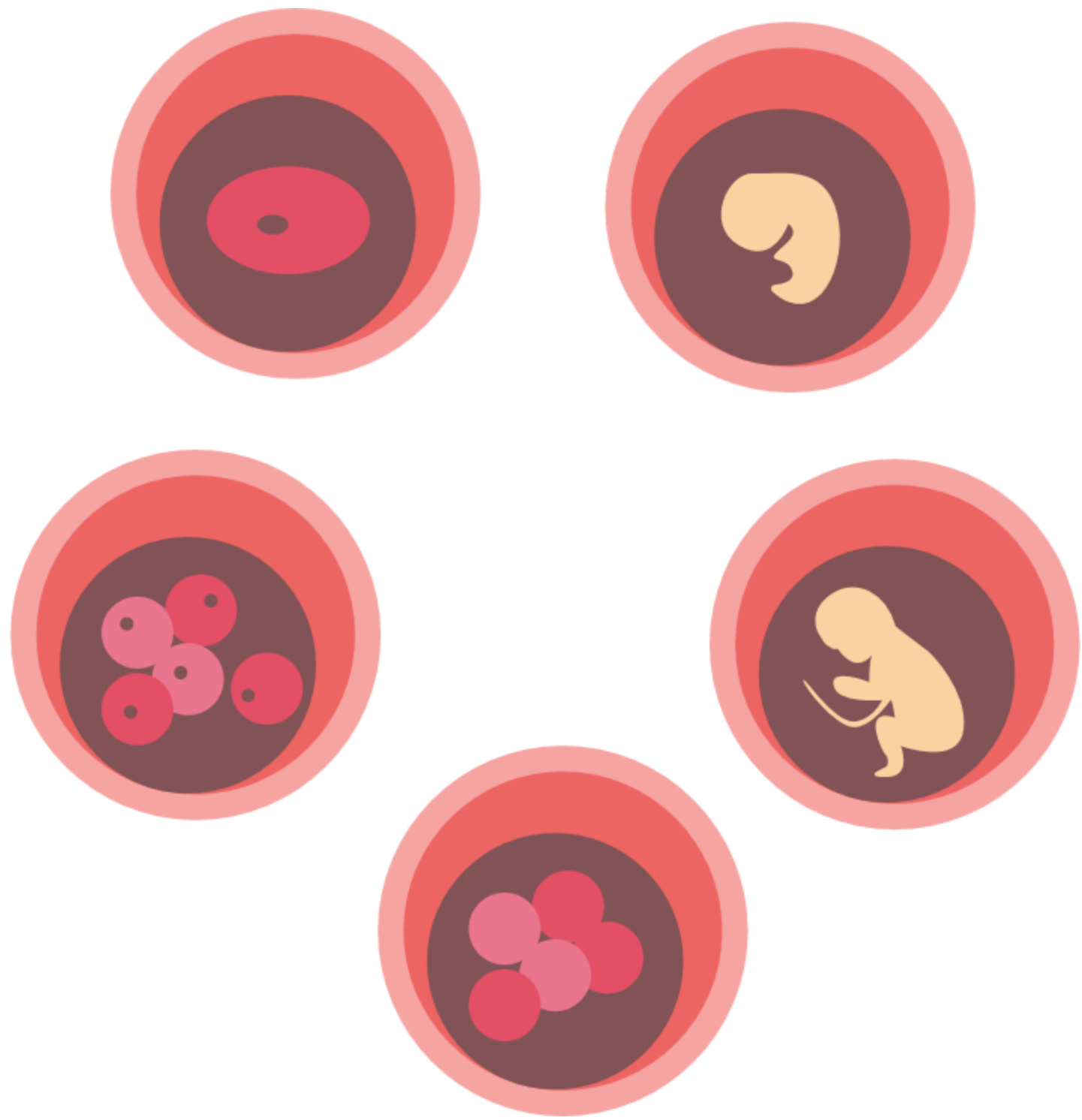




Embriología Clínica



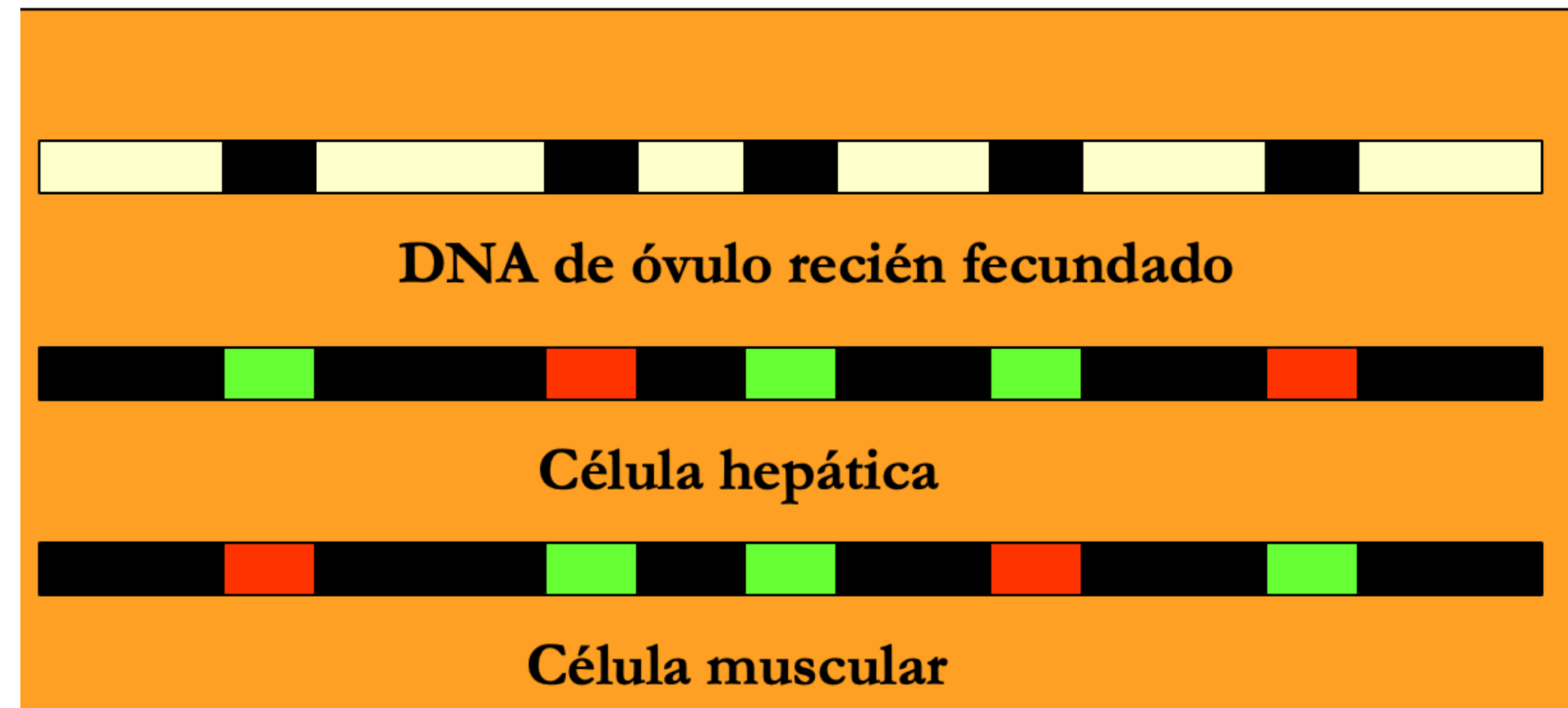
PROCESOS GENÉTICOS POST FECUNDACIÓN

DETERMINACIÓN

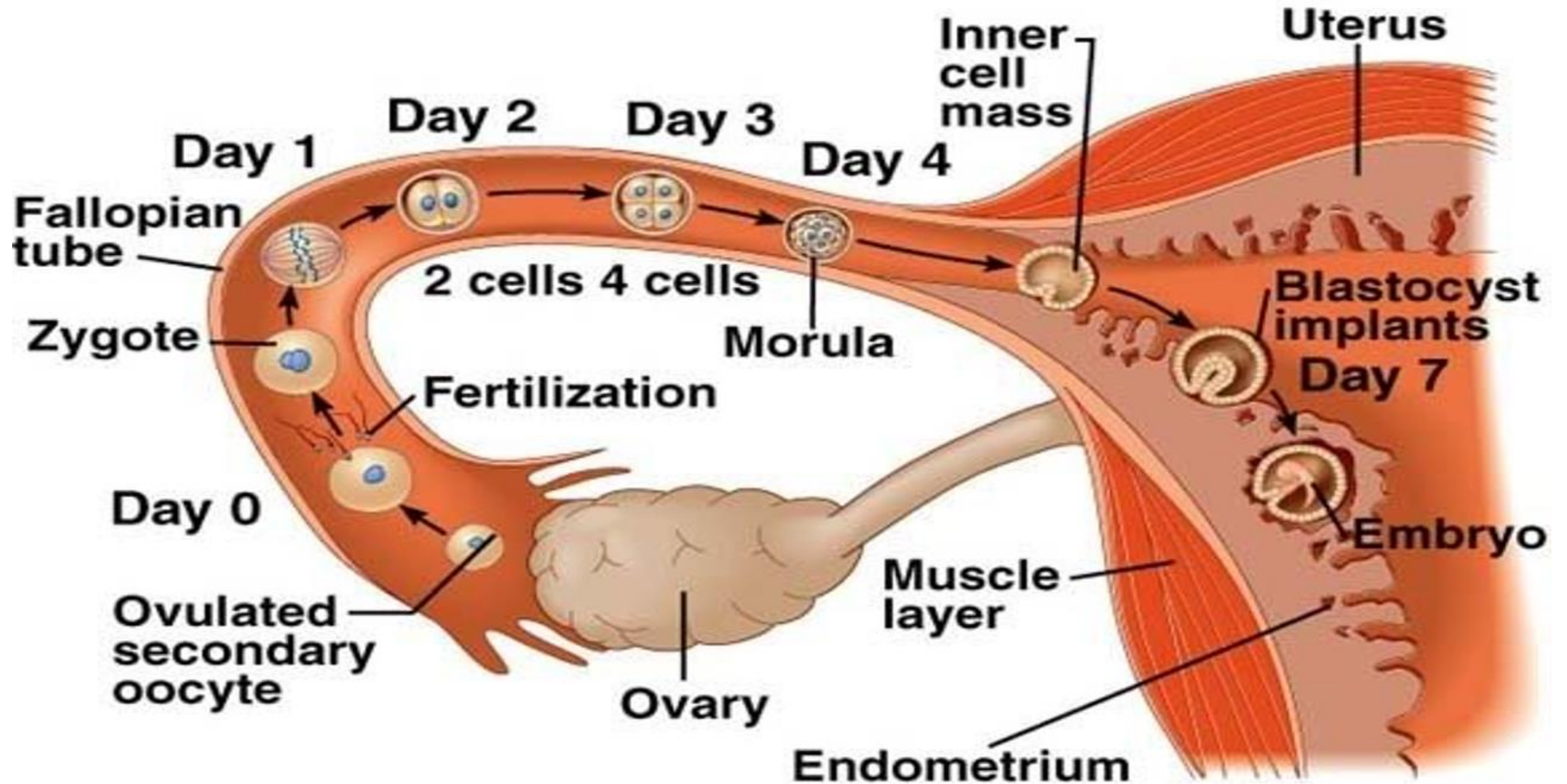
Proceso de encendido y apagado de genes que dirigen a la célula hacia un tejido determinado. SIN cambio en su fenotipo (Inicia en 16 células)

DIFERENCIACIÓN

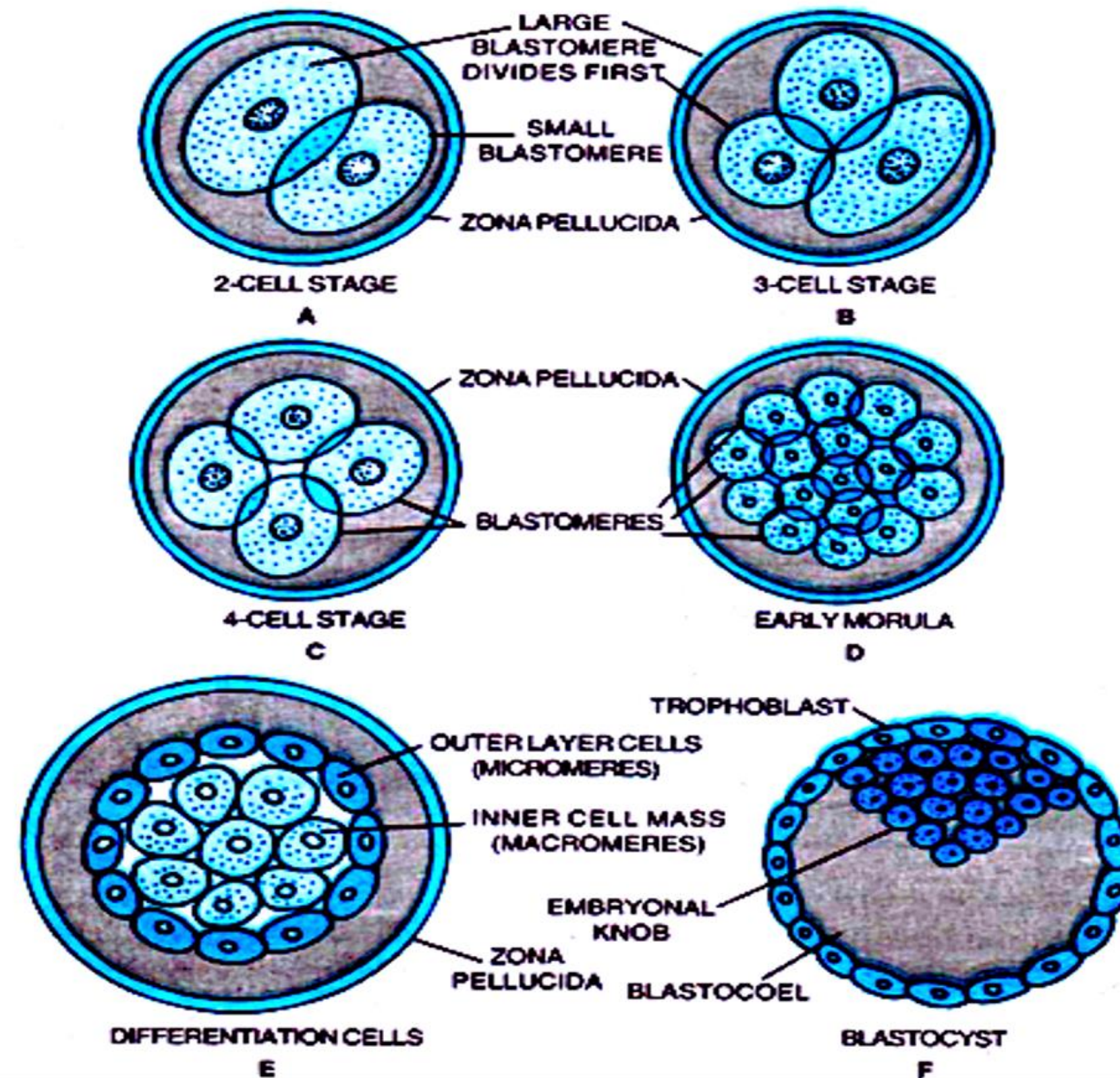
Cambio en el fenotipo verificable por los sentidos

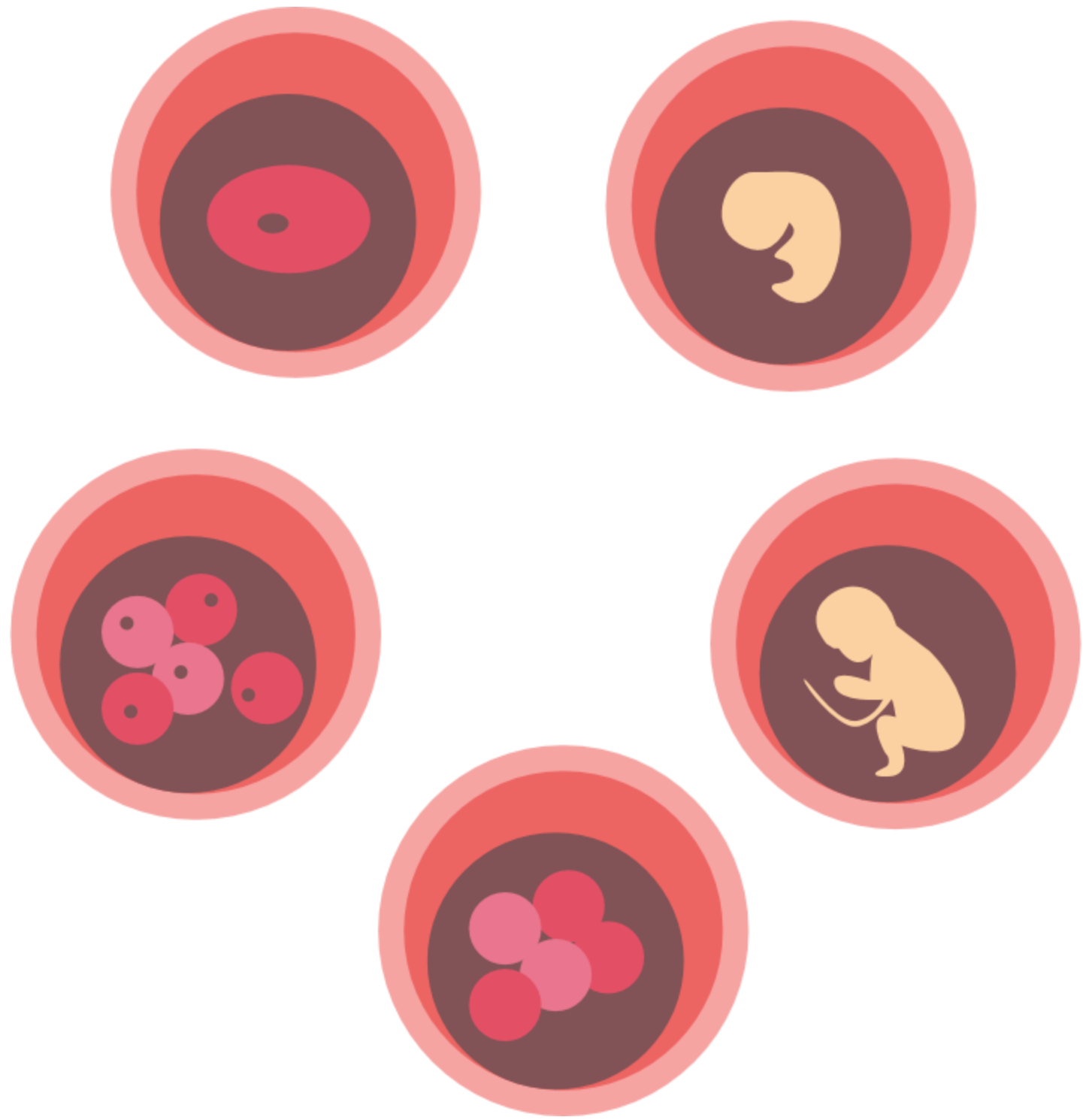


PERIODO PRESOMÍTICO



PERIODO PRESOMÍTICO: SEGMENTACIÓN



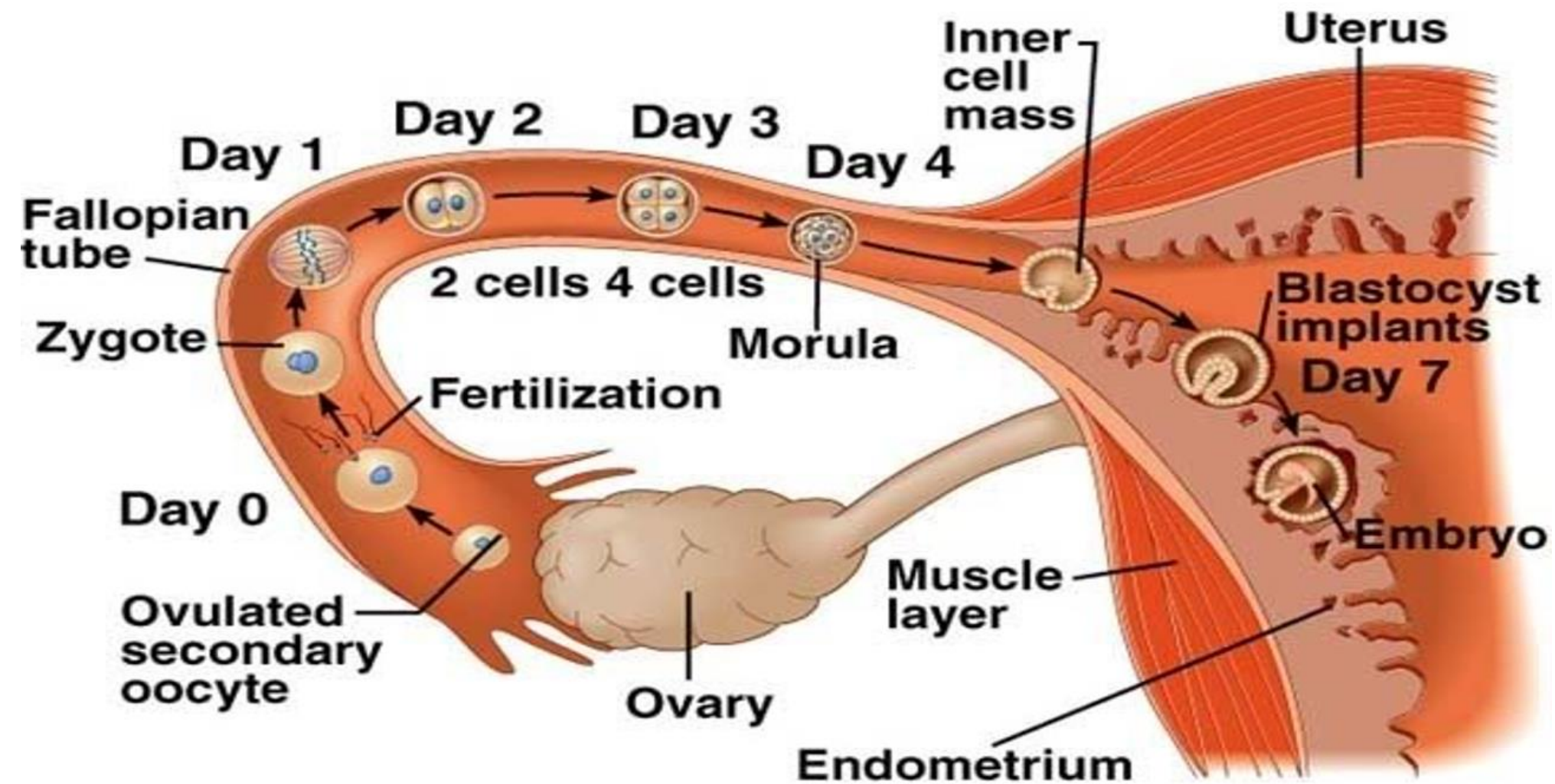


Segunda Semana



IMPLANTACIÓN

La implantación es el proceso mediante el cual el blastocisto se **adhiera e invade** la mucosa del endometrio materno para establecer la placenta. Este proceso ocurre aproximadamente entre los **días 6 y 12** después de la fecundación.

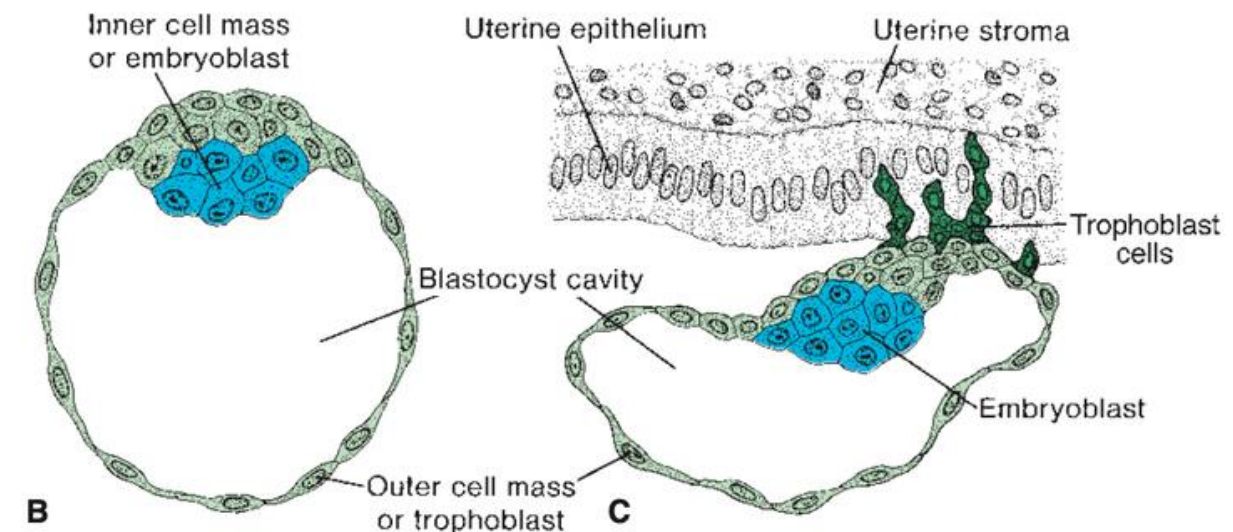
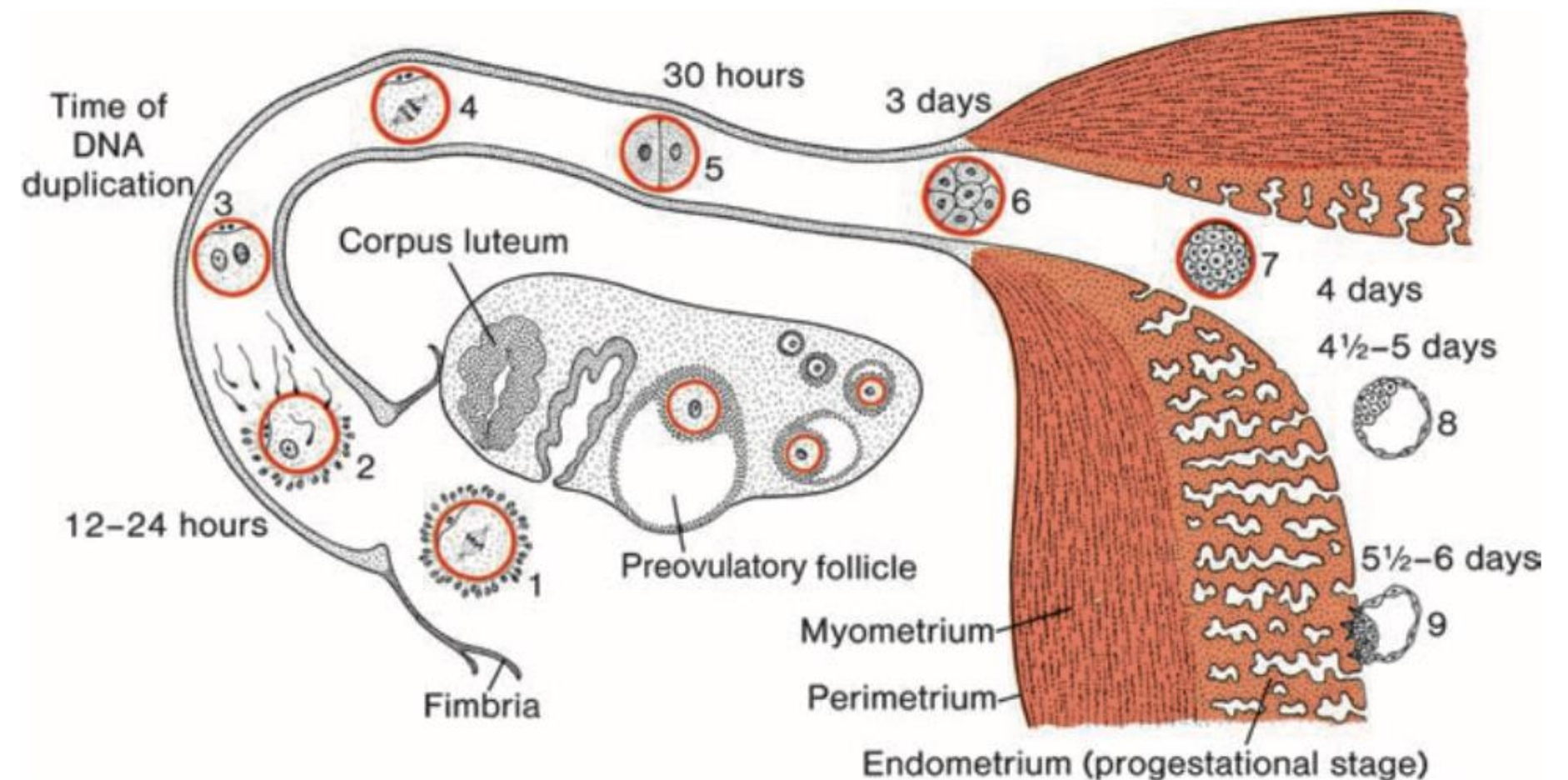


IMPLANTACIÓN: FASES

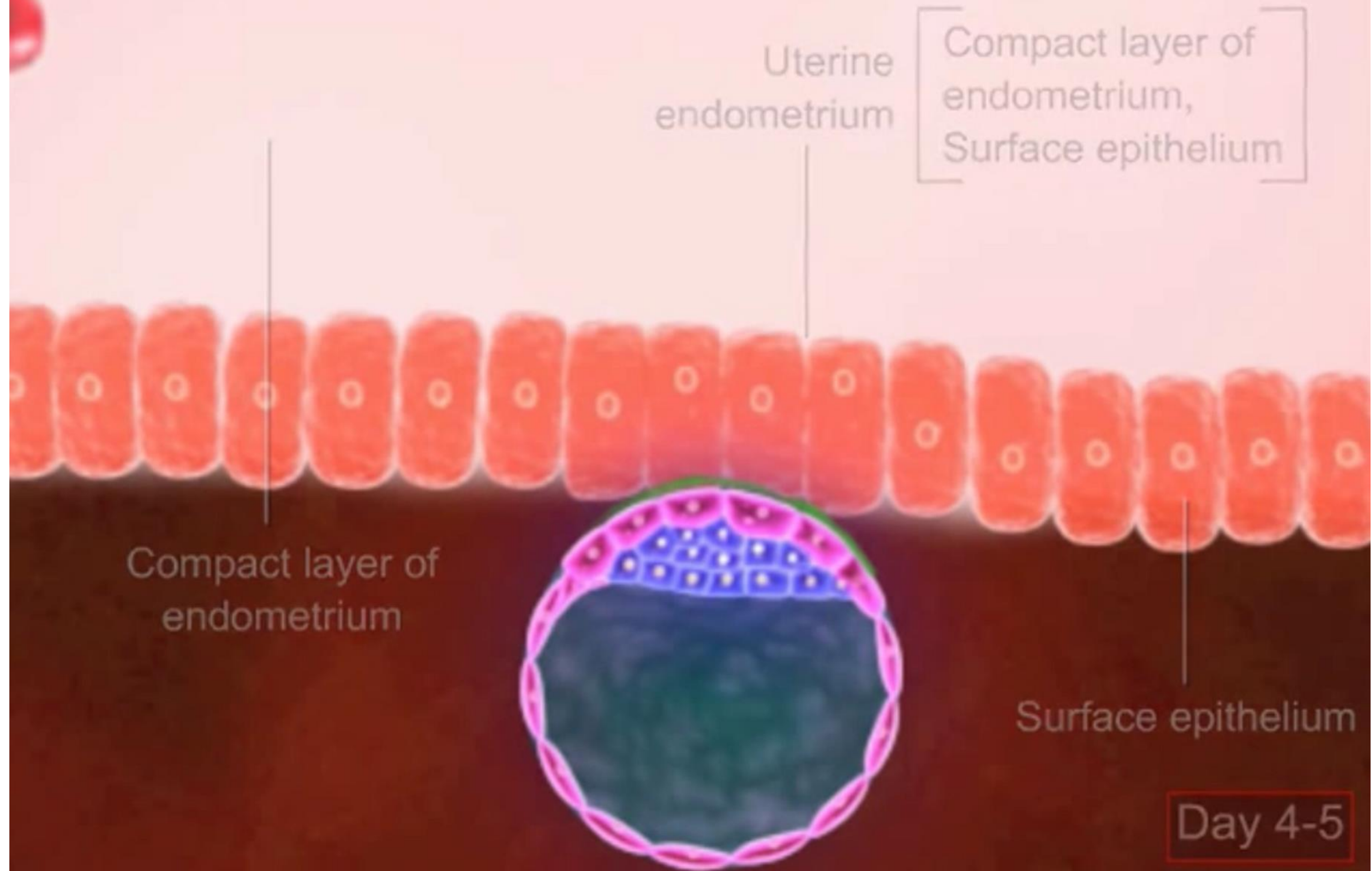
Aposición: El blastocisto se orienta hacia el endometrio.

Adhesión: Se establecen interacciones moleculares entre el trofoblasto y el epitelio endometrial.

Invasión: Las células del trofoblasto proliferan e invaden el endometrio, permitiendo el intercambio materno-fetal.



Attachment of the Blastocyst



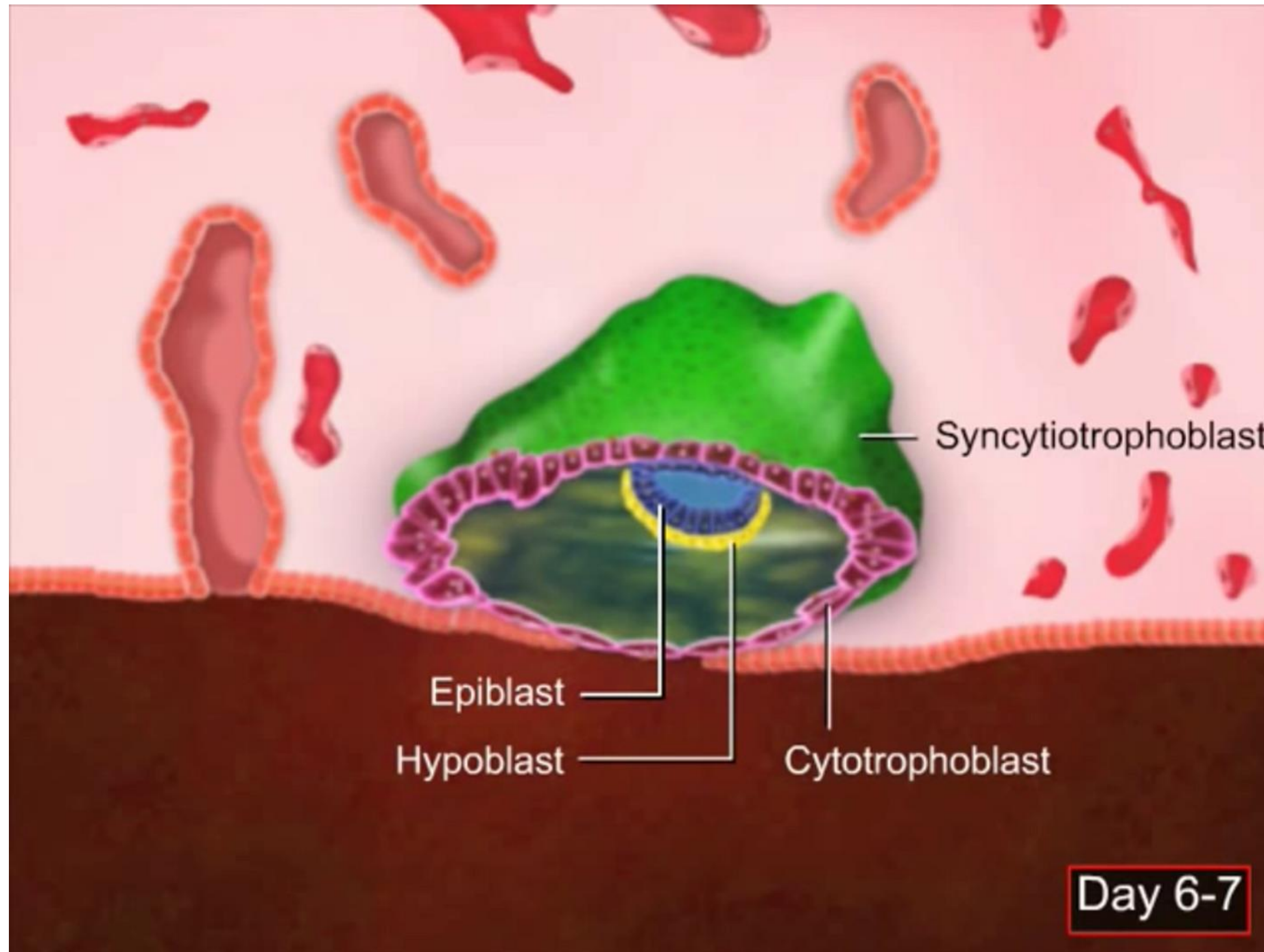
SEGUNDA SEMANA: Disco Bilaminar

Día 8

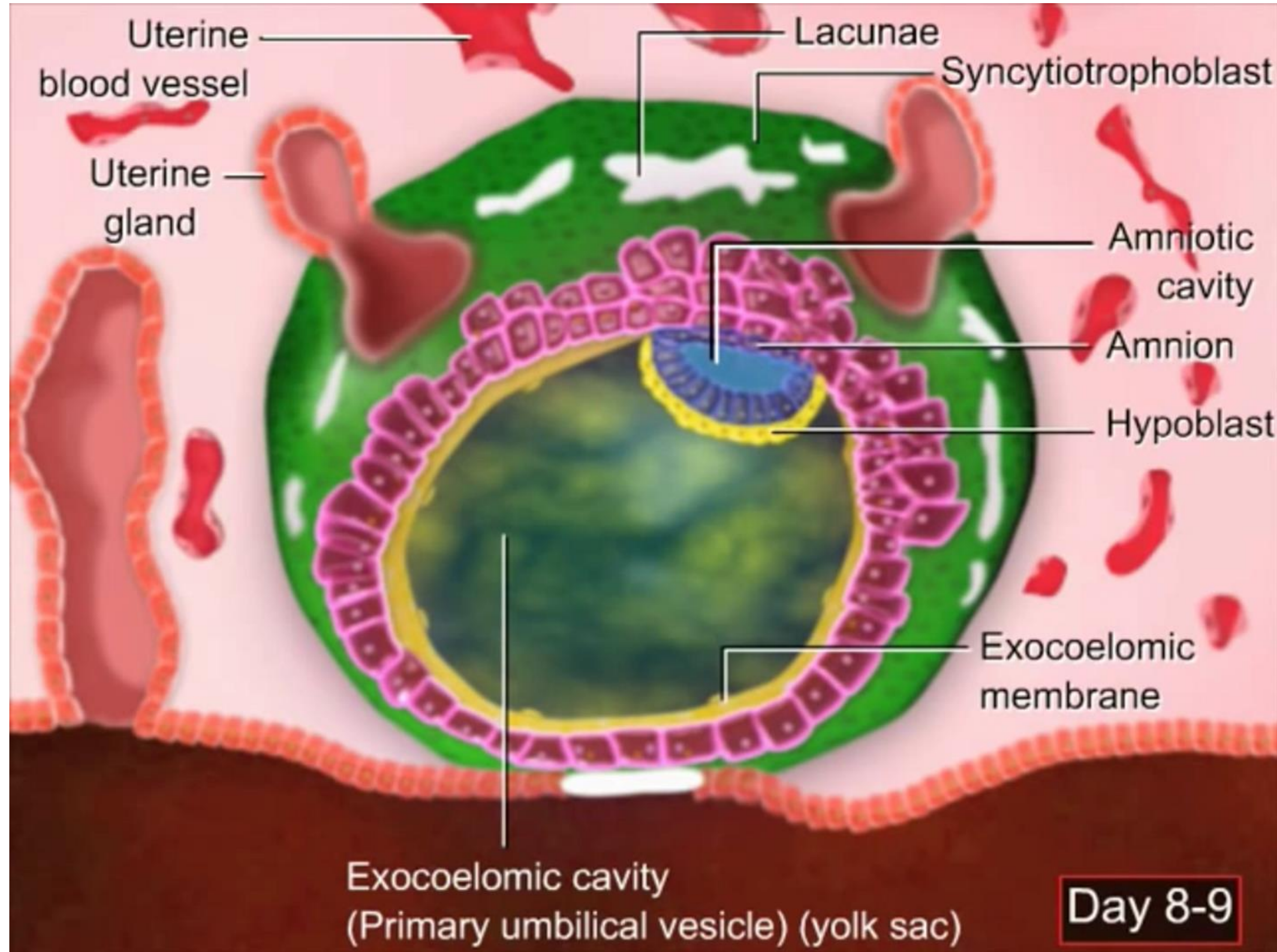
Trofoblasto se diferencia en dos capas

- **Citotrofoblasto:** células estratificadas, componente de las vellosidades coriónicas
- **Sincitiotrofoblasto:** células invasoras, componente de las vellosidades coriónicas, producción de **beta HCG**

SEGUNDA SEMANA: Disco Bilaminar



SEGUNDA SEMANA: Disco Bilaminar



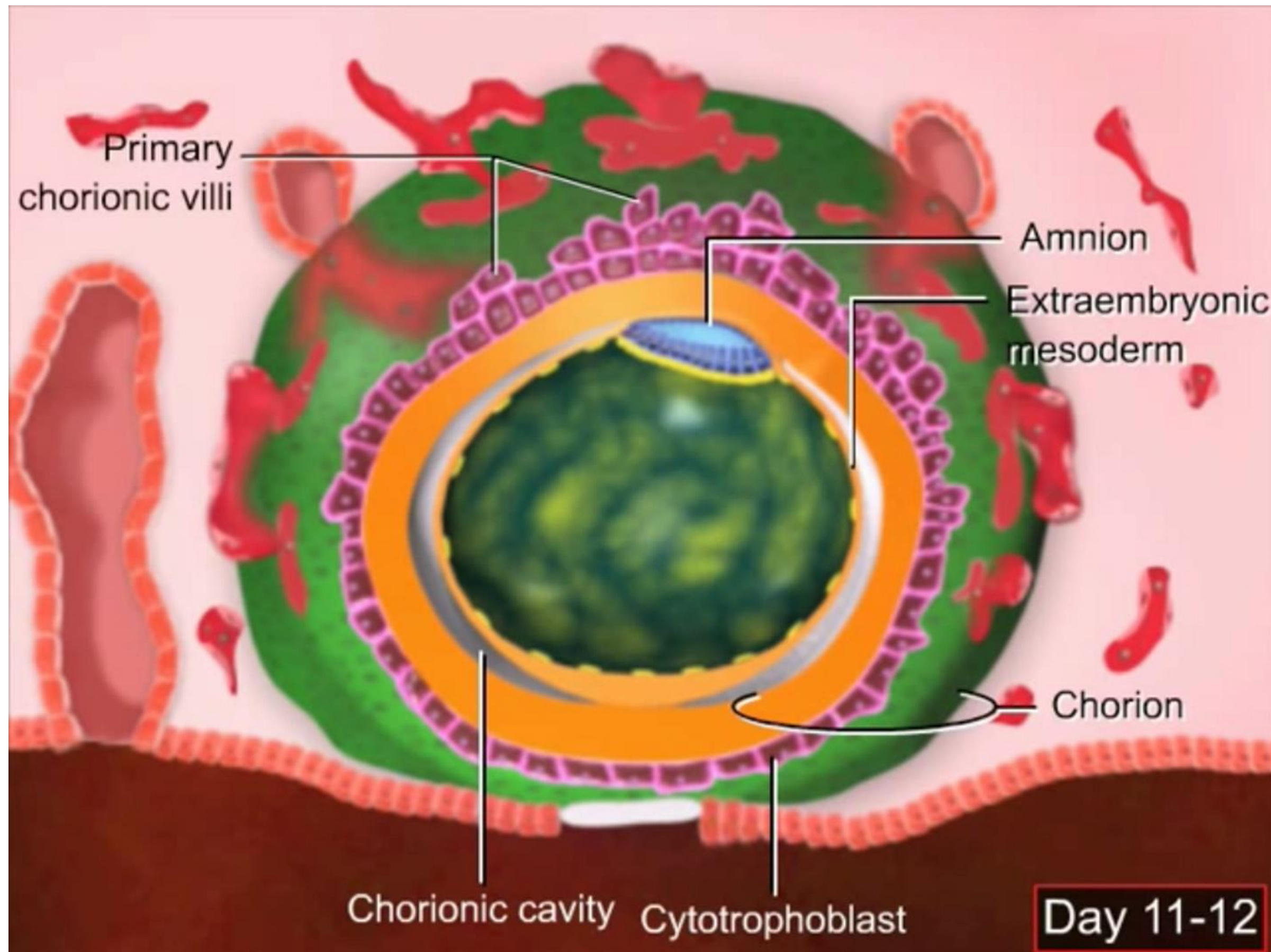
SEGUNDA SEMANA: Disco Bilaminar

Día 11 y 12

El blastocito está completamente embebido en el estroma endometrial.

La penetración del sincitiotrofoblasto origina los capilares **SINUSOIDES** que comunican la sangre materna con el espacio lacunar y originan la **CIRCULACIÓN UTEROPLACENTARIA**

SEGUNDA SEMANA: Disco Bilaminar



SEGUNDA SEMANA: Disco Bilaminar

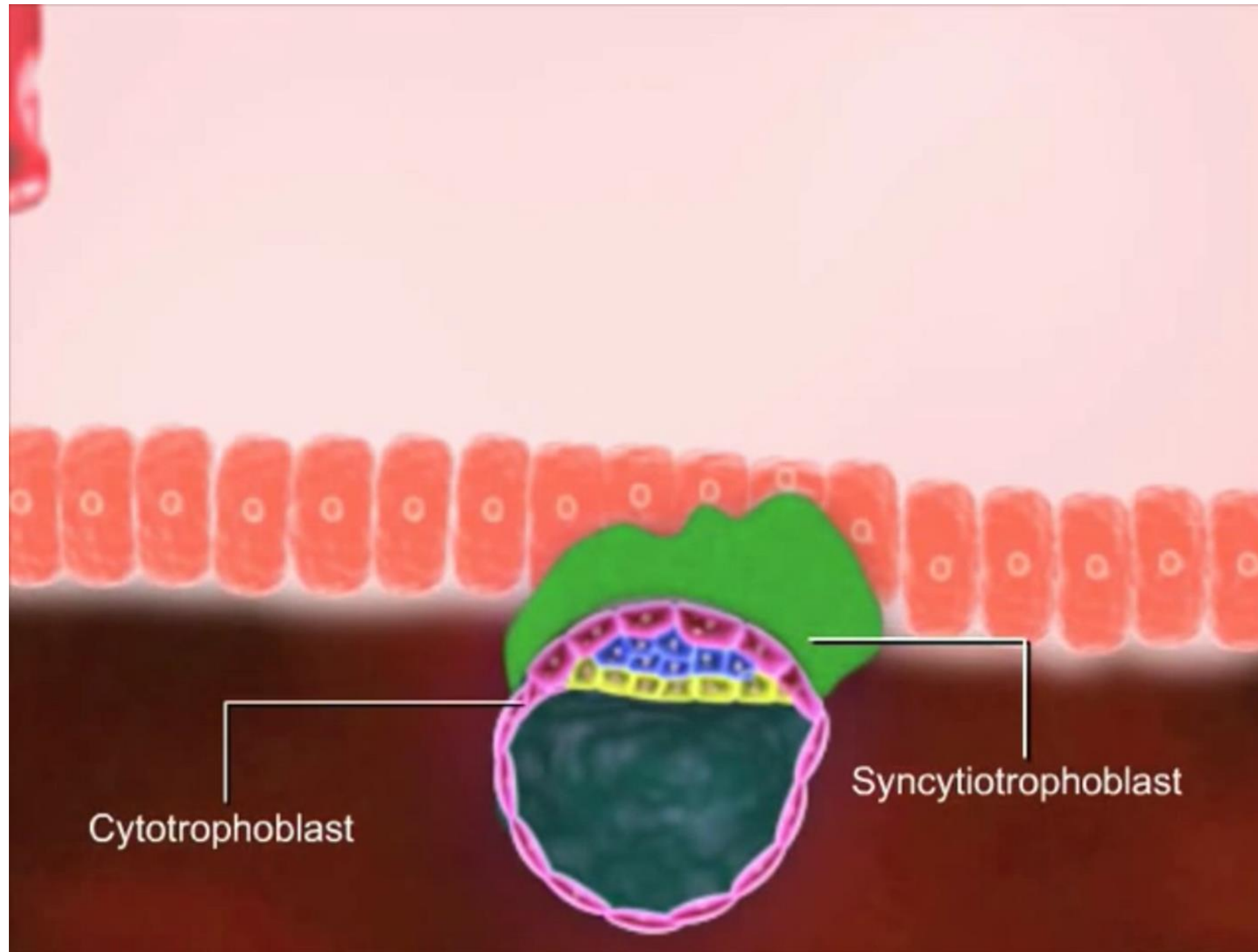
Día 8

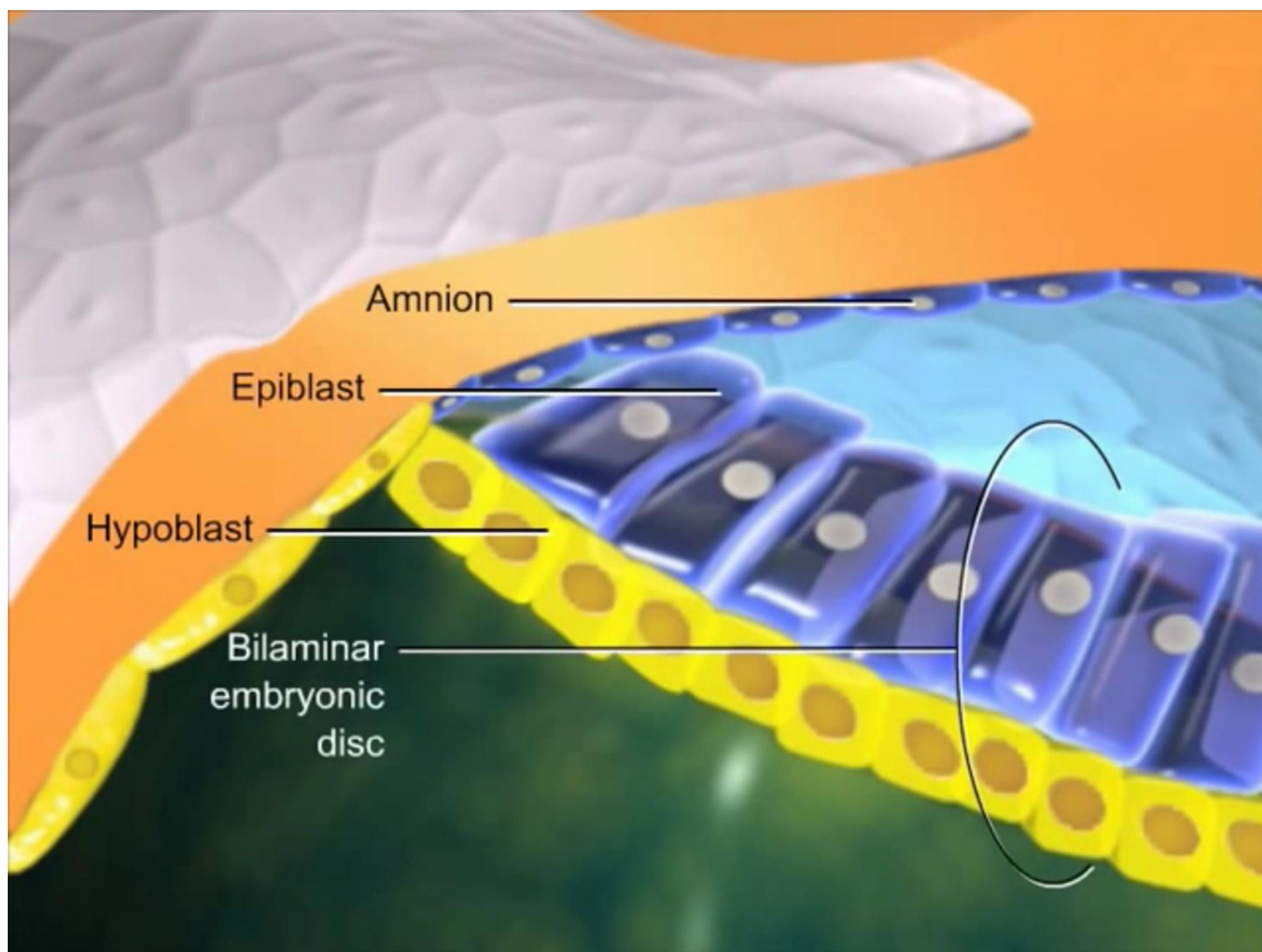
Blastocisto se introduce en el estroma endometrial.

Embrioblasto se diferencia en dos capas

- **Epiblasto** : Contribuye a la formación del embrión, da origen a las capas germinativas y a la membrana amniótica.
- **Hipoblasto**: Participa en la formación del saco vitelino primario.

SEGUNDA SEMANA: Disco Bilaminar





SEGUNDA SEMANA: Disco Bilaminar

Día 9

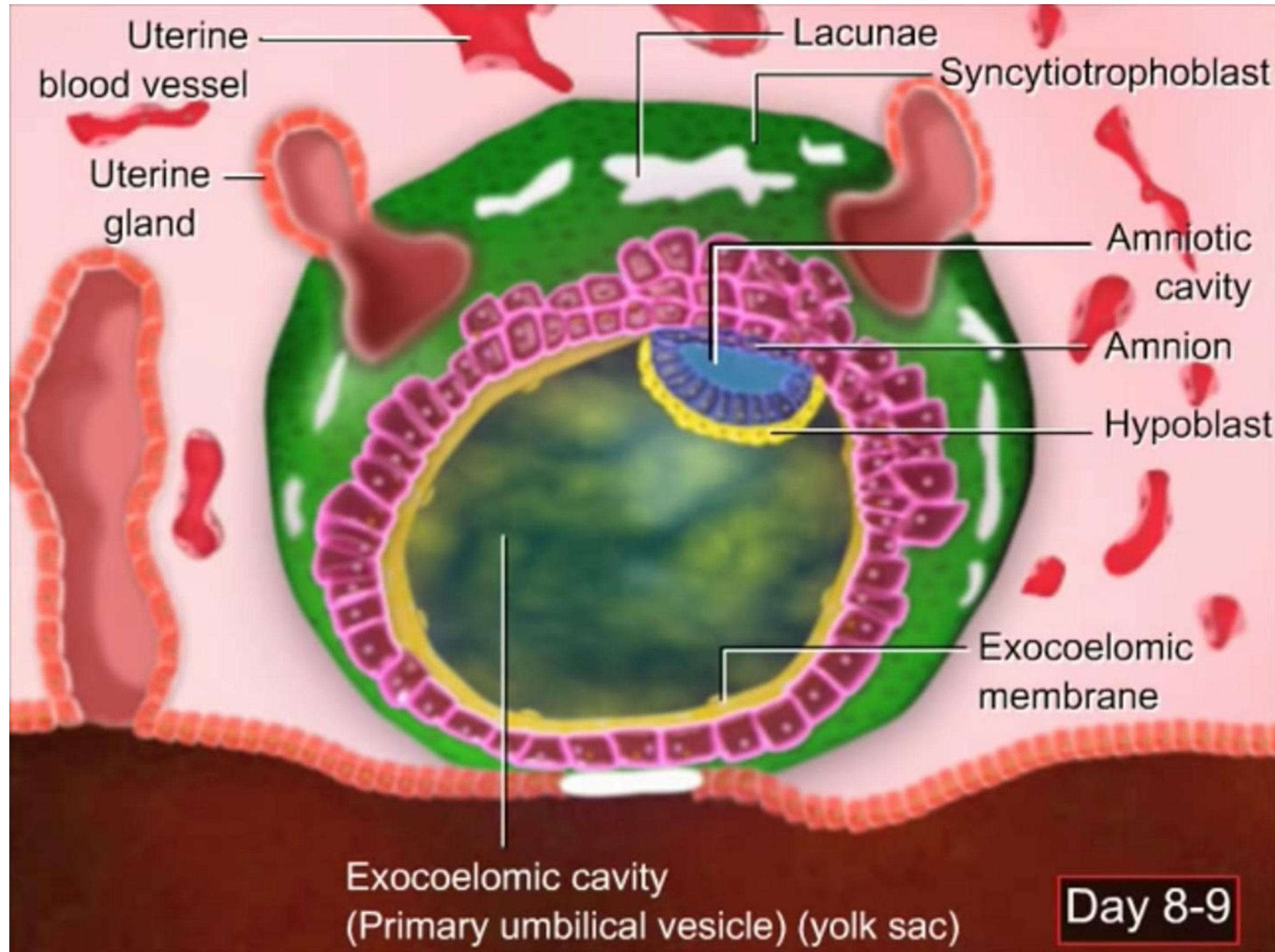
La implantación del blastocisto es más profunda.

Existe mas desarrollo del trofoblasto hasta el estado **LACUNAR**.

Del hipoblasto surge la membrana **EXOCELOMICA (Heuser)**.

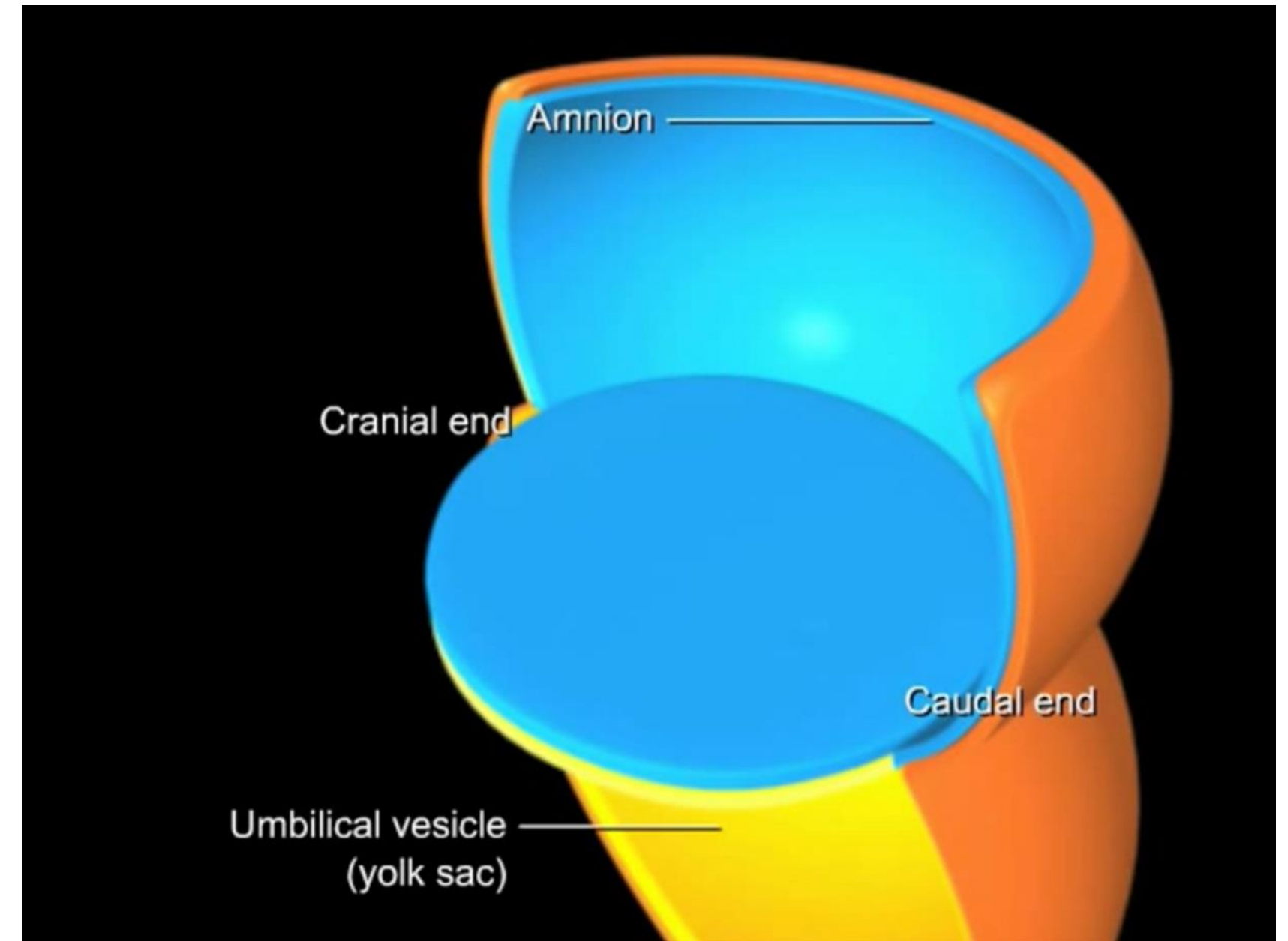
Cavidad **EXOCELOMICA** o **SACO DE YOLK** o **SACO VITELINO PRIMITIVO**

SEGUNDA SEMANA: Disco Bilaminar



TERCERA SEMANA: Disco Trilaminar

La **GASTRULACIÓN** es el proceso en el cual el disco bilaminar se reorganiza en un disco trilaminar, dando lugar a las tres capas germinativas esenciales para el desarrollo de los órganos. (tercera semana)

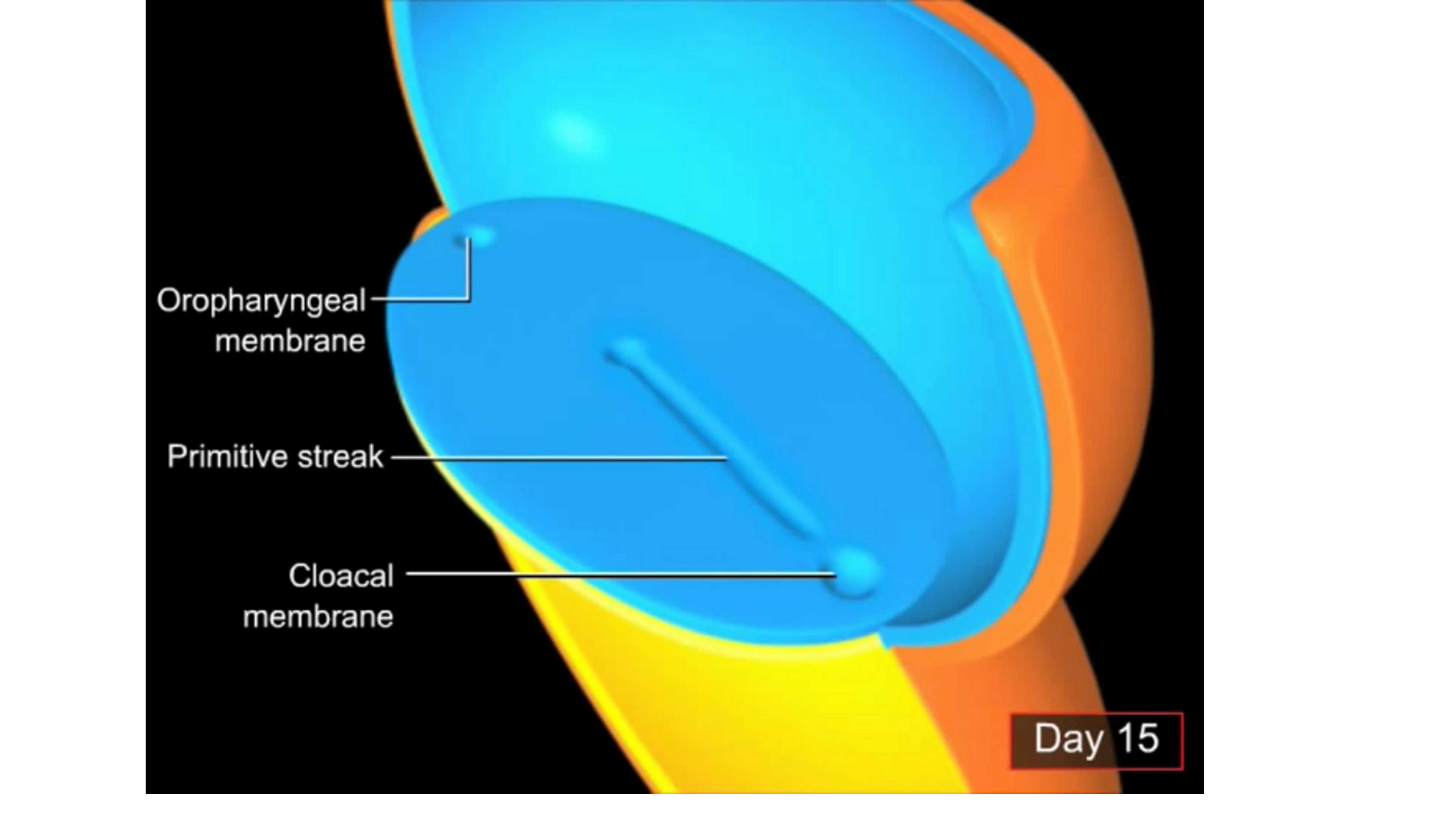


GASTRULACIÓN: ETAPAS

Formación de la línea primitiva: Señala la polaridad del embrión y marca el eje corporal.

Migración de células epiblasticas: Estas células invaginan a través de la línea primitiva.

Diferenciación de las tres capas germinativas: *ectodermo, mesodermo y endodermo.*



Oropharyngeal
membrane

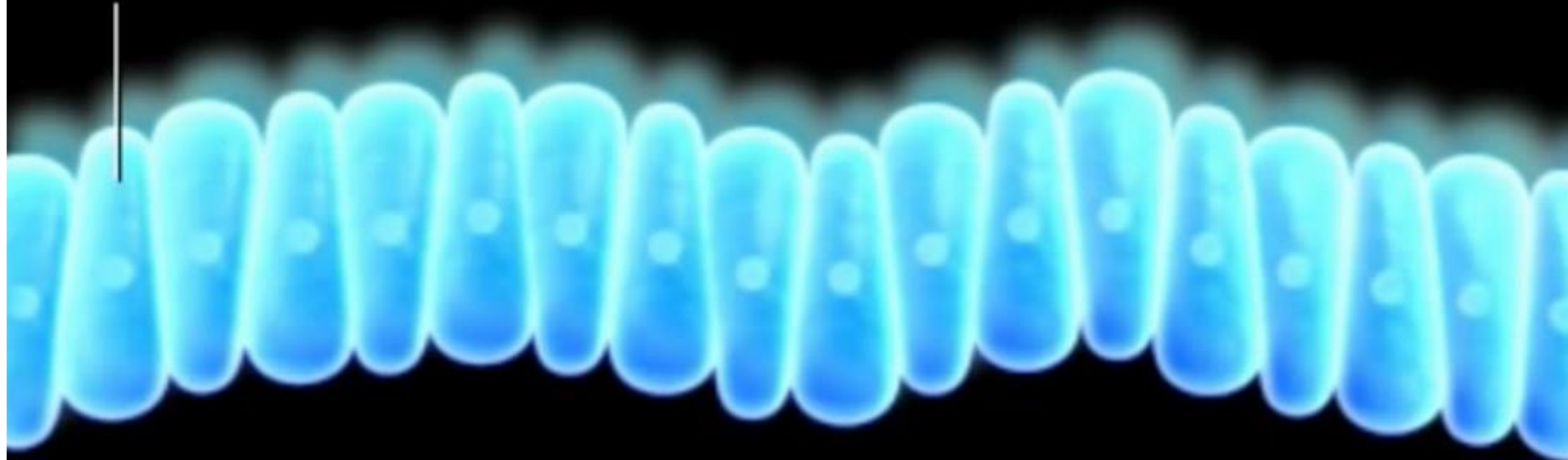
The diagram illustrates a cross-section of a developing embryo at Day 15. It features a large blue cavity representing the gut. A small blue dot at the top left is labeled 'Oropharyngeal membrane'. A diagonal blue line in the center is labeled 'Primitive streak'. A small blue dot at the bottom right is labeled 'Cloacal membrane'. The embryo is surrounded by orange and yellow layers, and the background is black.

Primitive streak

Cloacal
membrane

Day 15

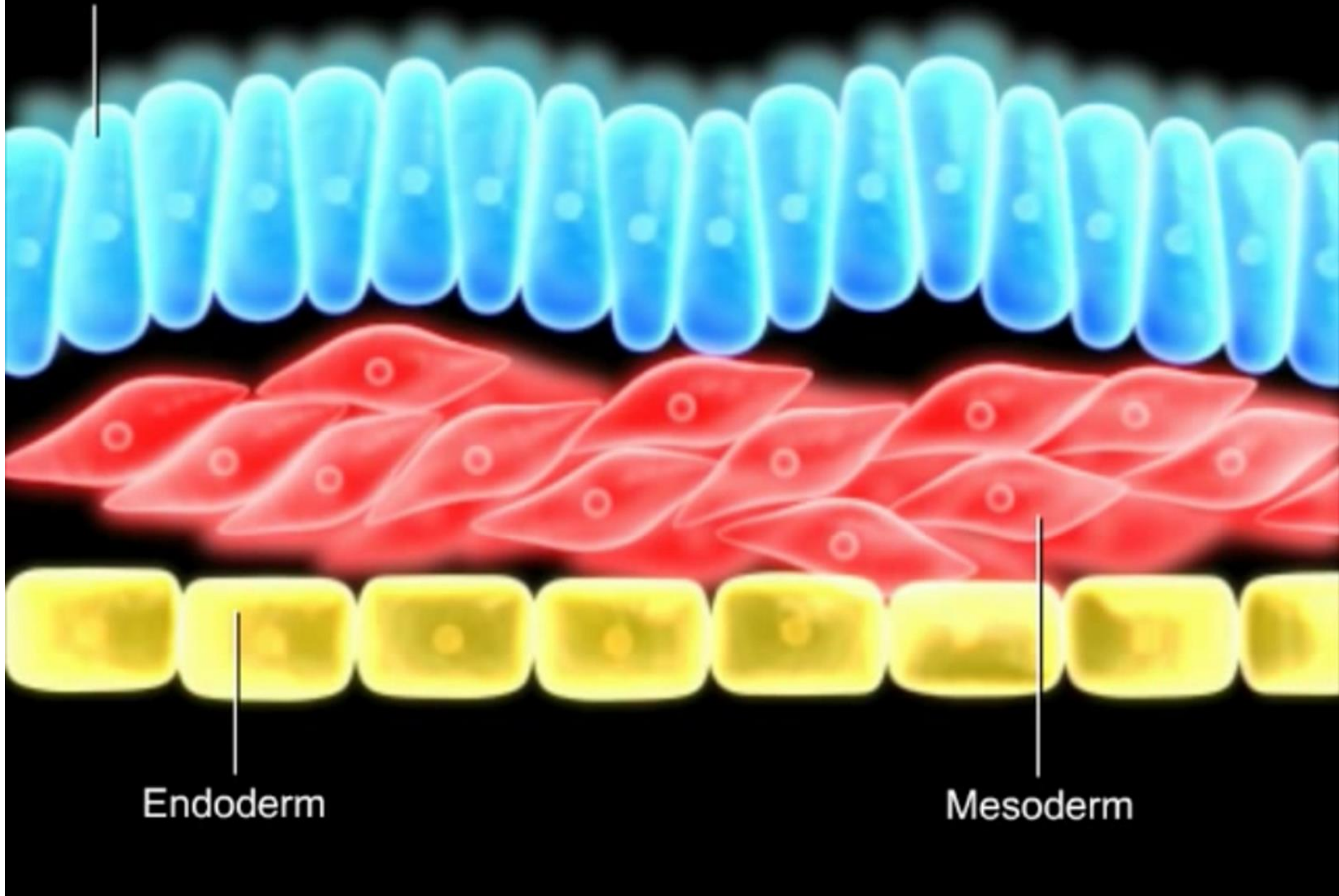
Epiblast



Definitive endoderm



Ectoderm



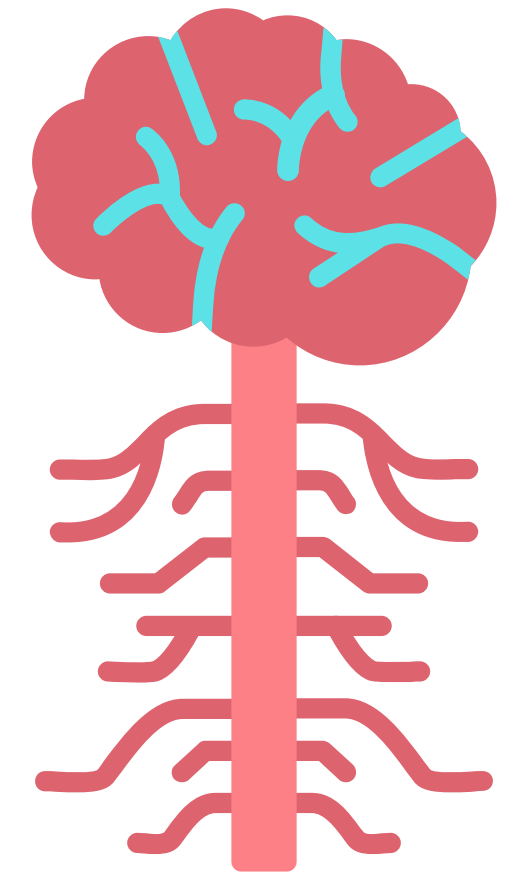
Endoderm

Mesoderm

**DERIVADOS DE LAS CAPAS
GERMINATIVAS**

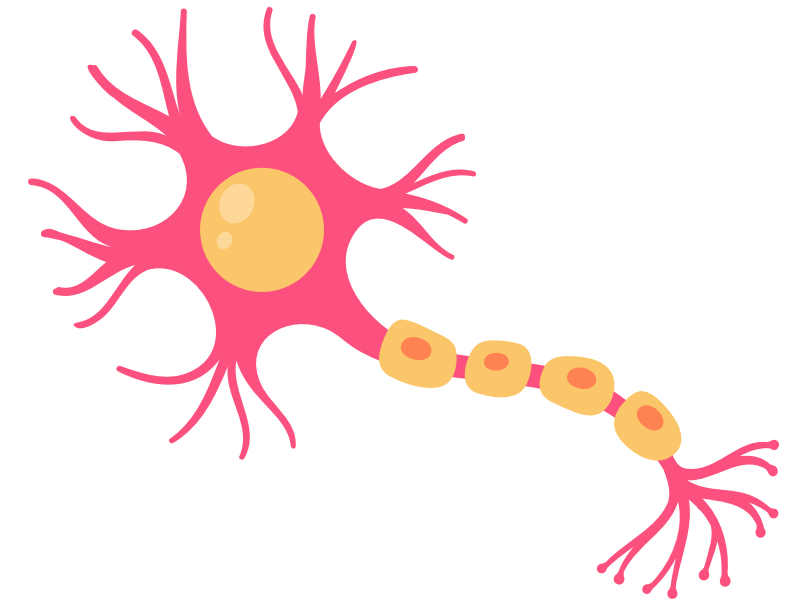
ECTODERMO: CRESTA NEURAL

- Tejido conjuntivo y huesos de la cara y el cráneo
- Gánglios del nervio craneal
- Células de la glándula tiroides
- Tabique conotruncal del corazón
- Odontoblastos
- Dermis de cara y cuello
- Raíz dorsal de los ganglios espinales
- Ganglios periaórticos y de la cadena simpática



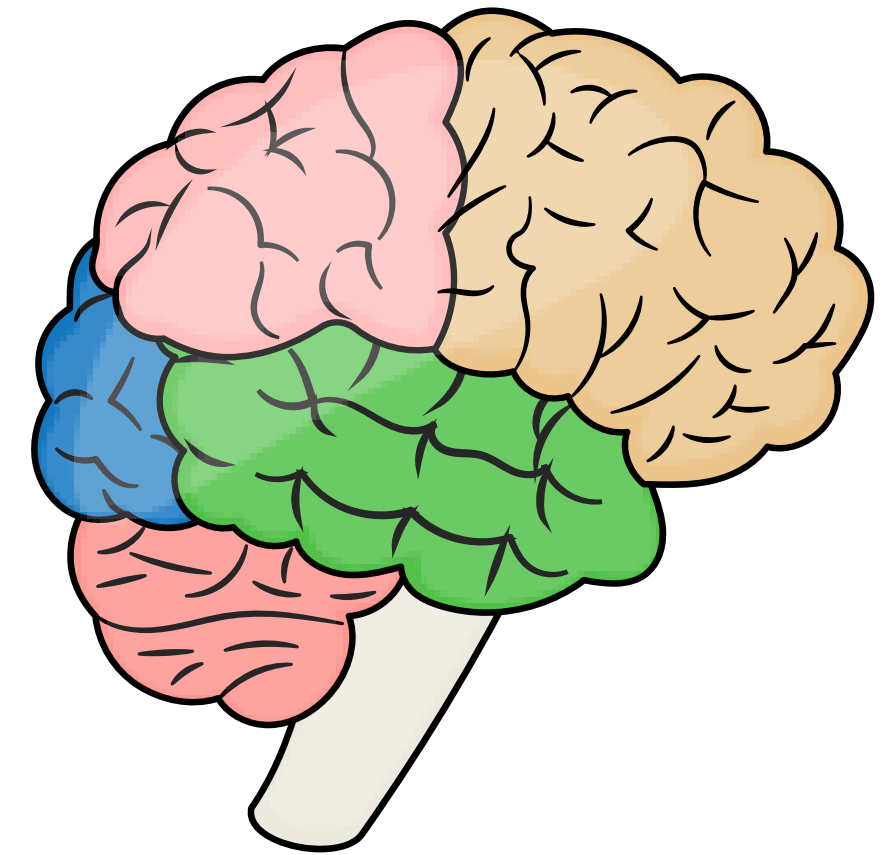
ECTODERMO: CRESTA NEURAL

- Ganglios parasimpáticos del tubo gastrointestinal
- Médula suprarrenal
- Células de Schwann
- Células Gliales
- Meninges
- Melanocitos
- Células de musculo liso de los vasos sanguíneos de la cara y el prosencéfalo



ECTODERMO

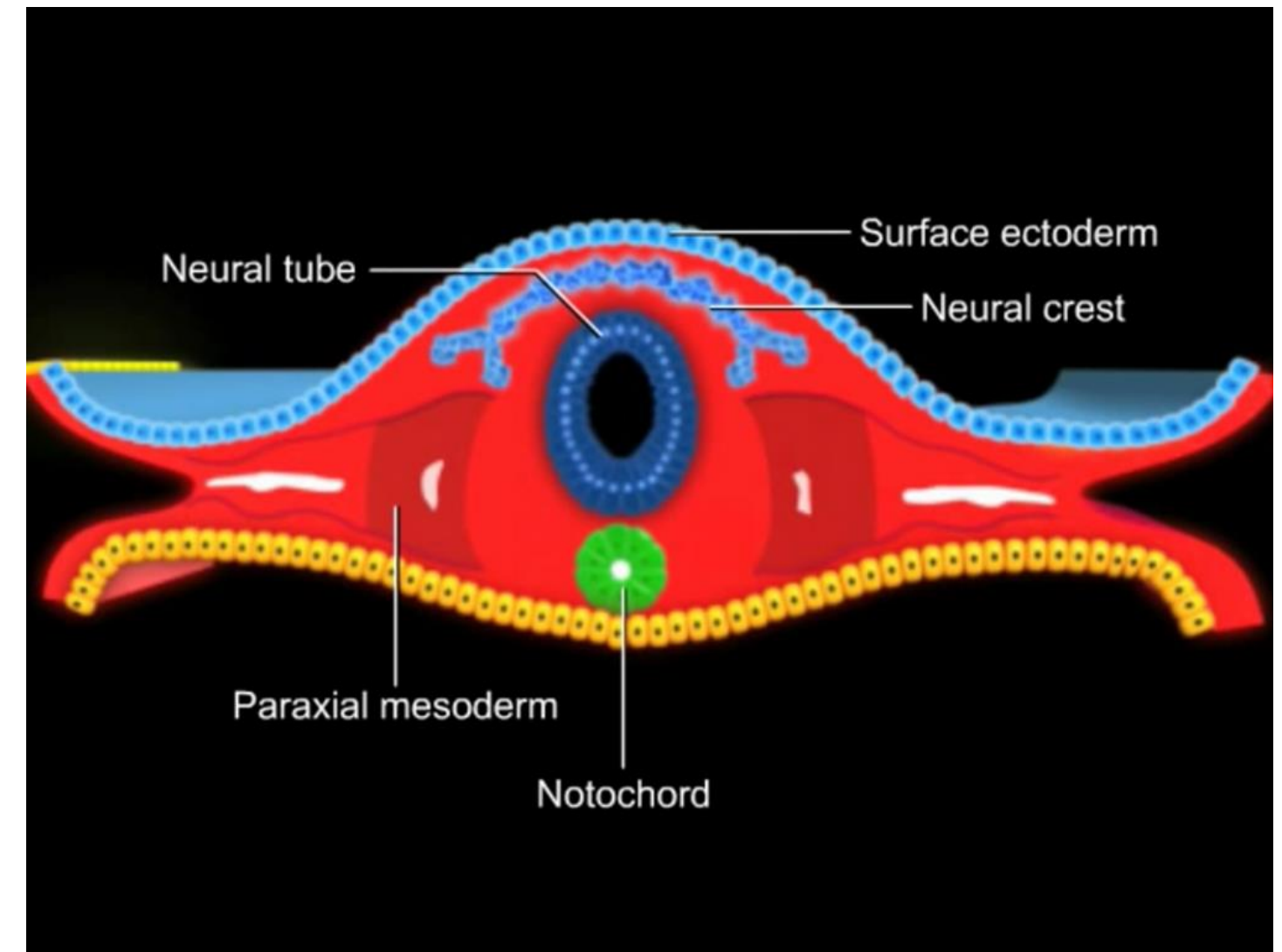
- Sistema Nervioso Central
- Sistema Nervioso Periférico
- Epitelio sensorial del oído, nariz y ojo
- Epidermis, pelo y uñas
- Glándulas subcutáneas
- Glándulas mamarias
- Hipófisis
- Esmalte de los dientes



MESODERMO

MESODERMO PARAXIAL

- **Esclerotoma:** cartílago, tendón y componente óseo.
- **Miotoma:** componente muscular segmentario.
- **Dermatoma:** dermis
- Musculos de la pared del cuerpo (transversos, oblicuos internos y externos del abdomen, intercostales, espalda)
- Músculos de las extremidades



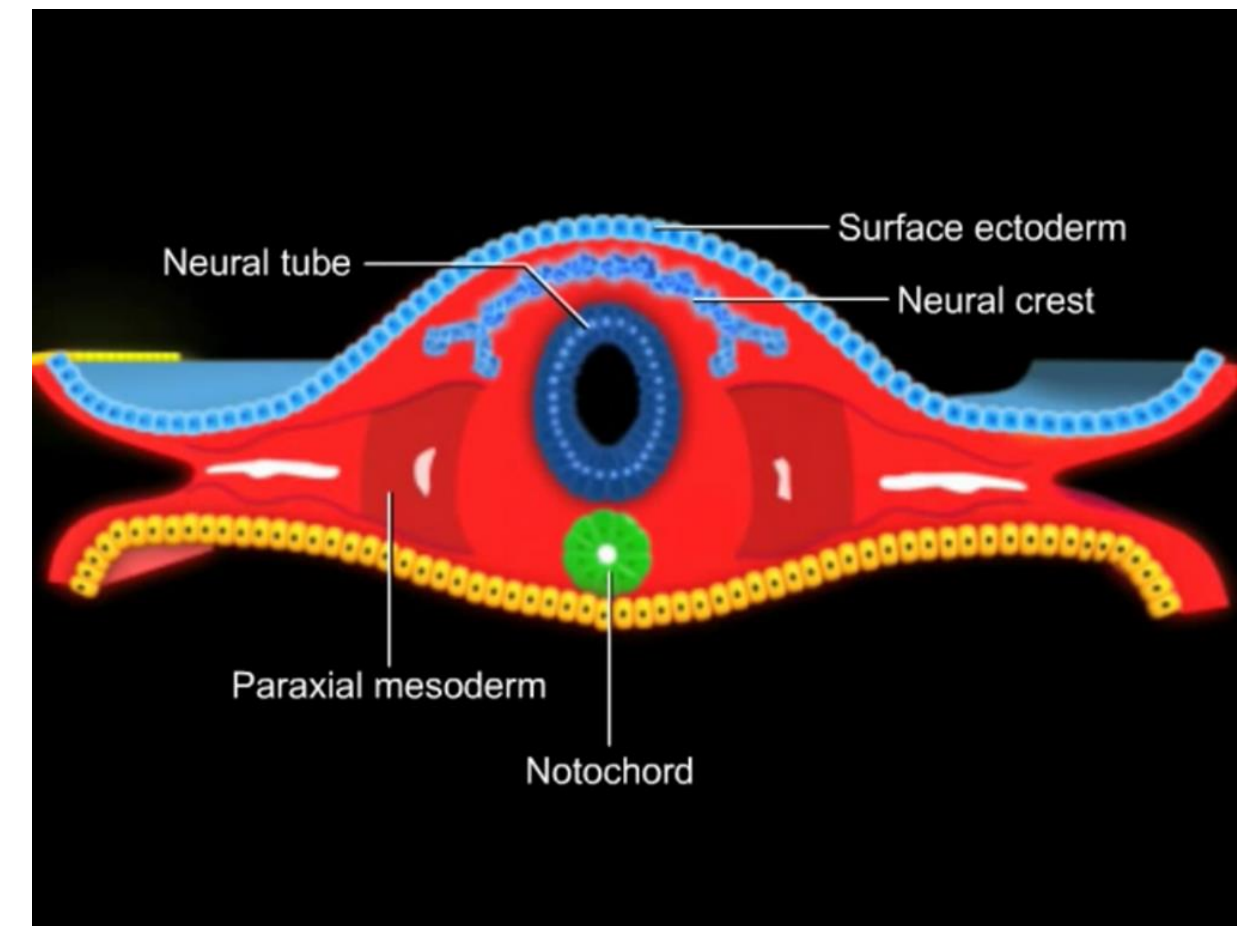
MESODERMO

MESODERMO INTERMEDIO

- Estructuras Urogenitales (riñón, gónadas y sus conductos, excepto vejiga)
- Corteza de la suprarrenal

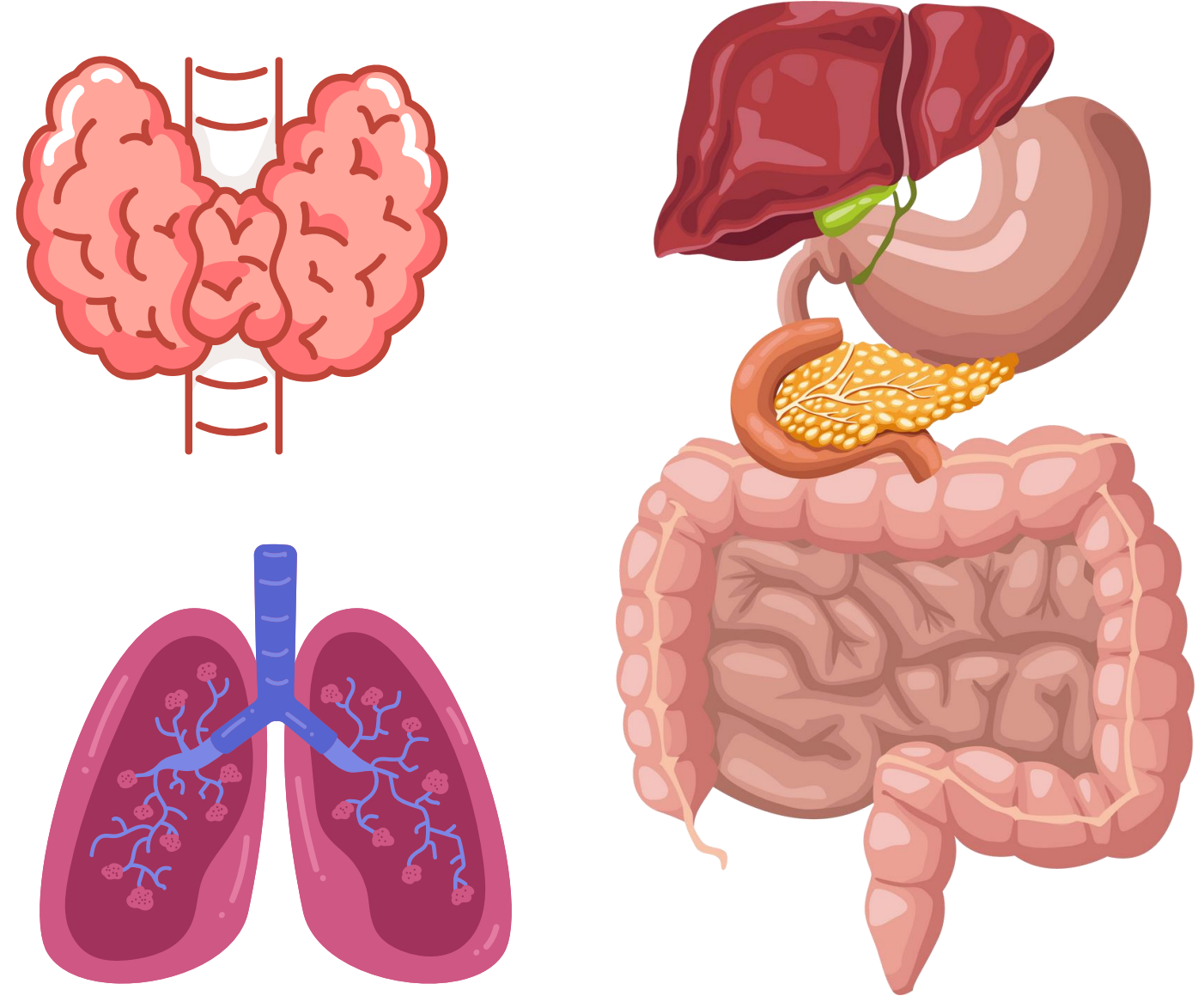
MESODERMO LATERAL

- Sistema vascular (corazón, arterias, venas, vasos linfáticos y células sanguíneas)
- Bazo



ENDODERMO

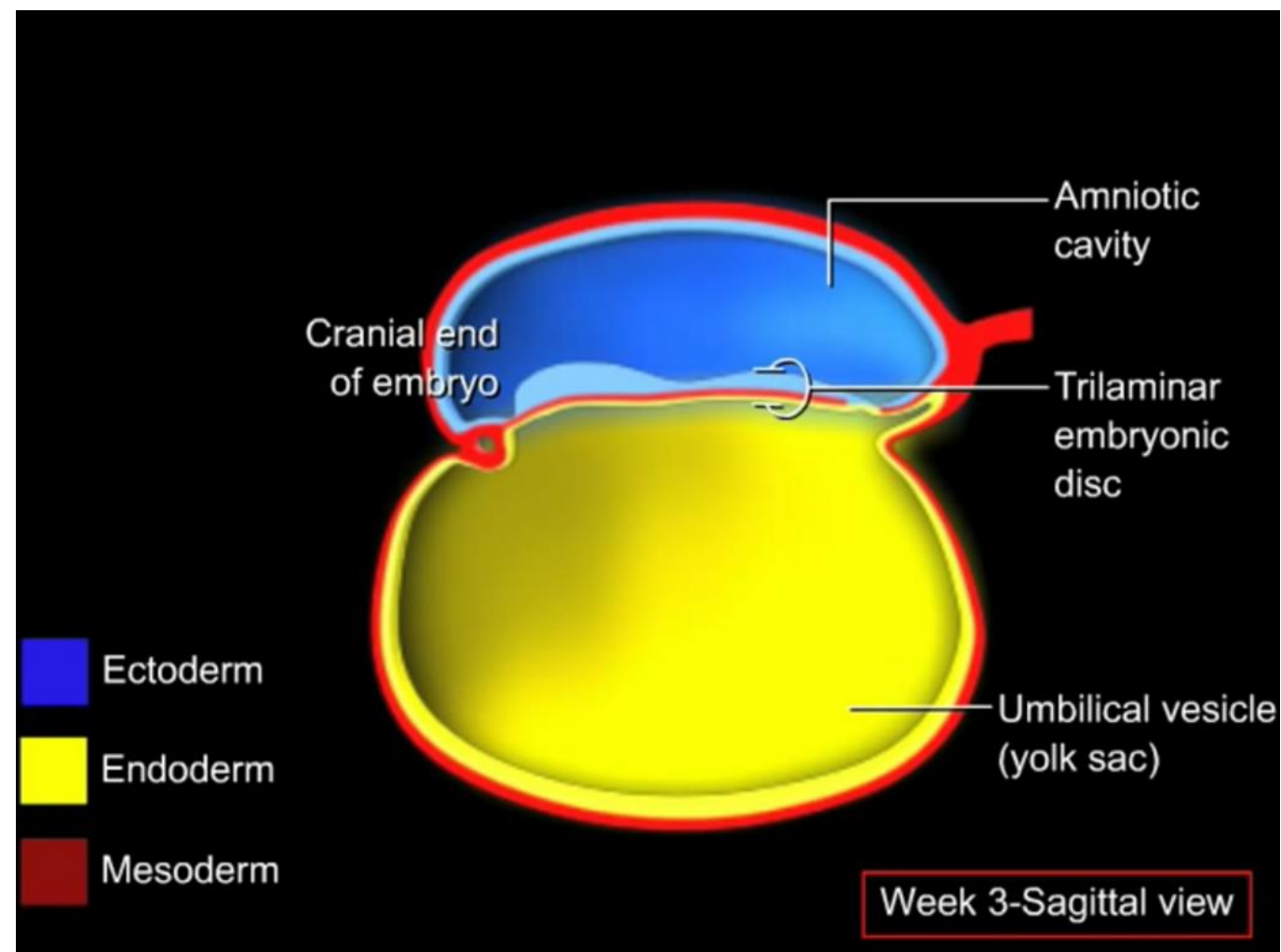
- Epitelio Intestinal
- Epitelio Respiratorio
- Epitelio Vesical
- Parénquima de Tiroides, Paratiroides, Hígado y Páncreas



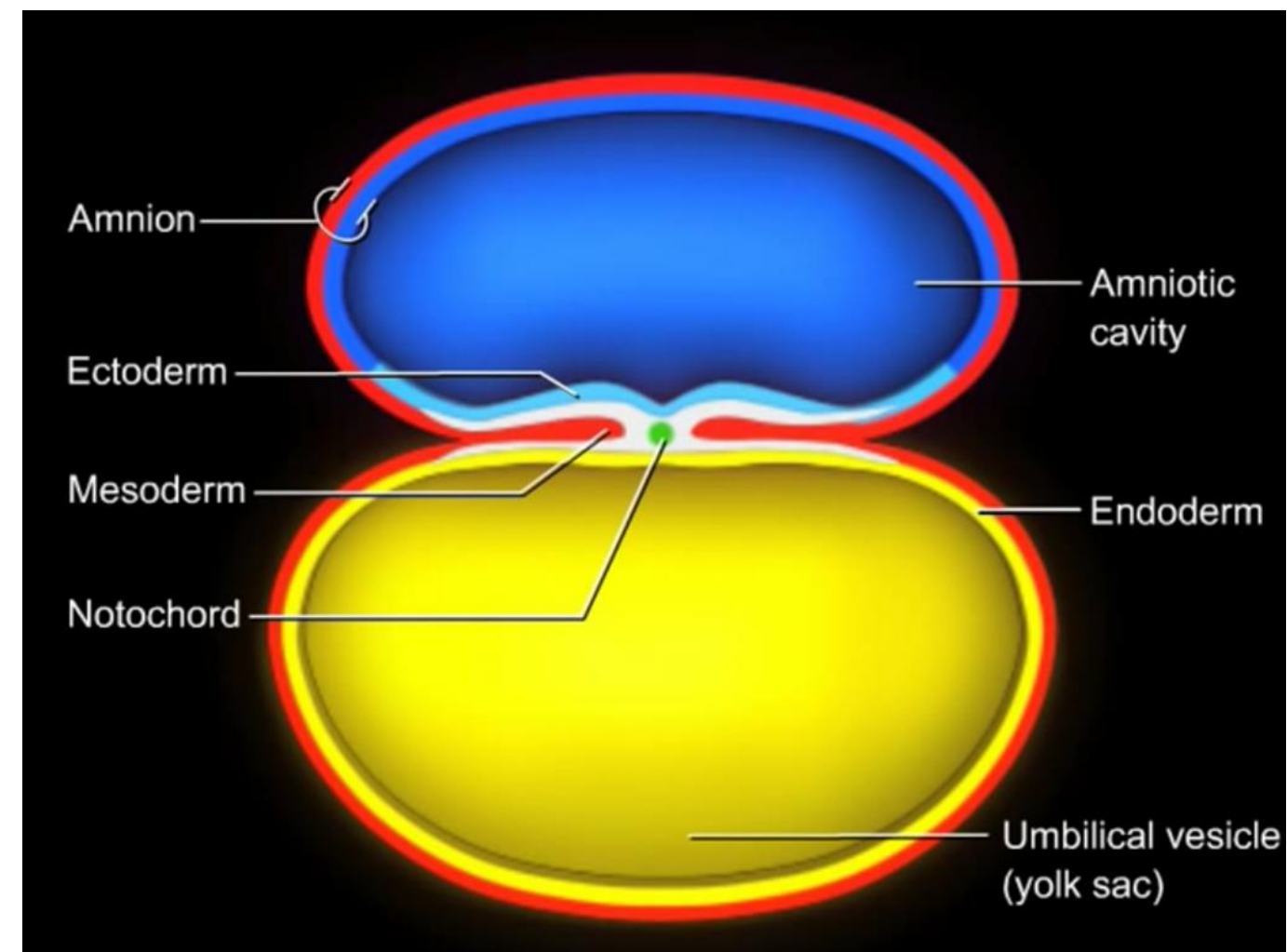
PLEGAMIENTO DEL EMBRIÓN



El plegamiento del embrión es un proceso crucial que ocurre entre la **3 y 4 semana del desarrollo** y permite transformar el embrión de una estructura **plana** en **un tubo tridimensional**, dando forma definitiva al cuerpo.



Cefalo-



Latera

