



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

**ALUMNA**

LOURDES DEL CARMEN ARCOS CALVO

**SEMESTRE**

TERCER SEMESTRE

**LICENCIATURA**

MEDICINA HUMANA

**MATERIA**

SEXUALIDAD HUMANA

**PARCIAL**

SEGUNDO PARCIAL

**FECHA DE ENTREGA**

14/10/22

## CAPÍTULO 81

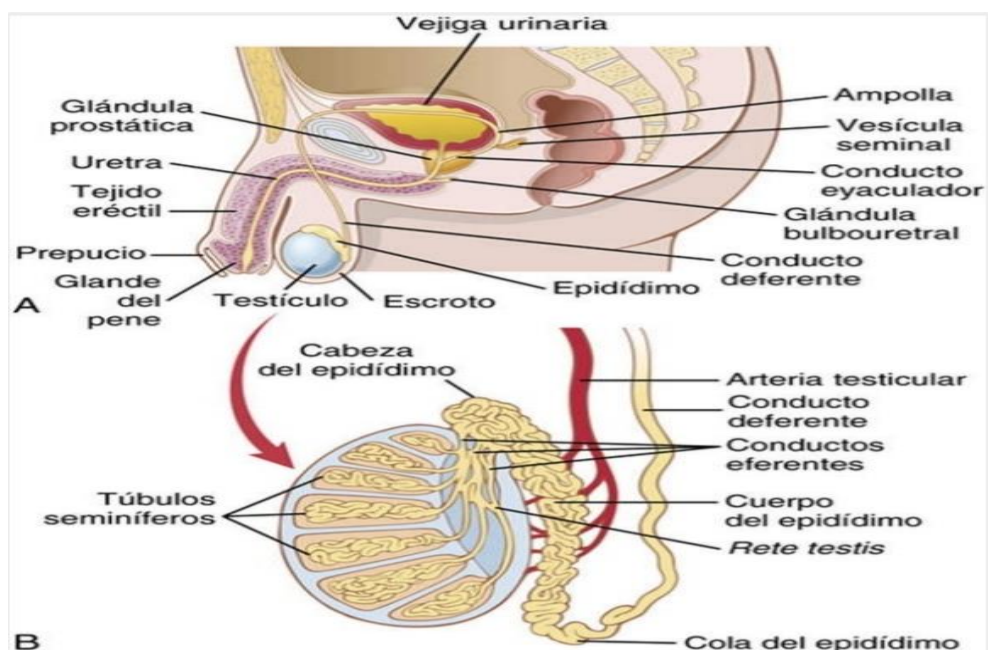
Funciones reproductoras y hormonales masculinas (y función de la glándula pineal).

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.
- 3) la regulación de las funciones reproductoras del varón por diversas hormonas.

Anatomía fisiológica de los órganos sexuales masculinos. muestra las distintas partes del aparato reproductor masculino y la estructura del testículo y del epidídimo con mayor detalle. 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 inmediatamente antes de su desembocadura en el cuerpo de la glándula prostática.



## Espermatogenia

Durante la formación del embrión, 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.

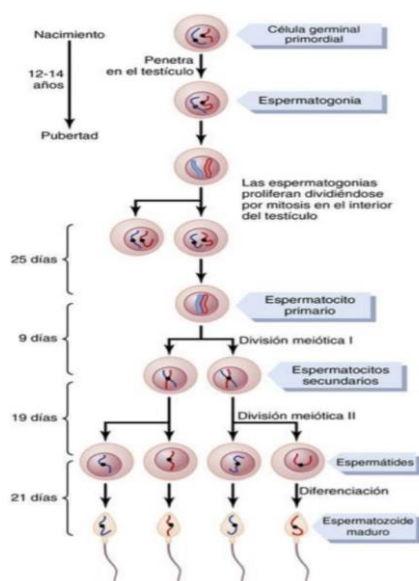
A partir de la pubertad las espermatogonias comienzan a dividirse por mitosis y continúan proliferando y diferenciándose a los estadios definitivos de desarrollo para formar espermatozoides.

### Pasos de la espermatogenia

En esta primera fase, las espermatogonias migran hacia la luz central del tubo seminífero entre las células de Sertoli. Las células de Sertoli son muy grandes, con cubiertas de citoplasma redundantes que rodean a las espermatogonias en desarrollo hasta la luz central del tubo.

### Meiosis

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 (esperma).



Durante la etapa de modificación desde la fase de espermatocito a la de espermátide, los 46 Cromosomas (23 pares de cromosomas) del espermatocito se reparten, de manera que 23 cromosomas van a una espermátide y los otros 23, a la otra. Esto también hace que se dividan los genes cromosómicos, de manera que solo una mitad del material genético de un posible feto procede del padre y la otra mitad procede del ovocito de la madre.

Todo el período de espermatogonia, desde la espermatogonia hasta el espermatozoide, tiene una duración aproximada de 74 días.

### Cromosomas sexuales

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 espermátide, que se convierte en un espermatozoide

Masculino, y el cromosoma femenino X va a otra espermátide, que se convierte en un espermatozoide femenino. El sexo de la descendencia dependerá de cuál de estos dos tipos de espermatozoides fecunde al óvulo.

### Factores hormonales que estimulan la espermatogonia

Más adelante se describe el papel de las hormonas en la reproducción, pero en este punto es necesario señalar que varias hormonas desempeñan funciones esenciales en la espermatogonia. He aquí algunas de ellas:

1. La testosterona, secretada por las células de Leydig localizadas en el intersticio testicular (es esencial para el crecimiento y la división de las células germinales testiculares, que es el primer paso en la formación de los espermatozoides).
2. La hormona luteinizante, secretada por la adenohipófisis, estimula la secreción de testosterona por las células de Leydig.

3. La hormona foliculoestimulante, también secretada por la adenohipófisis, estimula a las células de Sertoli; sin esta estimulación no se produciría la conversión de espermátides en espermatozoides (el proceso de la espermatogenia).

4. Los estrógenos, formados a partir de la testosterona por las células de Sertoli cuando son estimuladas por la hormona foliculoestimulante, también son, probablemente, esenciales para la espermatogenia.

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. En concreto, la hormona del crecimiento promueve la división temprana de las propias espermatogonias; en su ausencia, como ocurre en el enanismo hipofisario, la espermatogenia es muy deficiente o nula, lo que se traduce en esterilidad.

#### Maduración del espermatozoide en el epidídimo

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, aunque diversas proteínas inhibitoras del líquido del epidídimo impiden el movimiento real hasta después de la eyaculación.

#### Almacenamiento de los espermatozoides en los testículos

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. Pueden permanecer almacenados, manteniendo su fertilidad, durante al menos 1 mes. En este tiempo se mantienen en un estado de profunda inhibición provocado por múltiples sustancias inhibitoras de las secreciones de los conductos. Por el contrario, con una actividad sexual y eyaculaciones excesivas, el almacenamiento a veces no dura más de unos pocos días a lo sumo.

Tras la eyaculación, los espermatozoides se vuelven móviles y capaces de fecundar al óvulo, un proceso denominado maduración. Las células de Sertoli y el epitelio del epidídimo secretan un líquido nutritivo especial que es eyaculado junto con los espermatozoides. Este líquido contiene hormonas (testosterona y estrógenos), enzimas y nutrientes especiales, imprescindibles para la maduración de los espermatozoides.