



NOMBRE DE LA MATERIA: Biología del desarrollo

NOMBRE DEL TEMA: GAMETOGENESIS

NOMBRE DEL ALUMNO: Oscar Daniel Cancino Escobar

NOMBRE DEL DOCENTE: Dra. Citlali Bernice Fernández Solis.

NOMBRE DE LICENCIATURA: Medicina humana

UNIDAD: 1

SEMESTRE: 1B

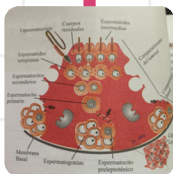
Comitan de Dominguez Chiapas a 08 de septiembre del 2025

GAMETOGENESIS

ESPERMATOGENESIS

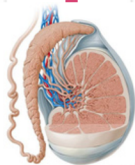
¿QUE ES?

las espermatogonias poseen 46 cromosomas siendo células haploides.



proceso mediante el cual las espermatogonias experimentan cambios morfológicos y cromosómicos necesarios para convertirse en un gameto maduro es decir en un espermatozoide.

se lleva a cabo en los túbulos seminíferos, formada por células de Sertoli las cuales se encargan de albergar las células germinales y forma la barrera hematotesticular que divide en compartimiento basal y compartimiento adluminal

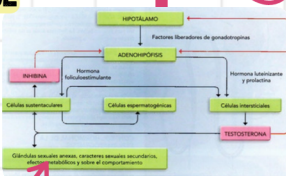


¿DONDE OCURRE?

inicia durante la pubertad y está regulado por el eje Hipotálamo-hipófisis-testículo

¿CUAL ES EL EJE HORMONAL?

la testosterona actúa sobre las espermatogonias para que comiencen a madurar.



El Hipotálamo libera GnRH que actúa sobre la Adenohipófisis que libera la LH, la FSH y la prolactina. La LH actúa sobre las células de Leydig las cuales liberan testosterona. La FSH actúa sobre las células de Sertoli para que inicien su maduración y formen la barrera hematotesticular.

inicia con un conjunto de células madre ESPERMATOGONIAS A las cuales forman 2 células hijas. Una que se autoreplica y forma más espermatogonias A y una que se diferencia en espermatogonias A1 que se replican 5 veces más y pasan a ser ESPERMATOGONIAS B y presentan una citoquinesis incompleta.

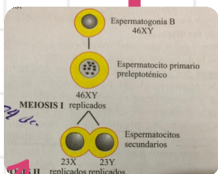


FASE PROLIFERATIVA

las espermatogonias B son diploides con 46 cr (44 autosomas y 2 sexuales, un cromosoma X otro Y)

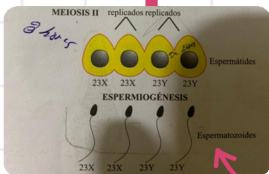
FASE MEIÓTICA

Este proceso dura alrededor de 2 semanas



los espermatocitos primarios entran en la primera división meiótica pero antes replican su ADN y pasa a ser espermatocito primario, en la profase 1 ocurre la variación de la especie, continúa con la metafase, anafase y telofase y de como resultado a los espermatocitos secundarios con 23 cr replicados.

los espermatocitos secundarios entran en meiosis 2 y da como resultado cuatro células hijas haploides que se denominan espermátides

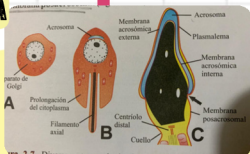


2DA MEIOSIS

Cada espermátide contiene 23cr donde 2 células tendrán cromosoma sexual x y 2 tendrán cromosoma Y, esto dura solo unas horas.

FASE POS-MEIÓTICA

La espermiogénesis da los componentes más importantes: cabeza, pieza media y la cola.



Las cuatro espermátides continúan unidas entre sí por su citoplasma, presenta un núcleo grande y electrogénico así que las espermátides se disponen a efectuar la espermiogénesis para madurar morfológicamente y fisiológicamente



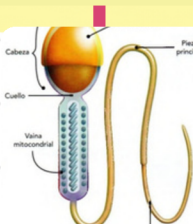
ESPERMATOGENESIS

ESPERMIOGENESIS



ORGANIZACIÓN DE LA CABEZA

la membrana plasmática cubre al acrosoma y se une a la cubierta nuclear dando membrana posacrosomal

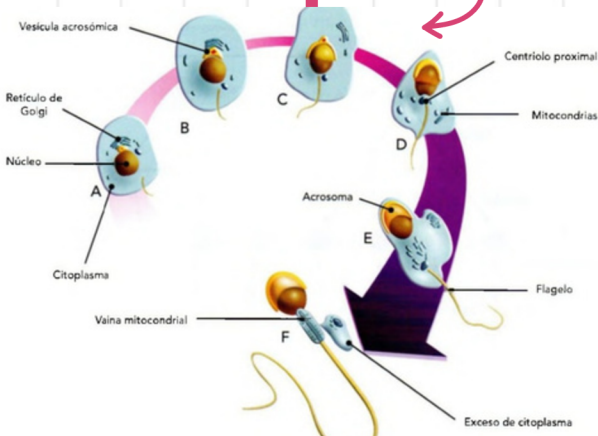


Se forma el acrosoma a partir del aparato de golgi, el acrosoma posee una membrana acrosómica externa la cual está en contacto con el plasmalema y una membrana acrosómica interna la cual sintetiza enzimas hidrolíticas como la hialuronidasa, acrosina y tripsina las cuales participan en la fertilización.

La cola del espermatozoide le proporciona movilidad y se forma de manera simultánea con la cabeza, inicia cuando el centriolo distal migra hacia el polo causal y este se encarga de formar al filamento axial siendo un haz de fibras compuesto por nueve dobletes de microtubulos

ORGANIZACIÓN DE LA COLA

aun que ya cuenta con el axonema no es hasta que pasa por el epididimo que adquiere la movilidad.

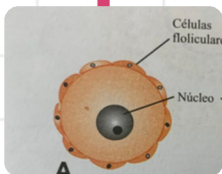


GAMETOGENESIS

OVOGENESIS

OVOCITOS PRIMARIOS

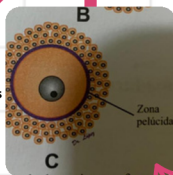
al nacer hay 2 millones de folículos primordiales en ambos ovarios y solo 400000 serán viables en la pubertad



Los ovocitos primarios detienen su meiosis en la etapa de diploteno por el factor inhibidor de la meiosis sintetizado por las células foliculares que forman una capa alrededor del ovocito dando los folículos primordiales.

FOLÍCULOS PRIMARIOS

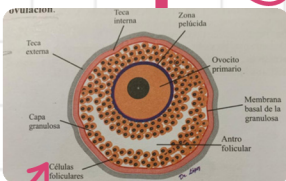
las células foliculares pasan de ser planas a cuboidales, junto con el ovocito empiezan a generar la zona pelúcida, las células foliculares proliferan activamente formando varias capas y constituyen al folículo en crecimiento.



muchos folículos degeneran y se vuelven atresicos y los que sobreviven entran a control de FSH Y LH

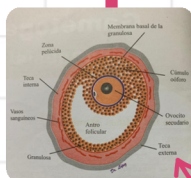
FOLÍCULOS SECUNDARIOS

la teca interna sintetiza andrógenos que se convierte en estrógenos por la aromatasa



la FSH estimula las células foliculares que sintetizan estrógenos y actividad que promueve la proliferación celular y así se forma el antro folicular, del antro folicular se origina la capa granulosa y la teca folicular

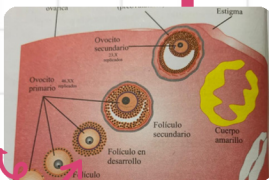
el folículo alcanza su máximo desarrollo y pasa a ser un folículo dominante por lo cual se independiza de la influencia de FSH y secreta inhibina para suprimir la secreción hipofisiaria de FSH y así los demás folículos dependientes de esta hormona se tornan atresicos



FOLÍCULO MADURO.

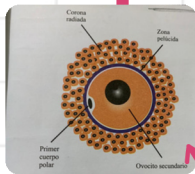
el antrofolicular contiene líquido con alto contenido de estrógenos, progesterona y proteoglicanos

OVULACION



alrededor de 12 a 24 horas antes de la ovulación hay una elevación de LH lo cual es esencial para que se reactive la primera meiosis dando 2 células una siendo el ovocito secundario y aparece el primer cuerpo polar. Acaba la primera división y comienza la segunda y se vuelve a detener y solo se reactiva si hay fecundación.

tiene 22 cromosomas bivalentes y un cromosoma sexual X y está rodeado de células foliculares que formarán la corona radiada.



OVOCITO SECUNDARIO

el ovocito secundario tiene una vida media de 12 a 24 horas

EJE HORMONAL

