



**Nombre del alumno:** José Antonio Gamboa Velasco

**Nombre del catedrático:** claudia Guadalupe Figueroa López

**Materia:** Morfología y Funciones

**Carrera:** Lic. En enfermería

**Cuatrimestre:** 3 cuatrimestre

**Grupo:** "B"

**Lugar:** Comitán de Domínguez, Chiapas

**Fecha:** sábado 13 de junio del 2020.

## SEGMENTACIÓN Y FORMACIÓN DEL BLASTOCITOS

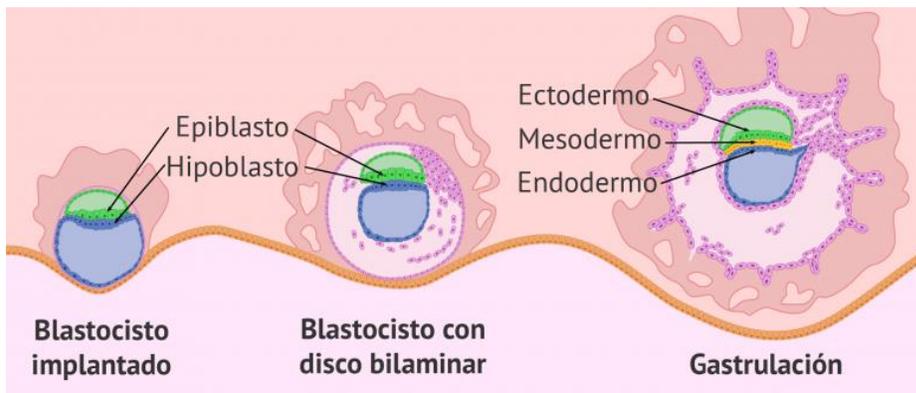


Fig.1. etapas embrionarias.

Un embarazo exitoso requiere de una serie de interacciones mediadas por factores hormonales, moleculares y fenómenos de inmunomodulación, ya que una de estas interacciones es la que ocurre entre el endometrio y el blastocito, previo y durante el proceso de implantación, y esos son los tipos de procesos que se lleva a cabo para la realización de la fecundación con el objetivo de esta revisión bibliográfica es complementar lo descrito en la literatura clásica de embriología humana sobre interacción de endometrio-blastocito.

### Segmentación

Se denomina segmentación o clivaje al proceso embriológico temprano que consiste en una serie de divisiones celulares (mitosis) del óvulo fecundado (cigoto) que se producen antes de la gastrulación y que se relacionan con la morfología del huevo y en particular con la cantidad de vitelo que contiene.

Las células resultantes de la división del cigoto se denominan blastómeros y forman una masa compacta llamada mórula; a partir de ésta se forma la blástula y posteriormente la gástrula; el clivaje resulta de dos procesos: cariocinesis (división del núcleo cuyo agente mecánico es el huso mitótico) y citocinesis (división celular cuyo agente mecánico es el anillo).

Este proceso comienza después de 24 horas de producida la fecundación cuando el cigoto experimenta su primera división mitótica, dando origen a dos células genéticamente iguales llamadas blastómeros.

Estas células totipotenciales cuando se separan accidentalmente dan origen a gemelos monocigóticos, y los blastómeros presentan mitosis sucesivas, asincrónicas y desiguales, aumentando su número, pero con escaso crecimiento celular, de esta manera se va corrigiendo la relación citoplasma/núcleo, tan aumentada en el cigoto.

### **Formación de la mórula**

Cuando el embrión en segmentación tiene 8 a 12 blastómeros (aproximadamente 3 días después de la fecundación) presenta el aspecto de una pequeña mora y recibe el nombre de mórula, esta mórula está rodeada por la zona pelúcida y se encuentra todavía en la trompa uterina.

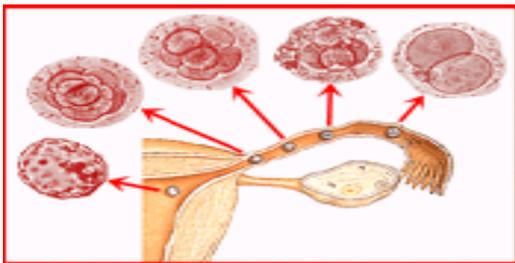


Fig. 2: Segmentación

### **Compactación de la mórula**

En este momento los blastómeros ubicados periféricamente en la mórula establecen estrechas uniones intercelulares, proceso llamado compactación, y la compactación produce un sello entre los blastómeros dejando en el interior de la mórula la masa celular interna, aislada del ambiente de la trompa uterina, a diferencia de la masa celular externa, que está en contacto con las secreciones tubáricas.

Esta situación genera un gradiente de diferenciación notable lo que se traduce en que la masa celular interna dará origen al embrioblasto (tejidos del embrión) y la masa celular externa dará origen al trofoblasto (tejidos placentarios).

## Formación del blastocisto

Hacia el cuarto día después de la fecundación se forman espacios entre las células de la masa interna, al llegar la mórula al útero estos espacios aumentan por la filtración de líquido desde la cavidad uterina; esta presión genera la formación de una cavidad única llamada blastocele.

El embrión así formado recibe el nombre de blastocisto, en el blastocisto la masa celular interna, ahora llamada embrioblasto, hace eminencia hacia el blastocele y se ubican hacia el polo embrionario; en cambio, la masa celular externa, ahora llamada trofoblasto, forma la pared celular del blastocisto.

El quinto día después de la fecundación el blastocisto se encuentra ya en la cavidad uterina y la zona pelúcida comienza a desaparecer, digerida por enzimas de la mucosa uterina; situación que permitirá la implantación del embrión.

## La implantación del embrión humano

es el proceso por el que el cigoto en fase de blastocisto se ancla al endometrio, es una de las fases de la embriogénesis humana; La implantación comienza al final de la primera semana —séptimo u octavo día— después de la fecundación del óvulo por el espermatozoide y se extiende hasta el final de la segunda semana —14 días después de la fecundación.

El ovocito fecundado por el espermatozoide forma el cigoto que se dividirá convirtiéndose en la mórula y después en el blastocisto o blástula que se adherirá a la pared del útero.

El conjunto de células que ha formado el cigoto, pasa por la fase mórula y de blastocisto o blástula, el blastocisto se encuentra dividido en dos grupos de células; uno, más externo, y otro más interno; el grupo interno, se convertirá en el embrión, y el exterior, en la membrana que lo protegerá y nutrirá durante el embarazo.

La implantación o adherencia al útero permite que el embrión reciba oxígeno y nutrientes de la madre —a través de la sangre— para su desarrollo y crecimiento, el embrión adherido a la pared del útero comienza a desarrollarse, para lo cual emite unas prolongaciones arborescentes hacia la mucosa uterina que le permite adherirse al útero y así extraer los nutrientes necesarios de la madre.

## Calendario desde la fecundación hasta la implantación definitiva

El proceso desde la fecundación hasta la finalización de la implantación es el siguiente:

Etapa 1 - Día 1 - Fecundación y formación del cigoto (una célula)

Etapa 2 - Días 2 y 3 - Segmentación de 2 a 32 células (mórula)

Etapa 3 - Días 4 y 5 - Blastocisto libre (formación de una cavidad en la mórula)

Etapa 4 - Días 5 y 6 - Blastocisto unido a la pared posterior del útero

Etapa 5 - Días 7 y 8 - Blastocisto implantado superficialmente en el endometrio

Etapa 6 - Días 9 al 13 - Cambios morfológicos en el blastocisto.

Etapa 7 - Día 14 - Finalización de la implantación - invasión del endometrio por el blastocisto.

Y estos son los pasos que se llevan a cabo para el proceso de segmentación hasta la implantación del embrión en el desarrollo que va a tener en su crecimiento del embrión.

### Bibliografías:

[https://es.wikipedia.org/wiki/Implantaci%C3%B3n\\_del\\_embri%C3%B3n\\_humano](https://es.wikipedia.org/wiki/Implantaci%C3%B3n_del_embri%C3%B3n_humano)

[https://es.wikipedia.org/wiki/Implantaci%C3%B3n\\_del\\_embri%C3%B3n\\_humano#:~:text=Implantaci%C3%B3n%20del%20embri%C3%B3n,y%20de%20blastocisto%20o%20bl%C3%A1stula](https://es.wikipedia.org/wiki/Implantaci%C3%B3n_del_embri%C3%B3n_humano#:~:text=Implantaci%C3%B3n%20del%20embri%C3%B3n,y%20de%20blastocisto%20o%20bl%C3%A1stula)