

Guía de trabajos prácticos y autoinstrucción. Organografía microscópica de Mamíferos. Sistema endocrino

María Elena Cruz López. Iris Carolina Valdez.

Cátedra de Histología Animal. Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo.
Universidad Nacional de Tucumán. Miguel Lillo 205. 4000 S.M. de Tucumán. Argentina.

mecruz53@hotmail.com

**Diseño gráfico
Iris Carolina Valdez**

Resumen: en los ejercicios planteados, relacionando estructura y función de los distintos componentes del sistema endócrino, el alumno podrá desarrollar actividades áulicas y ejercicios extra-áulicos que permitirán afianzar conocimientos relativos al tema. Para ello se proponen actividades como observación crítica, análisis e interpretación de preparados histológicos para efectuar el diagnóstico final, realización o análisis de esquemas, elaboración de cuadros sinópticos y comparativos, resolución de crucigramas, indicar relaciones y secuencias, entre otras.

Palabras clave: Pineal. Melatonina. Serotonina. Tiroides. Tiroglobulina. Hormonas tiroideas. Tirocalcitonina. Paratiroides. Hormona paratiroidea. Adrenales. Mineralocorticoides. Glucocorticoides. Catecolaminas. Hipófisis. Adenohipófisis. Hormonas. Factores liberadores e inhibidores. Neurohipófisis. Hormonas neurohipofisarias. Páncreas. Hormonas pancreáticas.

OBJETIVOS

- Identificar los componentes del sistema endócrino.
- Conocer la histofisiología de los componentes del sistema endócrino.
- Reafirmar los conceptos sobre naturaleza y acción hormonal.

MATERIALES

Cortes histológicos de: tiroides de rata (Hematoxilina-Eosina); paratiroides de rata (Hematoxilina-Eosina); adrenal de conejo (Hematoxilina-Eosina; tricrómico de Mallory); hipófisis humana (Hematoxilina-Eosina) y páncreas humano (Hematoxilina-Eosina; tricrómico de Mallory). Atlas de histología.

ACTIVIDADES

Actividad 1

Esquematice la histoarquitectura de la glándula pineal e indique todas las referencias. ¿Por qué esta glándula es un transductor neuroendócrino?

Actividad 2

El esquema adjunto (Fig. 1 A y B) ilustra los procesos de síntesis e yodación de la tiroglobulina y su reabsorción y digestión. ¿Qué células cumplen estas funciones? Explique estos procesos y anote las referencias que se solicitan.

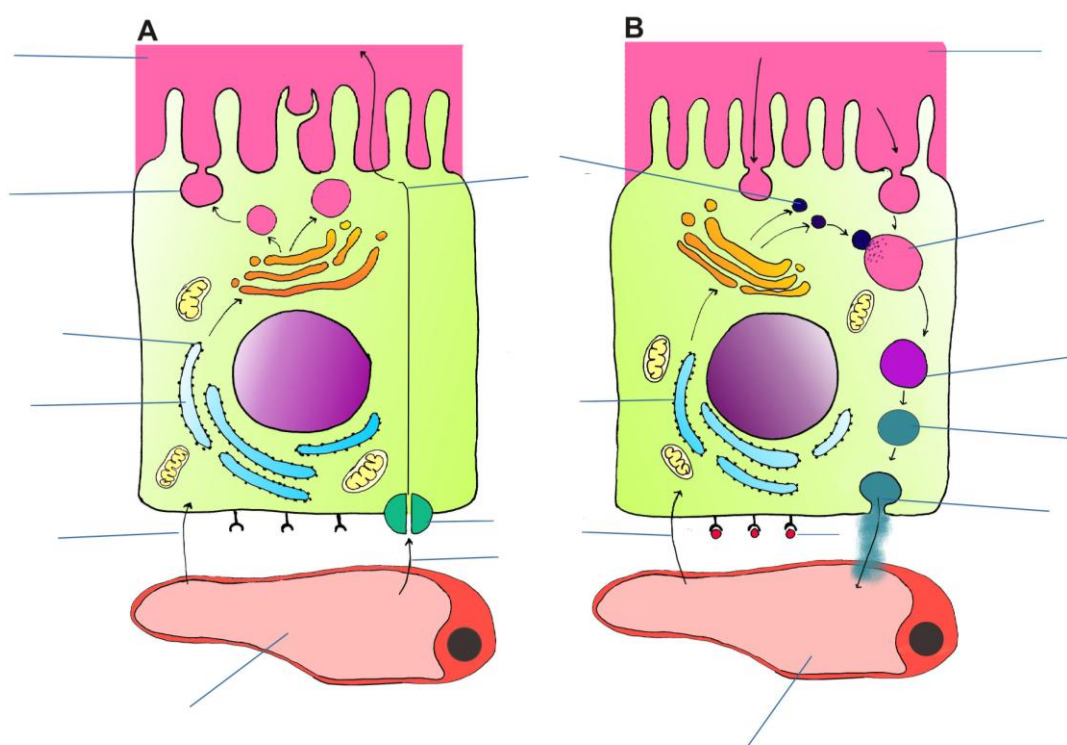


Figura 1. A. Síntesis de formación de la tiroglobulina. B. Formación y liberación de la hormona tiroidea.

Actividad 3

La estructura histológica de la glándula paratiroides está representada en el siguiente esquema (Fig. 2). Indique los distintos tipos celulares que conforman el parénquima y anote sus referencias. ¿Qué funciones cumplen estos elementos celulares?

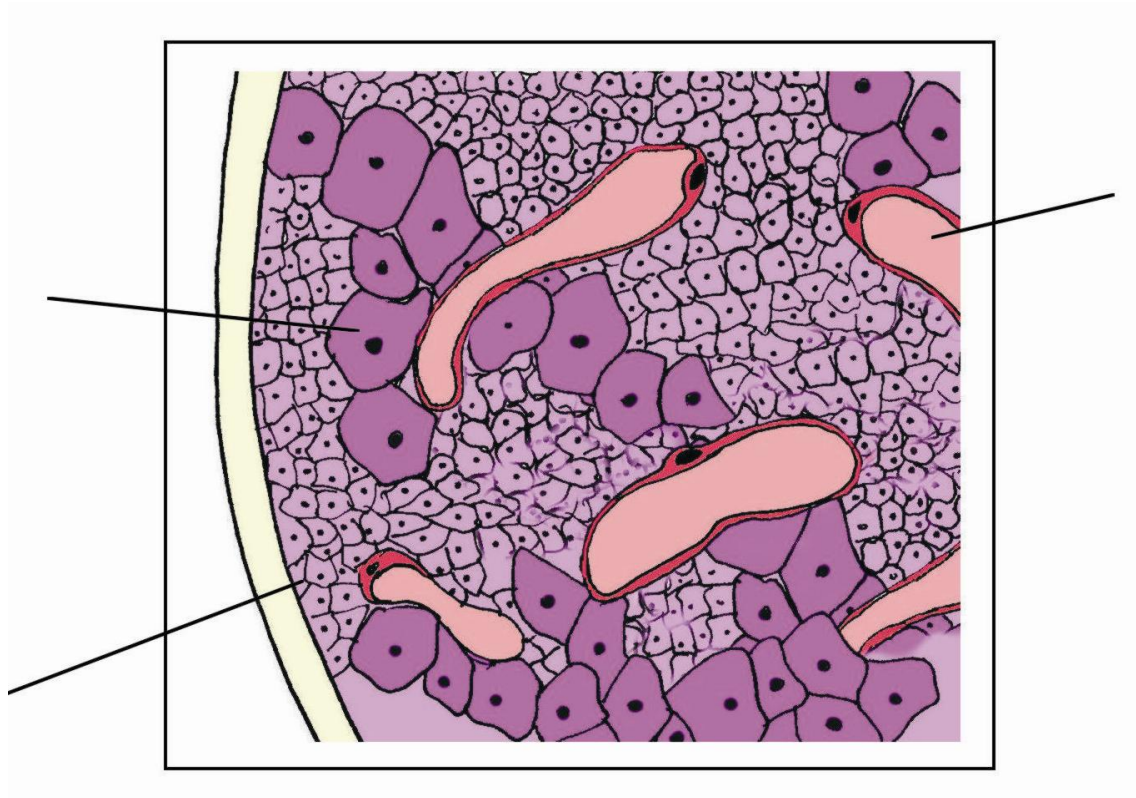


Figura 2. Esquema de paratiroides.

Actividad 4

En el esquema que se adjunta (Fig. 3) identifique las zonas constitutivas de la glándula adrenal y anote referencias.

En los preparados histológicos seleccionados reconozca dichas zonas identificando los distintos elementos celulares. Relacione las características ultraestructurales de los componentes celulares de la corteza adrenal con la naturaleza química de sus secreciones.

Las hormonas de la médula adrenal adaptan al organismo a situaciones de stress. Fundamente.

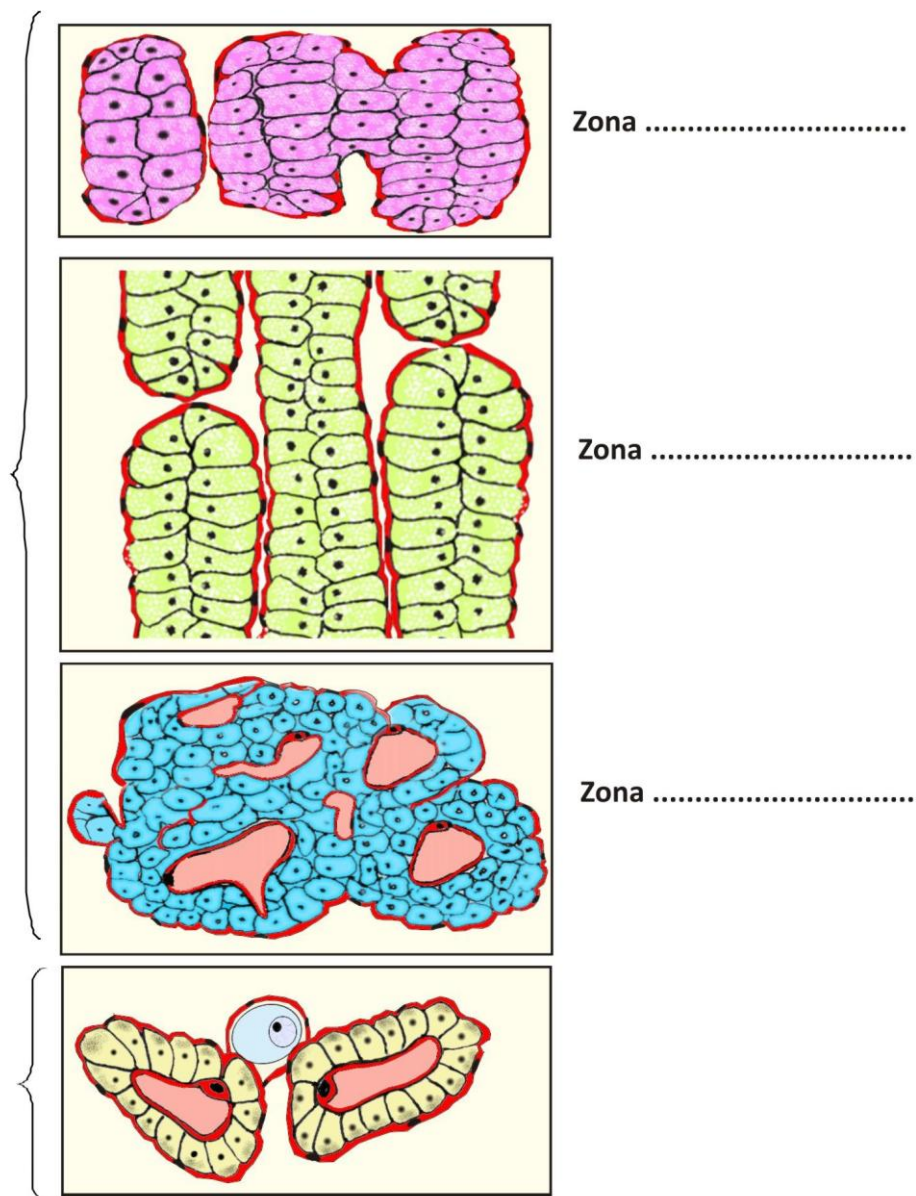


Figura 3. Zonas de la glándula adrenal.

Actividad 5

En preparados de páncreas ubique los islotes de Langerhans e identifique los distintos tipos celulares.

Complete el siguiente cuadro comparativo (tabla 1).

	Coloración	Ubicación	Función
Células A			
Células B			
Células D			

Tabla 1. Cuadro comparativo de los tipos celulares de los islotes de Langerhans.

Actividad 6

En un cuadro sinóptico indique las partes constitutivas de la glándula hipofisis. Correlacione la citología de la glándula con el doble origen embriológico.

En el siguiente esquema (Fig. 4), que resume la histofisiología hipofisaria, anote las referencias sobre hormonas y productos secretados por sus órganos blanco.

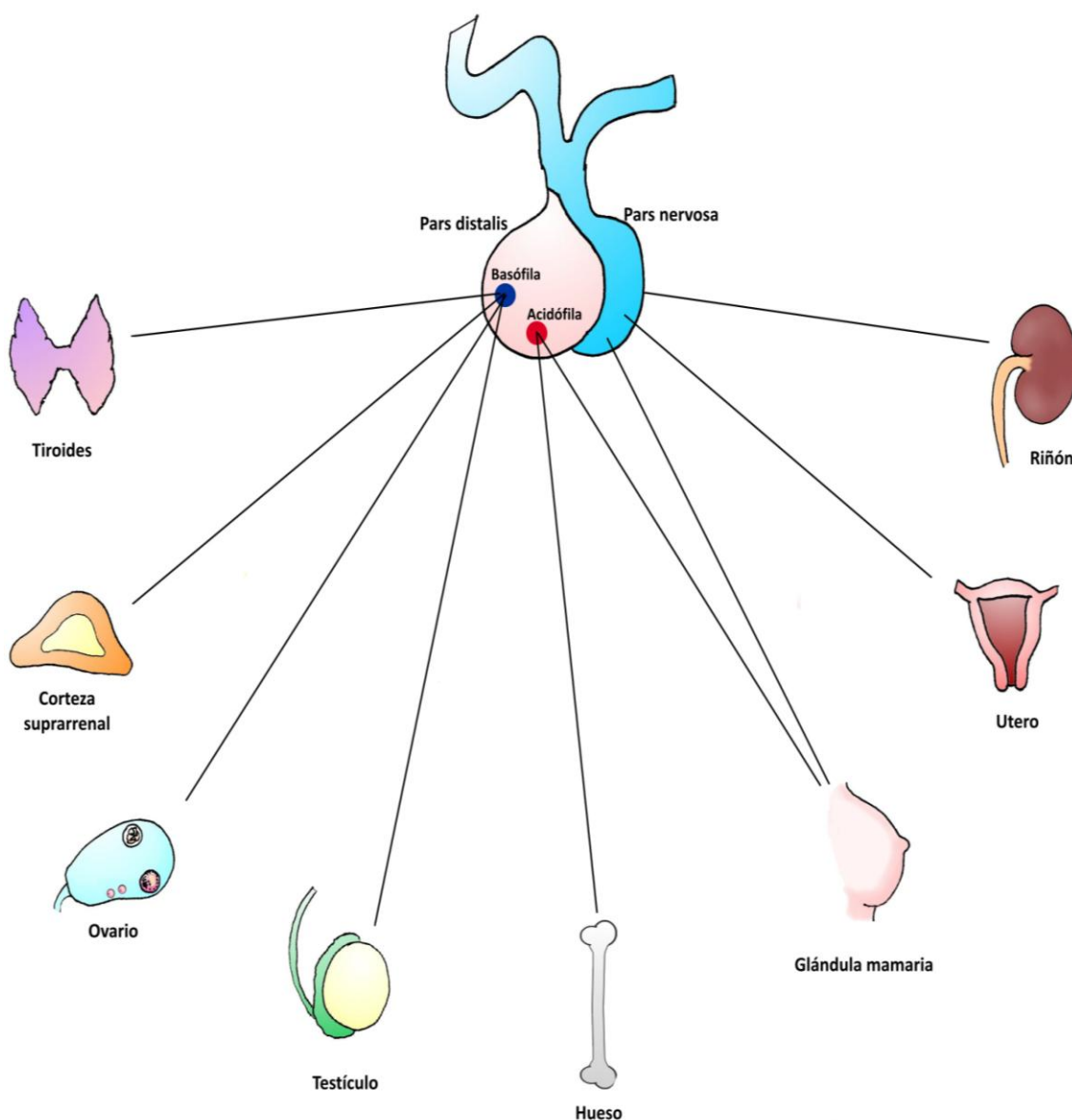


Figura 4. Esquema de la relación entre la hipófisis y sus órganos blanco.

Actividad 7

Clasifique las células adenohipofisarias de acuerdo a su apetencia tintorial y a las hormonas secretadas.

Actividad 8

En un cuadro sinóptico clasifique a las hormonas de acuerdo a los siguientes criterios:

- a. Procedencia.
- b. Estructura química.

Actividad 9

En base a los conceptos abajo enunciados complete el siguiente crucigrama:

- a) **E** - - - - -
- b) - - **N** - - - - -
- c) - - - - - **D** - -
- d) **O** - - - - -
- e) - - - - **C** - -
- f) - - **R** - - - - -
- g) - **I** - - - - -
- h) **N** - - - - -
- i) - - - - - **O** - - - - -

- a) Glándula que secreta la hormona melatonina.
- b) hormona que estimula la secreción de la hormona luteinizante.
- c) Glándula que se origina a partir de la 3ª y 4ª bolsa faríngea.
- d) Hormona que provoca la contracción de la musculatura lisa del útero durante el parto y facilita la secreción de leche durante la lactancia.
- e) Unidad estructural fundamental de la tiroides.
- f) Agregados de células epiteloides, cercanas a los ganglios simpáticos y nervios parasimpáticos.
- g) Organo ubicado en la región basal del diencefalo, rodeando al tercer ventrículo.
- h) Porción de la hipófisis que se origina a partir de una evaginación del piso del diencefalo.
- i) Neurotransmisores secretados por las células de los paraganglios.

Actividad 10

Una con flechas según corresponda

Médula adrenal	Glucagón	acondiciona al organismo a situaciones de estrés
Zona glomerular	Cortisol	hiperglucemia
Células A	adrenalina y noradrenalina	reabsorción de Ca, Na y agua
Zona fasciculada	aldosterona	metabolismo de calcio y proteínas

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

- Boya Vegue, J. 2011. *Atlas de Histología y Organología Microscópica*. 3ª edición. Médica Panamericana S.A. Argentina. 409 pp.
- Di Fiore, M. 2003. *Atlas de Histología Normal*. 7ª edición. El Ateneo. Argentina. 229 pp.
- Fawcett, D. W. y Jensch R. P. 1999. *Compendio de Histología*. 1ª edición. Mc Graw-Hill-Interamericana. España. 323 pp.
- Gartner, L. P. y Hiatt, J. L. 1997. *Histología, Texto y Atlas*. 1ª edición. Mc Graw-Hill-Interamericana. España. 506 pp.
- Geneser, F. 1986. *Atlas color de Histología*. 1ª edición. Médica Panamericana. Argentina. 224 pp.
- Geneser, F. 2000. *Histología*. 3ª edición. Médica Panamericana. Argentina. 813 pp.
- Hib, J. 2001. *Histología de Di Fiore*. 1ª edición. El Ateneo. Argentina. 427 pp.
- Junqueira L. C. y Carneiro J. 1987. *Histología Básica*. 3ª edición. Salvat Editores S.A. España. 544 pp.
- Kristic, R. V. 1989. *Los Tejidos del Hombre y de los Mamíferos*. 2ª edición. Mc Graw Hill Interamericana. España. 397 pp.
- Künel, W. 2005. *Atlas Color de Citología e Histología*. 11ª edición. Médica Panamericana. Argentina. S.A. 536 pp.
- Poirier, J. 1985. *Cuadernos de Histología 1*. 4ª edición. Marban. España. 266 pp.
- Ross, M.; Kaye, G. I. y Pawlina, W. 2007. *Histología: Texto y Atlas color con Biología Celular y Molecular*. 5ª edición. Médica Panamericana S.A. Argentina. 845 pp.
- Tchernitchin, A. 1995. *Histología*. 1ª edición. Mediterráneo LTDA. Chile. 589 pp.

Recibido: 28 abril 2011.

Aceptado: 18 marzo 2013.