



# MEDICINA HUMANA

**Resumen de capítulos: 9,10,11,12 y 15**

**Gabriela Merab López Vázquez**

**Biología del desarrollo**

**Dr. Roberto Javier Ruiz Ballinas**

**Grado: 1°**

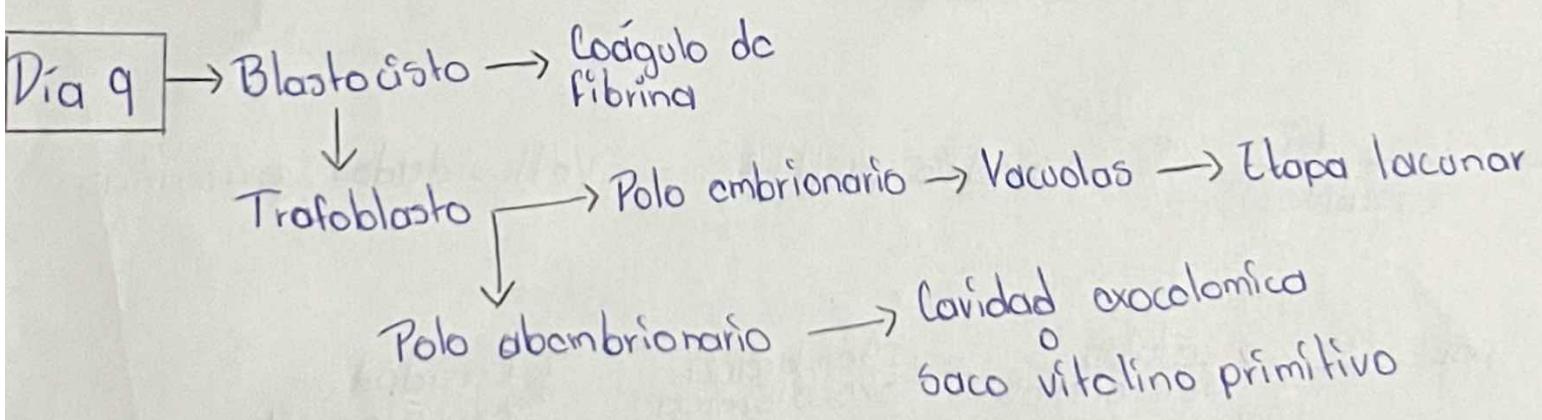
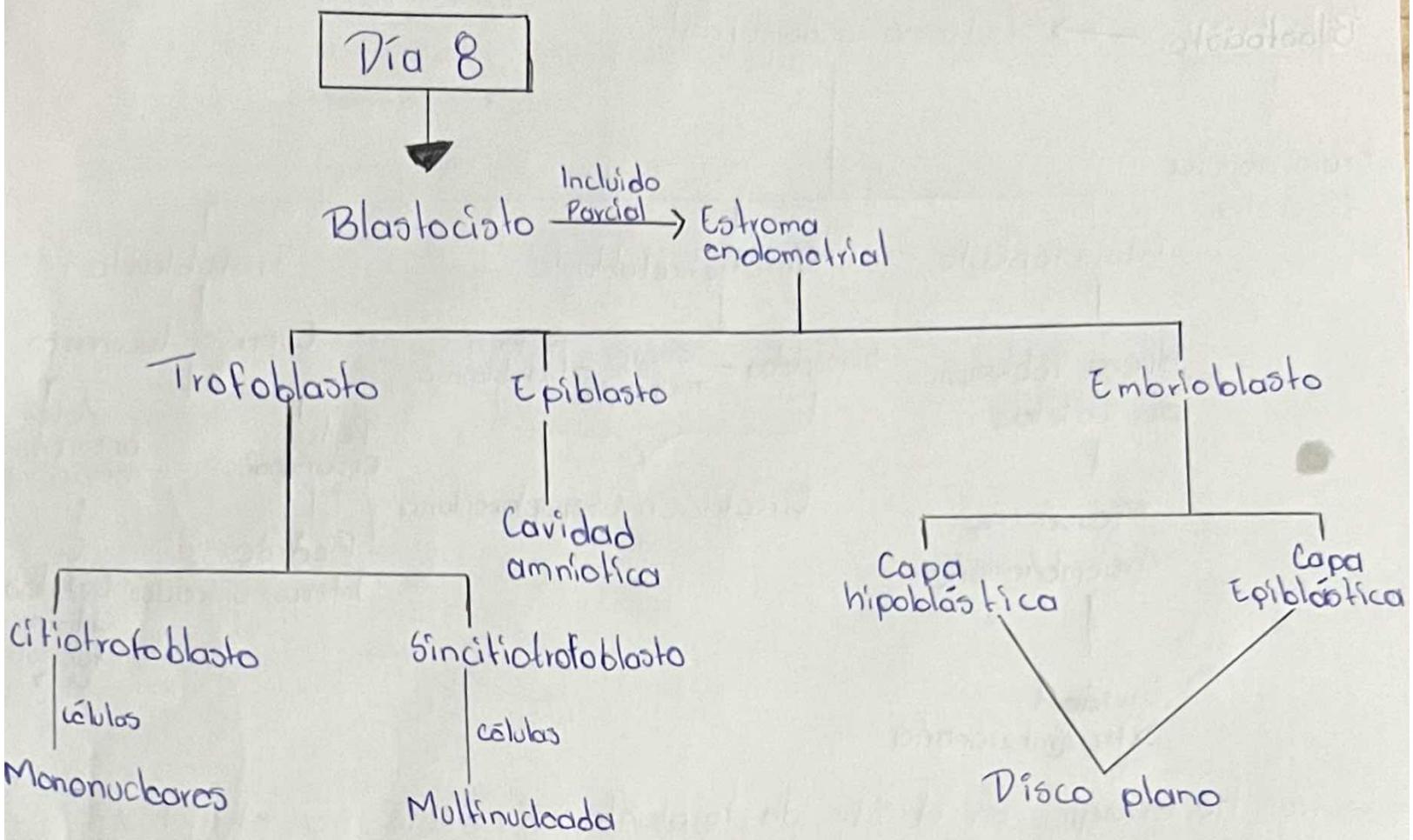
**Grupo: "A"**

PASIÓN POR EDUCAR

Comitán de Domínguez Chiapas a 11 de octubre de 2024.

Gabriela Merab López Vázquez 7ºA

Segunda semana del desarrollo: disco germinal bilaminar



Días 11 y 12

Blastocisto → Estroma endometrial

Prominencia discreta

Citotrofoblasto

Nueva Población de células

Mesodermo extraembrionario

Cavidad extraembrionaria

Sincitiotrofoblasto

Sinocoides - sangre materna - sistema trofoblastico

Circulación Uteroplacentaria

Trofoblasto

Espacios lacunares

Polo embrionario

Red de Intercomunicación

Polo anembrionario

Células citotrofoblasticas

• Ocurre hemorragia en el sitio de implantación, suele ser el día 28 del ciclo menstrual.

Día 13 → Endometrio cicatrizado

Células del Citotrofoblasto → Penetran → Sincitiotrofoblasto = Vellosidades primarias

Hipoblasto → Células adicionales → Membrana exocelómica → Cavidad exocelómica

Pedículo de fijación → Mesodermo extraembrionario

al interior del

Saco vitelino definitivo

Quistes exocelómicos

Cavidad coriónica

se convierte

Cordon Umbilical

Referencia:

- Sandler T. W. (2019).

Lagman Embriología Médica (14 edición)

Wolters Kluwer (p. 94-106)

## Capítulo 10 : Desarrollo embrionario somático : de la tercera a la octava semana (etapa de organogénesis).

### • Plegamiento o tubulación del embrión

Concluida la gastrulación, comienza el proceso de plegamiento o tubulación embrionaria.

• Este plegamiento ocurre tanto en el plano coronal, como el transversal, y va llevando a los extremos cefálico y caudal y a los bordes laterales derecho e izquierdo del disco embrionario a una posición ventral y cada vez más próximos entre sí.

Comienza aproximadamente al día  $21 \pm 1$  con la formación de cuatro pliegues en los bordes del disco embrionario.

### • Plegamiento cefálico y caudal

Se producen por el crecimiento de la porción craneal y caudal del embrión, junto con la formación de un pliegue en cada extremo en la unión del disco embrionario con el amnios y la pared del saco vitelino.

> Pliegue cefálico : A nivel de la unión del tabique transversal con las paredes de la cavidad amniótica y vitelina.

> Pliegue Caudal : Inicio de la cuarta semana, en el sitio de unión de la membrana cloacal con las paredes de la cavidad amniótica y del saco vitelino. Cefálico a la membrana cloacal queda el vestigio de la línea primitiva que ha involucrado después de la gastrulación y por arriba de ésta la notocorda.

> Plegamiento lateral : Se forman también durante la cuarta semana en la unión de los bordes laterales de la cavidad amniótica y el saco vitelino.

• El primer par de somitas aproximadamente el día  $20 \pm 1$  y concluye en el  $56 \pm 1$

### Semana 3

- Estadio 9: (días 20-21) • Aparecen los 3 primeros pares de somitas  
• El embrión mide 1,5 a 3,0 mm de longitud.  
- Surco neural, limitado por los pliegues neurales  
- Comienza el desarrollo del sistema cardiovascular; formación de la herradura cardiogénica y fusión de los primordios miocardíacos

### Semana 4

Estadios 10, 12. Concluye la tubulación.

#### • Estadio 10

4-12 pares de somitas  
mide 2,0 - 3,5 mm de longitud. Proceso de cierre del tubo neural.  
Dos primeros arcos faríngeos y se insinúa entre ellos la boca primitiva o estomodeo.

• Estadio 11: (días 24-25), 13 - 20 pares de somitas, longitud mayor de 2,5 - 4,5 mm. Se puede observar las vesículas ópticas y las placodas óticas

• Estadio 12: días 26-27, 21-29 pares de somitas y alcanza 3,0 - 5,0 mm de longitud. Aparecen los brotes o yemas de los miembros superiores

### Semana 5. Estadios 13-15.

Estadio 13: días 28-30, 30-35 pares de somitas, mide 4,0 - 6,0 mm

Estadio 14: días 31-32. Los somitas ya no sobresalen a la superficie impidiendo su conteo. mide de 5,0 - 7,0 mm

Estadio 15: días 33-35, mide 7,0 - 9,0 mm

### Semana 6: Estadios 16 y 17

Estadio 16: días 37-40, alcanza 8,0 - 11,0 mm.

Estadio 17: días 41-43, 11,0 - 14,00 mm de longitud

### Semana 7: Estadios 18-20

Estadio 18: días 44-46, mide 13,0 - 17,0 mm

Estadio 19: días 47-48 mide 16,0 - 18,0 mm

Estadio 20: días 49-51, 18,0 - 22,0 mm

### Semana 8: Estadios 21-23

Estadio 21: (días 52-53), 22,0 - 24,0 mm

Estadio 22: días 54-55, la longitud de 23,0 - 28,0 mm

Estadio 23: día 56, termina etapa embrionaria

27,0 - 3,0 mm.

Capítulo 17. Desarrollo fetal : de la novena semana al nacimiento  
Desde el principio de la etapa fetal ya es posible distinguir todos los segmentos corporales, aunque las proporciones entre ellos no son aún las que se observan en la vida posnatal.

• Semana 9

Inicio etapa fetal, final del segundo mes.

longitud

Coronilla - rotadilla 45,52 mm, el pie 7,0 y 8,7 mm

Peso 7,2 y 9,0 g.

• Semanas 10 a 13

tercer mes de desarrollo intrauterino

longitud: 49 y 112 mm, pie 7,8 y 18,0 mm

Peso 10,5 y 47,5 g

• Semanas 14 a 16

Gran parte del cuarto mes.

longitud: 99 y 150 mm, el pie 17,5 y 28,8

Peso 102,5 y 209 g.

• Semanas 17 a 20

El final de la primera mitad del embarazo, crecimiento del intestino

longitud: 127 y 195 mm, el pie 26,9 y 43,0 mm

Peso: 218,5 y 582 g

Semanas 21 a 23

• Viabilidad fetal

Peso: 800 g, semana 24.

Semanas 26 a 30

Probabilidades de vivir fuera del claustro materno aumentan.

Peso 1700 g para la semana 30.

## Capítulo 12: Anexos Embrionarios. Ecología Fetal

### ► Amnios

- En la segunda semana (7-8 días) se forma la cavidad amniótica de un proceso de cavitación entre el epiblasto y el trofoblasto.
- Epiblasto se desprenden células = amnioblasto → tapiza, forma la cavidad amniótica → membrana delgada = amnios o membrana amniótica.

Amnios → Saco cerrado → embrión suspendido en un fluido = líquido amniótico

### ► Líquido amniótico

Origen: Al principio de la gestación, producido por la membrana amniótica.

Cantidad: Aumenta lentamente

Semanas

Cant. Aprox

10

30 ml

20

350 ml

38

500 y 1000 ml

Circulación y absorción: Cada 3hrs con una velocidad de 500 ml/h.

Composición: 99% Agua, sales inorgánicas y orgánicas, proteínas de origen materno y fetal, hidratos de carbono, grasas, enzimas, hormonas, entre otros. Células epiteliales fetales de descomodión.

• Protección, regulación, evita adherencia al amnios.

### ► Saco Vitelino

- Membrana extraembrionaria

- Origen del hipoblasto

• Contribuye a la difusión de nutrientes

• Forma células hematopoyéticas

• Formación del intestino

• Da origen a las células germinales primordiales: Oogonias y espermátogonias

## Corion

Formado por el sincitiotrofoblasto, el citotrofoblasto y el mesodermo extraembrionario.

• Segunda semana de desarrollo

## Vellosidades coriónicas

en la superficie externa del saco coriónico

- 1- Primarias
- 2- Secundarias
- 3- Terciarias

Placenta: Órgano encargado de realizar intercambio principal entre la sangre materna y del embrión.

Cordón Umbilical: Estructura alargada que une al feto con la placenta, se desarrolla a partir del pedículo de fijación.

## Capítulo 15 - Desarrollo de cavidades corporales

- Espacios confinados dentro del cuerpo que confinen a los órganos internos, protegiéndolos, separándolos y brindándoles sostén.
- Formación al final de la tercera semana.
  - > Formación del celoma intraembrionario.
    - Durante la cuarta semana
    - Forma de herradura
      - Espacio necesario para el desarrollo y movimiento de los órganos en formación
      - Una capa parietal y una vísceral
    - > Cavidad corporal primitiva
      - tiene forma de herradura, que consta de una flexura o doblez en la porción craneal del embrión y dos ramas o prolongaciones laterales.
      - Cavidad pericárdica: flexura de la cavidad corporal, extremo craneal del embrión.
      - Dos conductos pericardioperitoneales y una cavidad peritoneal o prolongaciones laterales del celoma.
      - Hoja somática • Hoja esplécnica.
    - > Mesenterios
      - Doble capa de peritoneo que comienza como una prolongación del peritoneo vísceral que cubre un órgano.
      - Mesenterios dorsal y uno frontal
      - Ventral: región caudal del intestino anterior. Origen al omento o epiploon menor. Unión estómago y al duodeno con el hígado.
- Cierre de la pared ventral del cuerpo
- La pared ventral del cuerpo se cierra cuando finaliza el proceso de plegamiento del embrión durante la cuarta semana gracias al desarrollo de pliegues laterales del disco embrionario.

## Membranas pleuropericardíacas y pleuroperitoneales.

- Membrana pleuropericardíaca: cefálica, superior a los pulmones en desarrollo
- Membrana pleuroperitoneal: caudal, inferior a los pulmones.

## Desarrollo de diafragma.

Es una estructura músculo tendinosa en forma de cúpula o domo que separa la cavidad torácica de la abdominal, constituyendo un piso convexo de la primera y el techo cóncavo de la segunda. Se desarrolla a partir de cuatro elementos embrionarios.

- Septo o tabique transversal
- Membranas pleuroperitoneales
- Mesenterio dorsal del esófago (mesoesófago)
- Músculo de la pared corporal lateral.

Referencia:

Arteaga, M., & García, I. (2017). Embriología humana y biología del desarrollo (2nd ed.).  
Médica  
Panamericana.