

Embriología

Origen y migración de las células germinales Primordiales. Estas células se originan en la semana en el ectodermo y durante la tercera semana, mediante la gastrulación, llegan hasta la pared del saco vitelino. En el transcurso de la cuarta semana, las células germinales Primordiales comienzan a migrar desde el saco vitelino hacia las gonadas del desarrollo, localizadas en la pared posterior del celoma intraembrionario (futuro abdomen), donde llegan a finalizar en la quinta semana. Algunas células germinales Primordiales pueden perderse durante la migración y llegar a sitios distintos de las gonadas; y la mayoría de estas células extravíasadas suelen morir. Los teratomas, que se caracterizan por estar formados por distintos tejidos, como piel, pelo, hueso, músculos, dientes, etc. Gametogénesis en el Hombre: Espermatozocitos.

El sistema genital masculino está constituido por los testículos. En el interior de los testículos, específicamente en los túbulos morfológicos de los espermatozoides. Las glándulas anexas proporcionan, a través de sus secreciones, sustancias esenciales para la maduración y el transporte de los espermatozoides, y forman junto con estos el líquido seminal o semen.

Tubos Seminales

Cuando llega la Pubertad, los cordones seminales se transforman en tubos seminales al formarse una luz interna. Al rededor de los tubos seminales se encuentra un tejido conectivo peritubular en el que se incluyen vasos sanguíneos y unas pequeñas células denominadas Intersticiales.

Ribolondin

Células sustentaculares

Las sustentaculares son células grandes con múltiples prolongaciones citoplasmáticas que las mantienen unidas entre sí que al mismo tiempo forman compartimentos en los que se alojan las células espermatozoides.

Células espermatozoides

Las células espermatozoides están situadas en el interior de las tubos seminíferos entre los compartimentos o microambientes que dejan las prolongaciones citoplasmáticas de las células sustentaculares.

Durante la espermatogénesis, los espermatozoides experimentan los siguientes cambios, 1) liberan el exceso de citoplasma, 2) la cromatina se condensa, 3) el retículo de Golgi forma el acrosoma, 4) el centriolo distal da origen al flagelo del espermatozoide, 5) los mitocondrios se concentran al rededor del cuello del espermatozoide formando la vaina mitocondrial.

Espermatozoide maduro

El espermatozoide morfológicamente maduro mide entre 30 x 60 μm de, las tubos aproximadamente 60-70 días.

Anomalías Cromosómicas

La mayoría de las anomalías cromosómicas de los espermatozoides los hacen incapaces de realizar la fertilización adecuadamente en el embrión a sus anexos impiden su desarrollo y mueren poco después de la fertilización.

Anomalías Morfológicas

Eospermatozoides bicéfalos, con flagelo muy largo y curvado, con una mitocondria desorganizada. Generalmente, estos espermatozoides con anomalías morfológicas tienen una movilidad muy pobre o ausente y son incapaces de realizar la fertilización de un óvulo.

Formación del semen

Durante el coito ocurre la eyaculación, proceso que consiste en la salida brusca de los espermatozoides del epidídimo a través del conducto deferente, debido a las contracciones musculares de este, y que al mezclarse con las secreciones de las glándulas anexas forman semen. El semen se puede considerar como una mezcla de espermatozoides con la secreción de las vesículas seminales, la próstata y las glándulas bulbouretrales.

Las vesículas seminales aportan más de la mitad de las secreciones que forman el semen. Las glándulas bulbouretrales aportan sus secreciones durante la estimulación sexual. En una eyaculación se expulsan 2-3 ml de semen, de semen hay aproximadamente 60-100 millones de espermatozoides.

Control hormonal de la espermatogénesis.

Todo comienza en el hipotálamo, donde se secretan los factores liberadores del gonadotropinas. La hormona actúa sobre las células diana del eje hipotálamo-hipofisario, mientras que la hormona luteinizante y la prolactina lo hacen sobre las células intersticiales inmersas en el tejido conectivo peritubular.

/ /

El Proceso de oogenénesis ocurre en los ovarios que inician en el periodo embrionario cuando a partir de las ovogonias se forman los ovocitos Primarios.

Desarrollo Prenatal de los ovocitos

Cada uno de los ovogonias que ha sobrevivido se transforma en ovocito Primario. El conjunto del ovocito y la mancha de células foliculares reciben el nombre de folículo Primordial. En la etapa fetal tardía (septimo a noveno mes), todos los ovocitos Primarios entran en la primera división meiótica, la cual se detiene en la fase de diplotema de la Profase. Células foliculares que rodean el ovocito secretan una sustancia denominada factor inhibidor de la meiosis.

Desarrollo Postnatal de los ovocitos

Durante la infancia, muchos ovocitos Primarios degeneran y se vuelven atresicos, 40000 persisten hasta el inicio de la Pubertad. Un pequeño grupo de ovocitos Primarios reanuda la meiosis I, durante cada ciclo sexual de la mujer, fenómeno que se repite en otros ovocitos cada 28 a 30 días. El conjunto del ovocito Primario y el resto celular unimiliter conforman un folículo Primario unilaminar.

Las células uniloculares intersticiales Peritubulares responden a los estímulos hormonales enviados por la adenohipofisis, comenzando a producir abundantes cantidades de testosterona a partir de la Pubertad.

Fase folicular

La hormona liberadora de gonadotropinas hipofisarias, la cual actúa sobre la adenohipofisis, que produce como respuesta dos hormonas: la FSH y la LH.

La FSH estimula la transformación de los folículos primordiales en folículos primarios y también es responsable de que los folículos primarios y también es responsable de que los folículos primarios se transformen en folículos secundarios o antrales.

Una vez liberado el ovocito, anclado por la zona polar y la corona radiada, es capturado por las fimbrias de los tubos uterinos y llevado hacia el interior de ellas. Células de epitelio tubárico se encargan de ir desplazando en dirección al útero.

Fase lútea

En el cuarto, el folículo roto se llena de sangre coagulada transformándose en un folículo hemorrágico que finalmente dará lugar a un cuerpo lúteo o cuerpo amarillo.

Cuerpo lúteo secreta progesterona y estrógenos, actúan sobre el endometrio del útero preparando para la implantación del blastocito.

Si el ovocito no es fecundado se transforma en el cuerpo lúteo de la menstruación, mantiene su secreción hormonal.

Folículos anormales

Es raro pero puede ocurrir que un folículo contenga dos o más ovocitos, aunque se cree que la mayoría de ellos no llegan a alcanzar la madurez suficiente como

Para que ocurra la ovulación

El ciclo sexual femenino se refiere a los cambios que experimenta el sistema reproductor femenino durante un periodo determinado (28 - 30 días en promedio).

Muestran entre los 12 y 13 años de edad, toda la vida reproductiva y terminan en la menopausia (entre los 45 y 50 años). Para su estudio se divide el ciclo femenino en ciclo ovarico y ciclo uterino o menstruacion.

Ciclo ovarico y su control hormonal

La ovulación y la involución que tienen dichos después de la ovulación. Si el ovocito es fertilizado, 5 o 6 días después de la lactación el embrión se implanta en el endometrio y comienza a secretar gonadotropina corionica humana. Al involucionarse, el cuerpo lúteo, ya sea de la menstruación o de la gestación, se transforma en el cuerpo blanco.

Ciclo menstrual o uterino

Este ciclo corresponde a los cambios que experimentan el endometrio del útero durante el ciclo sexual femenino los cuales son producidos por los estrógenos. Ciclo menstrual tiene con el desarrollo de los folículos ováricos durante el ciclo. El ciclo menstrual dura en promedio 28 días, considerando el día 1 de este ciclo el correspondiente al primer día de sangrado menstrual.

Fase menstrual

Esta fase comienza los 3-5 primeros días del ciclo y es causada por la disminución brusca de los estrógenos y la gesterona producidos por el cuerpo lúteo en el ovario. Durante esta etapa fase se desprende la capa del endometrio, la cual pasa a través del cuello uterino.

Cambios del epitelio vaginal

El epitelio de la vagina también sufre cambios en respuesta a las hormonas producidas por los ovarios y en relación directa con las fases del ciclo menstrual o uterino. Durante la fase premenstrual y menstrual se observan células basófilas y acidófilas, con bordes más plegados, formando acúmulos, bacilos y leucocitos abundantes, moco y restos celulares.

Cambios de las tubas uterinas

Las tubas uterinas son las encargadas de transportar al ovocito para su posible fertilización y, en caso de que esta última ocurra, llevan al embrión hasta el útero.

Estrógenos producidos por el ovario, aumentan la motilidad de la musculatura de las tubas uterinas, preparándose para capturar al ovocito cuando ocurre la ovulación y para iniciar su transporte hacia el útero.

1 / 1

Cambios del cuello uterino y el moco cervical
El cuello uterino y la mucosidad que esta produce son
obstáculos que han de vencer los espermatozoides
que durante la excitación en su camino.

En la fase proliferativa del endometrio y en respuesta
de los estrógenos producidos por los ovarios. El cuerpo
lúteo provoca que el cuello haga más pegajoso y el
moco cervical sea más firme, denso y blanco.

Fase Proliferativa o Estrogénica

Se inicia al concluir la fase menstrual, del cuarto al sexto
día del ciclo hasta aproximadamente el decimo cuarto día,
teniendo una duración de $9 \approx 1$ días.

Fase Secretora o Progesterónica

Se inicia inmediatamente después de la ovulación, del
decimo cuarto día hasta el día anterior al inicio
del siguiente ciclo menstrual, teniendo una duración casi
constante de $13 \approx 1$ días.

De esta manera el endometrio está preparado para que, si
hay fertilización del óvulo liberado, el embrión se
implante en su capa funcional (aproximadamente en
el día 21) y pueda recibir la nutrición y el oxígeno
necesarios para su desarrollo durante la etapa prenatal.