



**UNIVERSIDAD DEL SURESTE**

**LUIS ÁNGEL VASQUEZ RUEDA**

**SEXUALIDAD HUMANA**

**RESUMEN CAPITULO 81 GUYTON**

**TRUXTLA GUTIERREZ. 14/OCTUBRE/2022**

Las funciones reproductoras masculinas pueden dividirse en: 1) la espermatogenia, 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 túbulos seminíferos espirales, en los que se forman los espermatozoides, estos se vacían después al epidídimo, El epidídimo se abre al conducto deferente, que se ensancha para formar la ampolla del conducto deferente antes de su desembocadura en el cuerpo de la glándula prostática, Dos vesículas seminales, localizadas una a cada lado de la próstata desembocan en el extremo prostático de la ampolla y el contenido de esta y de las vesículas seminales pasa al conducto eyaculador, La uretra es el eslabón final de la comunicación del testículo con el exterior. Esta provista de moco procedente de numerosas glándulas uretrales localizadas en toda su longitud y, todavía en mayor cantidad, de las glándulas bulbouretrales (glándulas de Cowper) bilaterales situadas cerca del origen de la uretra.

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

#### **Meiosis**

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

Cromosomas sexuales

En cada espermatogonia 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,

#### **Formación del espermatozoide**

Cuando las espermátides se forman, comienza a alargarse para constituir los espermatozoides, cada uno compuesto por cabeza y cola. La cabeza está formada por el núcleo celular revestido de una fina capa de citoplasma. 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. Este contiene cierto número de enzimas que desempeñan funciones importantes, pues permiten al espermatozoide entrar en el ovulo y fecundarlo.

#### **Factores hormonales que estimulan la espermatogenia**

Varias hormonas desempeñan funciones esenciales en la espermatogenia.

- 1) La testosterona secretada por las células de Leydig es esencial para el crecimiento y la división de las células germinales testiculares.
- 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 la secreción de testosterona por las células de Leydig.
- 4) Los estrógenos son esenciales para la espermatogénesis.
- 5) La hormona del crecimiento es necesaria para controlar las funciones metabólicas básicas de los testículos.

### **Maduración del espermatozoide en el epidídimo**

Tras su formación en los túbulos seminíferos, los espermatozoides tardan varios días en recorrer el epidídimo. Los espermatozoides extraídos de los túbulos seminíferos y de las primeras porciones del epidídimo son inmóviles e incapaces de fecundar un ovulo. Tras haber permanecido en el epidídimo entre 18 y 24hs, desarrollan la capacidad de motilidad.

### **Almacenamiento de los espermatozoides en los testículos**

Los dos testículos del ser humano adulto forman unos 120 millones de espermatozoides diarios. La mayoría se conservan en el conducto deferente. Tras la eyaculación, los espermatozoides se vuelven móviles y también capaces de fecundar al ovulo, 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. Contiene hormonas, enzimas y nutrientes para la maduración de los espermatozoides.

### **Fisiología del espermatozoide maduro**

La actividad de los espermatozoides es mucho más fácil en el medio neutro y algo alcalino del semen eyaculado, pero se deprime mucho en los medios ácidos. Aunque los espermatozoides pueden sobrevivir muchas semanas en los conductos genitales de los testículos, su supervivencia en el aparato genital femenino es de solo 1 o 2 días.

#### **Función de la próstata**

La próstata secreta un líquido poco denso, lechoso, que contiene iones citrato, calcio y fosfato. Durante la emisión, el líquido contribuye al volumen de semen. El carácter alcalino de este líquido es importante para el éxito de la fecundación del ovulo, pues el líquido del conducto deferente es relativamente ácido por la presencia de ácido cítrico y de los productos finales del metabolismo de los espermatozoides. Las secreciones vaginales de la mujer son ácidas (pH 3,5 a 4). El líquido prostático ayuda a neutralizar la acidez de estos otros líquidos tras la eyaculación y facilita la movilidad y fertilidad de los espermatozoides.

#### **Semen**

El semen se compone del líquido y los espermatozoides del conducto deferente (10% del total), el líquido de las vesículas seminales (el 60%), el líquido de la glándula prostática (el 30%) y pequeñas cantidades procedentes de las glándulas mucosas, sobre todo de las glándulas bulbouretrales, tienen un pH de 7.5

### **¿Por qué solo penetra un solo espermatozoide el ovocito?**

Pocos minutos después de la penetración del primer espermatozoide en la zona pelúcida del ovulo, iones calcio difunden a través de la membrana del ovocito y hacen que este libere por exocitosis numerosos gránulos corticales al espacio peri-vitelino. Estos contienen sustancias que impregnan todas las porciones de la zona pelúcida e impiden la fijación de nuevos espermatozoides.

### **testosterona y otras hormonas masculinas**

Secreción, metabolismo y química de las hormonas masculinas Los testículos secretan varias hormonas sexuales masculinas, que en conjunto reciben el nombre de andrógenos. La testosterona se produce en las células intersticiales de Leydig, que están situadas en los intersticios existentes entre los túbulos seminíferos. Las células de Leydig son casi inexistentes en los testículos durante la niñez, pero muy numerosas en el recién nacido varón y en el varón adulto en cualquier momento después de la pubertad

#### **Funciones de la testosterona**

La testosterona es la responsable de las características distintivas del cuerpo masculino. La secreción de la hormona aumenta con rapidez bajo el estímulo de las gonadotropinas hipofisarias al comienzo de la pubertad. La testosterona hace crecer el pelo sobre el pubis, hacia arriba a lo largo de la línea alba, en la cara, en el tórax y en la espalda, produce una hipertrofia de la mucosa laríngea y aumento del tamaño de la laringe que se acaba convirtiendo en la típica voz grave del varón adulto, aumento de la musculatura tras la pubertad, de forma que la masa muscular es, por término medio, un 50% mayor que la de la mujer, Grandes cantidades de testosterona pueden aumentar la tasa de metabolismo basal hasta el 15%, El número de eritrocitos por milímetro cúbico de sangre aumenta entre el 15 y 20% y posee un efecto directo en la producción de eritrocitos.

#### **Hormonas gonadótropas:**

LH y FSH Ambas hormonas, LH y FSH, se sintetizan en las mismas células de la adenohipófisis, denominadas gonadótropas. La LH y la FSH son glucoproteínas que ejercen sus efectos sobre los tejidos efectores en los testículos, La FSH se une a receptores específicos situados en la superficie de las células de Sertoli de los túbulos seminíferos, lo que hace que estas células crezcan y secreten varias sustancias espermatógenas. Al mismo tiempo, la testosterona que difunde al interior de los túbulos desde las células de Leydig.

Durante la gestación, la placenta secreta la hormona gonadotropina coriónica humana (hCG) que circula por la madre y por el feto. Esta hormona tiene efectos casi idénticos a los de la LH sobre los órganos sexuales. Durante la gestación, si el feto es varón la hCG placentaria hará que los testículos del feto secreten testosterona.