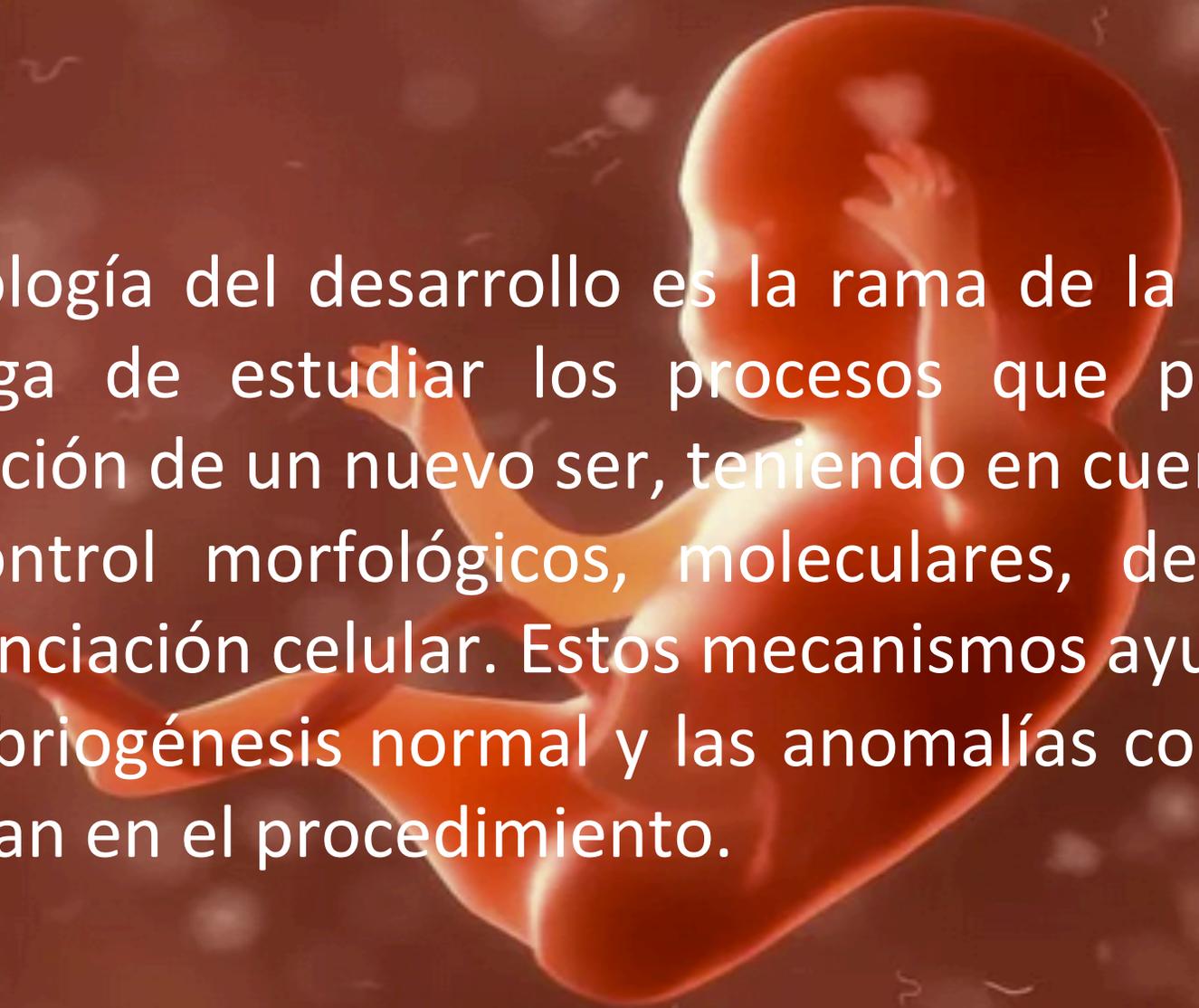




# **Materia** **Biología del desarrollo**

**tema:**  
**Indtroducción a la embriología**

Asesor  
MSP. Marco Antonio Gordillo Benavente

A 3D medical illustration of a fetus in a curled position, rendered in a reddish-orange color. The fetus is set against a dark, textured background that resembles a microscopic or cellular environment with some glowing particles.

La Biología del desarrollo es la rama de la biología que se encarga de estudiar los procesos que participan en la formación de un nuevo ser, teniendo en cuenta los métodos de control morfológicos, moleculares, de crecimiento y diferenciación celular. Estos mecanismos ayudan a entender la embriogénesis normal y las anomalías congénitas que se generan en el procedimiento.

# Embriología

- “La embriología es la ciencia que estudia los factores que inducen y regulan los cambios estructurales, fisiológicos y de comportamiento que tienen lugar en la etapa prenatal del desarrollo
- Estudia la relación del embrión y feto con el organismo materno por medio de la placenta y anexos embrionarios estructuras indispensables para mantener la vida y desarrollo normal antes del nacimiento
- Estudia la forma en que los factores genéticos y ambientales pueden influir en el desarrollo

Proceso de formación

Etapa inicial a la etapa embrionaria

Diferenciación de células

Especialización celular

Conocimiento de enfermedades y desórdenes congénitos (teratogénesis)

El estudio de la Biol. Des. se auxilia con el uso del microscopio

## Embriología Humana

«Brotar» (vegetación)

“**ἐμβρυον**” (embrión) + “**λόγος -ία**” (estudio) = Estudio del embrión

**EMBRIOLOGÍA HUMANA**

¿Qué es embrión?  
¿Qué es feto?

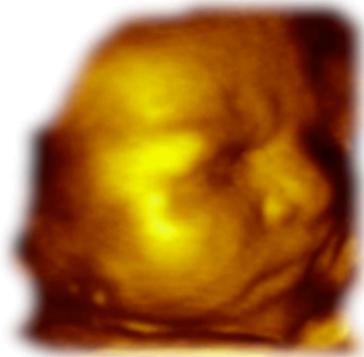
**Grecia**  
**Embrión**



**Roma**  
**Feto**

Ser vivo (humanos y animales)  
**antes y poco después**  
del nacimiento

Similitud actual: «**bebé**»



(raíz griega)  
**Embrión**

**VS**

(raíz latina)  
**Feto**

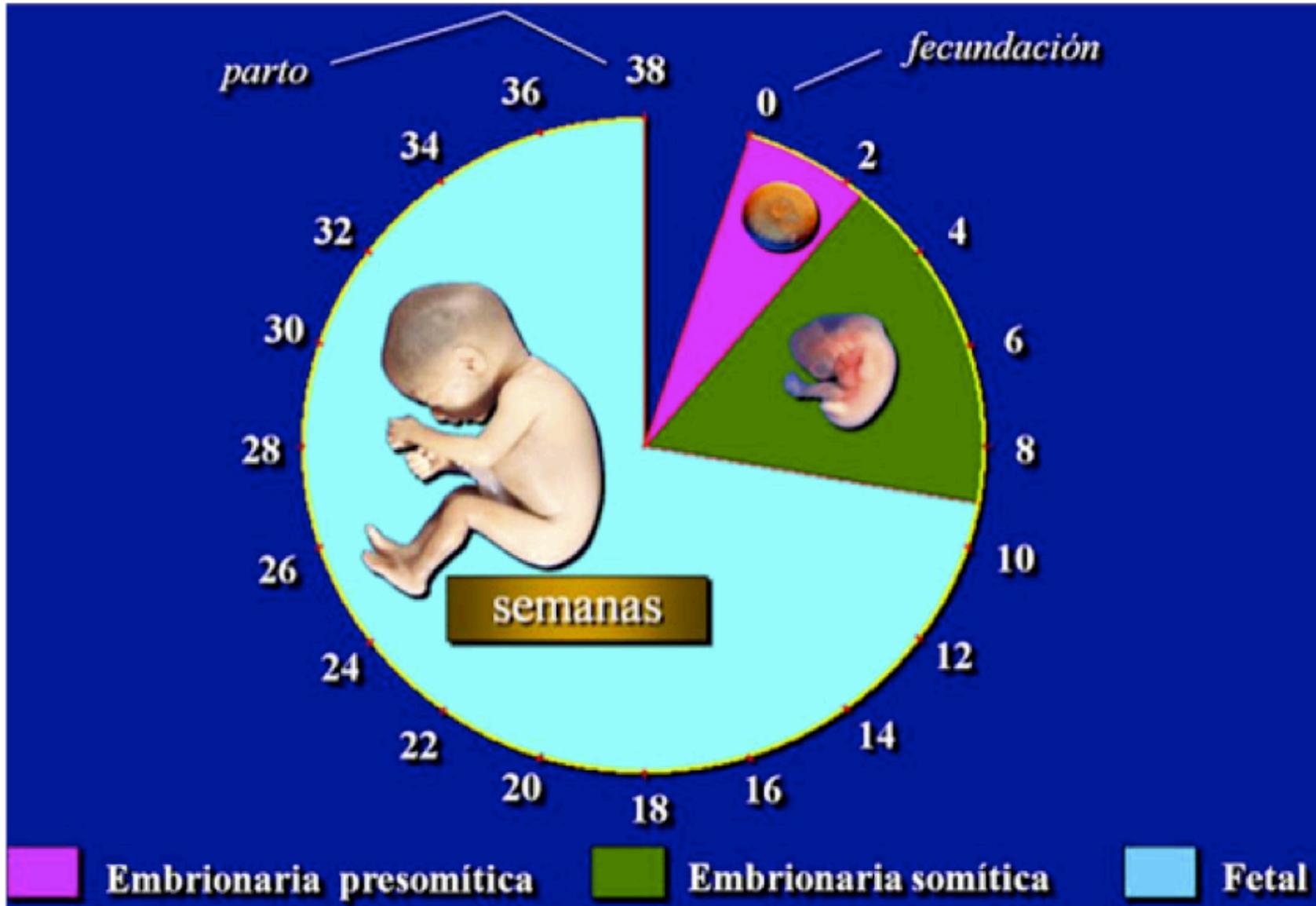


## Desarrollo

- El desarrollo es un proceso continuo de cambio y crecimiento que se inicia con la fecundación del óvulo por el espermatozoide y termina con la muerte.
- La división celular, migración, apoptosis diferenciación, crecimiento, reordenamiento celular transforman al cigoto en un ser adulto multicelular.

# Desarrollo

- **Crecimiento:** es un aumento de tamaño por síntesis de citoplasma celular
- **Diferenciación:** aumento de la complejidad de la organización y aparición de nuevas características de las células
- **El desarrollo se divide en 2 periodos:**
  - Prenatal
  - Postnatal



Etapas del desarrollo prenatal

Preembrionario

1ª semana  
2ª semana  
3ª semana

Embrionario

Fecundación

Final de la 8ª semana de gestación

Fetal

Inicio de la 9ª semana de gestación

Nacimiento

## **Etapas prenatales del desarrollo**

- **Período Preembrionario:**
  - **Primera semana de desarrollo:** Fecundación, segmentación, implantación
  - **Segunda semana de desarrollo:** Disco germinativo bilaminar
  - **Tercera semana de desarrollo:** Gastrulación, disco germinativo trilaminar
- **Período Embrionario:**
  - Tiene lugar desde la **cuarta semana hasta el final de la octava semana**. Ocurre la organogénesis.
- **Período Fetal:**
  - Se extiende de la novena semana al nacimiento se desarrollan aparatos y sistemas; prima el crecimiento y el aumento del tamaño corporal.

## Relación con otras ramas de la Medicina

- La embriología se relaciona directamente con:
  - Pediatría
  - Ginecología y Obstetricia
  - Anatomía Clínica
  - Biología de la Reproducción
  - Fisiología
  - Genética
  - Biología celular
  - Ecología

## Etapas del desarrollo prenatal

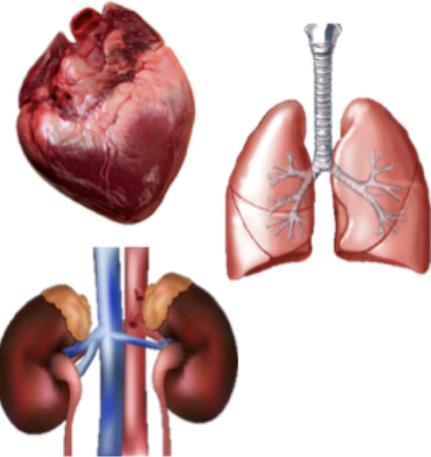


Etapas del  
desarrollo  
prenatal

Embrionaria

Diferenciación

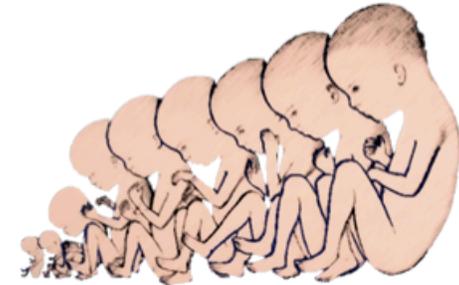
Organogénesis



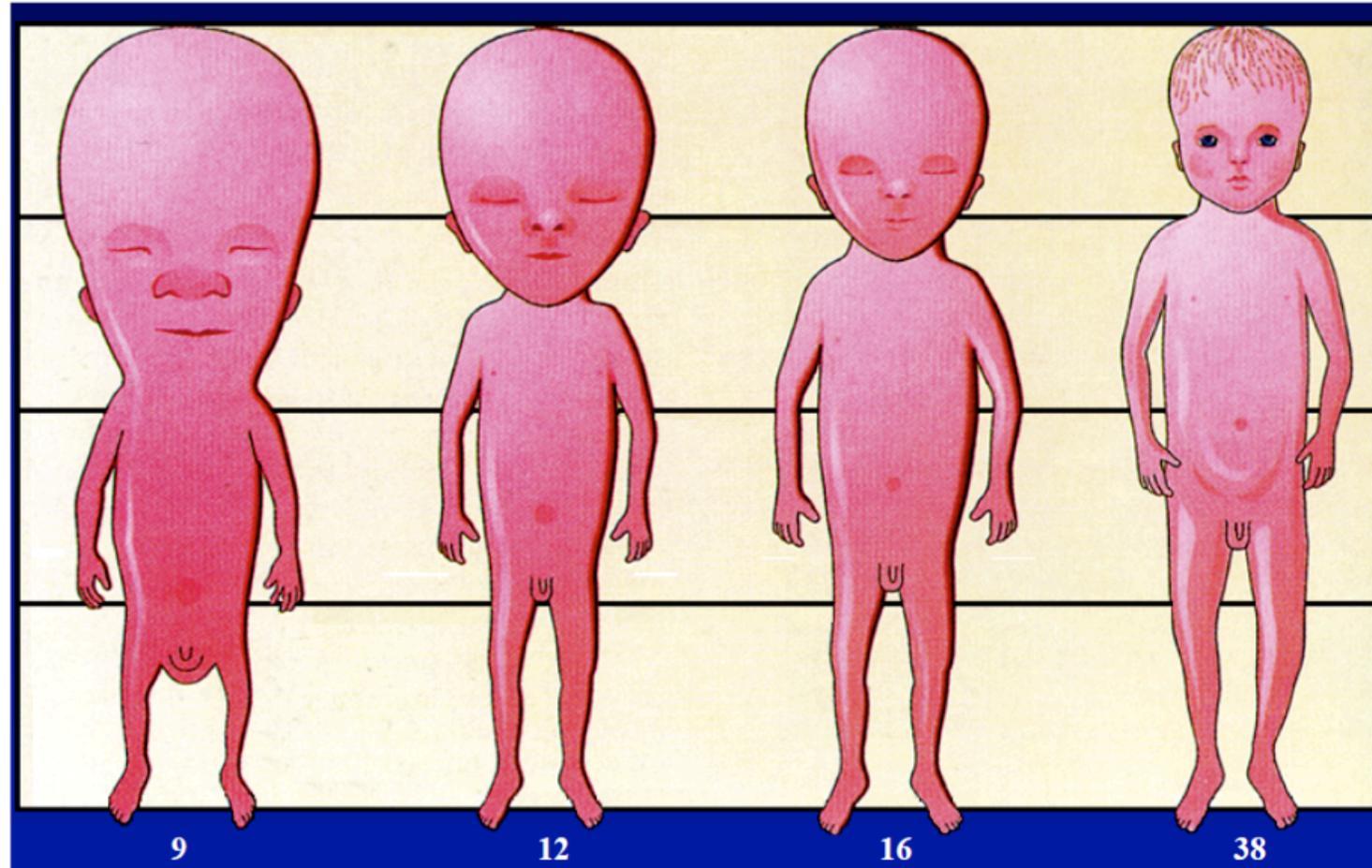
Fetal

Crecimiento

Maduración



## Etapa fetal





θερατος  
(*theratos*)

λογία  
(logía)

+

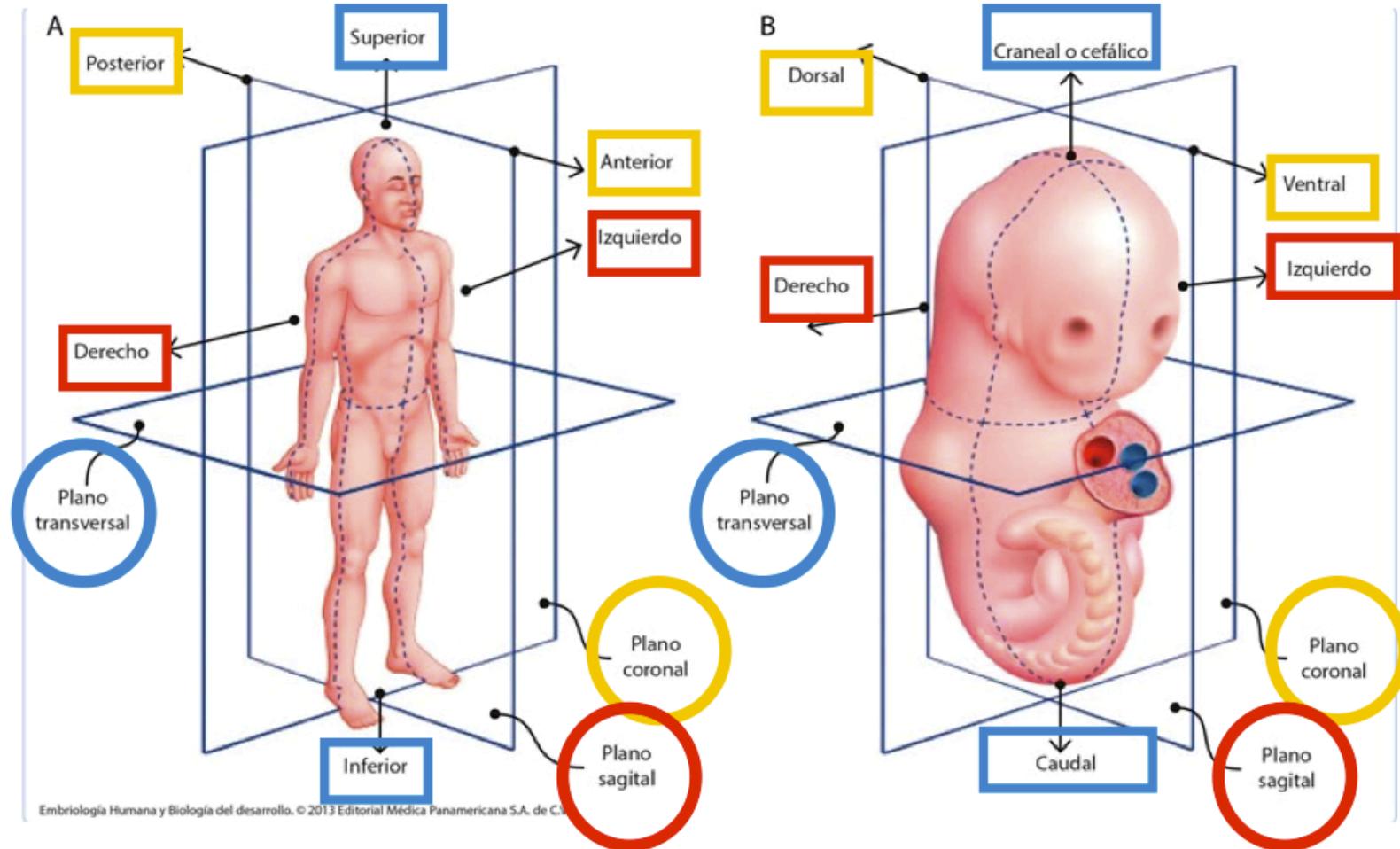
«Monstruo»  
o extraño

Estudio o  
tratado

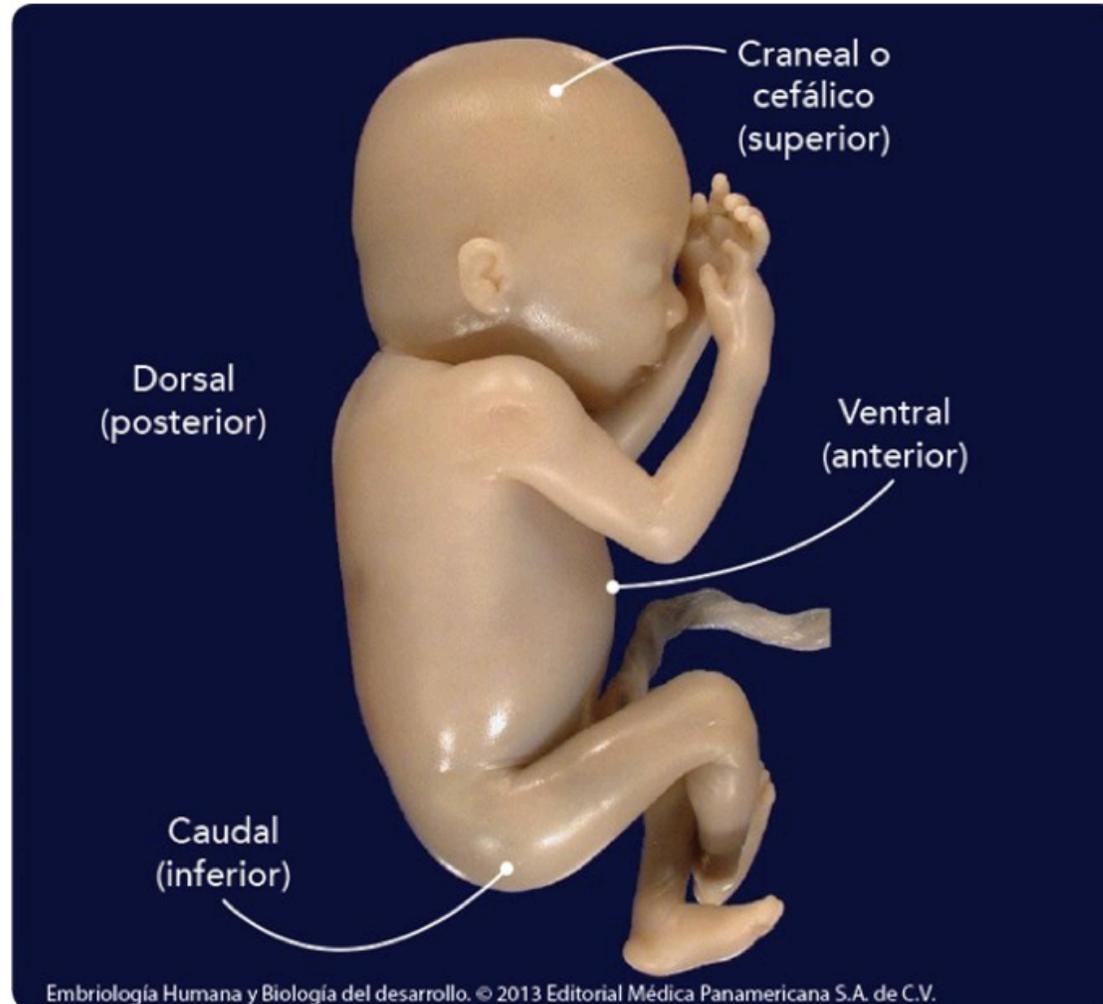
### TERATÓGENOS



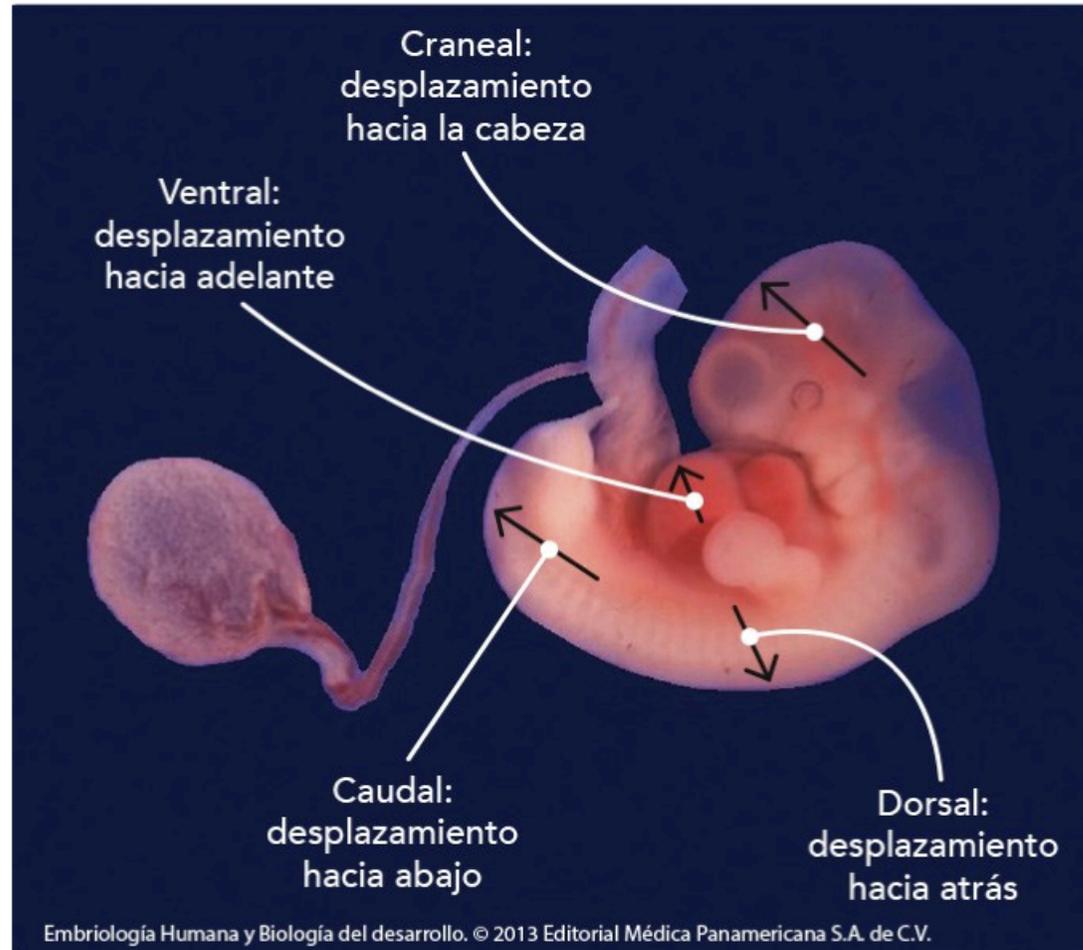
≈ **DISMORFOLOGÍA**



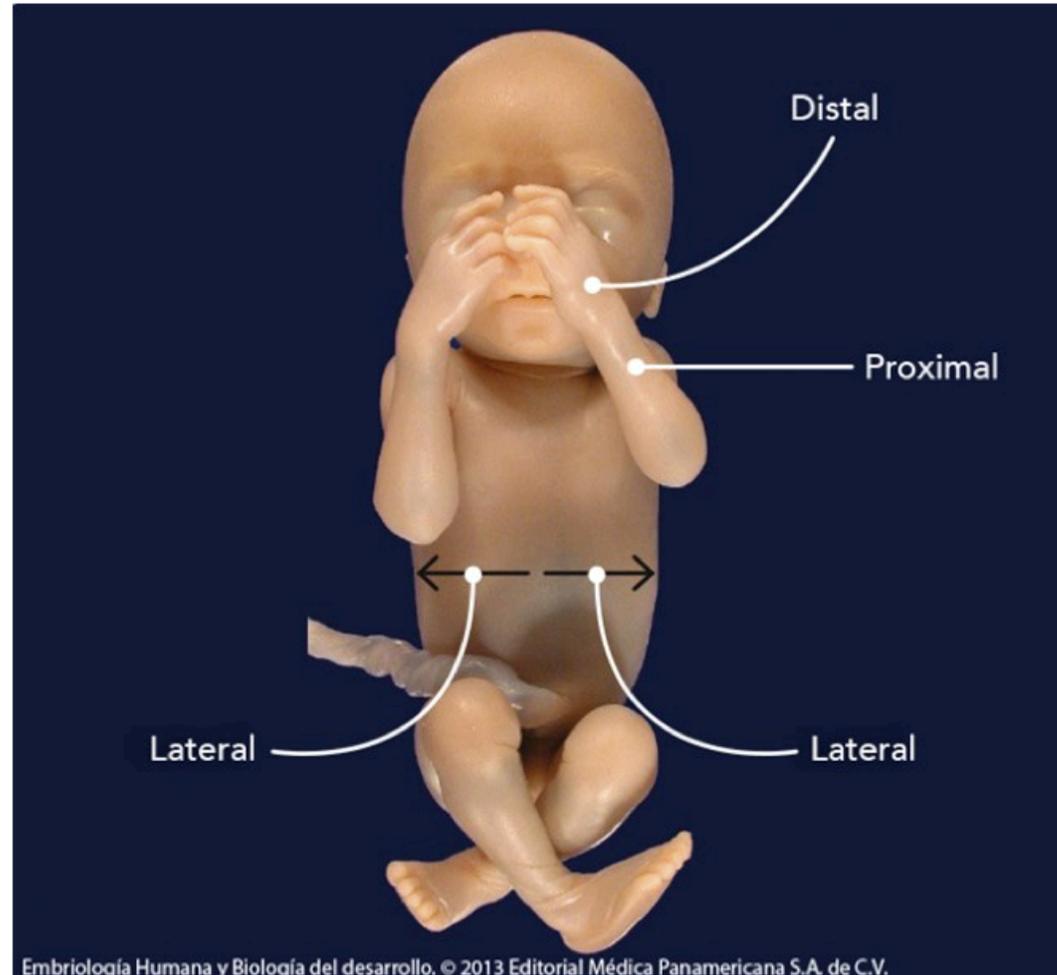
## Planos de estudio



## Planos de estudio



## Planos de estudio





### **Durante el período fetal ocurre lo siguiente:**

- a) Se activan los genes responsables de la diferenciación celular
- b) Aparecen los primordios de los segmentos y órganos del cuerpo
- c) Tiene lugar la organogénesis
- d) Crecimiento y maduración de los órganos del cuerpo

## Los conceptos que debes manejar...



- ❑ Embriología
  - Periodo embrionario
  - Periodo fetal
    - General Vs especial
- ❑ Dismorfología (teratología)
- ❑ Planos de estudio
  - ✓ Transversal, sagital, coronal

