

# UDS

Universidad del sureste  
campus Tuxtla Gutierrez



Licenciatura en medicina humana

**Tema: RESUMEN-"LA FISIOLOGIA  
MASCULINA"**

**Nombre del alumno: Zahobi Bailon  
Peralta**

**Grado y grupo: 3-A**

**Nombre del docente: Samuel Esau Fonseca  
Fierro**

Tuxtla Gutiérrez Chiapas a 14 OCTUBRE del 2022.

Las funciones reproductoras masculinas pueden dividirse en tres apartados principales: 1) la

espermatogenia, que significa la formación de los espermatozoides; 2) la realización del acto sexual

masculino, y 3) la regulación de las funciones reproductoras del varón por diversas hormonas

El testículo está compuesto por hasta 900 túbulos seminíferos espirales, cada uno de más de 0,5 m de longitud, en los que se forman los espermatozoides. Estos se vacían después al epidídimo, que es otro tubo espiral de unos 6 m de longitud. El epidídimo se abre al conducto deferente, que se ensancha para formar la ampolla del conducto deferente. Las células germinales primordiales migran hacia los testículos y se convierten en células germinales inmaduras llamadas espermatogonias, que ocupan las dos o tres capas más internas de los túbulos seminíferos.

a partir de la pubertad las espermatogonias comienzan a dividirse por mitosis y continúan proliferando y diferenciándose a los estadios definitivos de desarrollo para formar espermatozoides.

La espermatogenia tiene lugar en todos los túbulos seminíferos durante la vida sexual activa, como consecuencia de la estimulación por las hormonas gonadótropas de la adenohipófisis, comenzando por término medio a los 13 años y continuando durante el resto de la vida, aunque disminuye notablemente en la vejez. En esta primera fase, las espermatogonias migran hacia la luz central del túbulo seminífero entre las células de Sertoli.

Las espermatogonias que atraviesan la barrera y penetran en la capa de células de Sertoli se modifican progresivamente y aumentan de tamaño para formar espermatocitos primarios grandes. Cada espermatocito primario se divide para formar dos espermatocitos secundarios. Al cabo de unos pocos días, estos espermatocitos se dividen a su vez para formar espermátides, que tras varias modificaciones acaban convirtiéndose en espermatozoides.

En cada espermatogonia, uno de los 23 pares de cromosomas transporta la información genética que determina el sexo del descendiente. Este par está compuesto por un cromosoma X, denominado cromosoma femenino, y un cromosoma Y, el cromosoma masculino. Durante la

división meiótica, el cromosoma masculino Y se dirige a una espermatíde, que se convierte en un espermatozoide masculino, y el cromosoma femenino X va a otra espermatíde.

Cuando las espermatídes se forman por primera vez, tienen todavía las características habituales de las células epitelioides, pero pronto cada espermatíde comienza a alargarse para constituir los espermatozoides.

Cada uno compuesto por cabeza y cola. La cabeza está formada por el núcleo celular condensado revestido tan solo de una fina capa de citoplasma y de membrana celular en torno a su superficie. En la parte externa de los dos tercios anteriores de la cabeza existe una capa gruesa denominada acrosoma, consistente sobre todo en el aparato de Golgi. El acrosoma contiene varias enzimas similares a las que se encuentran en los lisosomas de las células típicas, incluida la hialuronidasa (que puede digerir los filamentos de proteoglucanos de los tejidos) y poderosas enzimas proteolíticas (que pueden digerir proteínas).

hormonas desempeñan funciones esenciales en la espermatogenia. 1. La testosterona, secretada por las células de Leydig 2. La hormona luteinizante, secretada por la adenohipófisis, estimula la secreción de testosterona. 3. La hormona foliculoestimulante, también secretada por la adenohipófisis, estimula a las células de Sertoli; sin esta estimulación no se produciría la conversión de espermatídes en espermatozoides 4. Los estrógenos, formados a partir de la testosterona por las células de Sertoli 5. La hormona del crecimiento (al igual que la mayoría de las restantes hormonas) es necesaria para controlar las funciones metabólicas básicas de los testículos.

Tras su formación en los túbulos seminíferos, los espermatozoides tardan varios días en recorrer el epidídimo, un tubo de 6 m de largo. Los espermatozoides extraídos de los túbulos seminíferos y de las primeras porciones del epidídimo son inmóviles e incapaces de fecundar un óvulo. Sin embargo, tras haber permanecido en el epidídimo entre 18 y 24 h, desarrollan la capacidad de motilidad.

Los dos testículos del ser humano adulto forman unos 120 millones de espermatozoides diarios. La mayoría de los espermatozoides se conservan en el conducto deferente, aunque en una pequeña cantidad se almacenan en el epidídimo

Aunque se dice que los espermatozoides están «maduros» cuando abandonan el epidídimo, su actividad permanece controlada por múltiples factores inhibidores secretados por los epitelios de los conductos genitales. Por tanto, inmediatamente después de su expulsión en el semen, son incapaces de fecundar el óvulo. Sin embargo, al entrar en contacto con los líquidos del aparato genital femenino, se producen múltiples cambios que activan a los espermatozoides para los procesos finales de la fecundación. Este conjunto de cambios recibe el nombre de capacitación de los espermatozoides y suele tardar de 1 a 10 h en producirse. Algunas de las modificaciones que se cree tienen lugar son: 1. Los líquidos del útero y de las trompas de Falopio eliminan los diversos factores inhibidores que mantenían reprimida la actividad de los espermatozoides en los conductos genitales masculinos. 2. Mientras los espermatozoides permanecen en el líquido de los conductos genitales masculinos están expuestos a numerosas vesículas flotantes de los túbulos seminíferos que contienen grandes cantidades de colesterol.

Los testículos secretan varias hormonas sexuales masculinas, que en conjunto reciben el nombre de andrógenos y que son la testosterona, la dihidrotestosterona y la androstenodiona. La cantidad de testosterona es tan superior a la de las demás que se puede considerar la hormona testicular más importante, si bien buena parte de la testosterona se convierte en los tejidos efectores en dihidrotestosterona, una hormona más activa.

Las células de Leydig son casi inexistentes en los testículos durante la niñez, en la que los testículos apenas secretan testosterona, pero son muy numerosas en el recién nacido varón durante los primeros meses de vida y en el varón adulto en cualquier momento después de la pubertad; en estas dos etapas de la vida, los testículos secretan grandes cantidades de testosterona. Además, cuando se desarrollan tumores de las células intersticiales de Leydig, se producen grandes cantidades de testosterona.

## **Referencia bibliográfica**

Guyton 12. Edition. Funciones reproductoras y hormonales masculinas (y función de la glándula pineal)  
Capitulo 81

Más información

[file:///C:/Users/hp/Downloads/Guyton y Hall Tratado de Fisiologia 13a Ed booksmedicos.org.pdf](file:///C:/Users/hp/Downloads/Guyton_y_Hall_Tratado_de_Fisiologia_13a_Ed_booksmedicos.org.pdf)

