

TIROIDES**Generalidades**

- Sobre la tráquea, bajo la laringe
- En relación con el cartilago tiroideos
- Pequeño tamaño, peso: 20 g
- 2 lóbulos laterales (5 cm) unidos por un istmo
- Ocasionalmente un tercer lóbulo
- Función:
 - Regula metabolismo basal.
 - Metabolismo del calcio

Origen embriológico

- Endodermo-conducto trioglolo-lóbulos unidos por istmo
 - Células endodérmicas-células foliculares
- Lóbulo piramidal (40 % personas) resto de conducto trioglolo
- Cresta neural-células parafooliculares (SNED)
 - Se introducen en pared folicular

Organización histológica**ESTROMA****• CÁPSULA**

- Parte externa: delgada capa de conectivo (fascia visceral del cuello)
- Conectivo laxo
- Cápsula verdadera. Tejido conjuntivo denso desordenado

• TABIQUES CONJUNTIVOS

- **TEJIDO CONJUNTIVO RETICULAR** entre folículos
 - Abundantes vasos. Capilares fenestrados.

PARÉNQUIMA**• FOLÍCULOS TIROIDEOS: unidad funcional y estructural**

- Estructuras esféricas (20- 900 µm)
- Coloide
- Epitelio folicular
 - Células foliculares
 - Células parafooliculares

FOLÍCULOS TIROIDEOS**COLOIDE:**

- Sustancia viscosa. Tiroglobulina (glucoproteína yodada) (PAS+). Eosinófilo.
- almacenamiento del precursor hormonal

CÉLULAS FOLICULARES (PRINCIPALES):**Productoras de T3 y T4**

- **M. O.**
 - Forma y tamaño en función de actividad (planas cilíndricas)
 - Núcleo redondeado con 1 o 2 nucléolos
 - Basofilia basal (activas)
- **M. E.**
 - RER basal abundante (activas)
 - Golgi supranuclear
 - Gránulos en citoplasma apical en función del grado de actividad:
 - **Vesículas de secreción de tiroglobulina** numerosas (200nm)
 - **Vacuolas con coloide** (4µm)
 - **Lisosomas** (0,5 µm)
 - Superficie apical irregular:
 - microvellosidades y pseudópodos

SÍNTESIS DE HORMONAS TIROIDEAS. Cambios morfológicos**A) SÍNTESIS DE TIROGLOBULINA YODADA**

- RER: tiroglobulina (3% tirosina) y tiroperoxidasa (TPO)
- Golgi: glicosilación de tiroglobulina
- **Vesículas de secreción (200nm).**
- Transporte de yoduro sanguíneo.
- Yodación de tiroglobulina (TPO) → MIT, DIT, T3 y T4

B) LIBERACIÓN T3 Y T4 A SANGRE

- Estímulo TSH
- **Vacuolas con coloide (4 µm)**
- Fusión con **lisosomas** → liberación T3 y T4 del coloide
- Difusión a través de membrana hacia espacio intersticial.
- Capilares

CÉLULAS PARAFOOLICULARES (CÉLULAS C):

Productoras de calcitonina (disminuye calcemia)

No contactan con la luz folicular

Poco numerosas

Comparten membrana basal

SNED

- **M. O.**
 - En la periferia del epitelio folicular por dentro de la m.b.
 - Solas o en pequeños grupos
 - citoplasma pálido
 - Núcleo grande, redondeado, pálido
- **M. E.**
 - Golgi prominente
 - Numerosas vesículas electrodensas pequeñas

PARATIROIDES**GENERALIDADES**

- Entre las dos cápsulas de la glándula tiroides.
- Glándulas endocrinas pequeñas, ovoides (5x3 mm) dispuestas en 2 pares: inferiores y superiores
- Peso total 130 mg

Origen embriológico

- Inferiores: bolsa faríngea tercera
- Superiores: bolsa faríngea cuarta

ORGANIZACIÓN HISTOLÓGICA**ESTROMA**

- **CÁPSULA** delgada de tejido conjuntivo denso desordenado
- **TABIQUES CONJUNTIVOS** que divide en lobulillos incompletos
- **TEJIDO CONJUNTIVO RETICULAR** entre células
- Abundantes vasos. Capilares fenestrados.
- **ADIPOCITOS** incrementan con la edad (60-70% de masa glandular)

PARÉNQUIMA

- Células organizadas en cordones
- Células principales
- Células **oxífilas**

CÉLULAS PRINCIPALES

- Las más numerosas
- Productoras de PTH (incrementa la calcemia)

• M. O.

- Pequeñas
- Núcleo central y redondo
- Citoplasma claro algo acidófilo (glucógeno)

• M. E. según grado de actividad

- RER abundante y Golgi desarrollado (activas)
- Vesículas de secreción electrodensas con PTH
- Glucógeno abundante en inactivas

CÉLULAS OXÍFILAS

- Escasas, aisladas o en grupos pequeños
- Células principales degeneradas?

• M. O.

- Tamaño doble que las principales (20 µm)
- Núcleo pequeño de basofilia uniforme
- Citoplasma muy acidófilo

• M. E.

- Abundantes **mitocondrias**
- Resto de orgánulos escasos
- Sin gránulos de secreción
- Unidas por desmosomas a principales

SNED**Definición y características generales**

- S. XIX células claras, argirófilas, argentafines, enterocromafines, dispersas por el epitelio del tubo digestivo algunas con prolongaciones hacia células vecinas. Clasificación en:

- Cerradas: no alcanzan la luz
- Abiertas: alcanzan la luz. Proceso citoplasmático apical con microvellosidades

- Sistema **APUD** (Amine Precursor Uptake and Decarboxylation cells. **Apudomas**). Cresta neural.

- S. XX Sistema endocrino difuso (**SED**): **células endocrinas** dispersas intercaladas en epitelio (menos electrodensas) o en conjuntivo (islotes de Langerhans) principalmente en tracto digestivo, respiratorio y en otros órganos (próstata).

- **Conjunto de neuronas y células endocrinas dispersas que segregan los mismos factores reguladores (endocrinos o paracrinós) de naturaleza peptídica o aminoacídica y moléculas sencillas como NO**

• MO:

- Cromafines, argentafines, argirófilas
- Marcadores específicos comunes: (inmunes)
- Membrana: (neural cell adhesión molecules)
- Gránulos densos pequeños con péptidos neuroendocrinos
- Citoplasma (enolasa específica de neurona)

- **ME:** gránulos basales de secreción pequeños y electrodensos (diferencias ultraestructurales según la célula)

LOCALIZACIONES

- Principalmente células dispersas en:

- Tracto digestivo
- Tracto respiratorio
- Otras localizaciones:
 - Formando grupos:
 - Cuerpos neuroepiteliales (pulmón)
 - Células C del tiroides
 - Cardiomiocitos auriculares

- Formando paraganglios (médula suprarrenal)

- SN (neuronas secretoras de hormonas): neuronas hipotalámicas

SNED en tracto respiratorio • CÉLULAS AISLADAS • Distribuidas a lo largo de todo el epitelio de vías aéreas • Regulación local de funciones respiratorias • CUERPOS NEUROEPITELIALES • En bifurcación de bronquios intrapulmonares y bronquiolos • Quimiorreceptores exclusivos del pulmón (O₂ , CO₂) • Grupos de células endocrinas abiertas • Inervadas por terminaciones sensitivas • Regulación global sobre circulación y ventilación pulmonares	PARAGANGLIOS • Estructuras de tejido cromafín • Pueden ser simpáticos o parasimpáticos (localización, asociación neuronal) • Estructura similar a médula suprarrenal • CÉLULAS CROMAFINES: catecolaminas y neuropéptidos • CÉLULAS SUSTENTICULARES (gliales) • TERMINACIONES NERVIOSAS SIMPÁTICAS
--	--