



## Licenciatura en medicina humana

Luis Josué Méndez Velasco

Dr. Miguel Abelardo Ortega Sanchez

1,2 y 3 semana de gestación

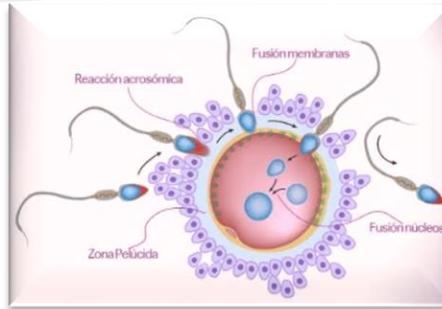
Biología del desarrollo

PASIÓN POR EDUCAR

1° "A"

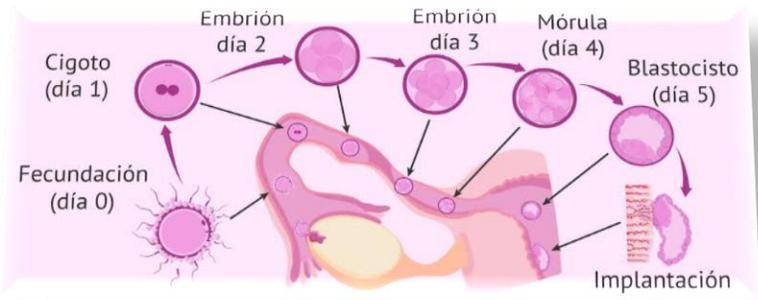
# Primera semana de gestación embrionaria

**Día 1: FECUNDACIÓN:** proceso por el cual los gametos masculino y femenino se fusionan, ocurre en la región ampular de la tuba uterina.



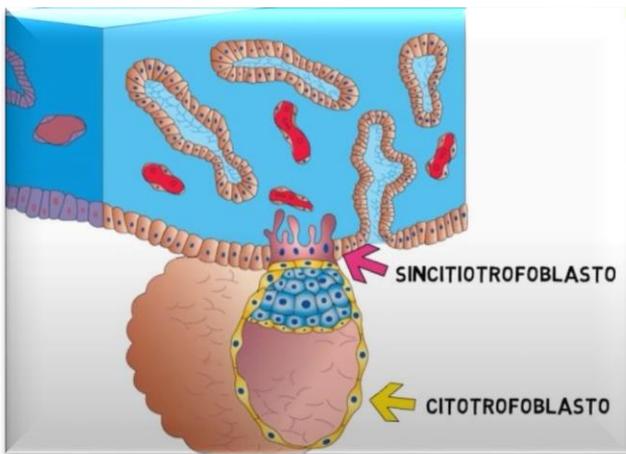
**Día 2: SEGMENTACIÓN:** A 30 horas de la fecundación sucede la primera división mitótica y en 40 hrs llega a 4 células.

**Día 3:** Después de la tercera segmentación, las blastómeras alcanzan el máximo contacto entre sí y forman una esfera celular compacta.



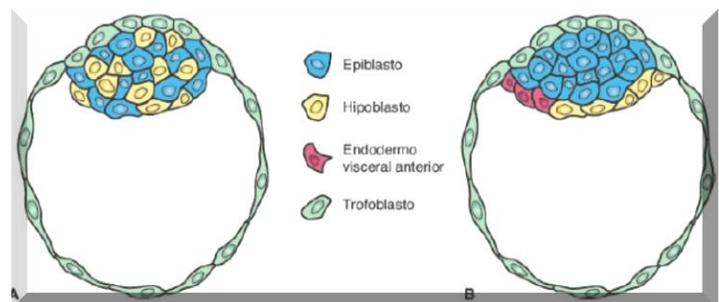
**Día 4: MÓRULA:** llega a tener 12/16-32 células, las células formaran la masa celular interna (embrioblasto) y la masa celular externa (trofoblasto).

**Día 5: FORMACIÓN DEL BLASTOCISTO:** por la entrada de líquido extracelular se forma el blastocele y el embrioblasto, se ubican en un polo.



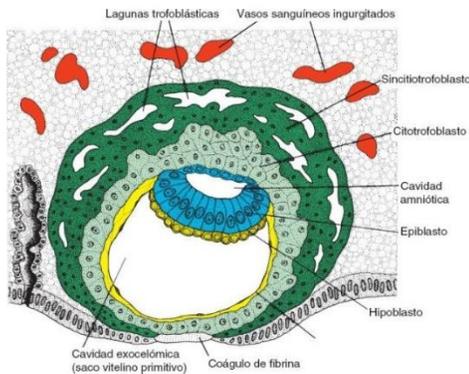
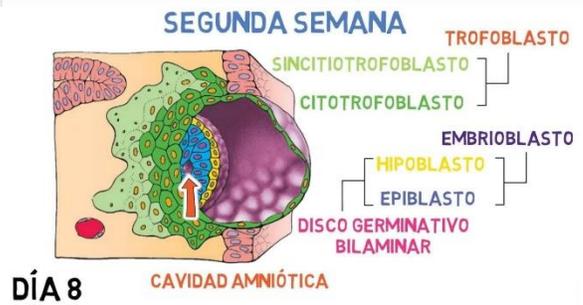
**Día 6:** Entre el día 5/6 se rompe la zona pelúcida para comenzar la implantación a el útero, concretamente en el tercio superior de la pared posterior. El trofoblasto se divide en 2 capas la citotrofoblasto y sincitiotrofoblasto

**Día 7: FORMACIÓN DEL EJE:** Las células del embrioblasto se diferencian en células del epiblasto y del hipoblasto. Al inicio estas células se encuentran diseminadas en el embrioblasto, pero al acercarse el momento de la implantación se segregan según su determinación.

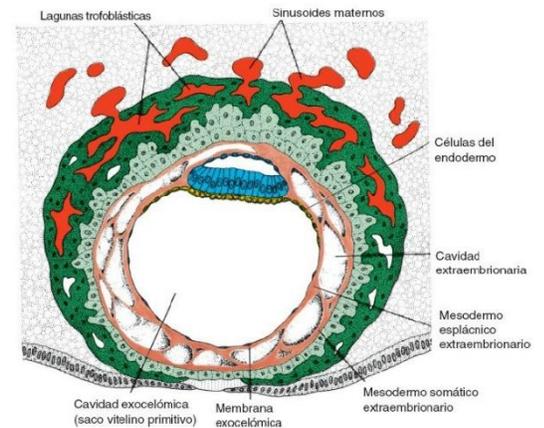


## Segunda semana de gestación embrionaria

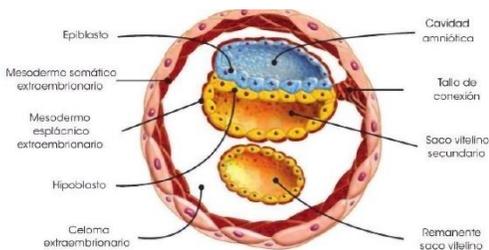
**Día 8:** El blastocisto está parcialmente incluido en el estroma endometrial y el trofoblasto se divide (citotrofoblasto y sincitiotrofoblasto), en el epiblasto aparece una cavidad pequeña. Ésta crece y se convierte en la cavidad amniótica.



**Día 9 y 10:** El blastocisto se encuentra implantado a mayor profundidad en el endometrio, y el defecto que su penetración genera en la superficie del epitelio está ocluido por un coágulo de fibrina en el polo embrionario, aparecen vacuolas, cuando se fusionan constituyen lagunas grandes (etapa lacunar), las células aplanadas que surgen del hipoblasto crean una membrana delgada, la membrana exocelómica (de Heuser), que recubre la superficie interna del citotrofoblasto. Esta membrana, junto con el hipoblasto, genera el recubrimiento de la cavidad exocelómica o saco vitelino primitivo.



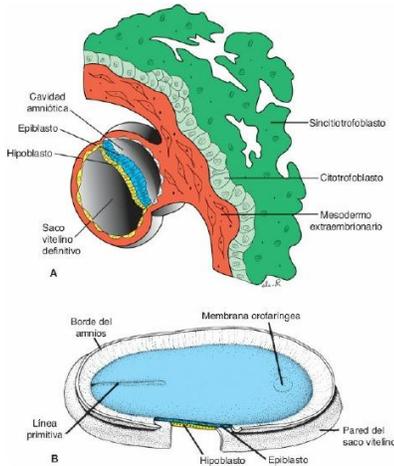
**Día 11 y 12:** El blastocisto se encuentra totalmente inmerso en el estroma endometrial y el epitelio de superficie se cierra por completo. Las lagunas trofoblásticas del sincitiotrofoblasto forman una red intercomunicada. Las células del sincitio penetran a mayor profundidad, en el estroma y erosionan el revestimiento endotelial de los capilares maternos provocando el ingreso de sangre materna al sistema lagunar. Estos capilares que se encuentran congestionados y dilatados se conocen como sinusoides maternos. El disco germinal se conecta con el trofoblasto por medio del pedículo de fijación.



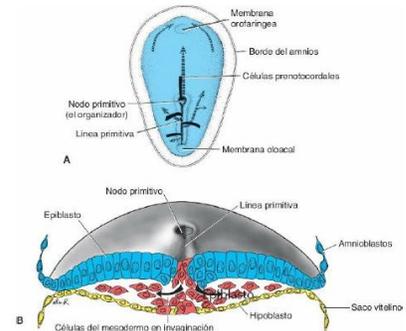
**Día 13:** Para el día 13 del desarrollo el defecto superficial en el endometrio suele haber cicatrizado. El trofoblasto se caracteriza por estructuras vellosas. Las células del citotrofoblasto muestran proliferación local y penetran al sincitiotrofoblasto para organizar columnas celulares circundadas por sincitio. Las columnas celulares con su cubierta sincitial se conocen como vellosidades primarias, se

## Tercera semana de gestación embrionaria

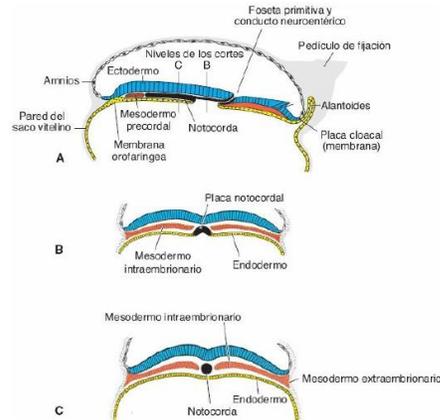
**La gastrulación:** comienza con la formación de la línea primitiva en la superficie del epiblasto, inicialmente está poco definida, pero en el embrión de 15 a 16 días puede observarse con claridad un surco angosto. En el extremo cefálico de la línea, el nodo primitivo, consiste en una zona con elevación discreta a la que circunda la pequeña fosita primitiva. Las células del epiblasto migran hacia la línea primitiva. Al llegar a la región de la línea, en forma de matraz, sucede una invaginación y termina de formarse el mesodermo.



**Notocorda:** Las células prenotocordales se intercalan en el hipoblasto, de tal modo que por un periodo breve la línea media del embrión está constituida por dos capas celulares que forman la placa notocordal. Se establece un cordón celular subyacente al tubo neural y un centro de señalización



**alantoides:** aparece alrededor del día 16. Si bien en algunos vertebrados inferiores el alantoides funge como reservorio para los productos de excreción del sistema renal, puede estar implicado en anomalías del desarrollo vesical



**Placa y tubos neurales:** Formación de la placa neural. El neuroectodermo de la placaneural origina el SNC. Se ubica rostral al nodo primitivo y dorsal a la notocorda. La placa neural engruesa y extiende a la membrana orofaríngea

**Crecimiento del disco embrionario:** El disco embrionario, en un principio plano y casi redondo, se elonga en forma gradual y adquiere un extremo craneal ancho y uno caudal angosto. La expansión del disco embrionario ocurre en la región craneal y conserva en mayor o menor medida el mismo tamaño. La invaginación de las células superficiales por la línea primitiva y su migración subsecuente en dirección anterior y lateral continúa hasta el final de la cuarta semana.

**Desarrollo posterior del trofoblasto:** Los capilares dentro de la vellosidad terciaria establecen contacto con los capilares en desarrollo en el mesodermo de la placa coriónica y el pedículo de fijación. Estos vasos sanguíneos, a su vez, hacen contacto con el sistema circulatorio intraembrionario, de modo que conectan a la placenta y al embrión.

**Bibliografía:**

Martínez, S. M. A., & Peláez, M. I. G. (2017b). *Embriología humana y biología del desarrollo*

(2.<sup>a</sup> ed.). Panamericana.

Sadler, T. W. (2015). *Langman. Embriología Médica* (14.<sup>a</sup> ed.). Lippincott Williams & Wilkins.