

Guía de trabajos prácticos y autoinstrucción. Organografía microscópica de Mamíferos. Aparato reproductor masculino

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 aparato reproductor masculino, 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: Testículo. Túbulos seminíferos. Epitelio germinal. Células de Sertoli. Espermatogénesis. Espermiogénesis. Espermátide. Espermatozoide. Células de Leydig. Testosterona. Epidídimo. Glándulas sexuales accesorias. Semen. Pene. Tejido eréctil.

OBJETIVOS

- Conocer la histofisiología de los órganos que constituyen el aparato reproductor masculino.
- Comprender el significado de la organización estructural de dichos órganos.
- Reconocer los elementos celulares de la línea espermatogénica en testículo de mamíferos.

MATERIALES

Cortes histológicos de: testículo de conejo y vaca (hematoxilina-eosina); epidídimo de conejo y vaca (hematoxilina-eosina, tricrómico de Mallory); glándulas uretrales de cerdo (hematoxilina-eosina, PA-Schiff-hematoxilina) y próstata humana (hematoxilina-eosina, PA-Schiff-hematoxilina). Atlas de histología.

ACTIVIDADES

Actividad 1

En el esquema adjunto (Fig. 1 A y B) se ilustran los componentes del aparato genital masculino. Dentro del cuadro están representadas, en diferente aumento, las porciones del testículo y epidídimo. Anote las referencias que se solicitan.

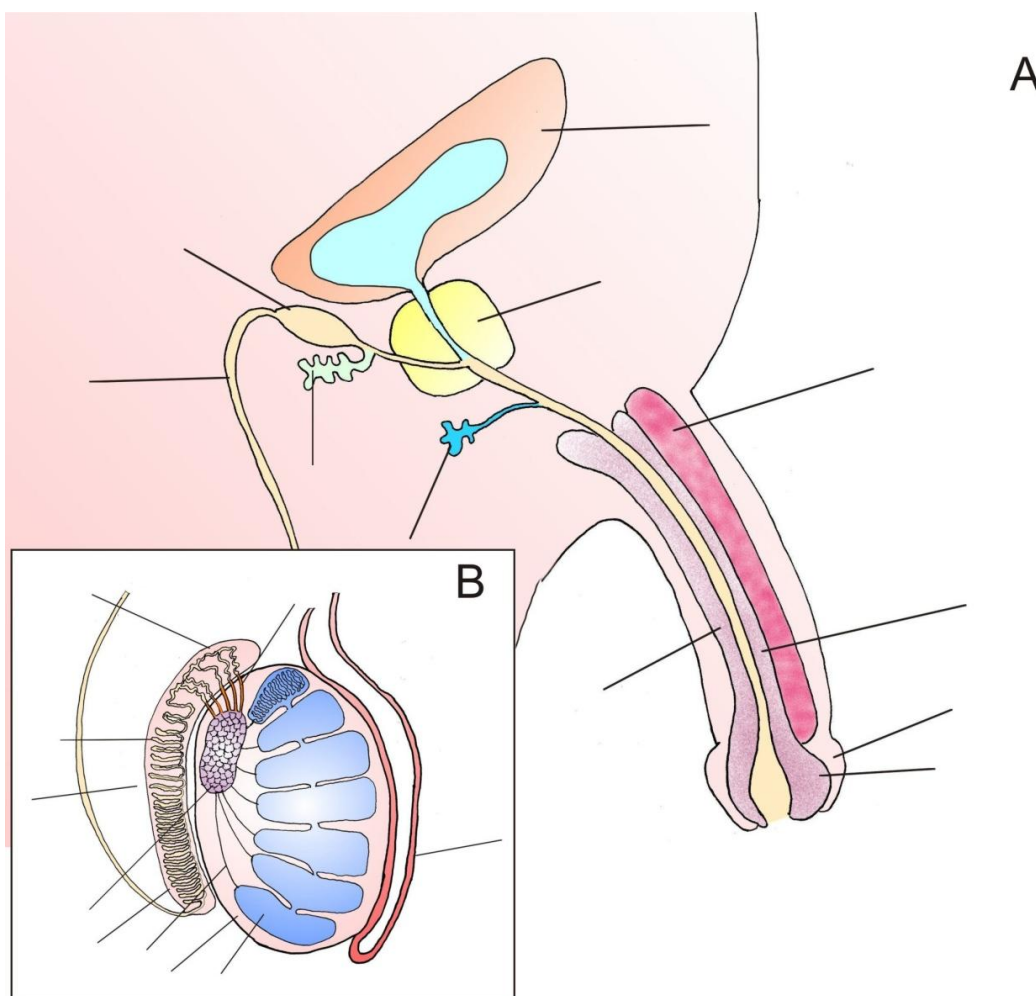


Figura 1. Aparato reproductor masculino.

Actividad 2

Observe la estructura histológica testicular en los preparados seleccionados e identifique:

En el epitelio de los túbulos seminíferos.

Células de la serie espermatogénica, caracterizando cada estadio.
Célula de Sertoli, refiriéndose a las funciones que le competen.

En el intersticio testicular.

Células de Leydig, mencionando sus características ultraestructurales en relación a la naturaleza de su secreción.

Actividad 3

La figura adjunta (Fig. 2) ilustra el epitelio germinativo. Reconozca en la misma las distintas etapas de la espermatogénesis y anote las referencias solicitadas.

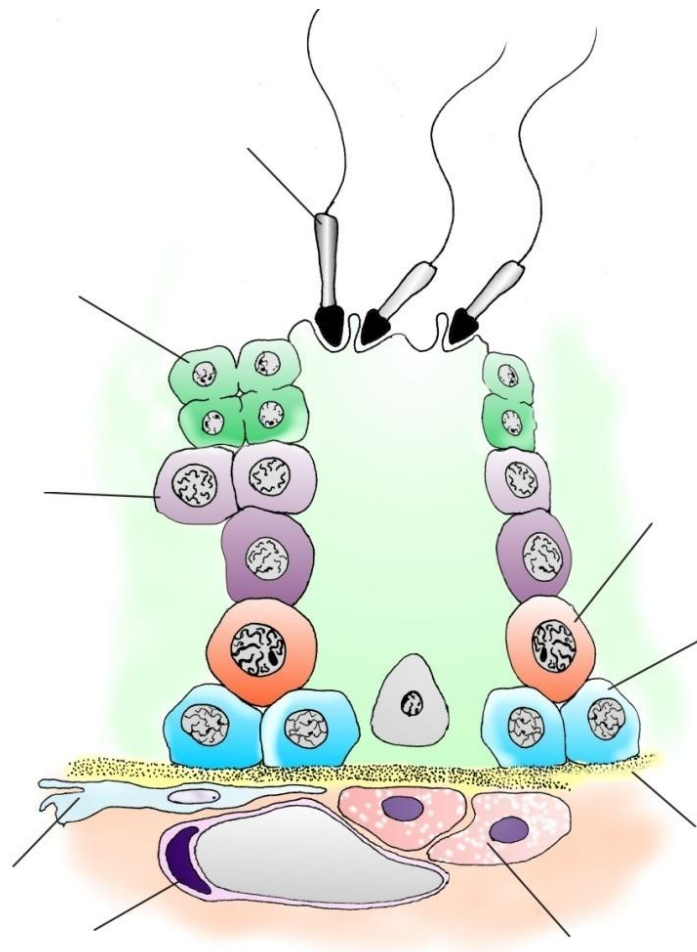


Figura 2. Epitelio germinativo

Enuncie brevemente los conceptos de:

Espermatogénesis.

Espermatocitogénesis.

Meiosis.

Espermiogénesis.

Espermiación.

Actividad 4

El esquema adjunto (Fig. 3) ilustra el proceso de espermatogénesis. Identifique y señale las fases del mismo. Indique los tipos celulares involucrados y especifique la ploidía de los mismos.

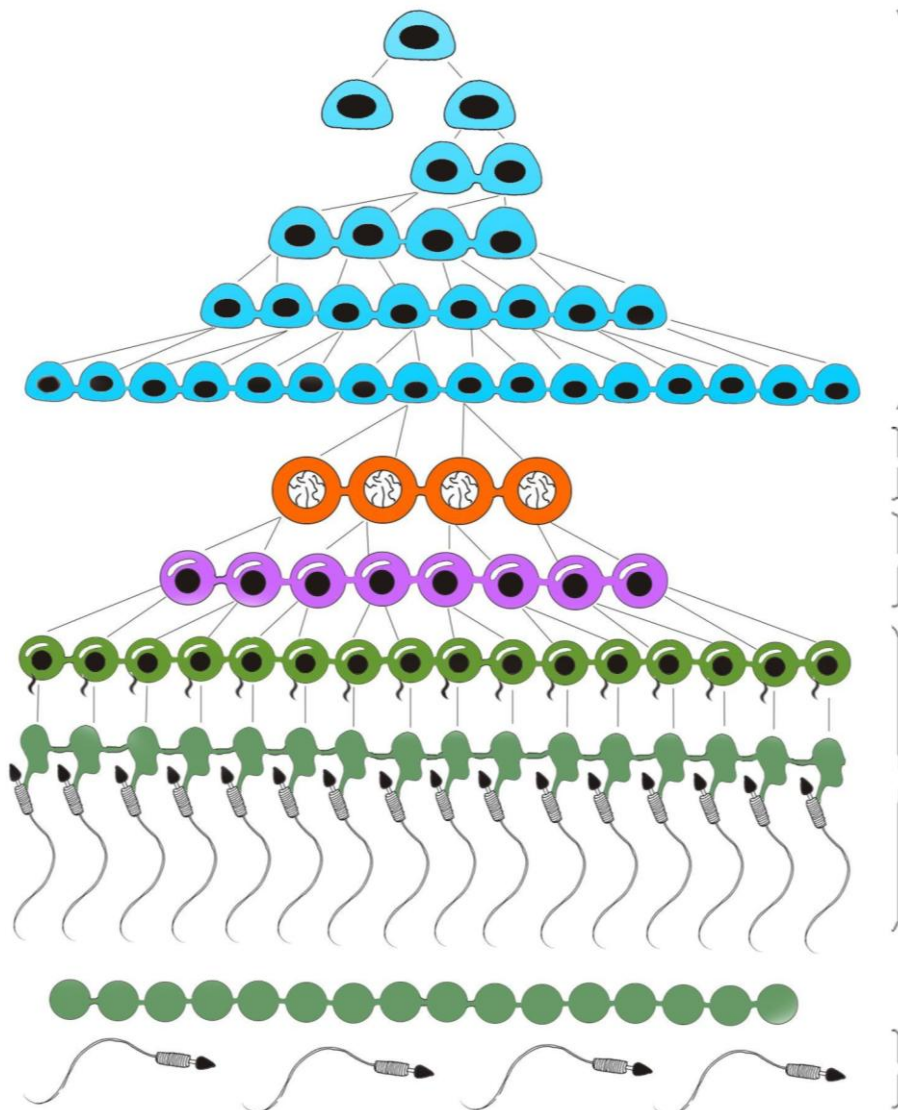


Figura 3. Espermatogénesis.

Actividad 5

En cortes de epidídimo de conejo y vaca observe el epitelio de revestimiento. ¿A qué tipo de epitelio corresponde el mismo? Identifique las células epiteliales absortivas estereociliadas y células basales.

Actividad 6

Las glándulas túbulo-alveolares de la próstata se disponen en tres capas concéntricas. En un cuadro comparativo indique la ubicación de estas glándulas y de los conductos excretores.

En preparados de próstata humana observe el epitelio glandular alveolar e identifique en su luz los cuerpos amiláceos. ¿Qué representan los mismos?

Actividad 7

- a) - **E** - - - - -
- b) - - **P**
- c) - - **I** - - - - -
- d) - - - **D** - -
- e) - - - - - **I**
- f) - - - - - **D** -
- g) - - - - **I** - - - - -
- h) - - - - - **M** - - - - -
- i) - - - - **O** - -

- a) Hormona secretada por la célula de Leydig
- b) Proteína fijadora de andrógenos
- c) Conducto de maduración del espermatozoide
- d) Célula del tejido intersticial
- e) Sistema de túbulos y canales que continúa al túbulo recto
- f) Célula que resulta de la segunda división meiótica de los espermatocitos secundarios
- g) Hormona que estimula la producción de testosterona
- h) Hormona que estimula la espermatogénesis
- i) Célula que brinda sostén y nutrición a las células germinales

Actividad 8

Señale con una cruz la/s opción/es **correcta/s**:

<p>En el epitelio germinativo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los espermatocitos I provienen de divisiones mitóticas de las espermatogonias • La primera división meiótica ocurre en las espermatogonias • La primera división meiótica ocurre en los espermatocitos I • Los espermatocitos II surgen de la segunda división meiótica • Las espermátides surgen de la segunda división meiótica • Ninguna es correcta
<p>Las funciones de la célula de Sertoli son:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Secreción de testosterona • Secreción de ABP • Secreción de estrógenos • Sostén de las células germinativas • Nutrición de las células germinativas • Formación de la barrera hemato-testicular
<p>Las células de Leydig</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se ubican en el epitelio seminífero • Se ubican en el intersticio testicular • Secretan ABP • Secretan progesterona • Secretan testosterona • Son glándulas exócrinas • Pertenecen al sistema endócrino difuso
<p>La barrera hemato-testicular</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Formada por complejo de unión célula de Sertoli-célula de Sertoli • Formada por complejo de unión célula de Sertoli-células germinales • Presenta union oclusivas y uniones comunicantes • Crea compartimentalización fisiológica en el epitelio seminífero

Actividad 9

¿Cuáles de las siguientes opciones son **falsas** con respecto a?

Las células miodes son:

Fibroblastos modificados

Células glandulares endócrinas

Fibras musculares lisas

Fibras musculares estriadas

La espermatogénesis:

Comienza en la vida fetal

Comienza en la pubertad

Es el proceso de formación de espermatozoides

Involucra el proceso de espermiogénesis

El epidídimo

Presenta un epitelio simple cilíndrico ciliado

Presenta un epitelio estratificado

Presenta un epitelio pseudoestratificado estereociliado

Es el sitio de formación de los espermatozoides

Es el sitio de maduración de los espermatozoides

Presenta cuerpos amiláceos

La próstata:

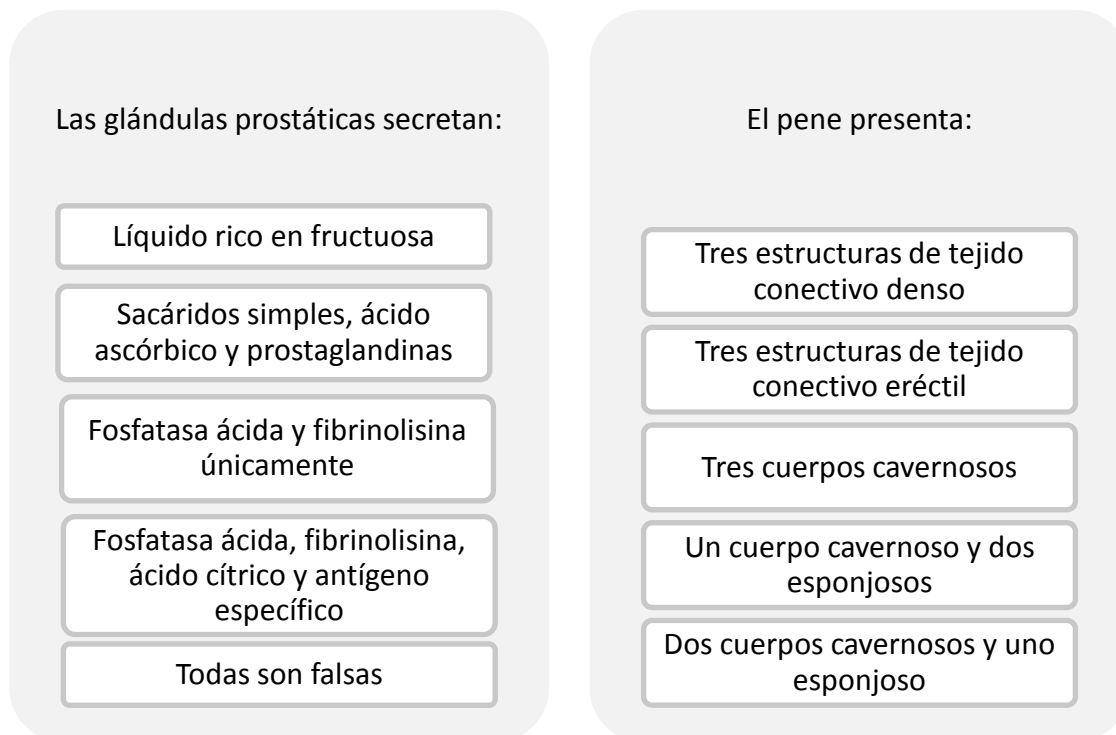
Es la más pequeñas de las glándulas anexas

Es la más grande de las glándulas anexas

Las glándulas se ubican en la mucosa únicamente

Las glándulas se ubican en mucosa y submucosa

Las glándulas se ubican en mucosa, submucosa y capa externa periférica



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. España. 544 pp.
- Krstic, 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. 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.