



Nombre del Alumno: Juan Manuel Jiménez Alvarez.

Nombre del tema: Fecundación, nidación ovular y placentación.

Nombre de la Materia: Ginecología y obstetricia.

Nombre del profesor: Víctor Manuel Nery González.

Nombre de la Licenciatura: Enfermería.

Cuatrimestre: 5°

Parcial: 1°

FECUNDACIÓN, NIDACIÓN OVULAR Y PLACENTACIÓN

1. FECUNDACIÓN

La **fecundación** es el proceso que da inicio al desarrollo humano, en el cual un espermatozoide se fusiona con un óvulo para formar un cigoto.

Definición: Es la unión de los gametos masculino (espermatozoide) y femenino (óvulo) en la **ampolla de la trompa de Falopio**, una de las partes más distales de la trompa uterina.

Componentes y procesos relacionados:

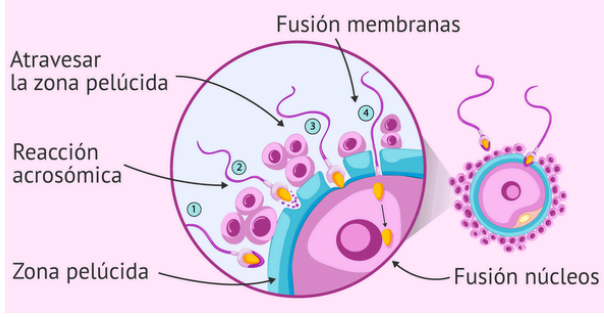


1. Óvulo:

- Célula reproductiva femenina.
- Contiene una capa externa llamada **corona radiada** y una capa interna denominada **zona pelúcida**.
- Permanece viable durante 12-24 horas tras la ovulación.

2. Espermatozoide:

- Célula reproductiva masculina.
- **Tiene tres partes principales:** cabeza (contiene el ADN), cuello y cola (flagelo para movilidad).
- Puede sobrevivir hasta 72 horas en el tracto reproductivo femenino.



3. Etapas de la fecundación:

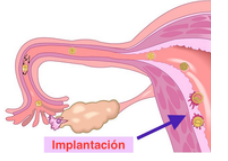
- 1. Capacitación del espermatozoide:** Es un proceso previo que ocurre en el tracto reproductivo femenino. El espermatozoide adquiere la capacidad de penetrar la membrana del óvulo.
- 2. Reconocimiento y adhesión:** Los espermatozoides atraviesan la corona radiada (capa externa del óvulo). Se unen a receptores específicos de la zona pelúcida (capa protectora del óvulo).
- 3. Reacción acrosómica:** El espermatozoide libera enzimas que le permiten atravesar la zona pelúcida.
- 4. Fusión de las membranas:** El espermatozoide y el óvulo fusionan sus membranas plasmáticas. Se forma el cigoto con un contenido genético completo (46 cromosomas en humanos).
- 5. Bloqueo de la polispermia:** Cambios en la membrana del óvulo impiden la entrada de más espermatozoides.

2. NIDACIÓN OVULAR

La **nidación** (o implantación) es el proceso mediante el cual el embrión en desarrollo se adhiere y se inserta en la pared del útero para establecer una conexión con la madre.

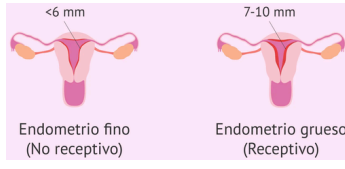
Definición: Es la fijación del blastocisto al endometrio, que ocurre aproximadamente entre los días 6 y 10 tras la fecundación. Este proceso es esencial para que el embrión reciba nutrientes y protección.

Componentes y procesos relacionados:



1. Blastocisto:

- Es la estructura embrionaria en etapa inicial.
- Tiene dos partes principales:
 - **Trofoblasto:** Se convertirá en la placenta.
 - **Embrioblasto:** Formará el embrión.

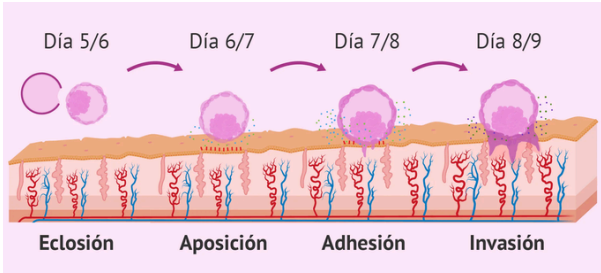


2. Endometrio:

- Es la capa interna del útero.
- Durante el ciclo menstrual, el endometrio se prepara para recibir al embrión mediante un engrosamiento causado por hormonas como la progesterona.

3. Fases de la nidación:

- 1. Transporte del embrión:**
 - Después de la fecundación, el cigoto se divide mientras viaja por la trompa de Falopio.
 - Se forma una estructura llamada blastocisto al quinto día.
- 2. Adhesión del blastocisto:**
 - El blastocisto llega al útero y se adhiere al endometrio (capa interna del útero).
 - Esta etapa ocurre entre el día 6 y 7 después de la fecundación.
- 3. Invasión trofoblástica:**
 - El trofoblasto (capa externa del blastocisto) invade el endometrio.
 - Se inicia la formación de las primeras estructuras placentarias.
- 4. Modificaciones del endometrio:**
 - El endometrio sufre cambios para recibir al embrión, formando el decidua.

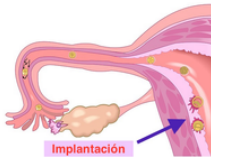


3. PLACENTACIÓN

La **placentación** es el proceso de formación de la **placenta**, el órgano que permite el intercambio de nutrientes, gases y desechos entre la madre y el feto.

Definición: La placenta es un órgano transitorio que comienza a formarse a partir del trofoblasto durante la segunda semana de gestación y se desarrolla completamente alrededor de las 12 semanas.

Componentes y estructuras relacionadas:



1. Caras de la placenta:

- **Cara fetal:** Lisa, cubierta por la membrana amniótica. Contiene el cordón umbilical, que conecta al feto con la placenta.
- **Cara materna:** Rugosa y adherida al útero. Está formada por los cotiledones (estructuras funcionales de intercambio).

3. Vellosidades coriónicas:

- Son proyecciones del trofoblasto que penetran el endometrio.
- En ellas ocurre el intercambio de nutrientes y gases.

2. Cordón umbilical:

- Une al feto con la placenta.
- Contiene **tres vasos sanguíneos:**
 - **Dos arterias umbilicales:** Llevan sangre desoxigenada y desechos del feto a la placenta.
 - **Una vena umbilical:** Transporta sangre oxigenada y nutrientes de la placenta al feto.

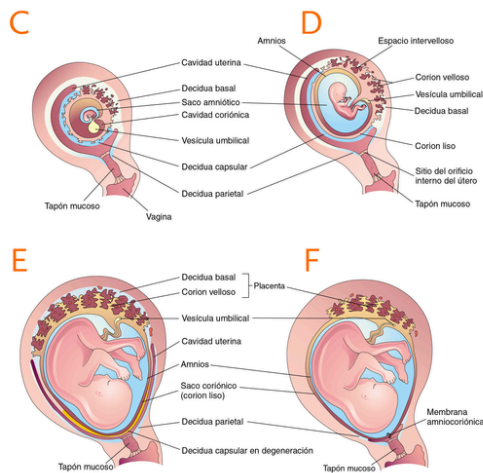
4. Decidua materna: Proviene del tejido endometrial modificado.

- **Se divide en:**
 - **Decidua basal:** Capa del endometrio en contacto directo con la placenta.
 - **Decidua capsular:** Cubre al embrión en desarrollo.
 - **Decidua parietal:** Parte restante del endometrio

5. Hormonas producidas por la placenta:

- **Gonadotropina coriónica humana (hCG):** Mantiene el cuerpo lúteo activo.
- **Progesterona:** Evita contracciones uterinas y mantiene el embarazo.
- **Estrógenos:** Promueven el crecimiento uterino y mamario.

Etapas de la placentación:



- 1. Prelacunar (Días 8-12):**
 - Formación de lagunas en el sincitiotrofoblasto.
 - Inicia la invasión del endometrio.
- 2. Lacunar (Días 13-15):**
 - Las lagunas se llenan de sangre materna.
 - Se establece el intercambio inicial de nutrientes.
- 3. Vellosa (Días 16 en adelante):**
 - Formación de vellosidades coriónicas:
 - **Primarias:** Citotrofoblasto y sincitiotrofoblasto.
 - **Secundarias:** Núcleo mesodérmico.
 - **Terciarias:** Vasos sanguíneos funcionales.
- 4. Placenta definitiva (Semanas 10-12):**
 - **Cara fetal:** Lisa, conecta con el cordón umbilical.
 - **Cara materna:** Rugosa, dividida en cotiledones.
 - Intercambio materno-fetal totalmente funcional.

Relación entre las etapas y el desarrollo del embarazo:

- **Fecundación:**
 - Da inicio al desarrollo de un nuevo organismo (cigoto).
 - Día 0.
- **Nidación:**
 - Permite la implantación del embrión en el útero, creando una conexión con la madre.
 - Días 6-10.
- **Placentación:**
 - Establece el intercambio fisiológico entre madre e hijo, garantizando el desarrollo fetal.
 - Semana 2 en adelante, formación de la placenta y cordón umbilical.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Antología universidad del sureste.
2. <https://www.msmanuals.com/es/professional/ginecolog%C3%ADa-y-obstetricia/abordaje-de-la-mujer-embarazada-y-atenci%C3%B3n-prenatal/fertilizaci%C3%B3n-y-desarrollo-del-embri%C3%B3n>
3. <https://es.wikipedia.org/wiki/Fecundaci%C3%B3n>
4. <https://www.reproduccionasistida.org/como-se-produce-la-fecundacion/>
5. <https://www.famivita.com.br/conteudo/es/nidacion-cuando-la-implantacion-se-produce-despues-de-todo/?srsltid=AfmBOoo1wotjtjbhWq1GOATf8ozgXvBo99jQ2MxuJNkMKbaQPOY3bSYW>
6. <https://es.wikipedia.org/wiki/Placentaci%C3%B3n>