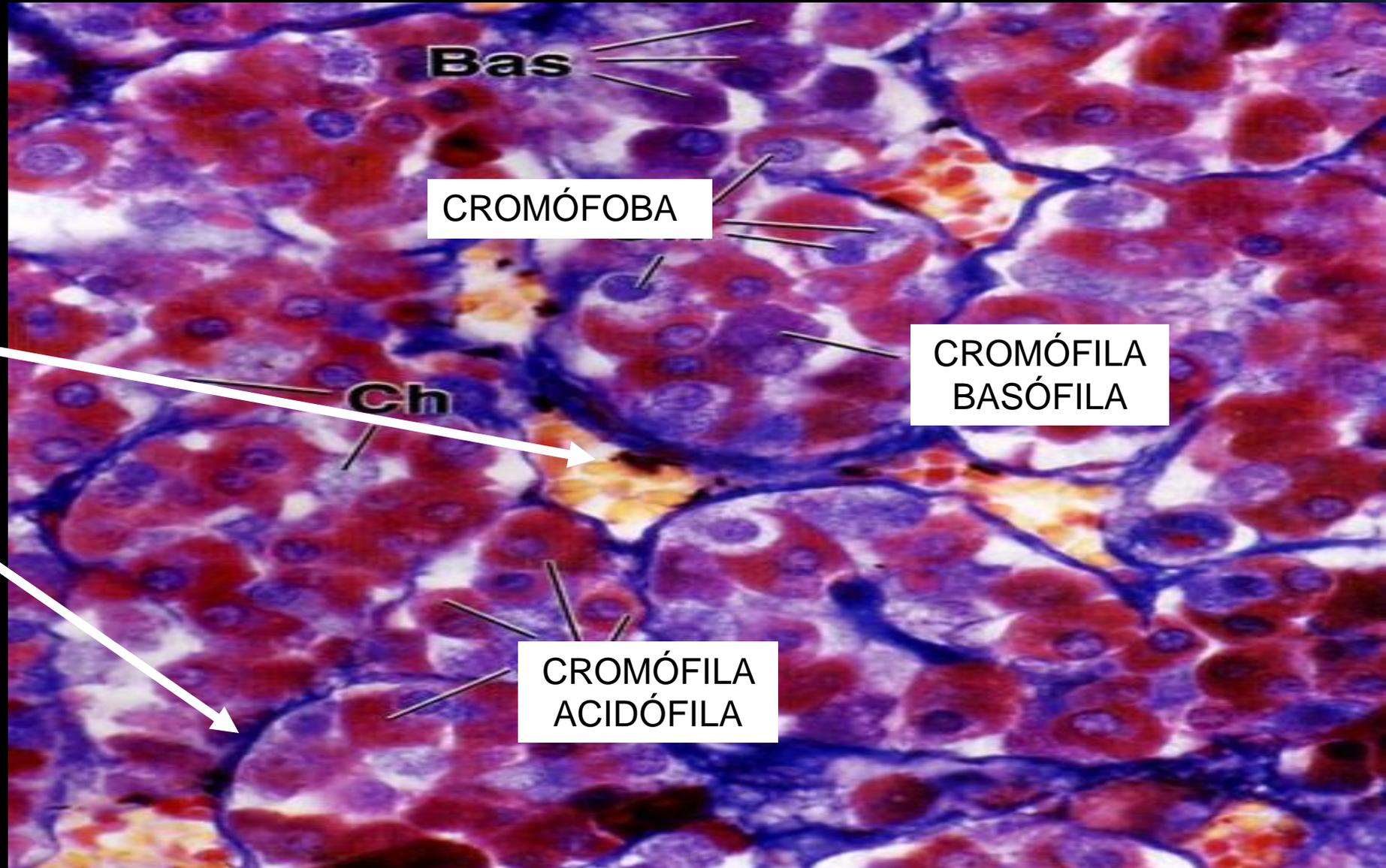


A : Cromófila Acidófila

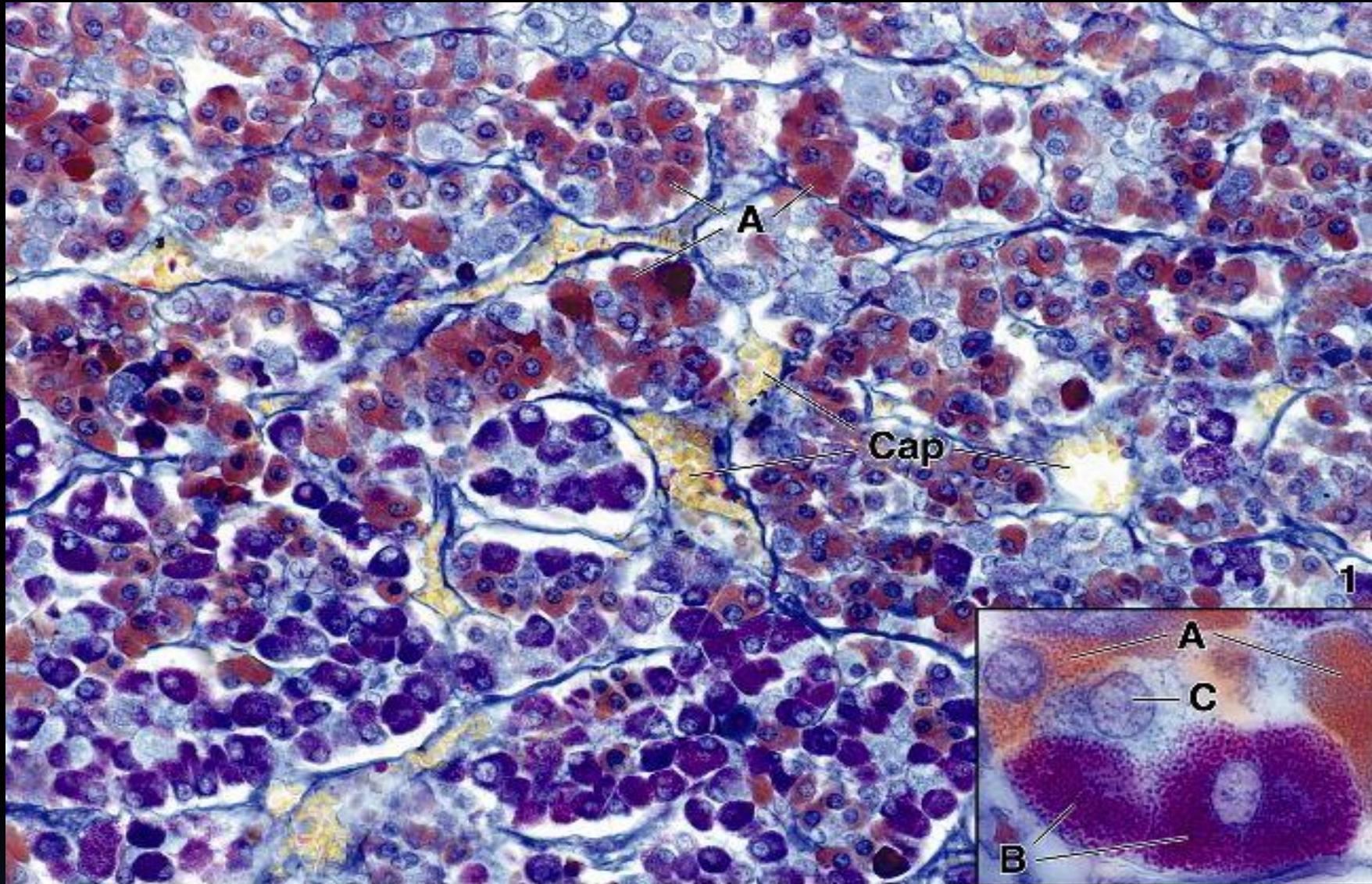
B: Cromófila Basófila

C: Cromófoba

Pars Distalis – Mallory – Poblaciones Celulares



Pars Distalis – Mallory – Poblaciones Celulares



ACIDÓFILAS

Pars Distalis – Poblaciones Celulares - Función

HORMONA	FUNCIONES
PROLACTINA.Pr.	MAMA : producción láctea.
STH. GH	HÍGADO: síntesis de IGF-1 o somatomedina. Acción en HUESO. Gluconeogénesis. Glucólisis. HIPERGLUCEMIA ADIPOSO: lipogénesis. MÚSCULO: proteogénesis. Estimula crecimiento en todos los tejidos.

BASÓFILAS

HORMONA	FUNCIONES
ACTH	SUPRARRENAL: síntesis de hormonas esteroides.
TSH	TIROIDES: síntesis de hormonas tiroideas.
Gonadotrofinas LH y FSH	OVARIO: maduración folicular , ovulación. Síntesis de hormonas femeninas. TESTÍCULO: espermatogénesis. Síntesis de hormonas masculinas.

Adenohipófisis - Pars Intermedia y Tuberalis – Poblaciones Celulares

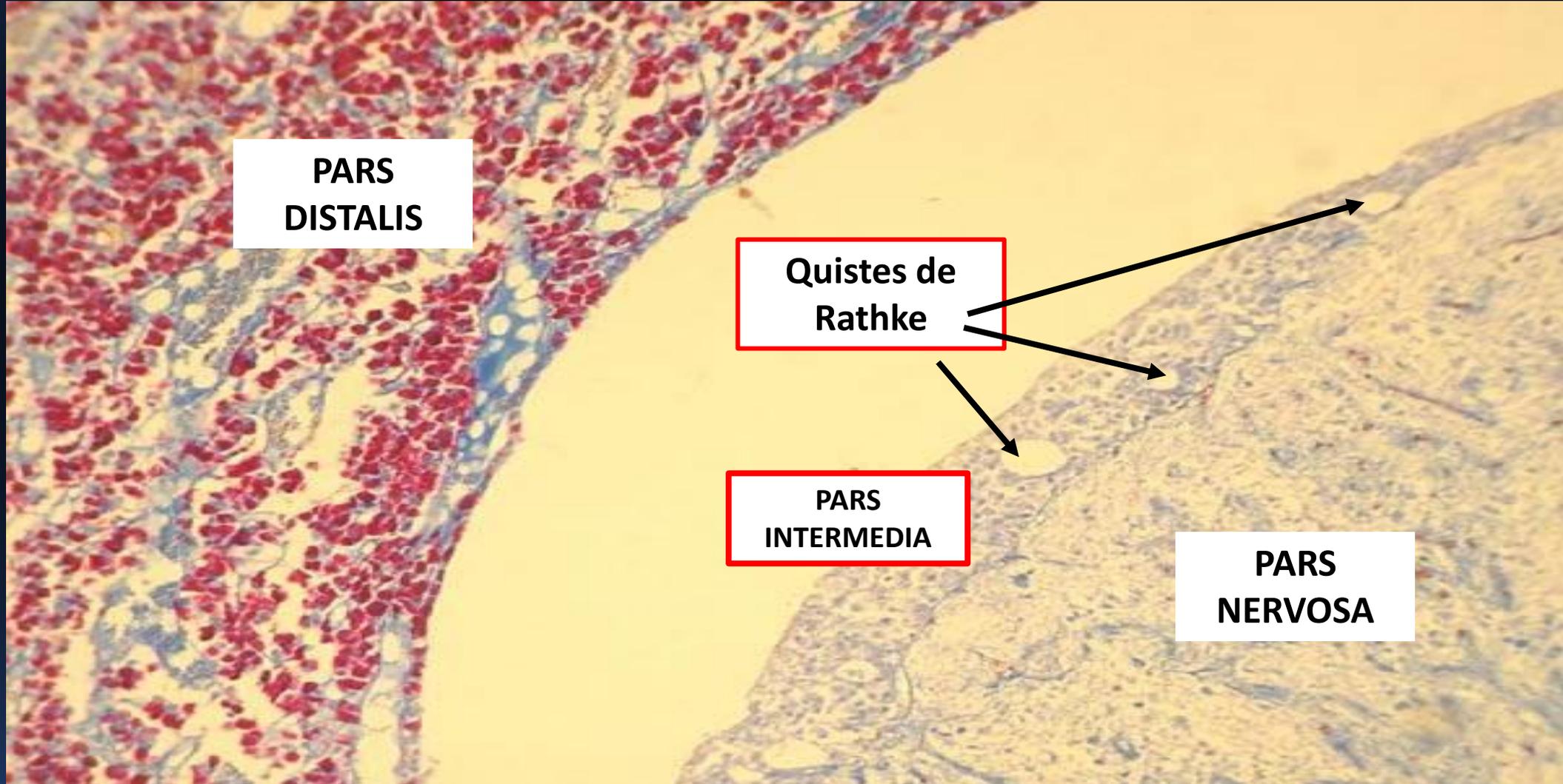
Pars Intermedia

- Células Basófilas: se desconoce función.
- Células Cromófobas
- Quistes de Rathke: resabios embrionarios con contenido líquido.

Pars Tuberalis : ubicada en la región del tallo presenta plexo capilar

- Células Basófilas: se desconoce función.
- Células Cromófobas

Hipófisis - Mallory



Neurohipófisis – Pars Nervosa

Región de la neurohipofisis formada por Axones Amielínicos que descienden desde el hipotálamo donde se hayan los somas neuronales.

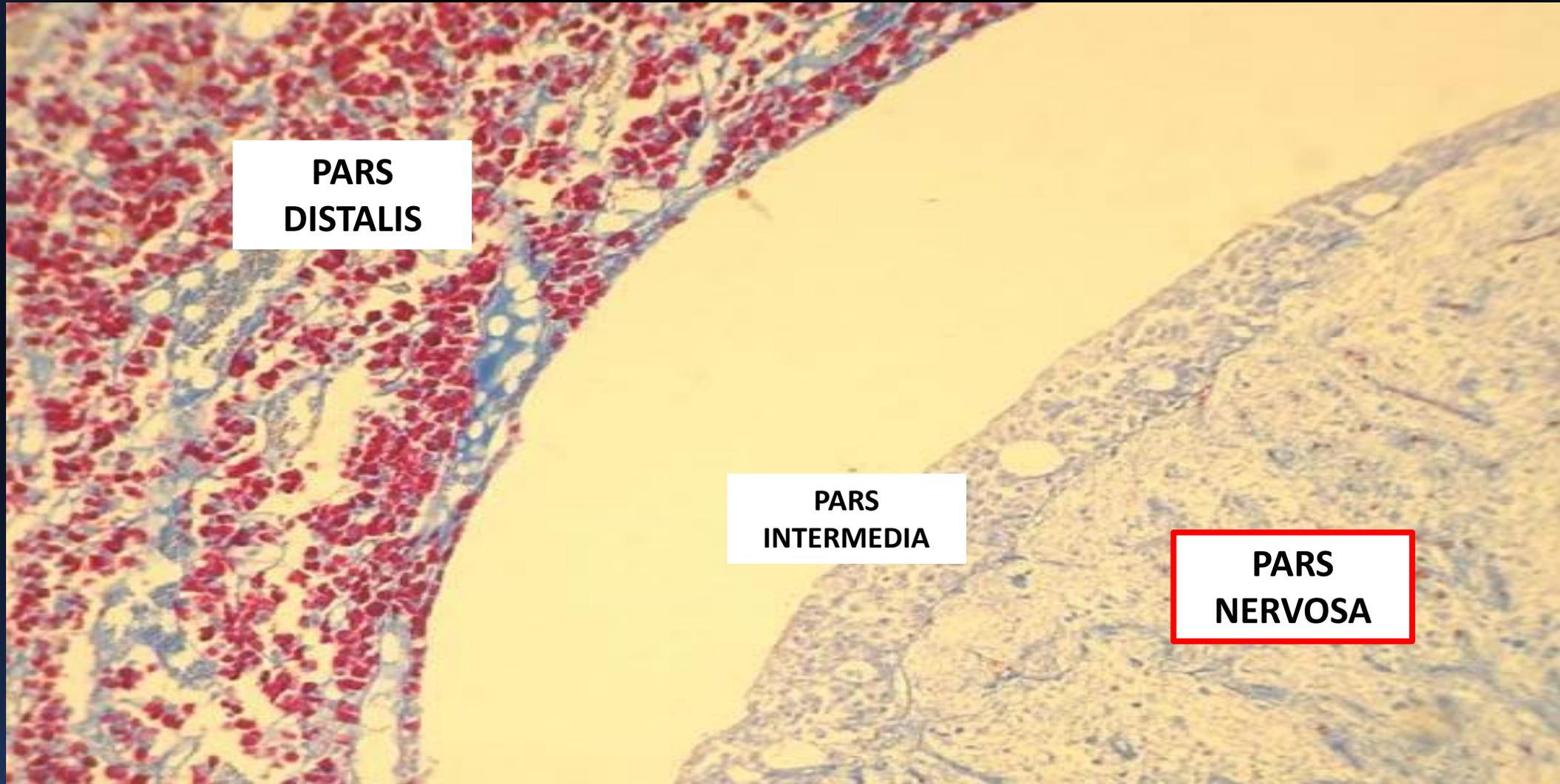
Dichos somas correspondientes a los núcleos supraóptico y paraventricular sintetizan Hormona Antidiuretica (ADH/VASOPRESINA) y Ocitocina.

Dichas hormonas se almacenan en dilataciones axonales denominadas **Cuerpos de Herring**

Pituicitos: corresponden a células gliales. Pueden observarse con núcleo ovalado, cromatina laxa y nucleolo evidente.

Capilares Fenestrados: permiten el paso de las hormonas a circulación para actuar en los órganos target.

Hipófisis - Mallory

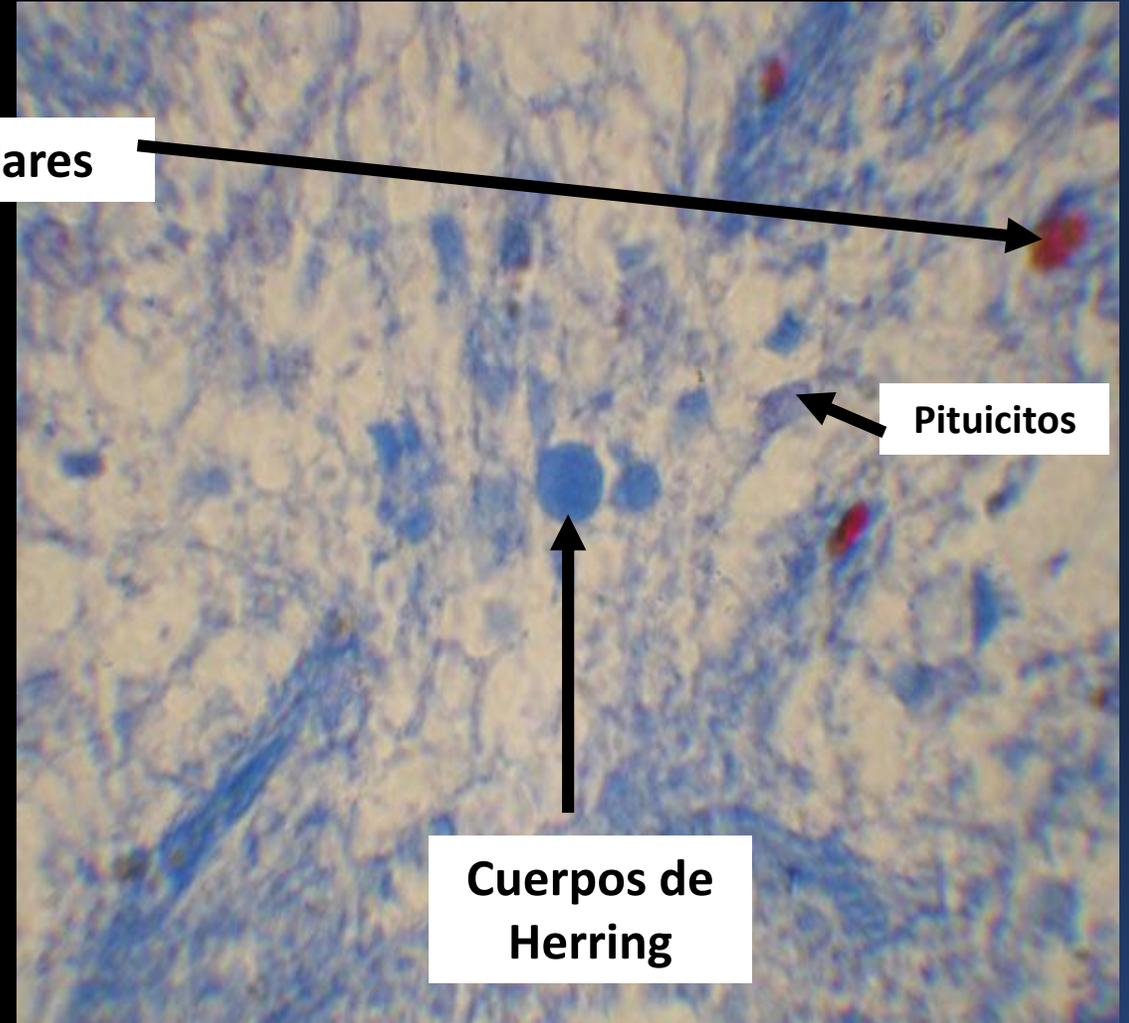
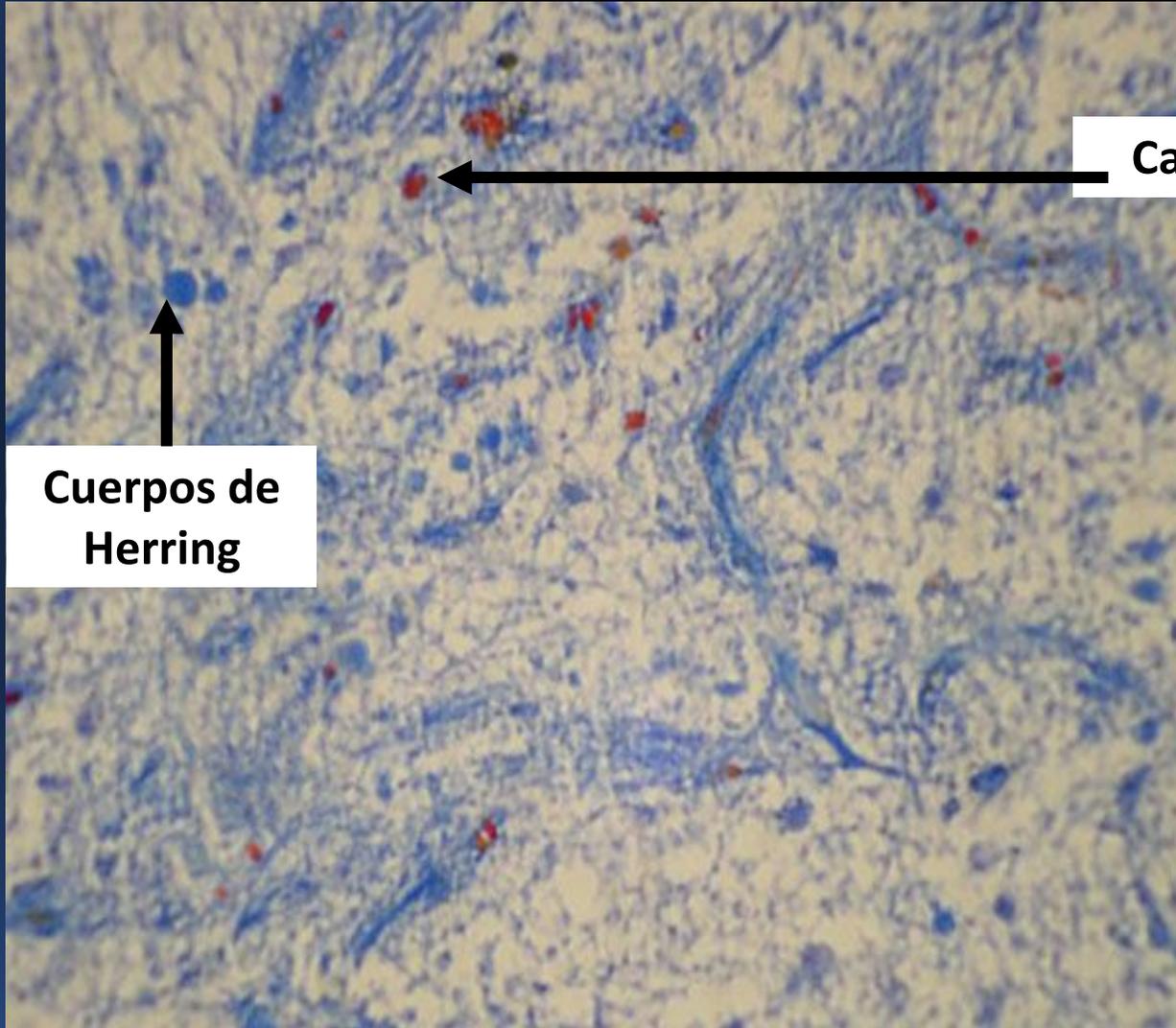


**PARS
DISTALIS**

**PARS
INTERMEDIA**

**PARS
NERVOSA**

Neurohipófisis – Mallory – Pars Nervosa



Neurohipófisis - Función

ALMACENAMIENTO Y LIBERACIÓN HORMONAL

HORMONA	FUNCIÓN
OXITOCINA	MAMA: contracción de las células mioepiteliales del alvéolo y conducto mamario. ÚTERO: miometrio.
ADH VASOPRESINA	VASOS: vasoconstricción RIÑÓN: expresión de Aquaporina 2 en el nefrón distal.

HIPOTÁLAMO

HORMONAS

Oxitocina y ADH o Vasopresina.

(Núcleos Supraóptico y Paraventricular)

PÉPTIDOS

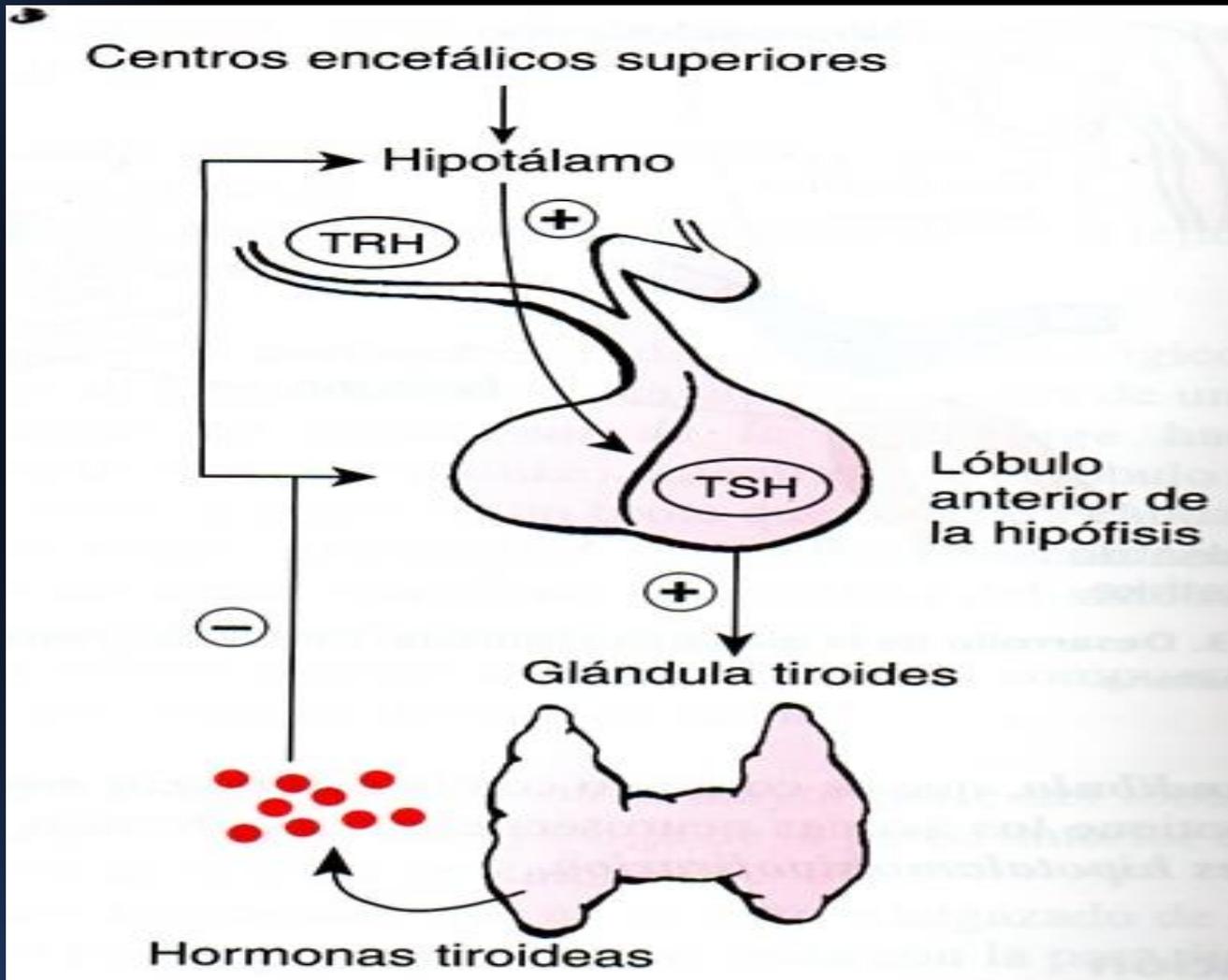
😊 Factores Estimulantes

GH RH . CRH. TRH. Gn RH

😊 Factores Inhibitorios

Somatostatina. Dopamina

Eje Hipotálamo – Hipofisario - Glandular



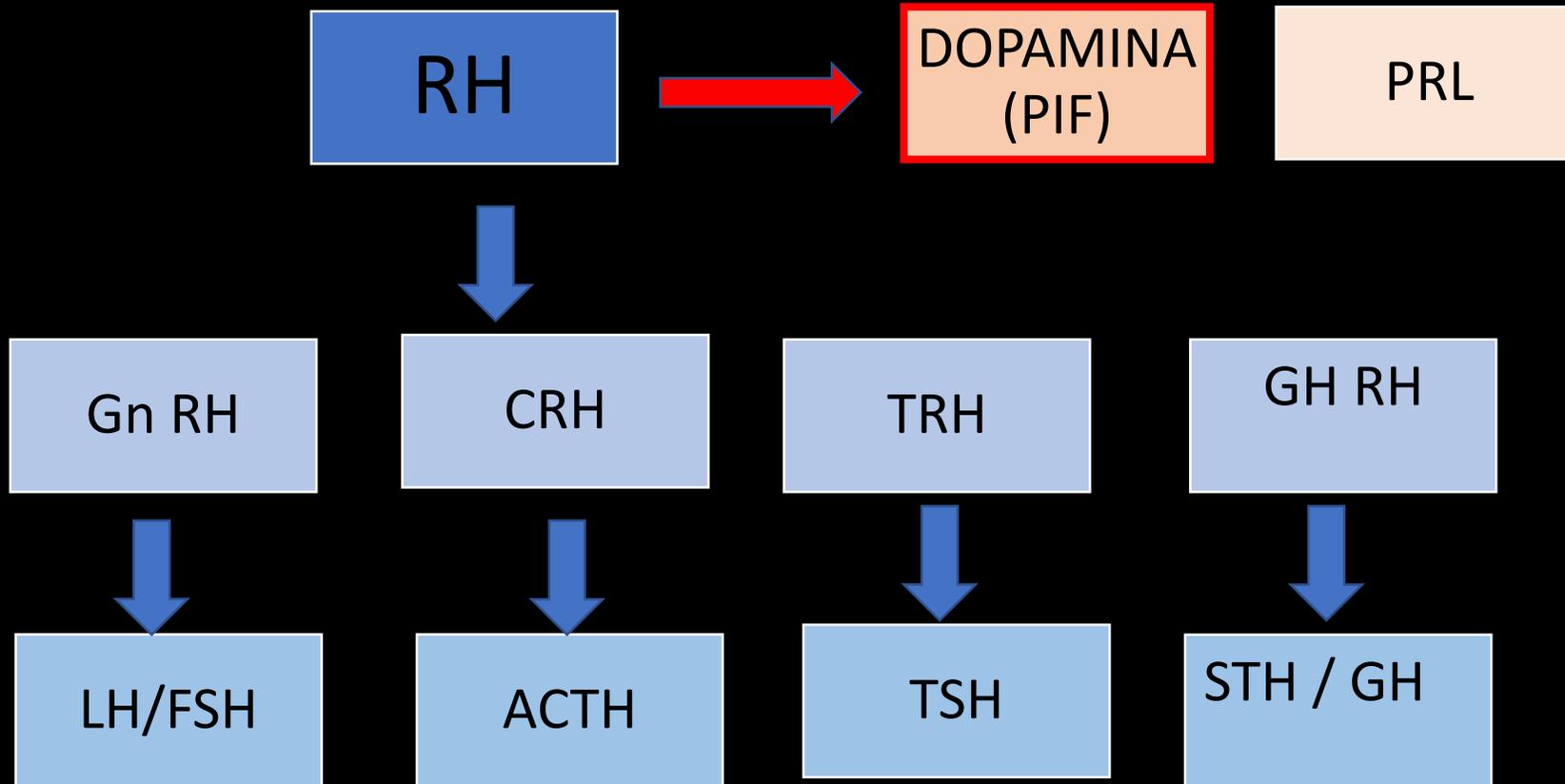
El hipotálamos sintetiza en sus núcleos **RH (release hormone)** que son factores estimulantes de la síntesis y secreción de hormonas hipofisarias.

También hay factores hipotalámicos que inhiben dicha síntesis.

Las **hormonas hipofisarias** actúan en órganos target estimulando funciones o la síntesis de otras hormonas que luego generaran un efecto inhibitorio sobre el eje hipotálamo hipofisario.

Este mecanismo se denomina **FEED-BACK**

Regulación de la Adenohipófisis



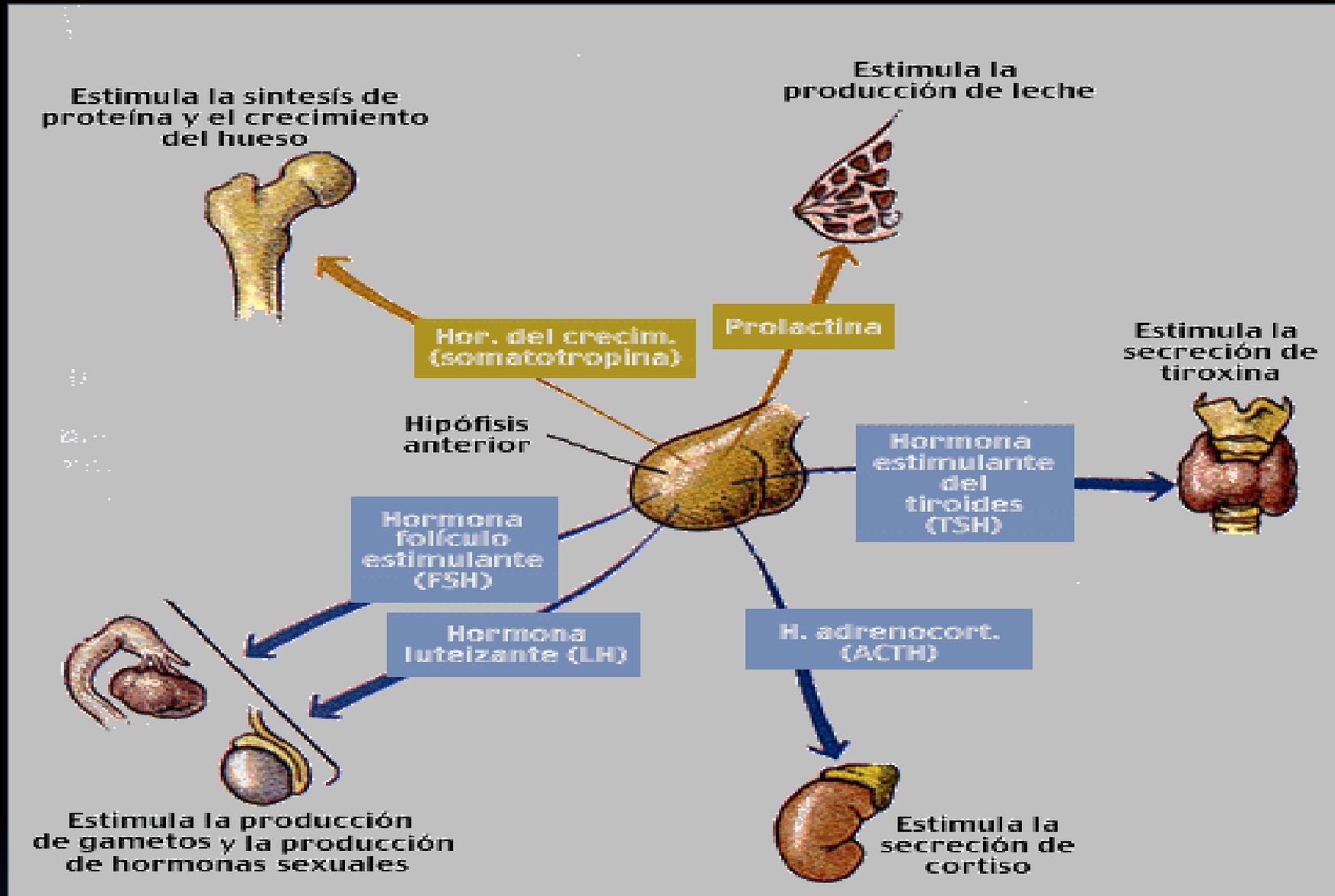
Irrigación Hipofisaria

*Permite la conexión
Hipotálamo – Hipofisaria*

Sistema Porta Venoso

Este sistema vascular permite que los factores hipofisarios lleguen a sus receptores de células de la pars distalis.

Histofisiología Hipofisaria



TIROIDES

CAPSULA – TCCD no modelado

Células Foliculares: organizadas en **Folículos** Tiroideos con colide central. Sintetizan T3 y T4

Células Parafoliculares o Cél. C : se localizan entre las células foliculares. Escasas. Mayor tamaño y citoplasmas mas pálidos. Sintetizan calcitonina.

ESTROMA

TCCD. Vasos sanguíneos. Nervios

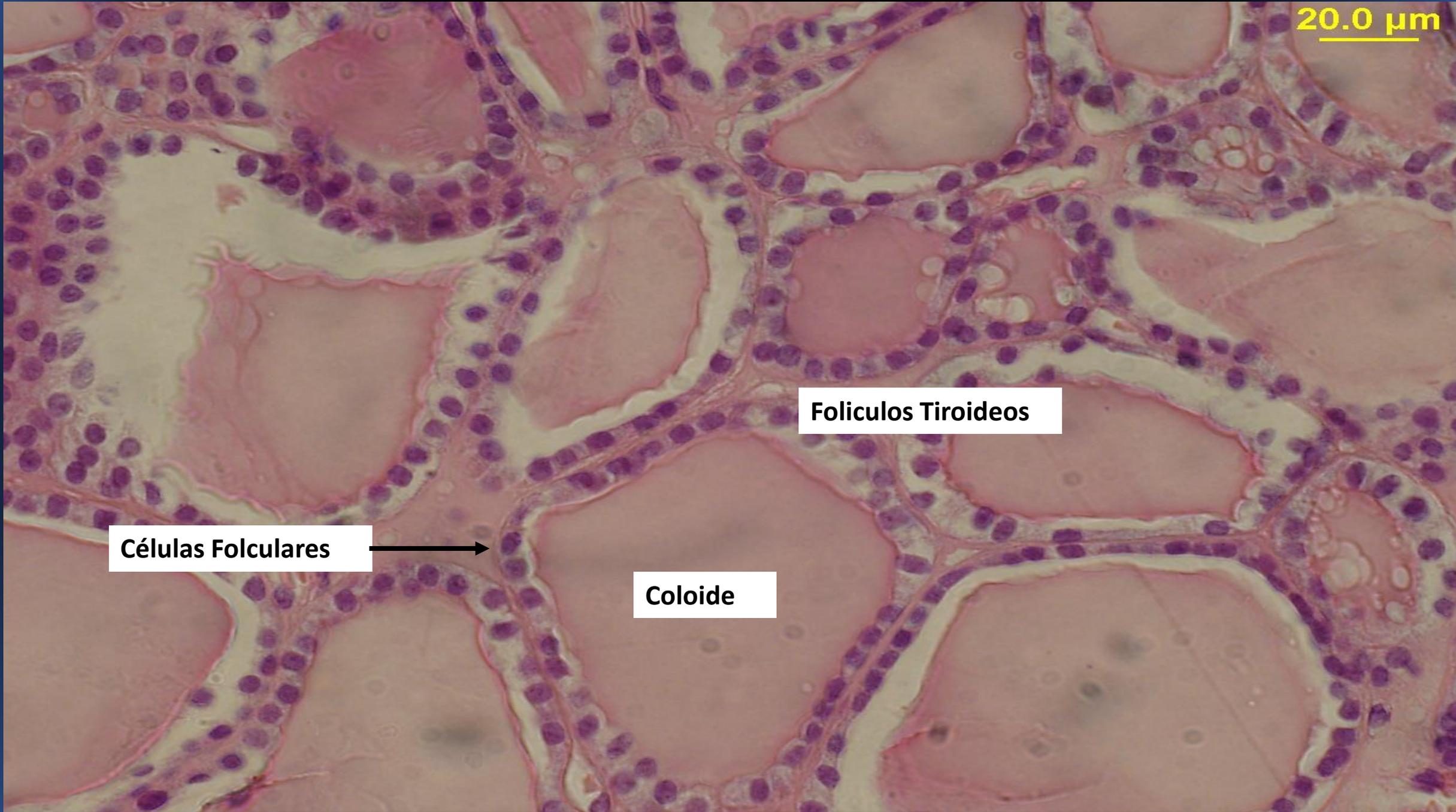
20.0 μm

Foliculos Tiroideos

Células Folculares



Coloide



Hormonas Tiroideas - Función

- Aumento del metabolismo basal
- Calorigénicas
- Estimulan la absorción de Hidratos de Carbono.
- Desarrollo y mielinización neuronal durante la vida fetal.
- Permiten la correcta función de la gónada masculina y femenina.

Calcitonina - Función

HIPOCALCEMIANTE

- Inhibe la resorción ósea
- Inhibe la absorción de calcio intestinal
- Inhibe la reabsorción tubular distal de calcio (Hiper calciuria)

Síntesis de Hormonas Tiroideas

- Captación de yodo por el NIS
- Oxidación del yodo
- Exocitosis al coloide
 - Organificación ---- MIT y DIT
 - Acoplamiento
- Endocitosis de tiroglobulina + T3 + T4
- Corte en enlaces intra lisosoma
- Desyodinación de MIT y DIT.
- Liberación de T3 y T4 a circulación

La Síntesis de Hormonas Tiroideas es permitida por las hormona hipofisaria TSH

TSH

1. Estimula la captación de yodo glandular
2. Estimula la síntesis de Tiroglobulina.
3. Estimula la organificación
4. Estimula la endocitosis de coloide
5. Estimula la liberación de hormonas al torrente circulatorio.
6. Trofismo Glandular .

PARATIROIDES

CAPSULA : TCCD no modelado

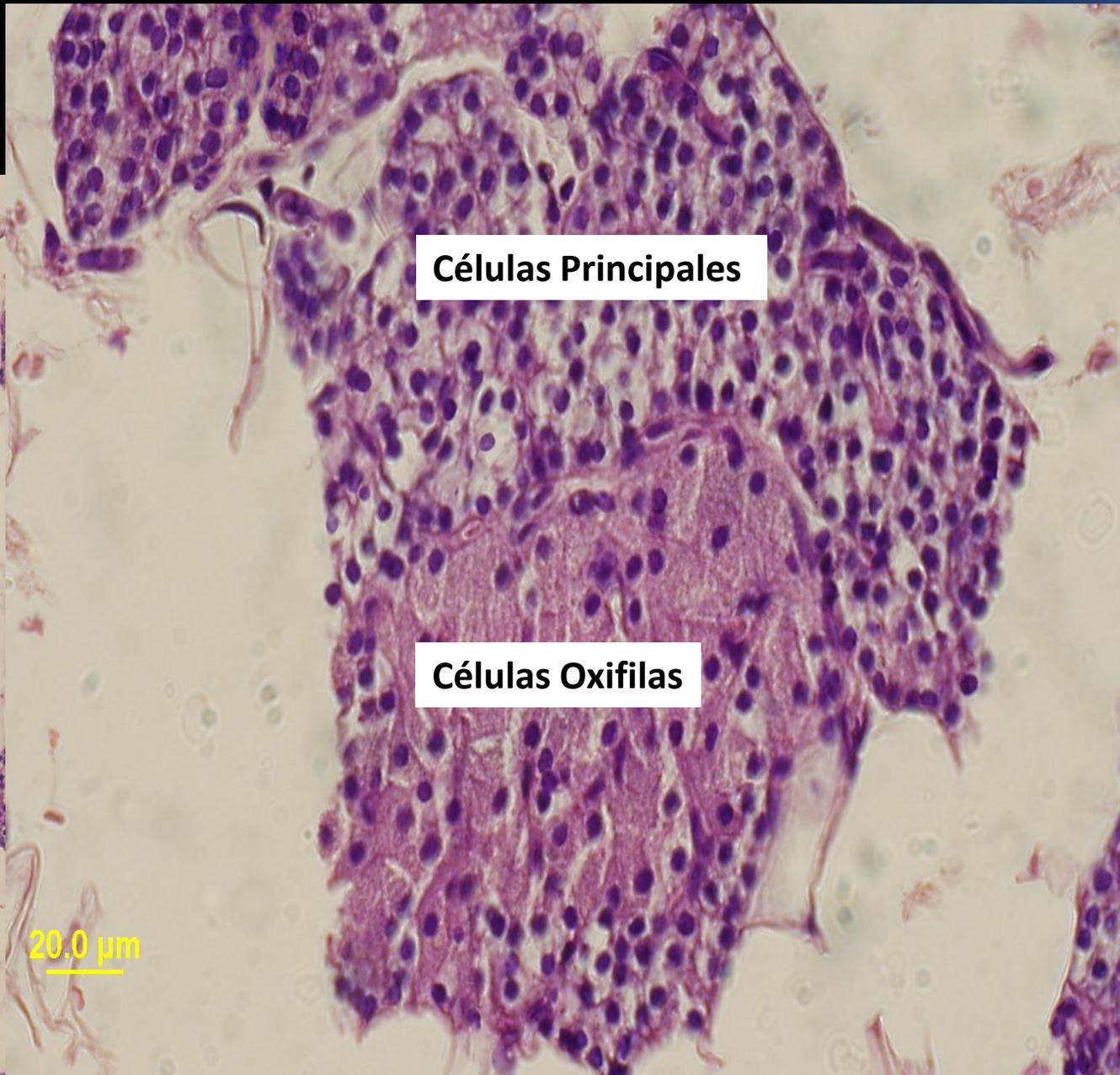
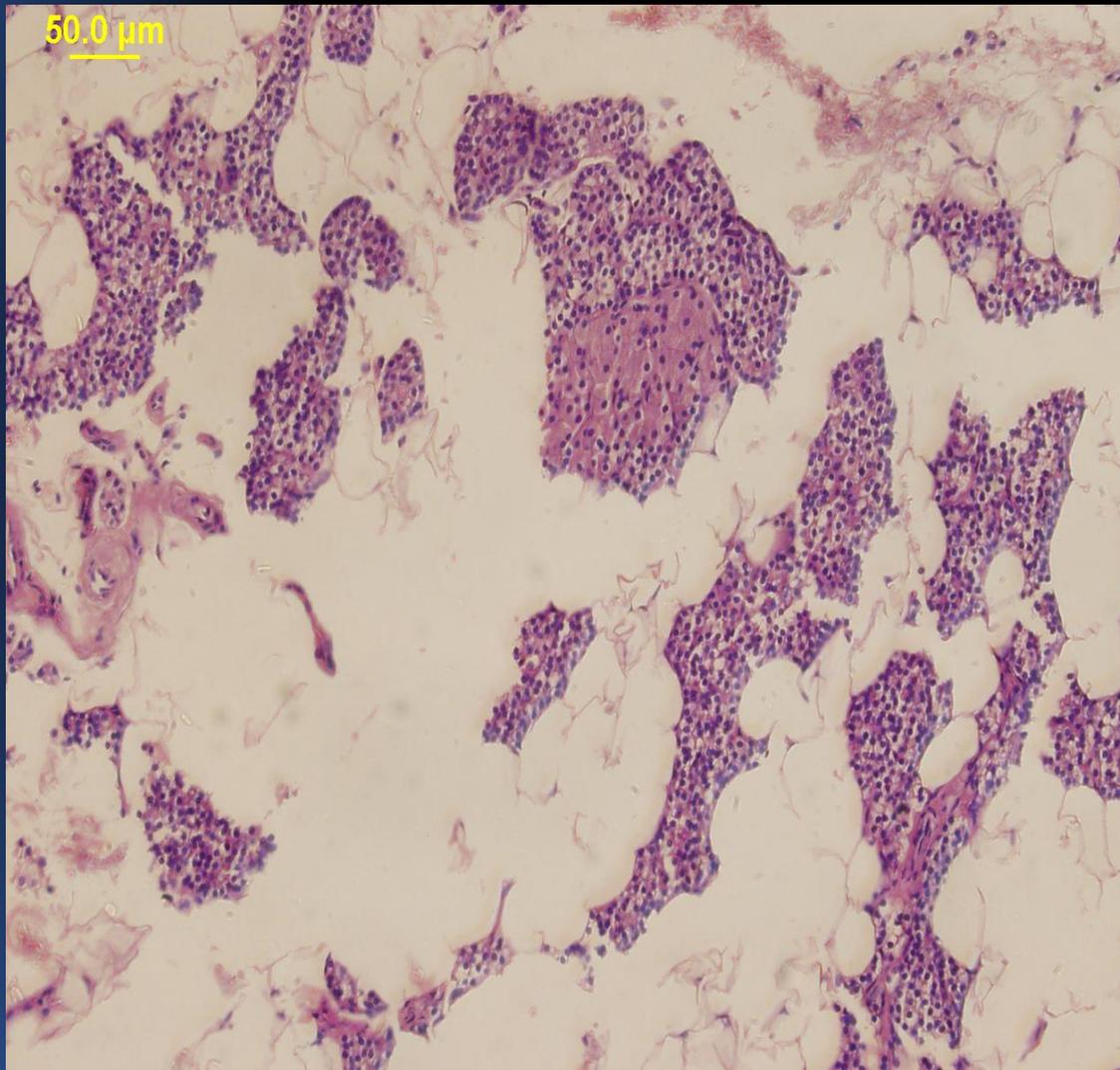
Células Principales: poliédricas con citoplasma claro. Sintetizan parathormona (PTH)

Células Oxífilas: menos del 5% de las células. Citoplasma acidófilo. Se desconoce función.

ESTROMA

TCCL. Tejido Adiposo. Vasos y nervios

Paratiroides – H y E– MO



Parathormona - Función

HIPERCALCEMIANTE

- HUESO

Estimula la resorción ósea

- RIÑÓN

Estimula la reabsorción de calcio en el TC distal

Inhibe la reabsorción proximal de fósforo

Estimula la conversión de Vit D a su forma activa

1-25 diOH calciferol Vit D3

GLANDULA ADRENAL

CÁPSULA: TCCD no modelado

CORTEZA

Capa Glomerular: células formando ovillos

Capa Fasciculada: células dispuestas en hileras. 90% de la superficie cortical.

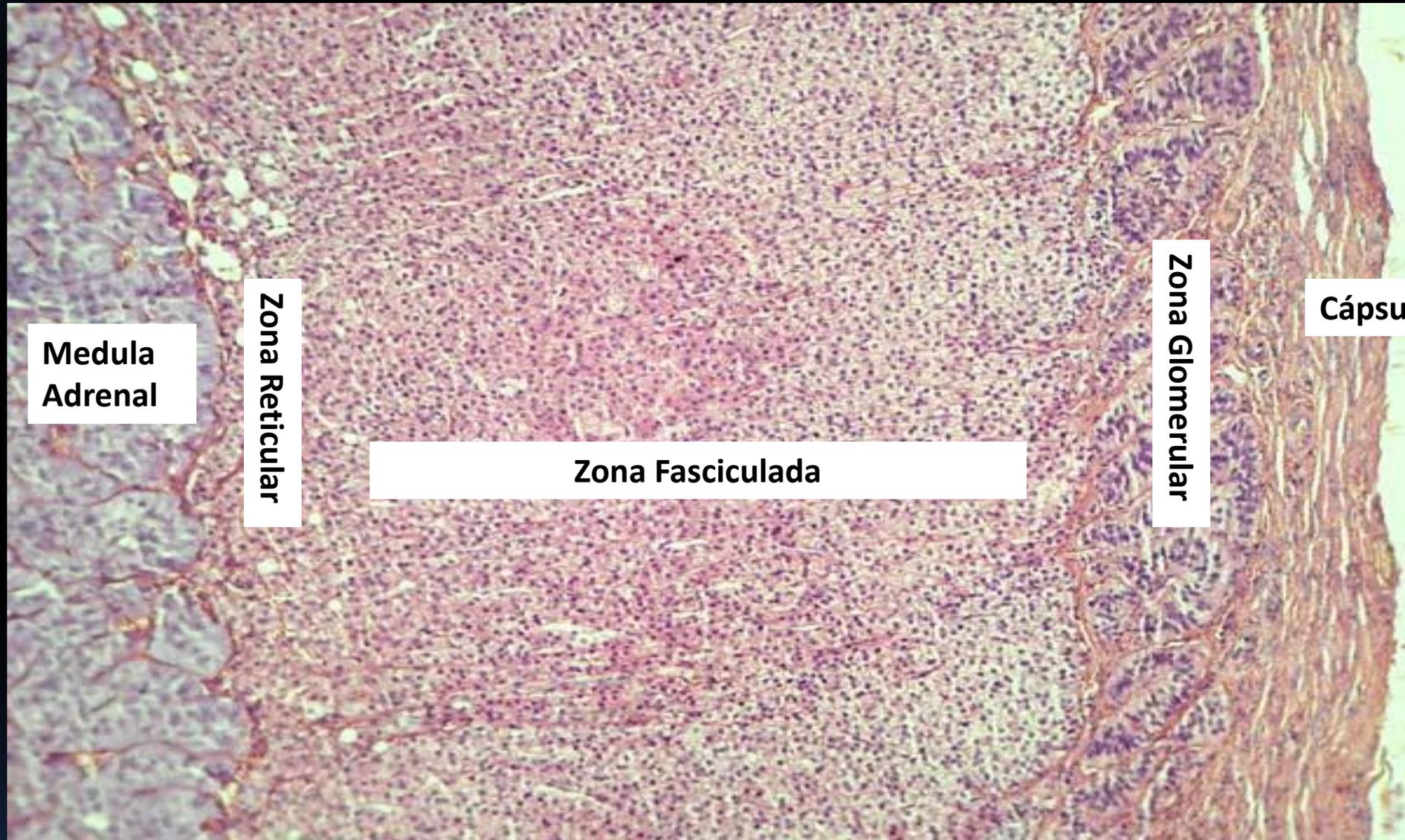
Capa Reticular: células dispuestas en redes.

MÉDULA

Células Cromafines y Células Ganglionares

ESTROMA: TCCL con fibras reticulares. Capilares fenestrados.
Inervación.

Glándula Adrenal – HyE



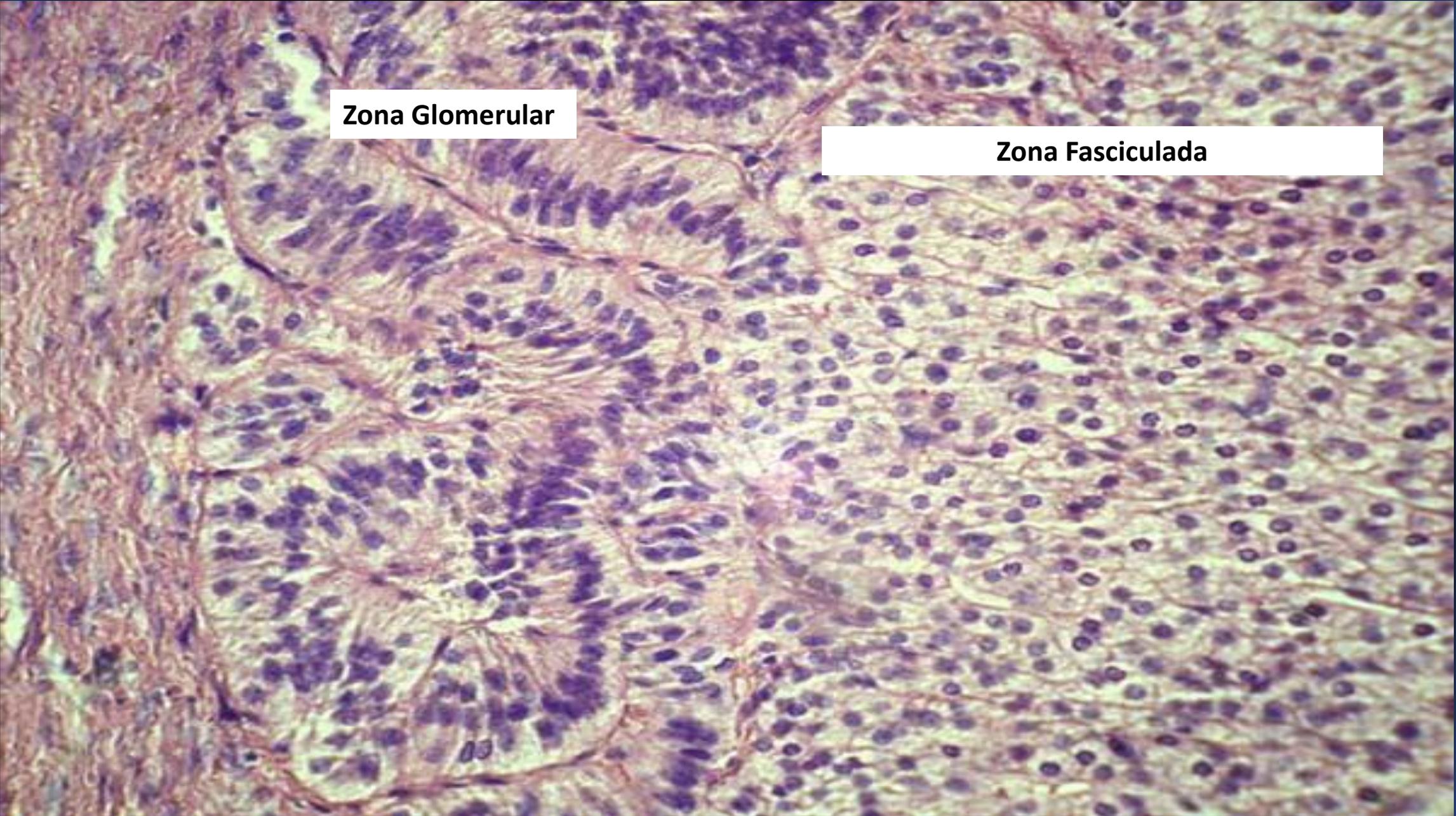
Medula
Adrenal

Zona Reticular

Zona Fasciculada

Zona Glomerular

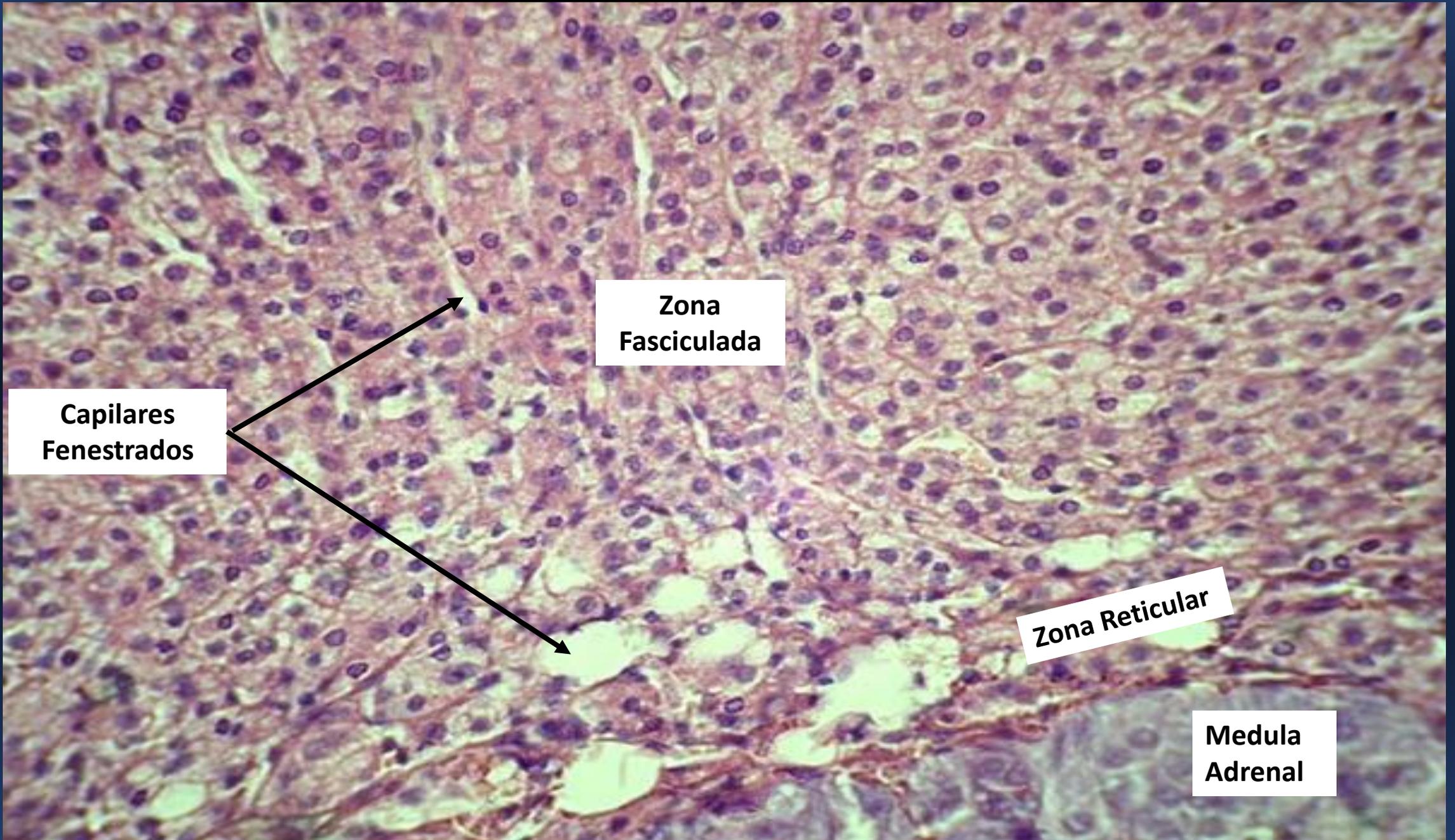
Cápsula



Zona Glomerular

This histological micrograph displays the adrenal cortex. The left side shows the zona glomerularis, characterized by clusters of small, rounded cells. The right side shows the zona fasciculata, consisting of several layers of larger, columnar cells arranged in radial cords. The overall structure is stained with hematoxylin and eosin (H&E), showing purple nuclei and pink cytoplasm/extracellular matrix.

Zona Fasciculada



Capilares Fenestrados

Zona Fasciculada

Zona Reticular

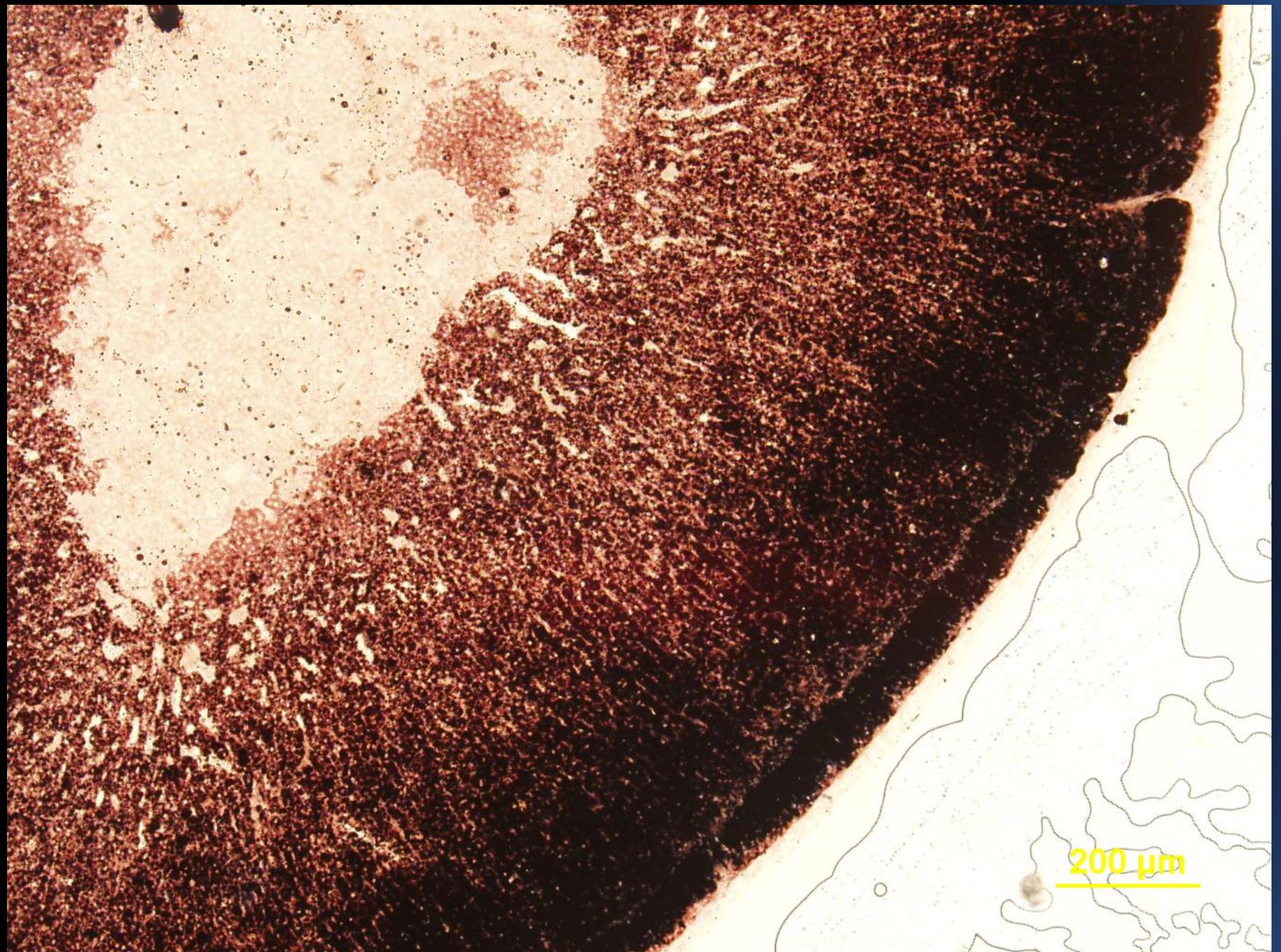
Medula Adrenal

GLANDULA ADRENAL (Sudan)

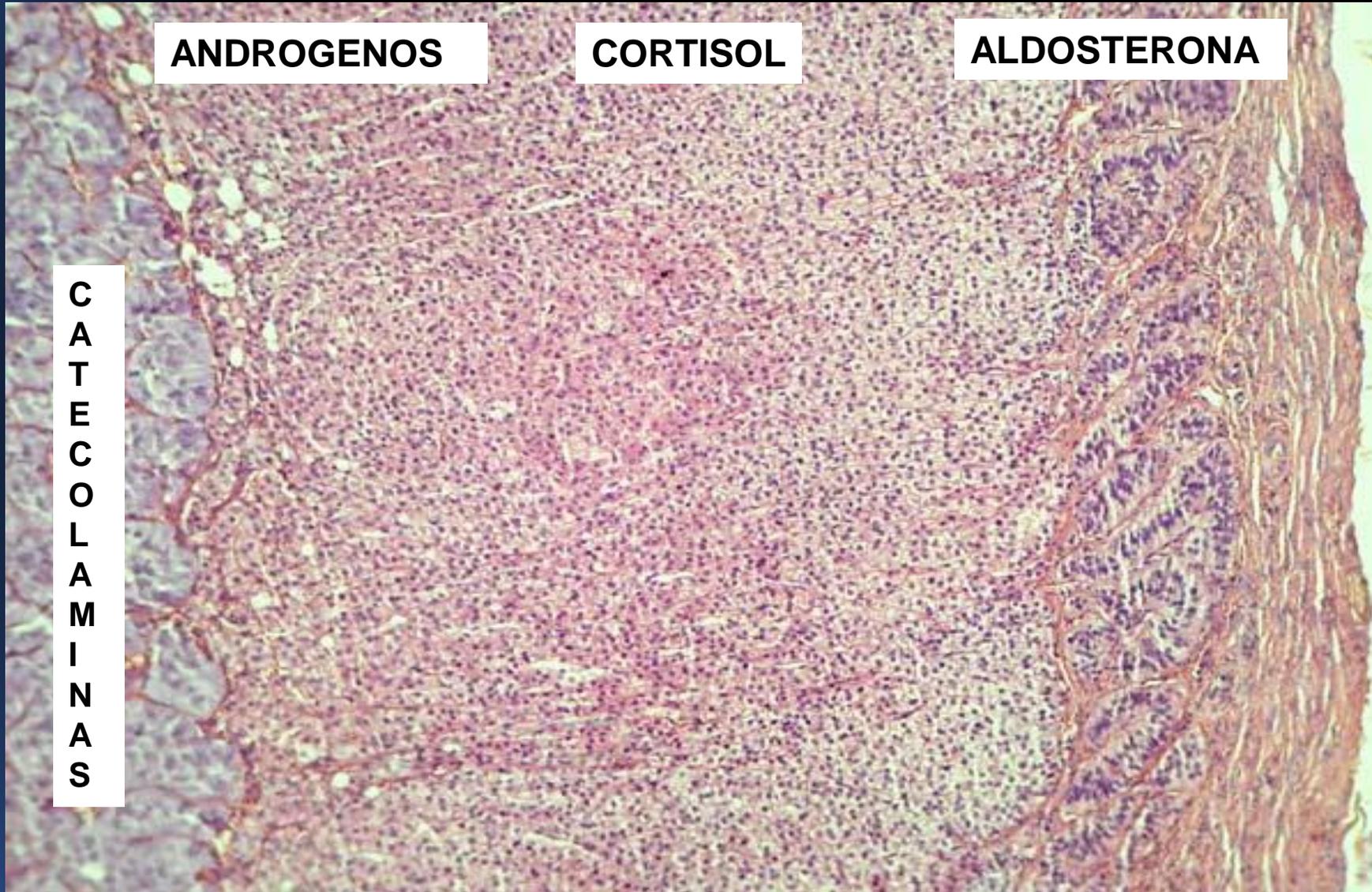
Impregnación de las inclusiones lipídicas por Sudan Black.

Las células sintetizadoras de hormonas esteroideas de la corteza se impregnan.

Las células cromafines de la médula sintetizan catecolaminas por lo tanto no se impregnan.



Histofisiología Suprarrenal



La capa glomerular esta regulada por el sistema renina –angiotensina aldosterona.

La capa fasciculada y reticular por la ACTH sintetizada en las células corticotropas de la pars distalis

Corteza Adrenal - Función

GLOMERULAR	FASCICULADA	RETICULAR
MINERALOCORTICOIDES ALDOSTERONA	GLUCOCORTICOIDES CORTISOL	ESTEROIDES SEXUALES DHEA y DHEA-S Dihidroepiandrosterona GLUCOCORTICOIDES
Sistema RAALD	HIPERGLUCEMIANTE CATABOLISMO Gluconeogénesis Glucogenolisis Lipólisis Proteólisis HUESO FIBROBLASTOS LINFOBLASTOS RIÑÓN DIGESTIVO	Efecto Androgénico

Médula Adrenal - Función

Células Cromafines - Catecolaminas

Adrenalina - A y Noradrenalina – NA

Aumento de la FC y Respiratoria

Vasoconstricción periférica – Aumento de TA

Vasodilatación muscular y cerebral

Dilatación pupilar

Disminución de la motilidad intestinal

Hiperglucemiantes