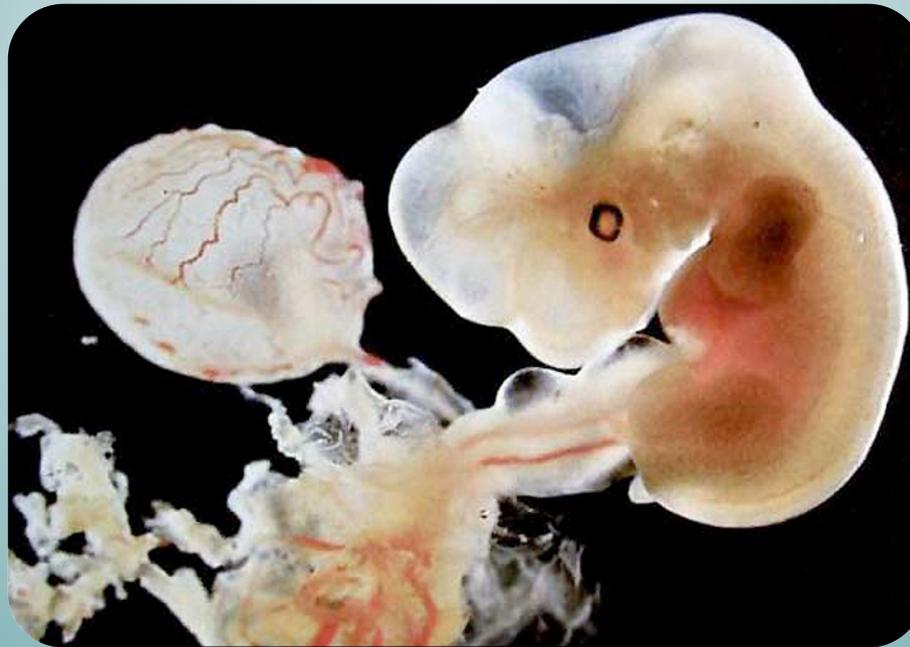
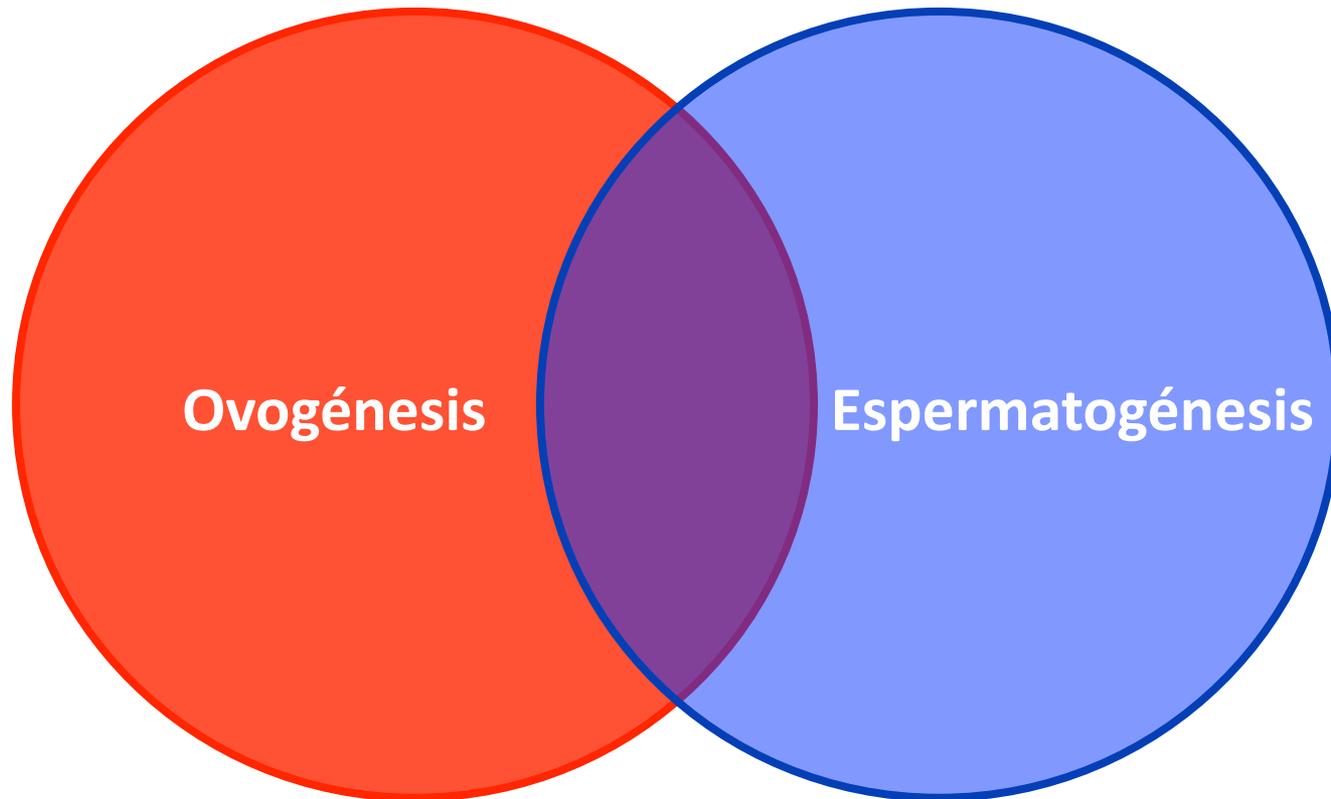


Enfermería en la Salud de la Mujer

Tema 6. Reproducción humana: fecundación y desarrollo embrionario



Formación de los gametos



Espermatogénesis

- Los espermatozoides nacen en el testículo a partir de las células madre o espermatogonias.
- Su producción es continua desde la pubertad hasta la muerte.
- La serie de cambios que experimentan las espermátides para su transformación en espermatozoides recibe el nombre de **espermiogénesis**.

¿Qué cambios se producen?

- Formación del acrosoma.
- Formación del cuello.



- Condensación del núcleo.
- Eliminación de la mayor parte del citoplasma.



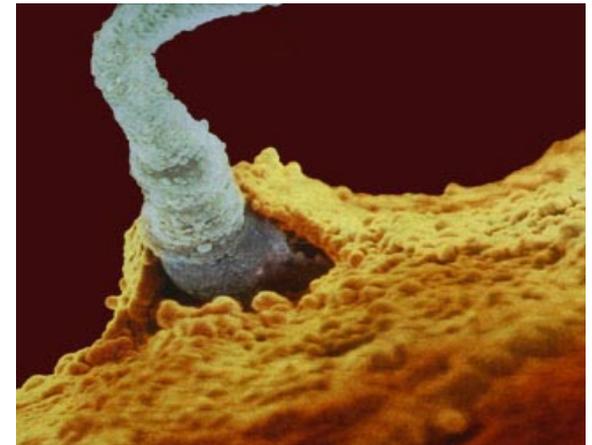
- **El tiempo máximo para que el espermatogonio se convierta en un espermatozoide maduro es de alrededor de 64 días.**

Ovogénesis

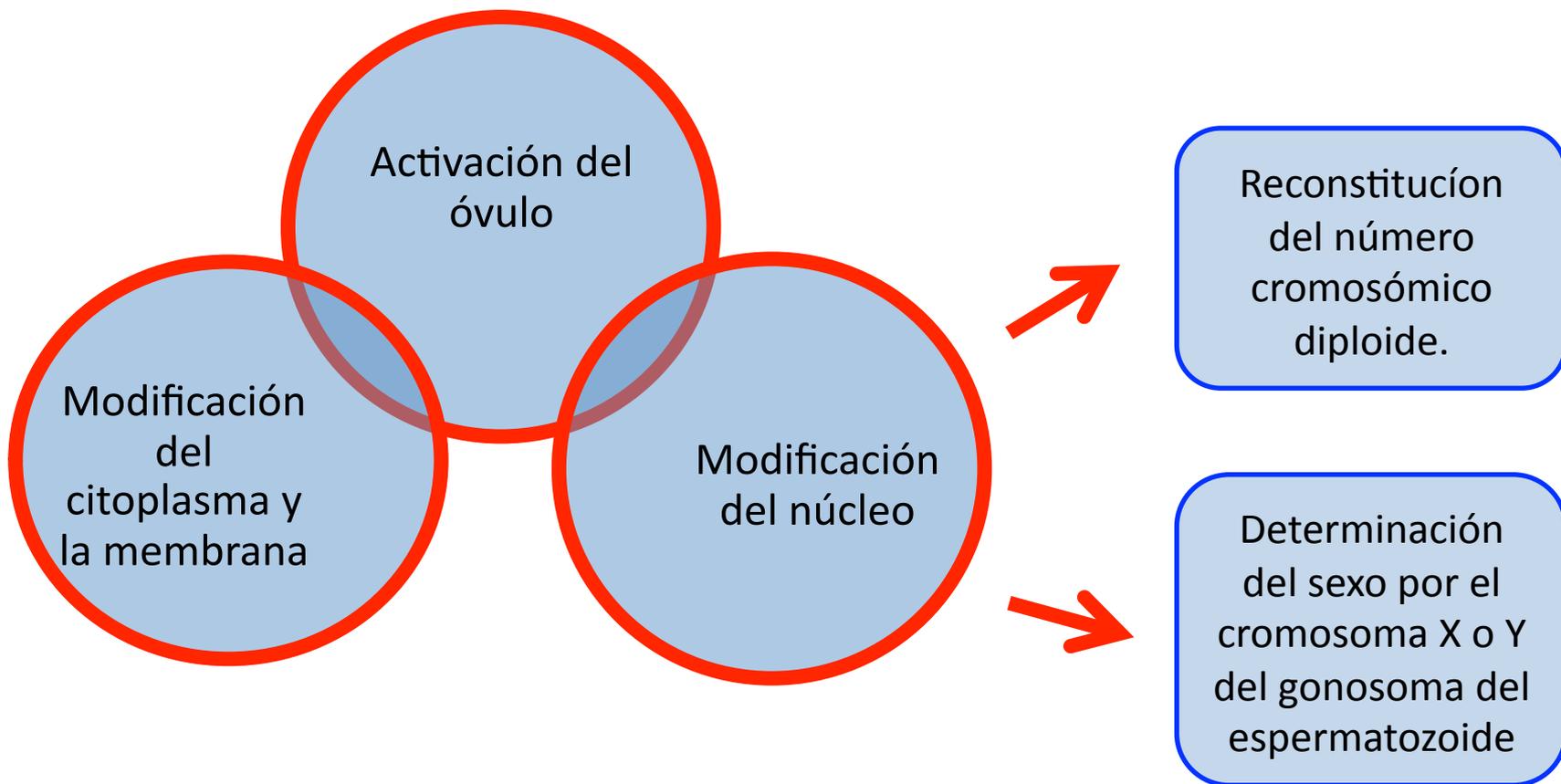
- Los óvulos se forman en el ovario a partir de las **ovogonias**.
- Sus depósitos quedan constituidos de forma definitiva desde el nacimiento (200 a 300.000).
- Sólo 200 ó 400 alcanzan la maduración con ocasión de los ciclos menstruales.

Fecundación

- Fenómeno en virtud del cual se fusionan los gametos masculino y femenino.
- Tiene lugar en la región de la ampolla de la trompa uterina.
- Para fecundar el ovocito sufren el proceso de capacitación y la reacción acrosómica.
- Sólo el 1% de los espermatozoides que se depositan en la vagina atraviesan el cuello uterino.
- Cuando el espermatozoide penetra en el ovocito, este responde de 3 maneras:
 - Reacciones cortical y de zona.
 - Reanudación de la segunda división meiótica.
 - Activación metabólica de la célula o cigoto.



Consecuencias de la fecundación



Preparación para la nidación

• Modificaciones de la mucosa uterina:

- La anidación se efectúa generalmente el 21° día del ciclo menstrual; es decir durante la fase progesterónica.
- En este momento, la mucosa está engrosada, muy vascularizada, y contiene grandes cantidades de glucógeno.
- El blastocisto encuentra condiciones favorables para su implantación y nutrición.

• Fenómenos hormonales:

- Acción de las hormonas ováricas sobre el endometrio.

Primera semana de desarrollo

• Segmentación:

- El huevo por segmentación llega al estadio de mórula; luego formando una cavidad se convierte en blastocisto que se implanta al 6º día en la mucosa uterina.

• Anidación:

- El blastocisto empieza a implantarse al 6º-7º día.
- El huevo se implanta por su polo embrionario gracias a la actividad lítica del sincitioblasto.
- En este estadio, el nódulo embrionario empieza a individualizarse netamente del trofoblasto.

Segunda semana de desarrollo

Disco germinativo bilaminar

- Al octavo día de desarrollo el blastocisto está parcialmente incluido en el estroma endometrial.
- En la zona situada sobre la masa celular interna, el trofoblasto se ha diferenciado en dos capas: el citotrofoblasto y el sincitio trofoblasto.
- Las células de la masa celular interna o embrioblasto se divide en dos capas la hipoblástica y la epiblastica. Estas capas forman un disco plano.
- En el interior del epiblasto se forma la cavidad amniótica.

Tercera semana de desarrollo

Disco germinativo trilaminar



Gastrulación

- En este proceso se establecen las tres capas germinativas:

Ectodermo.

Mesodermo.

Endodermo.

Destino de las tres hojas

Ectodermo



- Tejido nervioso.
- Epidermis.

Mesodermo



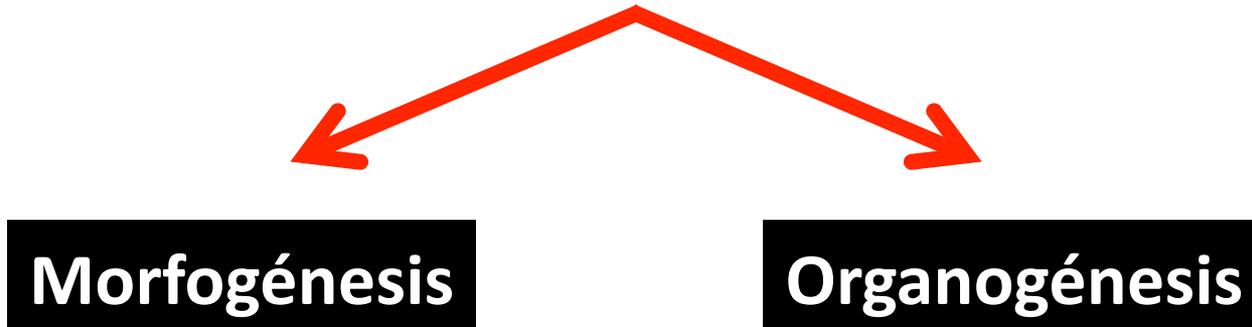
- Esqueleto.
- Músculos.
- Tejido conjuntivo.
- Aparato circulatorio.
- Aparato renal.

Endodermo



- Glándulas digestivas.
- Epitelio digestivo.
- Epitelio respiratorio.

La gastrulación cierra la fase de embriogénesis e inaugura dos procesos estrechamente relacionados:



Tercer al nacimiento

Período fetal

- Es el período que se extiende desde el comienzo de la novena semana hasta el nacimiento.
- Se caracteriza por la maduración de los tejidos y órganos y el rápido crecimiento del cuerpo.

Cambios según las semanas

Semana 9 a 12

- El feto tiene una longitud de 8,1 cm.
- La cabeza corresponde casi a la mitad del tamaño del feto.
- La cara adquiere aspecto más humano.
- Los ojos se desplazan ventralmente.
- Al final del tercer mes los genitales externos se han desarrollado y ya se puede determinar por ecografía.
- Están formadas la mayoría de las estructuras y los órganos del feto en su totalidad. Los dedos de manos y pies se separan, y el pelo y las uñas comienzan a crecer.
- Los genitales adquieren sus características sexuales.
- El líquido amniótico comienza a acumularse en los riñones del feto y se comienza a producir y a excretar orina.
- Los músculos de las paredes intestinales comienzan a practicar el peristaltismo.



Cambios según las semanas

Semana 14 a 16

- Mide unos 15 cm. de largo y pesa alrededor de 40 gr.
- El feto se alimenta a través de la placenta.
- Los ruidos cardíacos se pueden escuchar con un *doppler*.
- La piel es muy delgada y transparente.
- El cuerpo se recubre de lanugo, y continúa creciendo hasta \pm la semana 26.
- El feto aumenta de longitud.
- El peso aumenta poco.
- Son visibles las cejas y el cabello.
- Los movimientos del mes son percibidos por la madre.



Cambios según las semanas

Semana 17 a 22

- Es un período de rápido crecimiento a medida que la grasa se comienza a formar debajo de la piel del feto.
- Ya se han desarrollado los reflejos y es capaz de succionar, tragar y parpadear.
- Pesa cerca de 400 gramos y comienza a parecerse cada vez más a un humano.
- Con el lanugo, se comienza a formar vérmix caseosa en la piel del feto.
- Se forman los párpados y las cejas, y el cerebro comienza una fase de crecimiento rápido.
- Los latidos fetales se pueden escuchar con el estetoscopio.



Cambios según las semanas

Semana 23 a 27

- El cuerpo se va viendo más proporcionado y se va rellenando.
- El feto es considerado a partir de este momento viable.
- La estructura de la columna vertebral comienza a formarse.
- Los pulmones comienzan a secretar surfactante. Se forman los alveolos.
- Se comienzan a formar las huellas palmares y plantares.

Cambios según las semanas

Semana 28 a 32

- El cuerpo se va rellenado de grasa, adquiriendo un aspecto redondeado y relleno.
- Pesa unos 1.200 gramos.
- El tono muscular mejora gradualmente.
- Los pulmones son ya capaces de respirar aire.
- El cerebro ya puede controlar la respiración y regular la temperatura.
- Los párpados se abren y cierran.

Cambios según las semanas

Semana 33 a 36

- El líquido amniótico está en su nivel más alto.
- La grasa se sigue acumulando.
- Ya está desarrollando inmunidad para combatir infecciones leves.
- Ocupa la mayor parte del interior del útero y tiene poco espacio para moverse.



Cambios según las semanas

Semana 38 a 40

- El bebé gana, aproximadamente, unos 30 gramos/día.
- Sus intestinos tienen acumulado meconio.
- La circunferencia de la cabeza es similar a la del abdomen.
- El lanugo ha desaparecido en su mayoría y el bebé se prepara para sus últimos días en el interior del útero.



Feto a término

3.000-3.400 gr.

50 cm.



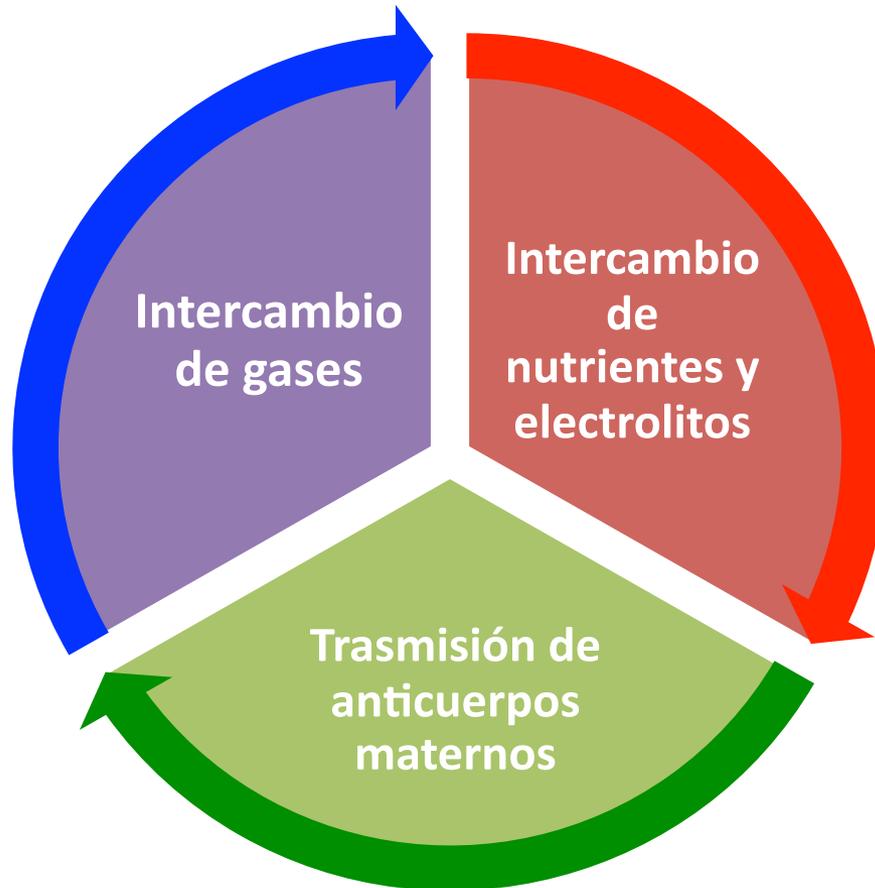
Perímetro craneal mayor que el torácico.

Placenta

- La placenta a término es discoidal.
- Tiene un diámetro de 15 a 25 centímetros y tres centímetros de espesor.
- Pesa alrededor de 500 a 600 gramos.



Funciones de la placenta



Tema 6. Reproducción humana: fecundación y desarrollo embriológico

