



DESARROLLO EMBRIONARIO

Al producirse la fecundación y por consiguiente, la formación del cigoto, se inician una serie de procesos que dan como resultado un individuo semejante a sus progenitores; este desarrollo depende del tipo de óvulo, aunque se puede resumir de la siguiente manera.

○ **Formación de la Blástula**

El huevo o cigoto se divide por mitosis en dos células denominadas blastómeros (segmentación), cada uno de los cuales se vuelve a dividir en 2, resultando en total 4.

Una tercera división da como resultado 8 células y así sucesivamente se dividen en 16, 32, 64, etc. Las células resultantes, o blastómeros, disminuyen en tamaño; pero, sin aumentar el total del tamaño de lo que era inicialmente el cigoto. Estas divisiones originan un pequeño cuerpo que tiene el aspecto de una mora por lo que recibe el nombre de **mórula**. Continuando con las divisiones las células del centro de la mórula miran hacia la periferia y forman una esfera con una cavidad interna denominada **blastocoele**. Esta estructura recibe el nombre de **blástula**.

La blástula está formada por las siguientes partes:

- Una capa de células dividida en tres zonas: una superior o polo animal, una inferior o polo vegetativo y otra intermedia situada entre las dos anteriores.
- Una cavidad llamada blastocoele llena de un líquido.

○ **Formación de la Gástrula**

Constituye un reacomodamiento de las células de la blástula por movimiento y plegamiento de diversas regiones celulares, para así originar la capa externa o ectodermo y la capa interna o endodermo, y una cavidad llamada arquenterón, que tiene un orificio llamado blastoporo. Posteriormente, se forma una tercera capa llamada mesodermo, situada entre el ectodermo y el endodermo.

Algunos animales como los celentéreos detienen su desarrollo embrionario quedando en la etapa de gástrula didérmica.

○ **Diferenciación**

Las células de la gástrula comienzan a diferenciarse en estructura y función y se agrupan para constituir los diversos tejidos, éstos formarán luego los órganos y los sistemas. En los mamíferos, de cada capa embriológica se forman los siguientes sistemas;

ECTODERMO	MESODERMO	ENDODERMO
- Piel, pelos, uñas	- Sist. Muscular Sist. Circulat.	- Sist. Digestivo
- Sistema nervioso	- Sist. Óseo Sist. Excretor	- Sist. Respiratorio
- Órganos de los sentidos	- Sist. Reprod.	

DESARROLLO MENSUAL DEL EMBRION Y DEL FETO

Mes	Tamaño	Peso	Organos y estructuras
1er	5 mm.	0,5 g	- Se forma el corazón - Se origina la columna vertebral
2 ^{do}	3 cms.	Lg.	- Inicia formación de la boca, nariz y ojos. - Formación de vasos sanguíneos - Aparecen los genitales
3er	7,5 cm termina la fase embrionaria	30 g.	- Formación de uñas - Comienza diferenciación del sexo - Detecta la contracción cardíaca
4 ^{to}	17 cm.	120 g.	- Inicia la fase del feto - Aparecen pelos en la cabeza - Se desarrollan los músculos y extremidades
5to	30 cm.	200 a 540 grs.	- El feto ha formado todos sus órganos.
6 ^{to}	35 cms.	500 a 700 gs.	- Se inicia la osificación de los huesos. - Los párpados se separan y forman las pestañas. - La piel tiene un color rosado y forma arrugada.
7 ^{mo}	40 cm.	1000 a 1300 g.	- Tiene todos los sistemas organizados y es capaz de sobrevivir.
8 ^{vo}	45 cm.	2000 a 2600 gs	- Se deposita grasa en la piel. - Los huesos de la cabeza son blandos.
9 ^{no}	50 cm.	3000 a 3500	- El feto ha completado su desarrollo.

Ciclos Vitales

Todo ser vivo cumple un ciclo vital: nace, crece, se reproduce, envejece y muere.

PRACTICA N° 07

1. El ectodermo origina:
 - a) Piel, pelos, uñas, sistema nervioso, los sentidos
 - b) Sistema digestivo, sistema respiratorio
 - c) Sistema muscular, circulatorio, óseo, excretor, reproductor
 - d) T.A
 - e) N.A
2. El endodermo es el encargado de originar:
 - a) Piel, pelos, uñas, sistema nervioso, los sentidos
 - b) Sistema digestivo, sistema respiratorio
 - a) Sistema muscular, circulatorio, óseo, excretor, reproductor
 - b) T.A
 - c) N.A
3. El óvulo se desarrolla sin que exista fecundación, esta reproducción se llama:
 - a) Metamorfosis
 - b) Partenogénesis
 - c) Ovogénesis
 - d) Diferenciación
 - e) N.A
4. Del mesodermo se origina
 - a) Piel, pelos, uñas, sistema nervioso, los sentidos
 - b) Sistema digestivo, sistema respiratorio
 - c) Sistema muscular, circulatorio, óseo, excretor, reproductor
 - d) T.A
 - b) N.A
5. El feto ha formado todos sus órganos en el:
 - a) 6to mes
 - b) 8vo mes
 - c) 5to mes
 - d) 4to mes
6. Los óvulos de la mujer tienen cada uno:
 - a) 21 cromosomas
 - b) 22 cromosomas + X
 - c) 22 cromosomas + Y
 - d) 46 cromosomas
 - e) 44 cromosomas + xx

2. Las células somáticas del ser humano poseen:
 - a) 46 cromosomas
 - b) 48 cromosomas
 - c) 23 cromosomas
 - d) 44 cromosomas
 - e) 22 cromosomas
3. Se caracteriza por presentar endodermo, mesodermo, ectodermo y una cavidad denominada arquenterón.
 - a) Blástula
 - b) Mórula
 - c) Gástrula
 - d) Blastocela
 - e) N.A
4. El cigoto al dividirse consecutivamente origina un pequeño cuerpo que tiene el aspecto de una mora por lo que recibe el nombre de:
 - a) Blastómeros
 - b) Gametos
 - c) Embriones
 - d) Todas
 - e) Ninguna
5. Es el proceso por el cual se unen los gametos femenino y masculino formando una sola célula denominada cigoto.
 - a) Ovulación
 - b) Segmentación
 - c) Implantación
 - d) Fecundación
 - e) Copulación
6. Cuando el embrión obtiene todo su alimento de la madre y se desarrolla dentro del cuerpo se dice que es:
 - a) Ovíparo
 - b) Ovovíparo
 - c) Vivíparo
 - d) N.A
7. Es una cavidad llamada Arquenteron, que tiene un orificio llamado:
 - a) Blastocela
 - b) Mórula
 - c) Gástrula
 - d) Blástula
 - e) Blastóporo

8. Al dividirse el huevo o cigote (segmentación) se forman dos células denominadas:

- a) Blastómeros
- b) Gametos
- c) Embriones
- d) Todas
- e) Ninguna

9. No corresponde a la formación de la gástrula

- a) Reacomodamiento de las células de la blástula por movimiento y plegamiento.
- b) Se origina el ectodermo y el endodermo.
- c) Se forma una cavidad llamada Blastocelo.
- d) Aparece una tercera capa el mesodermo.
- e) N.A

10. En el tercer mes termina:

- a) El crecimiento
- b) La formación de sistemas
- c) La fase embrionaria
- d) .

11. El sistema digestivo

- a) Endodermo
- b) Mesodermo
- c) Ectodermo
- d) Todas
- e) N.A

Las células de la gástrula comienzan a diferenciarse y se agrupan para constituir:

- a) Las células
- b) Los nervios
- c) Los huesos
- d) Los tejidos

12. El ectodermo, mesodermo y endodermo son capas que presentan los:

- a) Mamíferos
- b) Las aves
- c) Los reptiles
- d) N.A

13. La fase del feto se inicia en el:

- a) 6to mes
- b) 4to mes
- c) 3er mes
- d) 7mo mes

14. Todo ser vivo cumple:

- a) metamorfosis
- b) orogénesis
- c) transtornos
- d) Un ciclo vital