

ACTIVIDADES PARA LA CASA

Hola chicos!!! Continuamos recorriendo los sistemas reproductores, en esta ocasión estudiarán el sistema reproductor masculino.

Para realizar las actividades deben leer la bibliografía que les mando

Objetivos: Conocer los órganos internos y externos del sistema reproductor femenino y la función de cada uno

Criterios de evaluación: - entrega del trabajo en tiempo y forma
- prolijidad en la realización del mismo
- ortografía

Por dudas y consultas: seguimosestudiandodesdecasa@tecnicatala.com

Para enviar tp: seguimosestudiando402mmo@tecnicatala.com

seguimosestudiando401tme@tecnicatla.com

Actividades:

- 1- Escribir 20 veces cada una de estas palabras:
a-Túnica albugínea; túbulos, rete testis, epidídimo, túbulo seminífero, células intersticiales, septo,(septo es sinónimo de tabique o pared), vesículas seminales, glándulas bulbouretrales.
- 2- Realizar el gráfico
- 3- Las gónadas masculinas son _____ y sus funciones son _____ y _____
- 4- Los gametos son los _____ y se producen _____
- 5- La hormona que producen los testículos se llama _____ y se produce en las _____
- 6- Nombrar y describir los órganos que forman el sistema de conductos.
- 7- El sistema reproductor masculino consta de glándulas anexas, nombrarlas y explicar la función de cada una.
- 8- Qué es el semen? ¿dónde se produce?
- 9- Nombrar los genitales externos la estructura y la función de cada uno.
- 10- La testosterona es la hormona masculinizante: cuáles son sus funciones?

Anatomía del sistema reproductor masculino

Como ya se ha dicho, los órganos reproductores primarios del hombre son los testículos o gónadas masculinas, que tienen tanto una función exocrina (la producción de espermatozoides) como endocrina (la producción de testosterona). Las estructuras reproductoras accesorias o anexas son conductos o glándulas que ayudan a transportar los espermatozoides al exterior del cuerpo o al tracto reproductor femenino.

Testículos Cada testículo tiene el tamaño aproximado de una ciruela, midiendo aproximadamente 4 cm de largo y 2,5 cm de ancho. Una cápsula fibrosa de tejido conectivo, la túnica albugínea ("envoltura blanca") rodea a cada testículo. Las extensiones de esta cápsula (septo) profundizan en el testículo y lo dividen en un gran número de lóbulos con forma de cuña. Cada lóbulo contiene de uno a cuatro túbulos seminíferos fuertemente enrollados, las "fábricas de formación de espermatozoides" (Figura 16.1). Los túbulos seminíferos de cada lóbulo vierten el esperma en otro grupo de túbulos, la rete testis, situada a un lado del testículo. Los espermatozoides viajan a través de la rete testis para entrar en la primera parte del sistema de conductos, el epidídimo, que rodea la superficie exterior del testículo. Situadas en el suave tejido conectivo alrededor de los túbulos seminíferos están las células intersticiales, células funcionalmente diferenciadas que producen andrógenos, de los que el más importante es la testosterona. Así, las funciones de producción de espermatozoides y de

hormonas de los testículos se realizan a través de poblaciones de células totalmente diferentes.

Sistema de conductos Los órganos anexos que forman el sistema masculino de conductos, que transporta los espermatozoides del cuerpo, son el epidídimo, el conducto deferente y la uretra a-Epidídimo El epidídimo, con forma de taza, es un tubo fuertemente enrollado, de alrededor de 6 m de longitud, que cubre la parte superior del testículo y que también va a lo largo de su parte trasera (véase la Figura 16.1). El epidídimo es la primera parte del sistema masculino de conductos y proporciona un lugar de almacenamiento temporal para los espermatozoides inmaduros que llegan a él procedentes del testículo. A medida que los espermatozoides se van abriendo camino a lo largo del paso tortuoso del epidídimo (un recorrido que les toma unos 20 días), también van madurando, ganando la capacidad de nadar. Cuando un hombre es estimulado sexualmente y eyacula, las paredes del epidídimo se contraen para bombear el esperma a la siguiente parte del sistema de conductos, el conducto deferente.

b-Conducto deferente El conducto deferente, o vaso deferente, sube desde el epidídimo por el canal inguinal a la cavidad pélvica y se arquea por encima de la parte superior de la vejiga urinaria. Este tubo está cerrado, junto con vasos sanguíneos y nervios, en una vaina de tejido conectivo, el cordón espermático (véase la Figura 16.1), que se dirige hacia arriba a través del canal inguinal. Allí, el conducto da media vuelta sobre el uréter y desciende a lo largo de la pared posterior de la vejiga. El extremo del conducto deferente se ensancha en la denominada ampolla. La función principal del conducto deferente es la de propulsar esperma vivo desde sus lugares de almacenamiento, el epidídimo y la parte distal del conducto deferente, a la uretra. En el momento de la eyaculación, las gruesas capas de músculo liso en sus paredes crean olas peristálticas que rápidamente oprimen el esperma, empujándolo hacia delante.

Algunos hombres optan voluntariamente por responsabilizarse en su totalidad del control de natalidad haciéndose una vasectomía ("corte de los vasos"). En esta operación relativamente menor, el cirujano realiza una pequeña incisión en el escroto y corta y liga el conducto deferente. Se seguirá produciendo esperma, pero ya no podrá salir al exterior del organismo, deteriorándose y siendo fagocitado finalmente. Un hombre se vuelve estéril después de esta intervención pero, como sigue produciendo testosterona, mantendrá el impulso sexual y las características sexuales secundarias.

c-Uretra La uretra, que se extiende desde la base de la vejiga urinaria hasta la punta del pene, es la parte terminal del sistema masculino de conductos. Tiene tres zonas: (1) la uretra prostática, rodeada por la glándula prostática; (2) la uretra membranosa, que abarca la distancia desde la uretra prostática hasta el pene; y (3) la uretra esponjosa (peneana), que tiene la misma longitud que el pene. la uretra masculina transporta tanto la orina como el esperma hacia el exterior del cuerpo, por eso sirve tanto al sistema excretor (urinario) como al sistema reproductor. Sin embargo, la orina y el esperma nunca pasan al mismo tiempo. Cuando tiene lugar la eyaculación y el esperma entra en la uretra prostática desde los conductos eyaculadores, el esfínter de la vejiga (el esfínter interno de la uretra) se contrae. Esto no sólo evita el paso de orina a la uretra, sino que evita también que el esperma entre en la vejiga urinaria.

Glándulas anexas y semen Entre las glándulas anexas se incluyen las vesículas seminales, que son dos: la próstata, que es una, y las glándulas bulbouretrales. Estas glándulas producen el semen, el líquido que contiene esperma y que es expulsado del tracto reproductor masculino durante la eyaculación.

Vesículas seminales Las vesículas seminales, localizadas en la base de la vejiga, producen alrededor del 60% de líquido seminal, el volumen líquido del semen. Su densa y amarillenta secreción es rica en azúcar (fructosa), vitamina C, prostaglandinas y otras sustancias que alimentan y activan el esperma que pasa por el tracto. El conducto de cada vesícula seminal se une al del conducto deferente en el mismo lado para formar el conducto eyaculador. Así, el esperma y el líquido seminal entran juntos en la uretra durante la eyaculación.

Próstata La próstata es una glándula única con forma circular y de tamaño parecido a un hueso de melocotón. Rodea la parte superior (prostática) de la uretra, justo por debajo de la vejiga. La secreción de la glándula prostática es un líquido lechoso que juega un papel a la hora de activar los espermatozoides. Durante la eyaculación, el líquido entra en la uretra a través de varios conductos pequeños. Como la próstata está localizada inmediatamente antes del recto, su tamaño y textura pueden palparse mediante un examen digital (con los dedos) a través de la pared anterior del recto

Glándulas bulbouretrales Las glándulas bulbouretrales son minúsculas glándulas, del tamaño de un guisante, situadas debajo de la glándula prostática. Producen una mucosa espesa y clara que desagua en la uretra peneana. Esta secreción es la primera que pasa por la uretra cuando un hombre se excita sexualmente. Limpia y aclara la uretra de restos de orina, que es ácida, y sirve como lubricante durante el acto sexual.

Semen El semen es una mezcla, de color blanco-lechoso y algo pegajosa, formada por espermatozoides y secreciones de las glándulas anexas. La parte líquida sirve de medio de transporte para nutrientes y sustancias químicas que protegen el espermatozoide y le ayudan en su movimiento. Los espermatozoides maduros son estilizados "misiles" celulares que contienen poco citoplasma o nutrientes almacenados. La fructosa presente en la secreción de la vesícula seminal proporciona casi toda la energía necesaria. La alcalinidad relativa de semen (pH 7,2-7,6) ayuda a neutralizar el medio ácido (pH 3,5-4) de la vagina femenina, protegiendo el delicado espermatozoide. Los espermatozoides se vuelven muy perezosos y lentos en condiciones ácidas (por debajo de un pH 6). El semen también contiene plasmína seminal (una sustancia química antibiótica que destruye ciertas bacterias), la hormona relaxina, ciertas enzimas que aumentan la motilidad de los espermatozoides y sustancias que inhiben una respuesta inmune en el tracto reproductor femenino. El semen también diluye el espermatozoide; sin esa dilución, la motilidad del semen estaría seriamente perjudicada. La cantidad de semen expulsado del sistema masculino de conductos durante la eyaculación es relativamente pequeña, sólo de 2 a 5 ml. (como una cucharadita), pero hay entre 50 y 150 millones de espermatozoides en cada mililitro.

Genitales externos:

Los genitales externos masculinos incluyen el escroto y el pene. El escroto es un saco de piel que cuelga fuera de la cavidad abdominal, entre las piernas y en la base del pene. El escroto suele colgar libremente del cuerpo, proporcionando a los testículos una temperatura menor que la del cuerpo. Ésta es una ubicación bastante expuesta para los testículos de un hombre, ya que contienen toda su herencia genética pero, aparentemente, no se puede producir espermatozoides viables a la temperatura normal del cuerpo. El escroto, con una temperatura de unos 3° C menos, es necesario para la producción de espermatozoides sanos. Cuando la temperatura externa es muy fría, el escroto se encoge mucho, tirando de los testículos hacia el calor de la pared corporal. Así, los cambios en el área superficial del escroto mantienen una temperatura que favorece la producción de espermatozoides viables. El pene está diseñado para introducir espermatozoides en el tracto reproductor femenino. El pene cubierto de piel consiste en un eje o cuerpo, que termina en una punta alargada, el glande. La piel que cubre el pene está suelta y se dobla hacia abajo para formar un pliegue de piel, el prepucio, rodeando el extremo más cercano del glande. Con frecuencia, el prepucio se elimina mediante una sencilla operación quirúrgica poco después del nacimiento por un procedimiento llamado circuncisión. Internamente, la uretra esponjosa está rodeada por tres áreas alargadas de tejido eréctil, un tejido esponjoso que se llena de sangre durante la excitación sexual. Esto hace que el pene se alargue y se vuelva rígido. Este hecho, llamado erección, ayuda a que el pene sirva como órgano de penetración para que el semen llegue al tracto reproductor femenino.

Producción de testosterona

Como se ha señalado con anterioridad, las células intersticiales producen testosterona, el principal producto hormonal de los testículos. Durante la pubertad, conforme la FSH estimula

a los túbulos seminíferos para producir espermatozoides, las células intersticiales se activan a través de la hormona luteinizante (LH), que se libera también por la glándula pituitaria anterior (Figura 16.6). Desde ese momento, la testosterona se produce continuamente (más o menos) a lo largo de la vida del hombre adulto. El aumento del nivel de testosterona en la sangre de los individuos jóvenes estimula los impulsos del desarrollo del adolescente, estimula el crecimiento de los órganos reproductores a su tamaño adulto, refuerza el impulso sexual y produce la aparición de las características sexuales secundarias masculinas. Las características sexuales secundarias son inducidas por las hormonas sexuales en los órganos no reproductores. Entre las características sexuales secundarias masculinas figuran: • La voz se hace más grave conforme la laringe aumenta de tamaño. • Aumenta el crecimiento del pelo por todo el cuerpo, particularmente en las zonas axilar y púbica y en la cara (la barba y el bigote). • Se incrementa el tamaño de los músculos esqueléticos para producir la masa muscular más pesada típica del físico masculino. • Aumenta el peso del esqueleto debido al crecimiento de los huesos y a un incremento en su densidad. Como la testosterona es la responsable de la aparición de estas típicas características masculinas, a menudo se la denomina la hormona “masculinizante”.

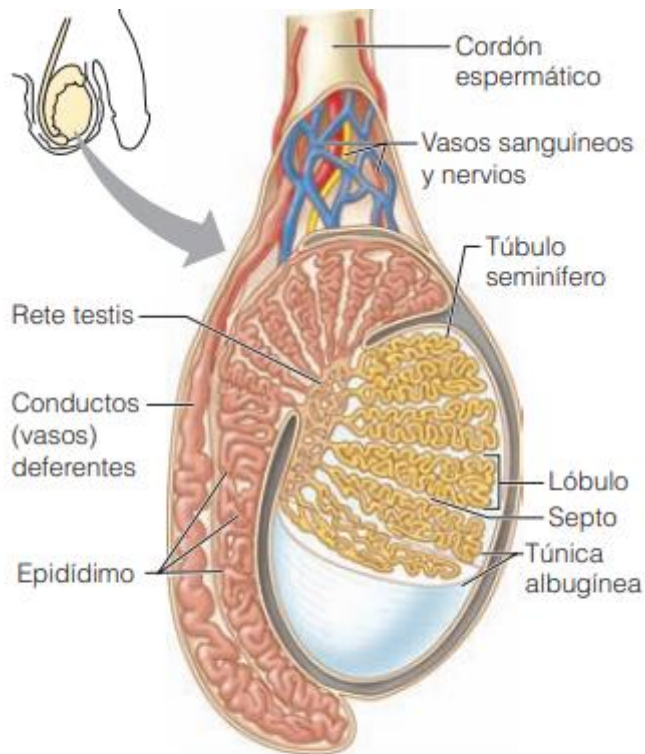


FIGURA 16.1 Corte sagital de los testículos y el epidídimo correspondiente.