



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

MORFOLOGIA Y FUNCION

PARCIAL 3

ALUMNO:

LUIS ANGEL MARIN HERNANDEZ

MAESTRO:

MORALES HERNANDEZ FELIPE ANTONIO

LICENCIATURA EN ENFERMERIA

3.3 Etapa de prediferenciación

3.4 Etapa de diferenciación

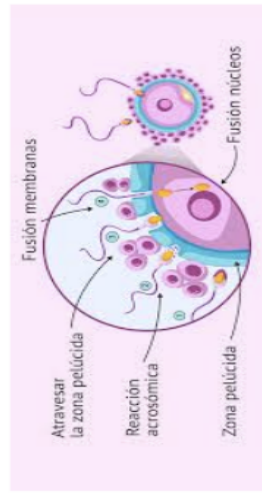
3.5 Membranas fetales y placenta

ETAPA DE PREDIFERENCIACIÓN

- Es la primera fase del desarrollo embrionario.
- Comprende desde la fecundación del óvulo por el espermatozoide hasta la implantación del blastocisto en el endometrio uterino.
- Dura aproximadamente 7 días después de la fecundación.

Características clave

- No hay diferenciación celular real, solo separación de masa celular interna y externa.
- Las células son totipotenciales (capaces de formar cualquier célula del cuerpo).
- Es una etapa muy vulnerable, muchos embriones se pierden aquí.
- Prepara al embrión para la gastrulación (formación de las 3 capas germinales: ectodermo, mesodermo y endodermo).



Procesos principales

Fecundación

- Unión del espermatozoide y el óvulo en la ampolla de la trompa de Falopio.
- Se forma el cigoto, una célula totipotencial.

Segmentación

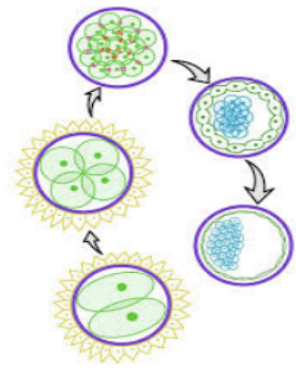
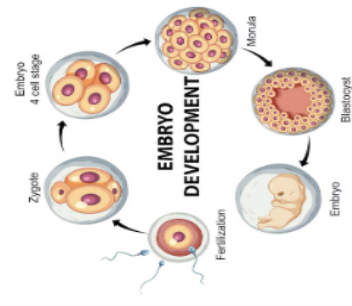
- Serie de divisiones mitóticas rápidas sin crecimiento celular.
- Origena células llamadas blastómeros.
- Los blastómeros se mantienen dentro de la zona pelúcida (membrana que rodea al cigoto).

Mórula

- Alrededor del 3º día se forma una mórula (16-32 células).
- La mórula sigue desplazándose e hacia el útero.

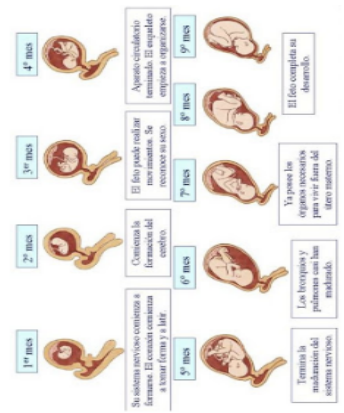
Blastocisto

- Alrededor del día 5, la mórula se convierte en blastocisto, formado por:
 - Trofoblasto → originará la placenta y membranas extraembrionarias.
 - Embrioblasto → originará el embrión.
 - Blastocelo → cavidad llena de líquido.



Migración y implantación

- El blastocisto sale de la zona pelúcida (eclosión).
- Se adhiere al endometrio uterino (implantación), iniciando la siguiente fase (diferenciación).



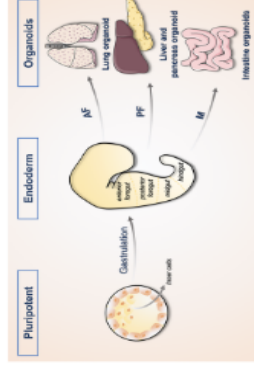
ETAPA DE DIFERENCIACIÓN

- Es la segunda gran fase del desarrollo embrionario.
- Se inicia tras la implantación del blastocisto en el endometrio.
- Abarca desde la 2ª hasta la 8ª semana de gestación.
- También se le llama embriogénesis o periodo embrionario.

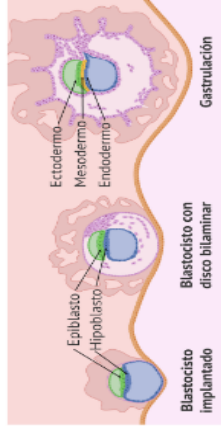
Características celulares

- Las células pasan de ser totipotenciales (capaces de formar cualquier tipo celular) a pluripotenciales (más especializadas).
- Se activan genes específicos → especialización celular.
- Alta actividad de migración y diferenciación celular.
- Empezar la morfogénesis (formación de estructuras con forma y función definida)

Procesos principales



1. Gastrulación
 - Proceso mediante el cual la masa celular interna (embrioblasto) forma tres capas germinales:
 - Ectodermio: piel, sistema nervioso.
 - Mesodermio: músculos, huesos, aparato circulatorio, sistema excretor.
 - Endodermio: revestimiento del aparato digestivo y respiratorio, glándulas.
 - Ocurre aproximadamente en la 3ª semana.
 - Se forma el disco embrionario trilaminar (tres capas).



2. Neurulación
 - Formación del tubo neural, que dará lugar al cerebro y la médula espinal.
 - Empezar después de la gastrulación.
 - Es uno de los procesos más importantes del desarrollo del sistema nervioso.
 - Defectos aquí pueden causar espina bífida o anencefalia.

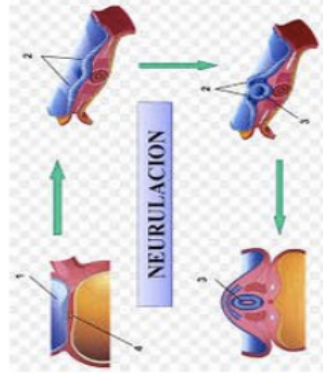
3. Organogénesis
 - Formación inicial de órganos y sistemas a partir de las capas germinales.
 - Se establecen los esbozos de:
 - Corazón y vasos sanguíneos (circulación).
 - Sistema digestivo.
 - Sistema respiratorio.
 - Sistema muscular/esquelético.
 - El corazón empieza a latir alrededor de la 4ª semana.

Importancia clínica

- Es la etapa más sensible a teratógenos (sustancias o factores que causan malformaciones), como infecciones, fármacos o radiación.
- Anomalías aquí pueden causar malformaciones congénitas mayores.
- Por eso es clave la prevención y cuidado prenatal temprano.

Fin de la etapa

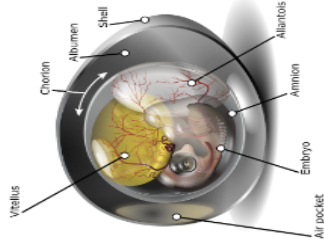
- Termina con el desarrollo básico de todos los órganos principales.
- Después de la 8ª semana, el embrión se denomina feto, entrando a la etapa fetal, en la que los órganos crecen y maduran.



MEMBRANAS FETALES Y PLACENTA

Las membranas fetales son estructuras que protegen, nutren y sostienen al embrión/feto durante el embarazo. Se originan principalmente de tejidos embrionarios (extraembrionarios).

- La placenta es un órgano transitorio que se forma para:
- Permitir el intercambio de gases (O_2 y CO_2).
- Nutrir al feto con sustancias de la sangre materna.
- Eliminar desechos metabólicos fetales.
- Proteger parcialmente de infecciones (barrera placentaria).
- Producir hormonas esenciales:
 - hCG (gonadotropina coriónica humana): mantiene el cuerpo lúteo.
 - Progesterona y estrógenos: mantienen el endometrio y preparan mamas.
 - Somatomamotropina coriónica humana: influye en metabolismo materno.



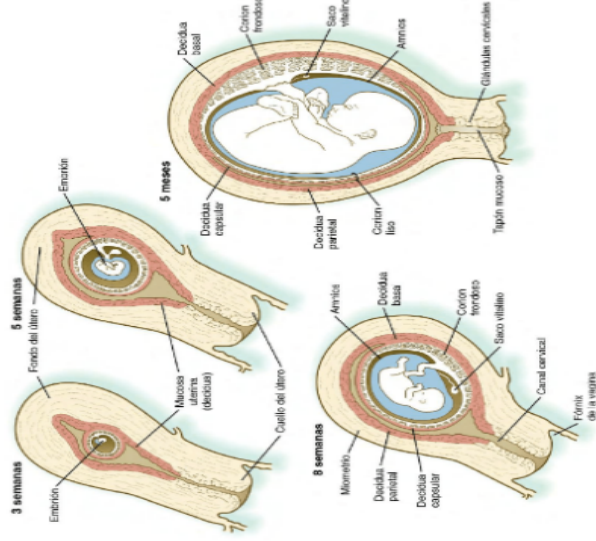
Procesos principales

- Es la membrana interna que rodea completamente al embrión.
- Contiene el líquido amniótico, que:
 - Amortigua golpes.
 - Permite movimientos fetales libres.
 - Mantiene temperatura constante.
 - Evita adherencias del embrión a otras membranas.
- Se forma a partir de células del epiblasto.

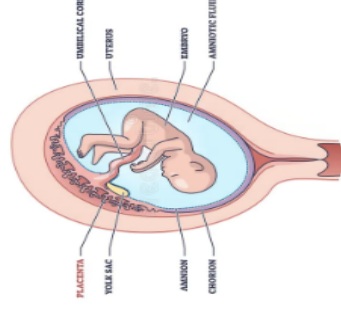
- Es la membrana externa, rodea al amnios.
- Forma parte de la placenta porque desarrolla vellosidades coriónicas, que se fijan a la decidua materna.
- Participa en el intercambio de nutrientes y gases.
- Está formado por el trofoblasto (capa celular externa del blastocisto) y el mesodermio extraembrionario.

- Fetal: formada por el corion frondoso (vellosidades coriónicas).
- Materna: formada por la decidua basal (parte del endometrio modificado).
- La placenta madura tiene una cara fetal (lisa, cubierta por amnios) y una cara materna (rugosa, con colilodones).

- Estructura cilíndrica que conecta al feto con la placenta.
- Contiene:
 - 2 arterias umbilicales (llevan sangre pobre en O_2 del feto a la placenta).
 - 1 vena umbilical (lleva sangre rica en O_2 de la placenta al feto).
- Rodeado por gelatina de Wharton, que protege los vasos.



PLACENTA



- Es la primera membrana extraembrionaria visible.
- Provee nutrición inicial antes de que la placenta funcione totalmente.
- Forma parte de la pared intestinal primitiva.
- Origen de las células germinales primordiales y vasos sanguíneos iniciales.

- #### 4. Alantoides
- Pequeña extensión del saco vitelino.
 - Su función principal es formar parte del cordón umbilical.
 - Contribuye al desarrollo de vasos umbilicales que conectan al embrión con la placenta.
 - En humanos es rudimentaria, pero esencial para la formación de vasos.