

BIOLOGY

EMBRYOLOGY AND EMBRYO DEVELOPMENT

4° DE SECUNDARIA
CAPÍTULO N° 23



SACO OLIVEROS



VIDEO

EMBARAZO ECTÓPICO

Es cuando el blastocito se implanta fuera del endometrio que reviste la cavidad uterina.

La implantación se registra en cualquier otro punto diferente al útero.

Es una cirugía de urgencias, por lo que los vasos que están sangrantes, sino se ocluyen rápidamente la paciente puede morir por falta de sangre.



En busca de la fecundación

La **fecundación** es la unión del óvulo con el espermatozoide, proceso que señala el inicio del embarazo.

1 Al producirse la **eyaculación**, los espermatozoides se mueven rápido por la vagina de la mujer hacia las **trompas de Falopio**, donde algunos días al mes el óvulo está preparado.

¡Allí vamos!

Aparato reproductor femenino

Trompa de Falopio

Ovario

Útero

Esperma

Vagina

Cabeza
Cuello
Cola
Acrosoma
Núcleo

WILLIAM SÁNCHEZ/ LA NACIÓN

3 Los **espermatozoides** son muy pequeños y se mueven impulsados por su cola, como hacen los renacuajos. En el semen hay millones de espermatozoides, pero solo uno entrará en el **óvulo** y se mezclará con él hasta formar una única célula. Esto se llama **fecundación**.

El óvulo

Zona Pelúcida

Núcleo

Citoplasma

¡Lo logré!

Hasta el quinto día ocurre la **implantación**, que es cuando inicia el embarazo.

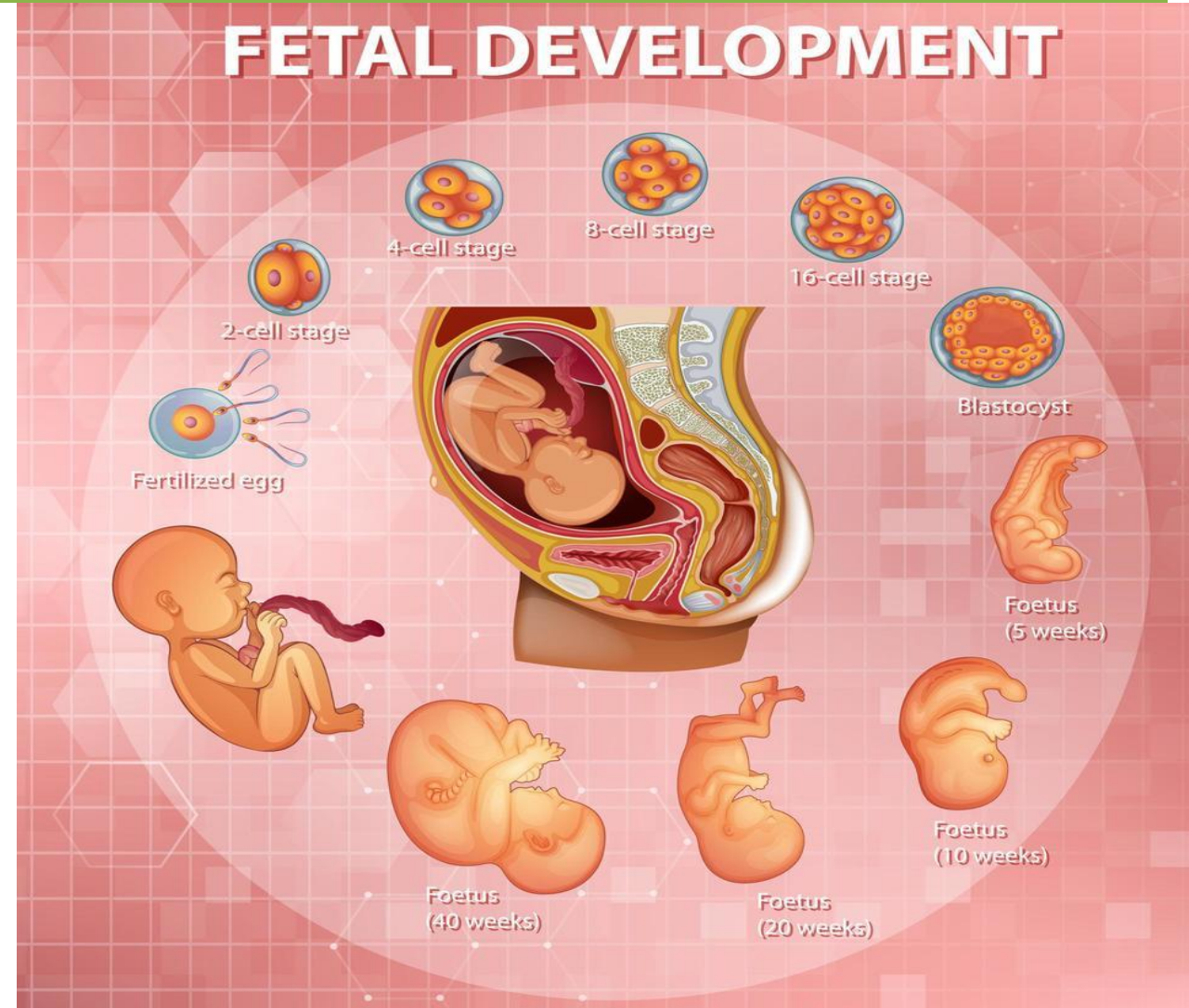
Inicio de recorrido de óvulo fecundado.

4 A partir de ese momento, el **óvulo fecundado** se agrandará y aumentará de tamaño, dividiéndose en pequeñas células. Primero en dos, luego en cuatro, después en ocho... Cuando el óvulo fecundado es todavía muy pequeño, baja hacia el **útero** de la mujer y se engancha en sus paredes.

ETAPAS DEL DESARROLLO EMBRIONARIO

El desarrollo embrionario comprende:

1. Etapa pre-embrionaria, de la 1ra hasta la 3ra semana de gestación.
2. Etapa embrionaria, de la 4ta a la 8va semana de gestación.
3. Etapa fetal, de la 9na semana hasta el final de la gestación.





1

FECUNDACIÓN

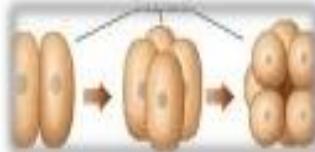
Consiste en:

- Penetración de las cubiertas protectoras del óvulo por el espermatozoide móvil
- Introducción del núcleo espermático en el citoplasma ovular y
- Fusión de los dos pronúcleos

2

SEGMENTACIÓN

Después de la fecundación, la célula cigótica da comienzo hacia la condición adulta, con una serie controlada de divisiones. Las primeras divisiones reciben el nombre de segmentación.



ETAPAS DEL DESARROLLO EMBRIONARIO

5

ORGANOGENÉISIS

Es la formación de los esbozos orgánicos y diferenciación de los mismos. A partir de tres hojas blastodérmicas de la gástrula se produce la diferenciación celular que se traducen en la formación y desarrollo de los distintos órganos.



4

GASTRULACIÓN

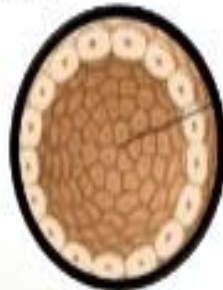


Comprende la invaginación o embolia, que una parte de la gástrula se introduce en la otra, la parte que queda fuera viene a ser el ectodermo de la gástrula, y la parte invaginada el endodermo. El blastocoele desaparece y aparece el arquenteron.

3

BLASTULACIÓN

Ocurren una serie de migraciones y reordenamientos celulares que transforman la blástula esférica en un cáliz con dos capas, la gástrula. La capa externa de la gástrula se convierte en el ectodermo, del cual se originan la piel y el tejido nervioso. La capa interna de células se convertirán en el endodermo que recubrirá el aparato digestivo internamente.



1

FECUNDACIÓN



Cigoto

2

SEGMENTACIÓN



1era división



1era división



Mórula

ETAPAS DEL DESARROLLO EMBRIONARIO

3

BLASTULACIÓN



Blástula

4

GASTRULACIÓN



Gástrula

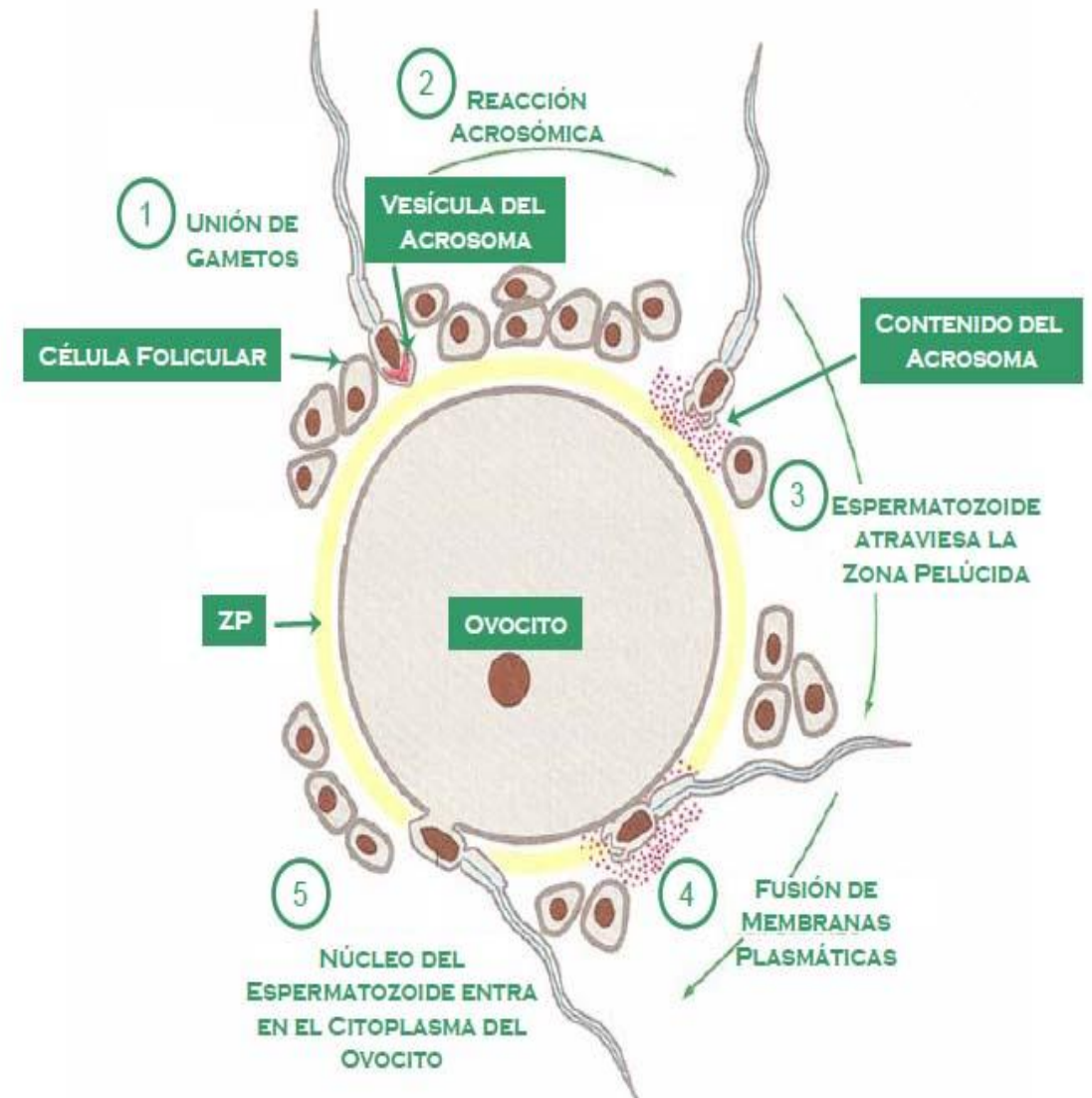
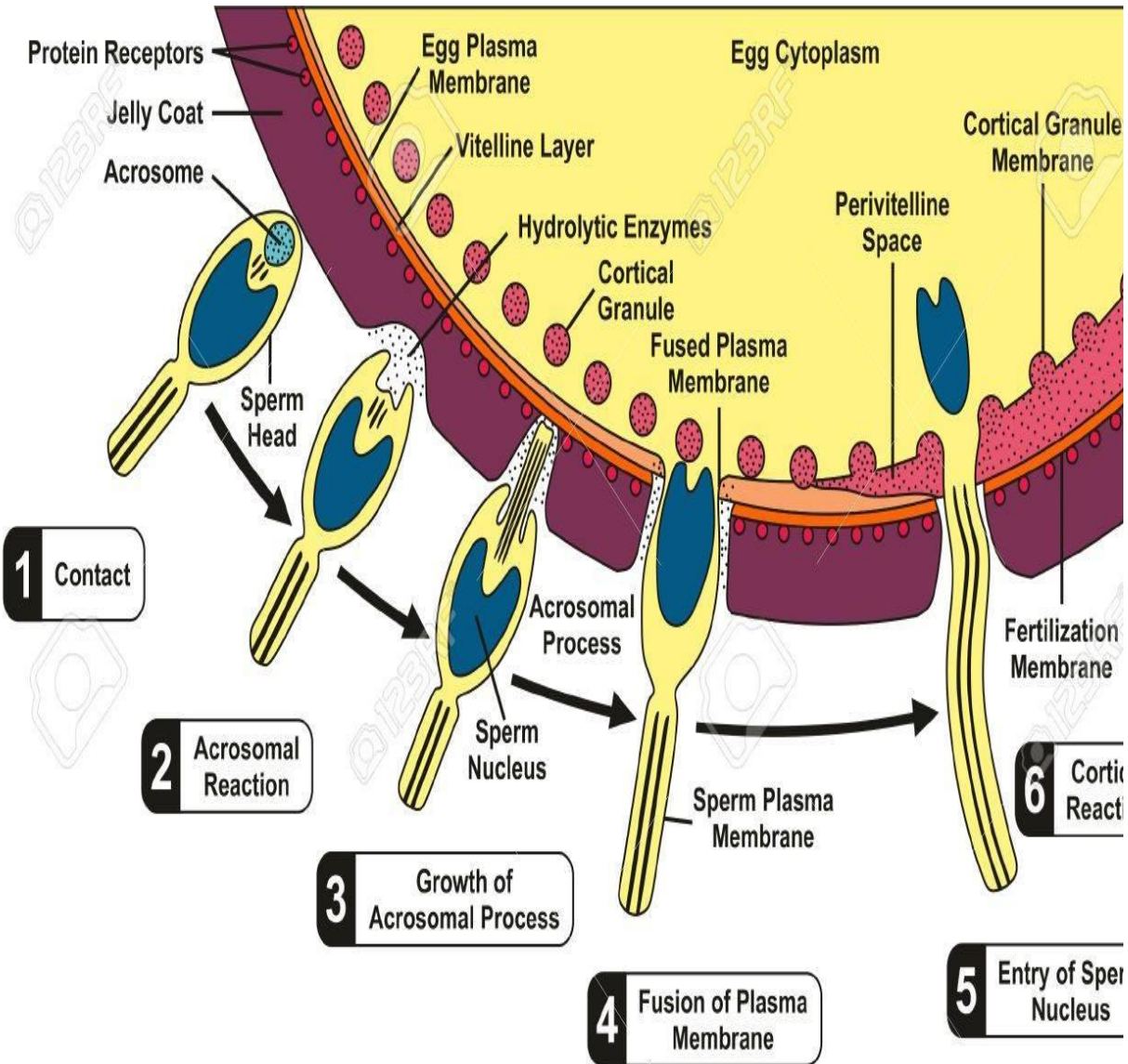
5

ORGANOGENÉISIS



Un nuevo ser

LA FECUNDACIÓN

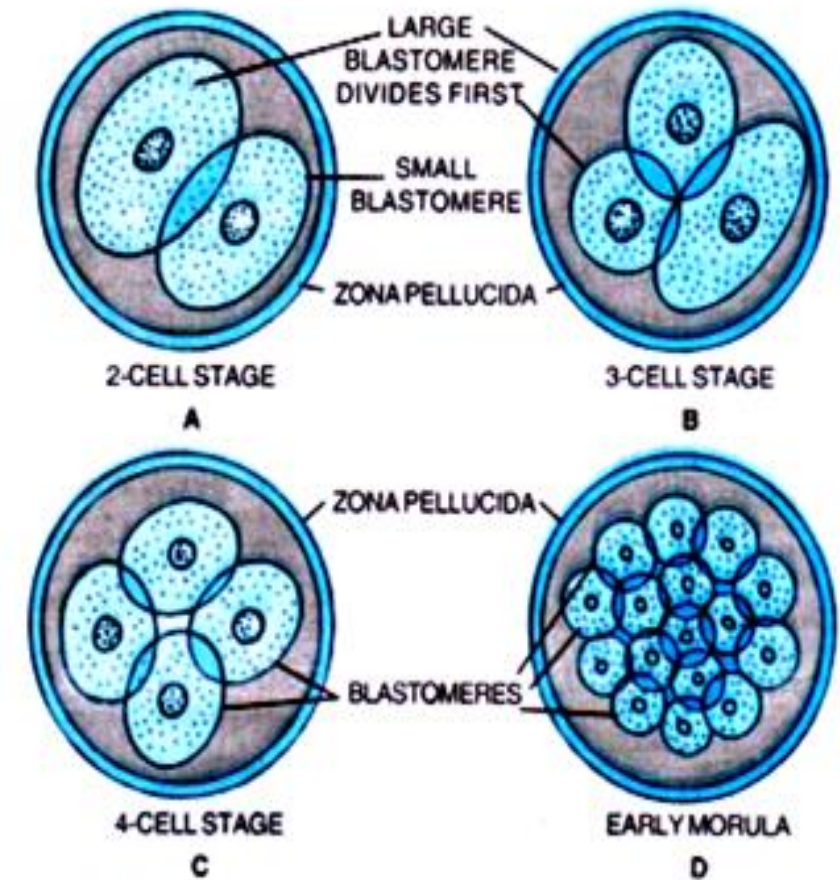


DESARROLLO PRE- EMBRIONARIO: SEGMENTACIÓN

Es el proceso embriológico temprano que consiste en una serie de divisiones celulares del cigoto, dando células hijas o blastómeros, más pequeñas, pero todas con un tamaño uniforme hasta llegar a un número determinado, dependiendo de la especie.

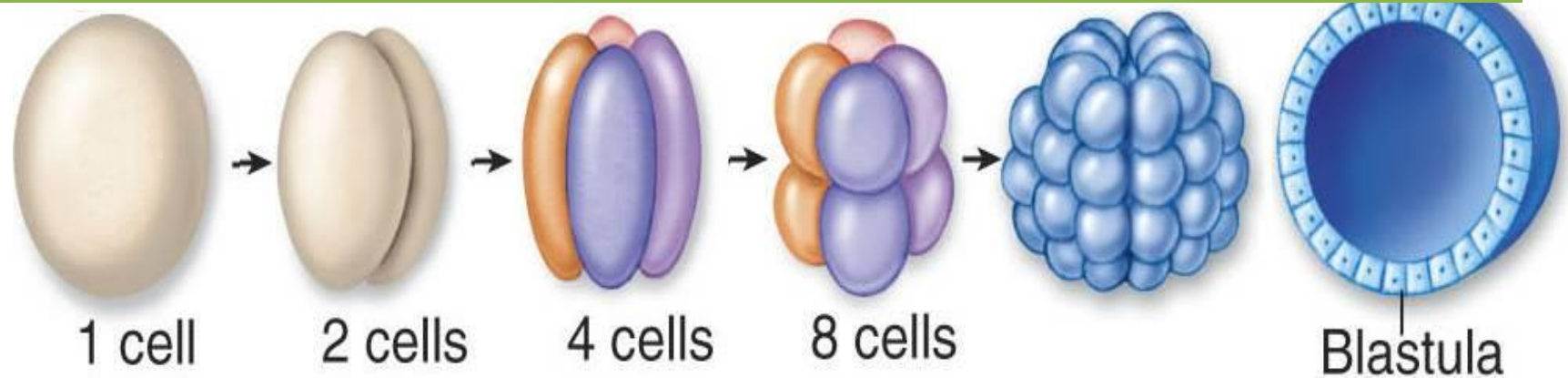
1. MÓRULA

Es producida mediante: la hendidura embrionaria, etapa que consiste en subsecuentes divisiones del cigoto en células más pequeñas, pero de tamaño uniforme, división sin crecimiento.

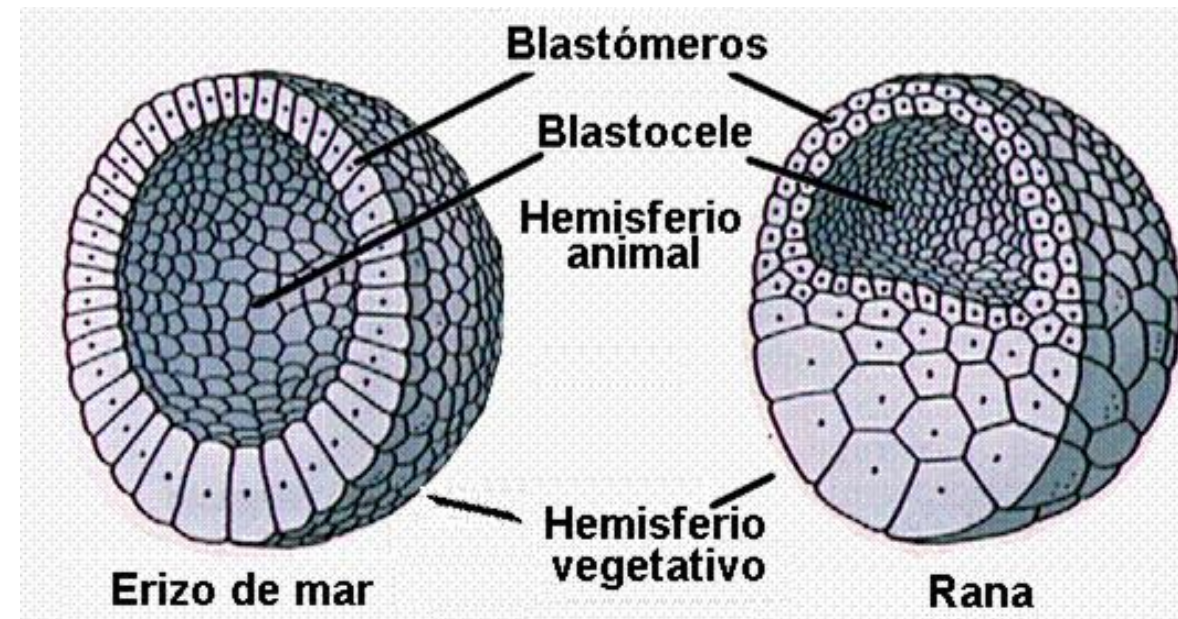
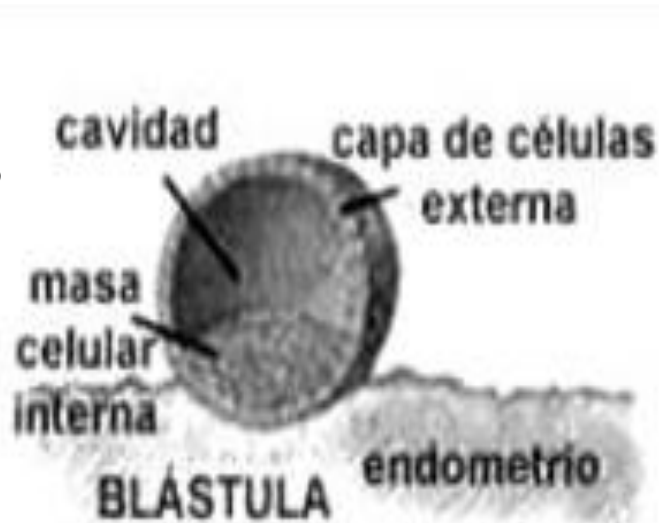


DESARROLLO PRE-EMBRIONARIO: SEGMENTACIÓN

2 BLÁSTULA



También se le llama: Blastoesfera.
Se produce por la hendidura de un óvulo fertilizado y se compone de una capa esférica de alrededor de 128 células con un gran espacio lleno de líquido llamado blastocelo en el polo animal del embrión.

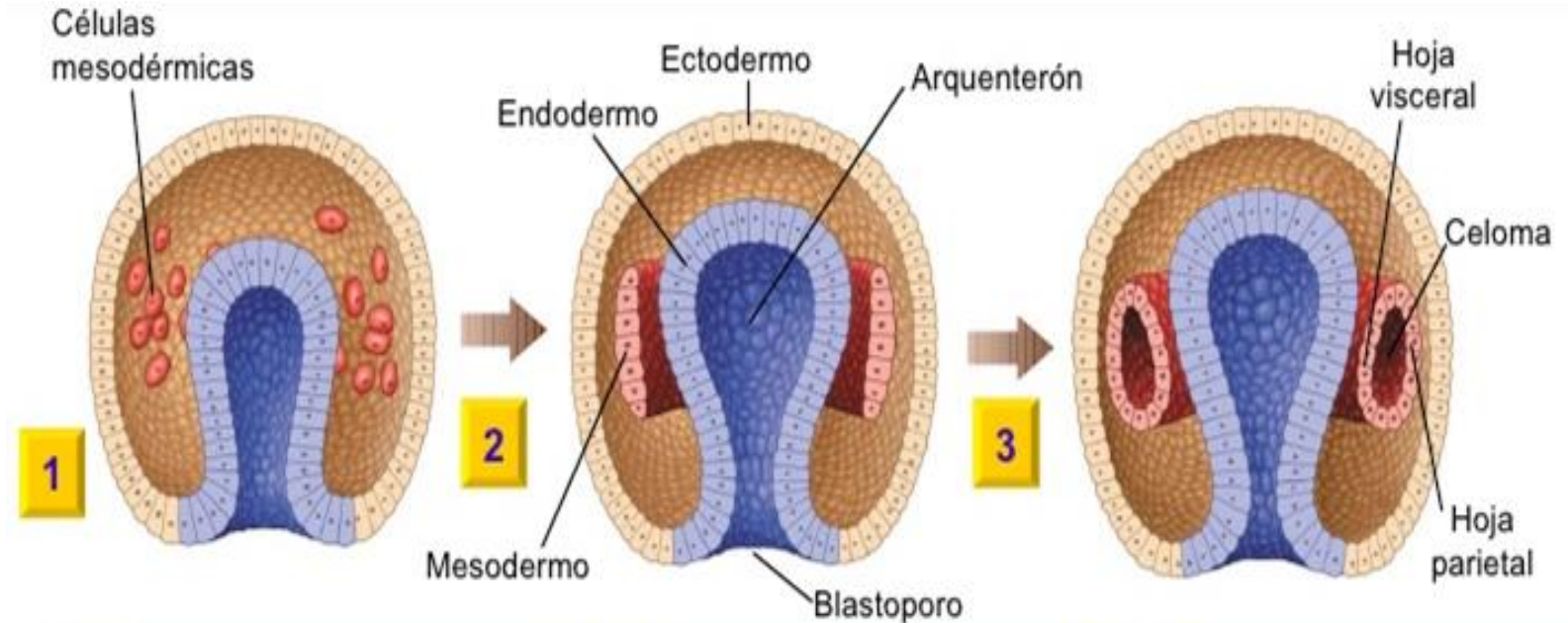


DESARROLLO PRE-EMBRIONARIO: SEGMENTACIÓN

3. GASTRULACIÓN e IMPLANTACIÓN.

Proceso mediante el cual se establecen las tres capas germinativas (ectodermo, mesodermo y endodermo) en el embrión.

Comienza con la formación de la línea primitiva, que es un engrosamiento del disco embrionario (formado por epiblastos e hipoblastos) debido a la migración de células epiblastos al disco embrionario.



1

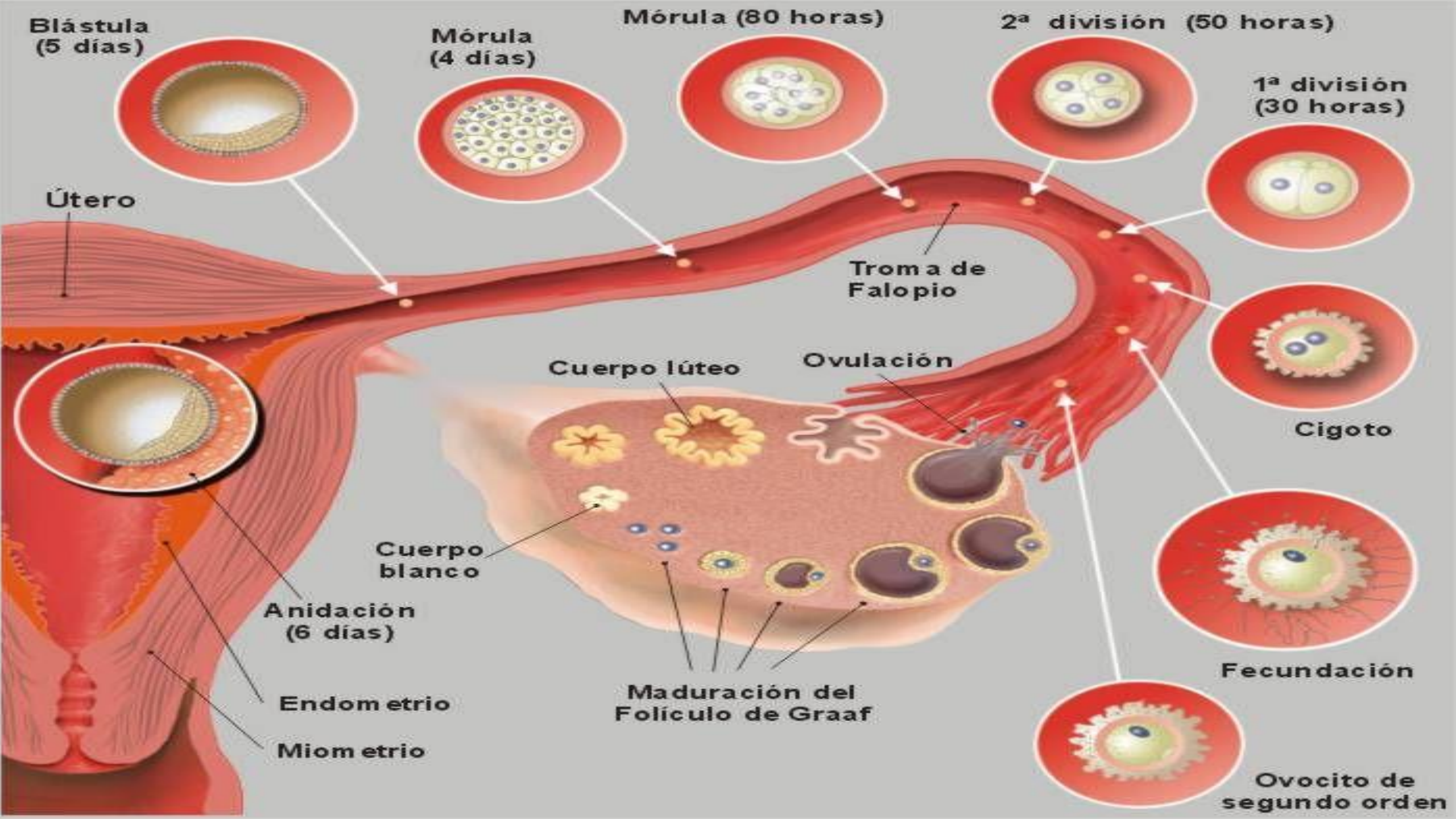
El ectodermo y el endodermo se originan de forma similar a los diblásticos. Algunas células se quedan entre las dos hojas embrionarias

2

Esas células mesodérmicas forman el mesodermo

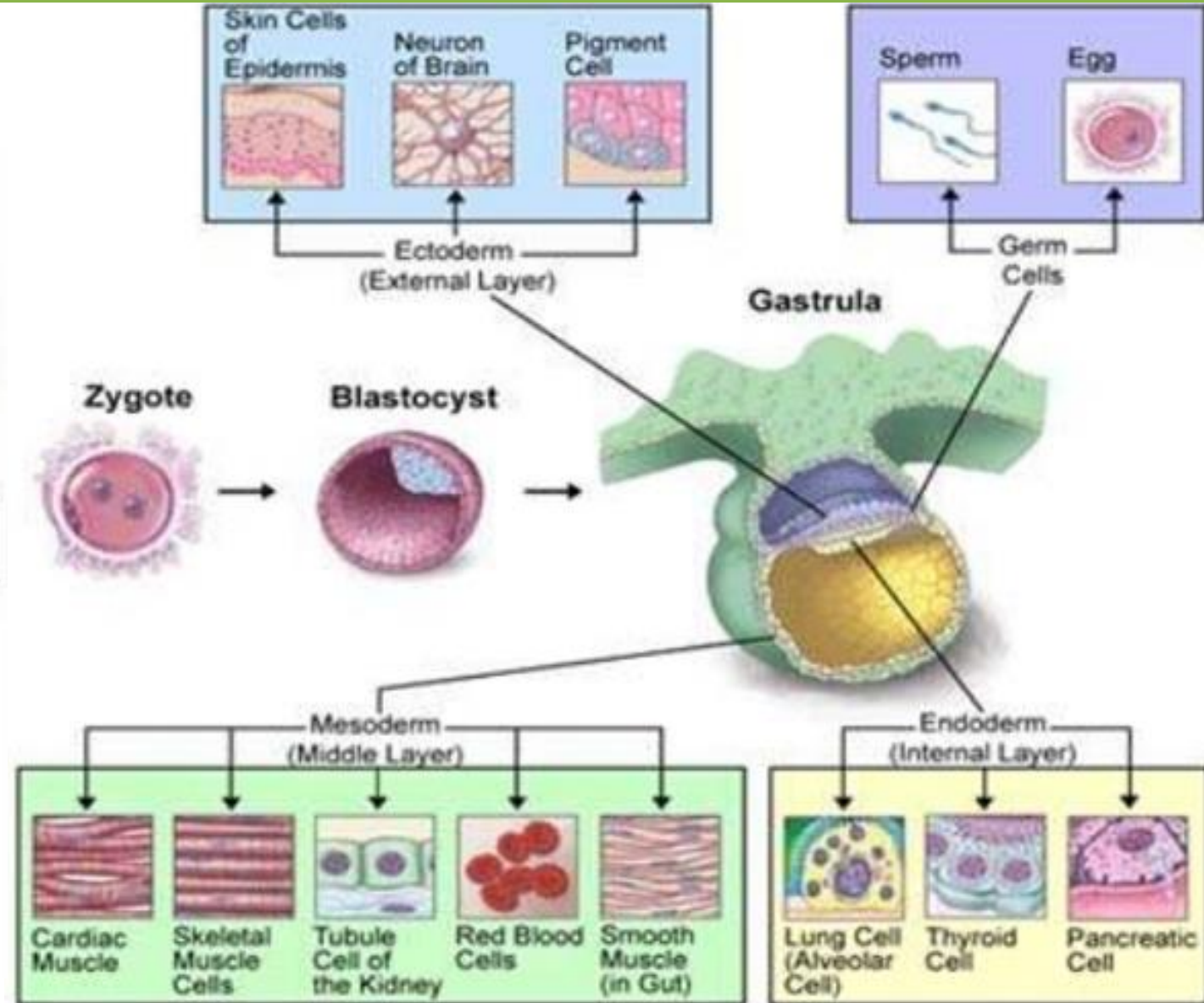
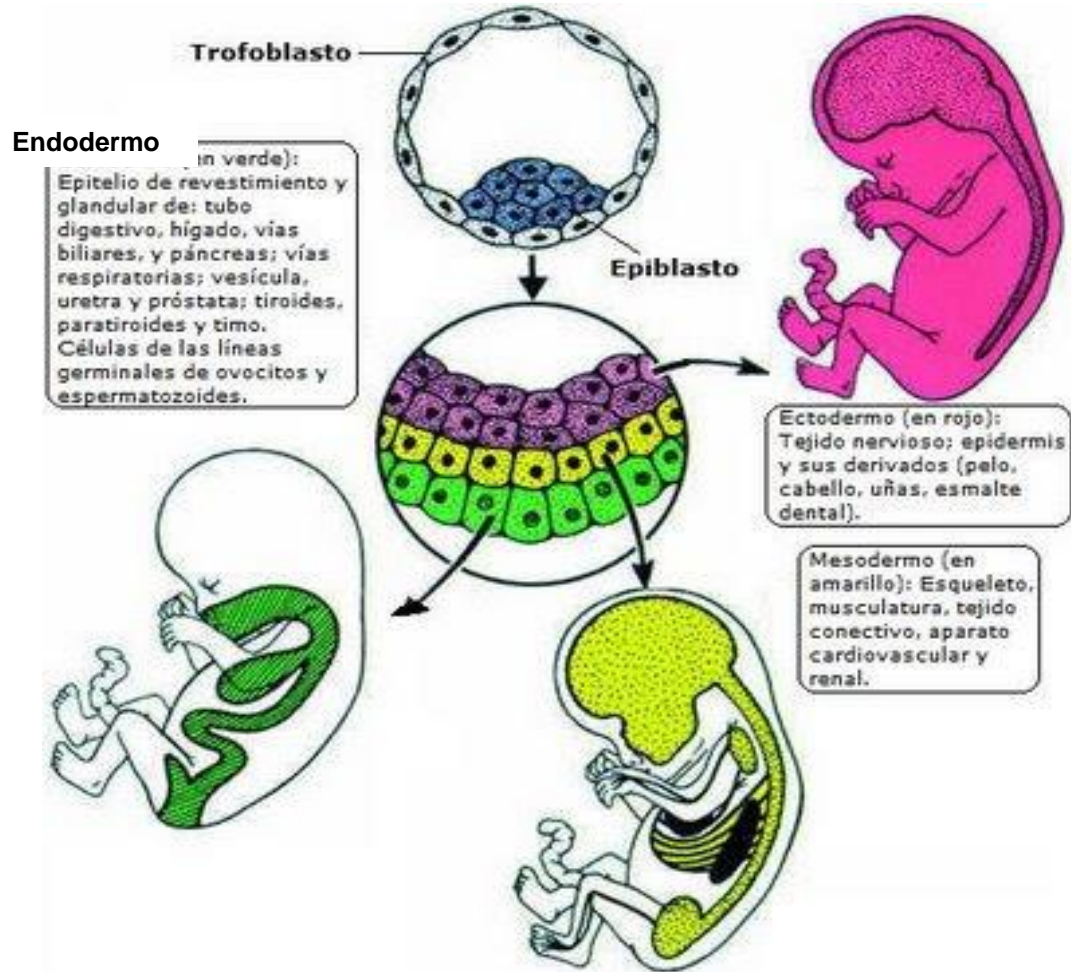
3

En el mesodermo se forma una cavidad, el celoma. La parte mesodermo próxima al endodermo se llama hoja visceral y la cercana al ectodermo hoja parietal



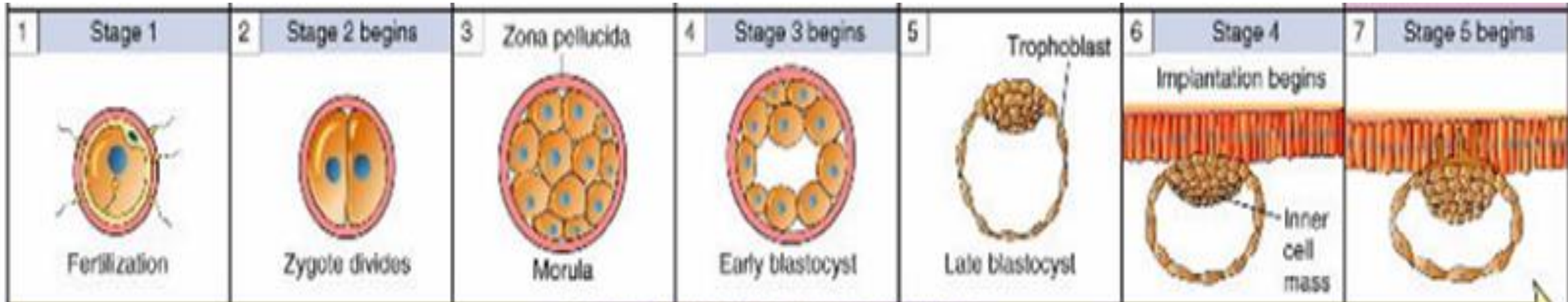
DESARROLLO EMBRIONARIO

ORGANOGENÉISIS



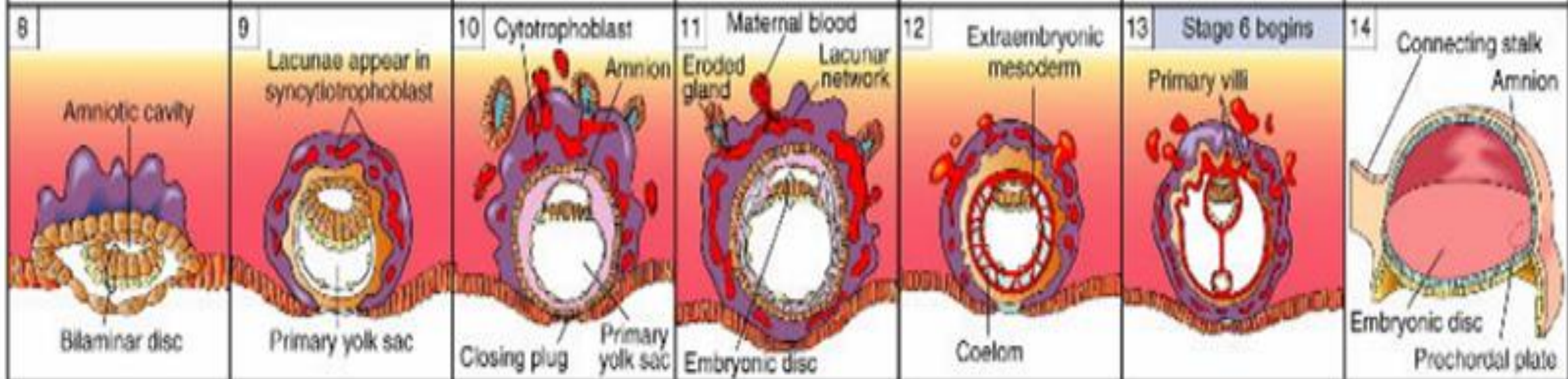
DESARROLLO EMBRIONARIO

1.^a



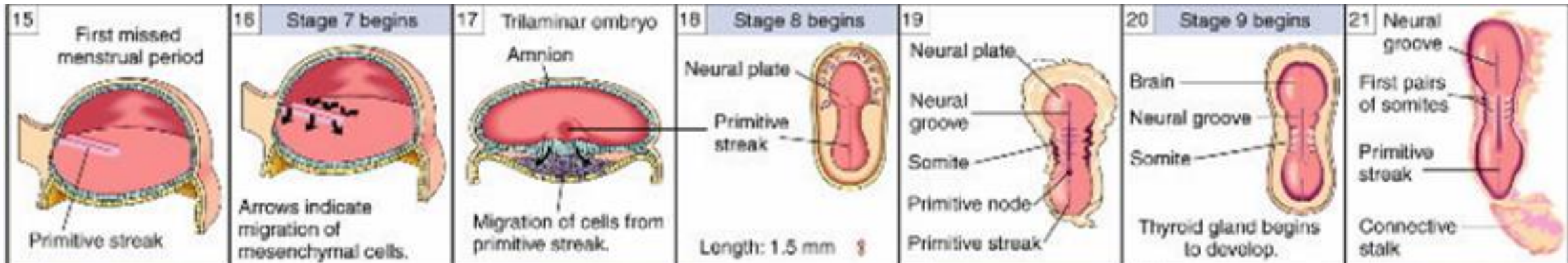
SECRETORY PHASE OF MENSTRUAL CYCLE

2.^a

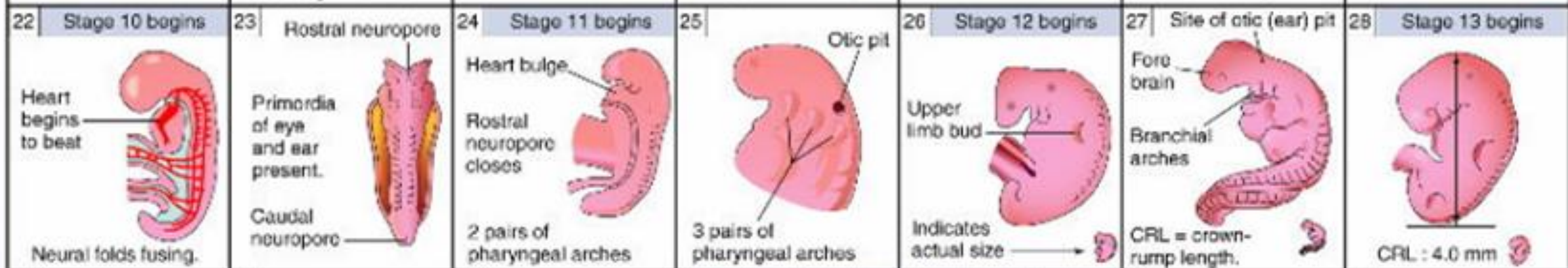


DESARROLLO EMBRIONARIO

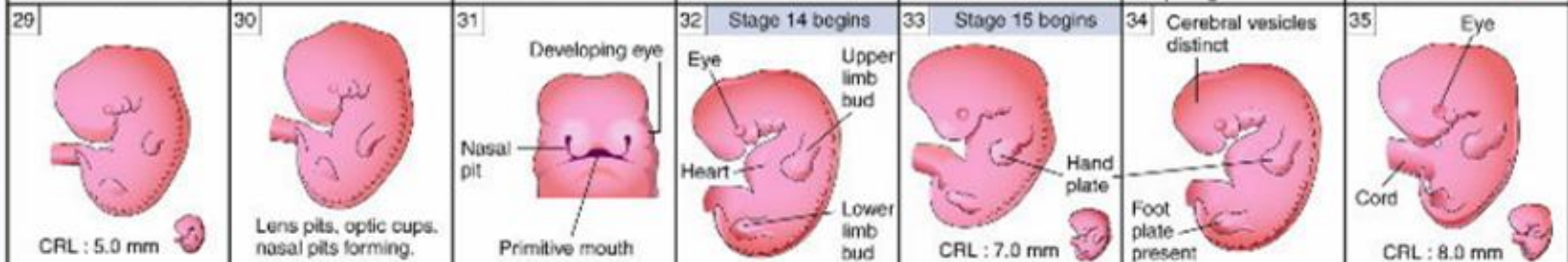
3.^a



4.^a

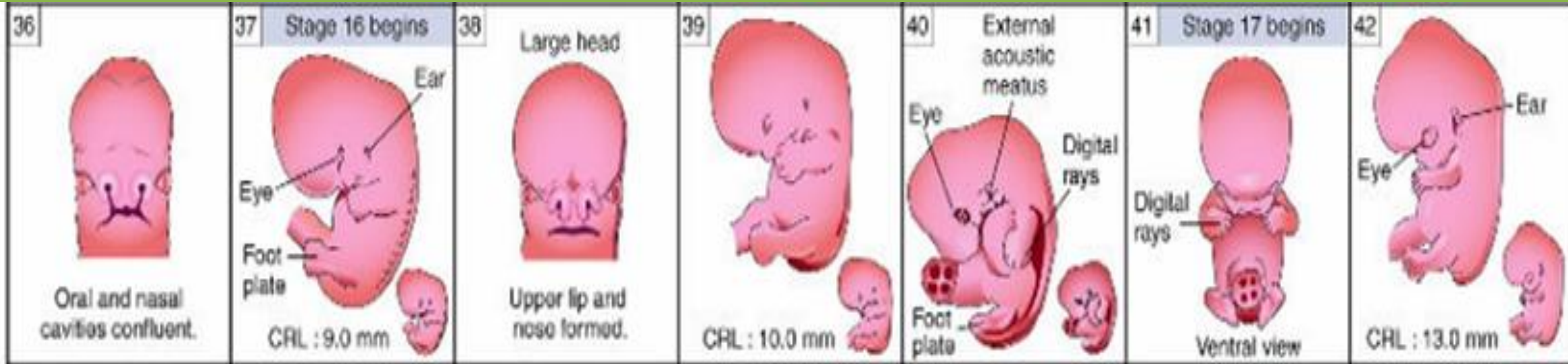


5.^a

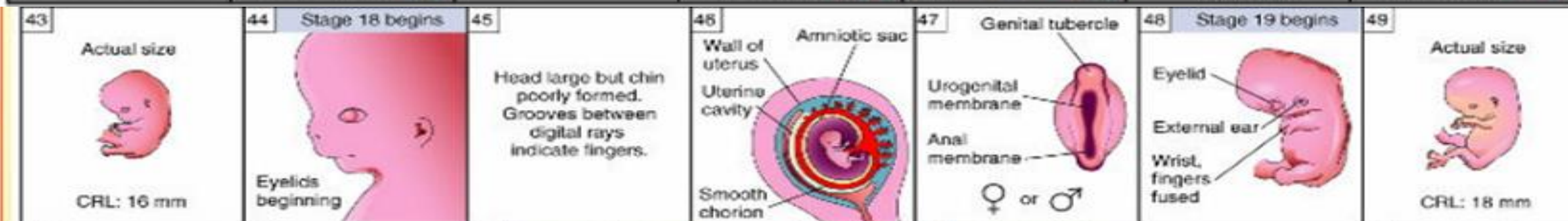


DESARROLLO EMBRIONARIO

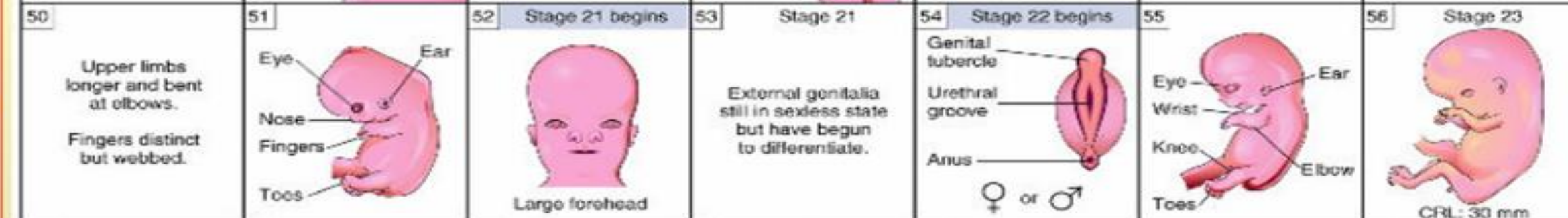
6.^a



7.^a



8.^a



DESARROLLO FETAL

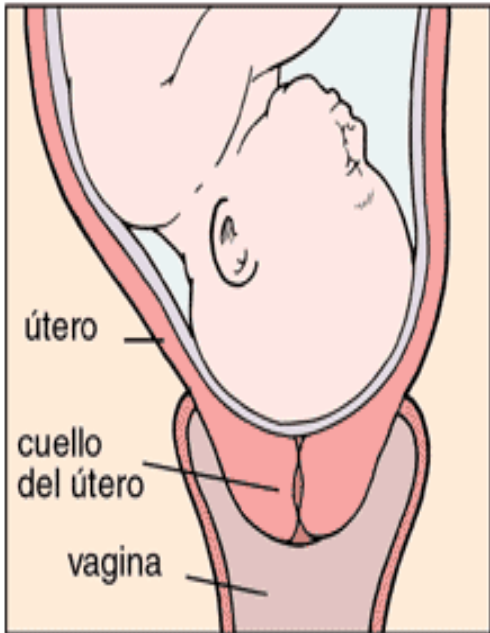
Crecimiento del Feto de las 8 a las 40 Semanas



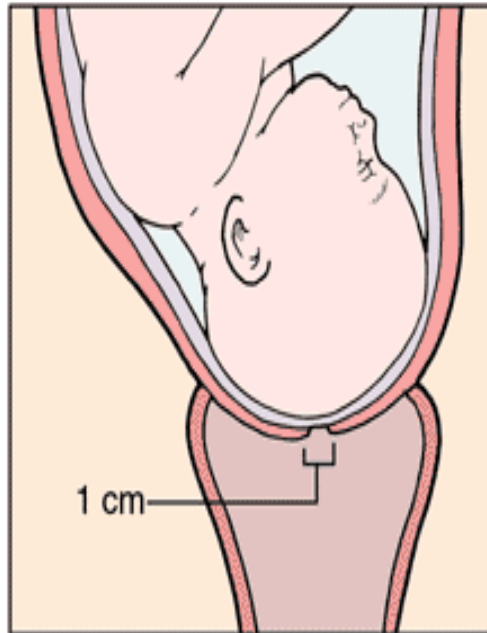
PARTO

Borramiento y dilatación cervical durante el parto

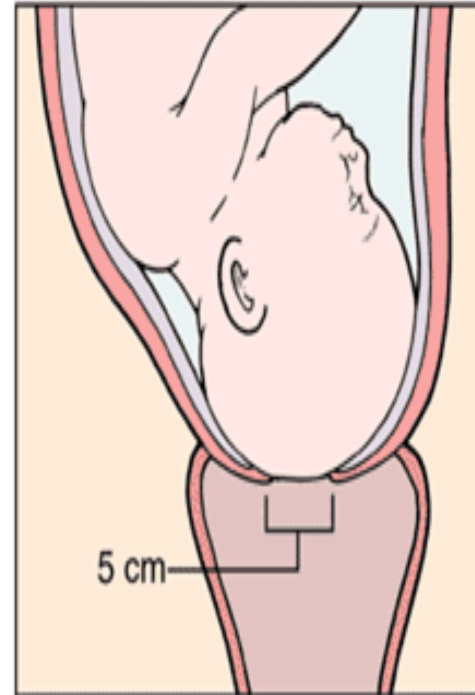
(Cervical Effacement and Dilatation During Labor)



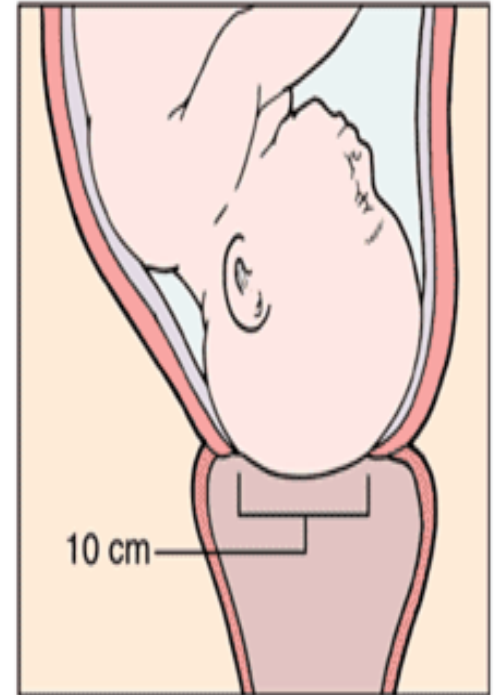
1. Cuello del útero sin borramiento ni dilatación.



2. Cuello del útero borrado y dilatado a 1 cm.



3. Cuello del útero dilatado a 5 cm.



4. Cuello del útero dilatado por completo a 10 cm.

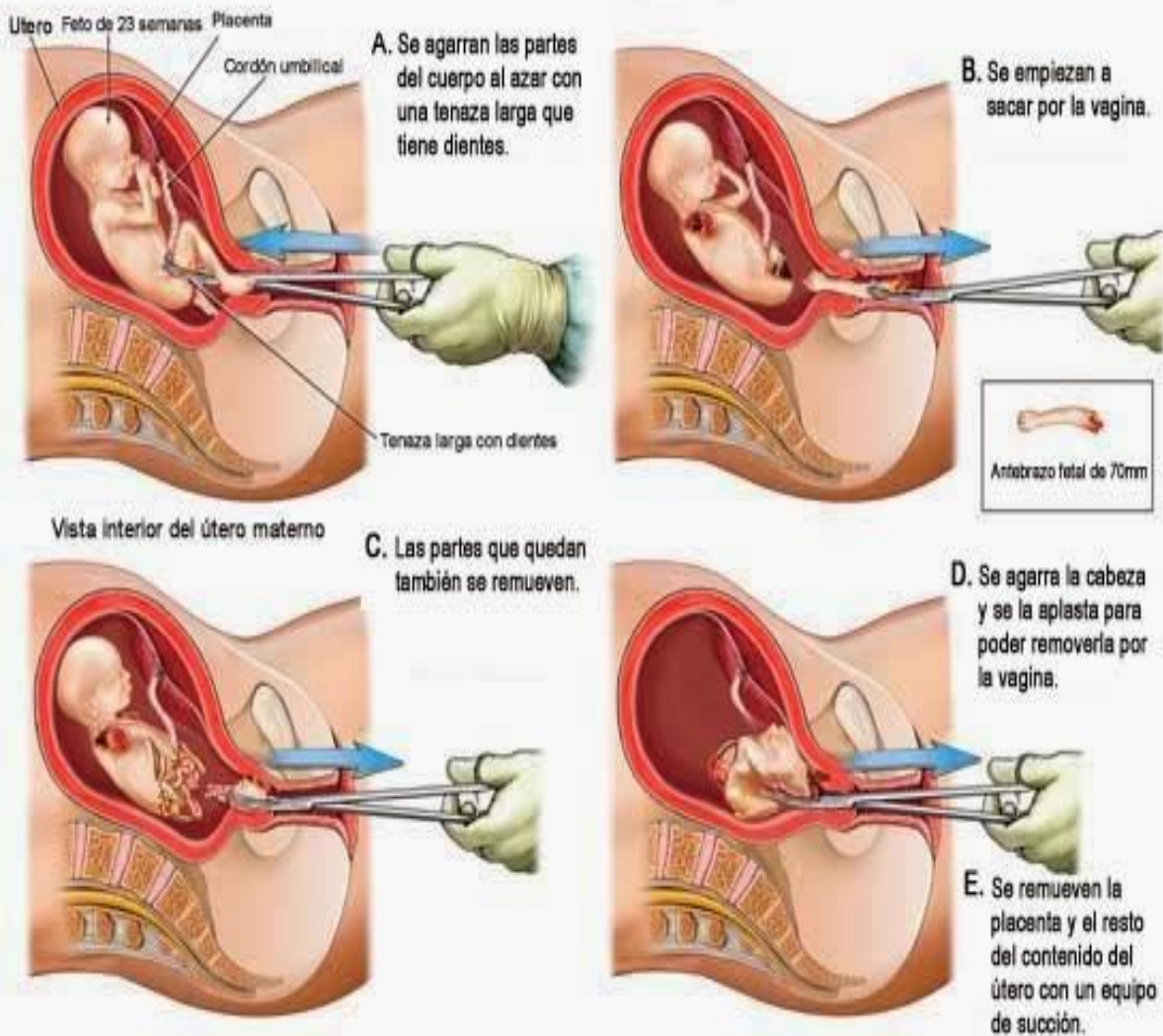
Copyright © 2003 McKesson Health Solutions LLC. All rights reserved

PARTO



PARTO

Aborto por Dilatación y Evacuación (D & E) de un feto de 23 Semanas



BIOLOGY

Helicopractice





1. Mencione las etapas del desarrollo embrionario.

— **FECUNDACIÓN**

— **SEGMENTACIÓN:**

— **MÓRULA**

— **BLÁSTULA**

— **GÁSTRULA**

— **IMPLANTACIÓN**

2. ¿Qué capas embrionarias presenta la gástrula?

— **ENDODERMO**

— **MESODERMO**

— **ECTODERMO**

3. ¿Qué es la fecundación y dónde ocurre?

LA FECUNDACIÓN ES LA UNIÓN DE GAMETOS.

SE LLEVA A CABO EN LA TROMPA DE FALOPIO.

4. En el laboratorio se observó embriones con notocorda.
¿Cuál es el rol de la notocorda?

LA NOTOCORDA ES UN CORDÓN NERVIOSO QUE SE CONVERTIRÁ EN LA MÉDULA ESPINAL.

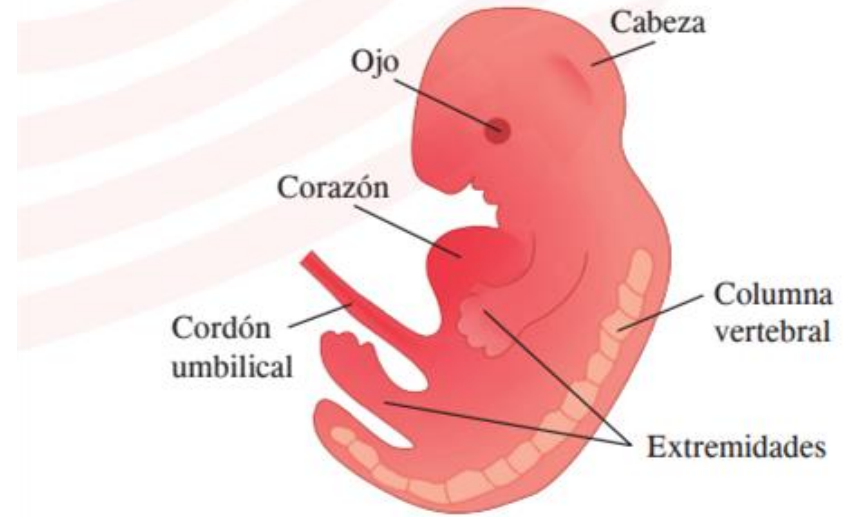
5. Mencione las etapas del proceso del parto.

DILATACIÓN,
EXPULSIÓN
ALUMBRAMIENTO

6. En la exposición Roberto mostró un papelote donde esquematizo la gástrula con las capas que origina los órganos. ¿Qué capas embrionarias nombró en el origen de la piel y el corazón?

ECTODERMO Y
MESODERMO

7. En un estudio comparativo de embriones se mostró el esquema de embrión humano. ¿Qué características presenta?



EL EMBRIÓN ESTÁ EN EL PROCESO DE DIFERENCIACIÓN DE TEJIDOS Y FORMACIÓN DE DIVERSOS ÓRGANOS, A ESTO SE LE CONOCE COMO ORGANOGÉNESIS. EN ESTA ETAPA LAS EXTREMIDADES SE HAN ALARGADO, EL CEREBRO, EL CORAZÓN Y LA COLUMNA VERTEBRAL ESTÁN DESARROLLÁNDOSE.