

**TEMA: FECUNDACIÓN, NIDACIÓN  
OVULAR Y PLACENTACIÓN.**

**MATERIA: GINECOLOGÍA Y  
OBSTETRICIA.**

**DOCENTE: VICTOR MANUEL NERY  
GONZALES.**

**ALUMNA: KARLA GPE. MÉRITO GÓMEZ**

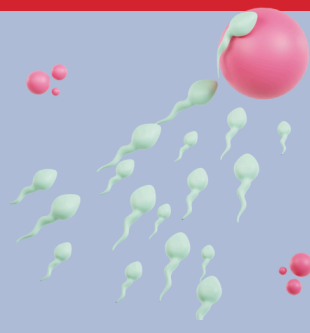
**LICENCIATURA: ENFERMERÍA**

**PARCIAL: I**

# FECUNDACIÓN, NIDACIÓN OVULAR Y PLACENTACIÓN

## FECUNDACIÓN

La fecundación es la unión del óvulo y el espermatozoide para que se pueda producir un embarazo. En la especie humana, la fecundación es interna, es decir, tiene lugar en el interior del cuerpo de la mujer, en concreto en las trompas de Falopio. Ésta es la denominada fecundación natural o 'in vivo'. La fecundación es la fusión de los gametos masculino y femenino, es decir, el espermatozoide y el óvulo, de manera que se restablece la dotación cromosómica normal del ser humano (46 cromosomas). Para que pueda ocurrir el fenómeno de la fecundación, el hombre debe eyacular en el interior de la vagina de la mujer. En este momento, los espermatozoides podrán ascender por el tracto genital femenino y llegar hasta las trompas de Falopio, lugar donde se encontrarán con el óvulo.



De los millones de espermatozoides liberados en la eyaculación, tan solo unos doscientos conseguirán llegar a su destino en la trompa. Una vez los espermatozoides llegan a las trompas de Falopio después del coito, solamente podrán encontrarse con el óvulo si la mujer se encuentra en sus días fértiles y ha habido ovulación. En ese caso, los espermatozoides se colocarán alrededor del óvulo e intentarán fecundarlo.

## ETAPAS DE LA FECUNDACIÓN

- 1. Penetración de la corona radiada**
  - Los espermatozoides atraviesan esta capa externa del óvulo gracias a la enzima hialuronidasa y al movimiento de su flagelo.
- 2. Penetración de la zona pelúcida**
  - Los espermatozoides se adhieren a receptores específicos (ZP3), liberan enzimas como la acrosina (reacción acrosómica) y degradan esta capa para avanzar.
- 3. Fusión de membranas**
  - La membrana del espermatozoide se fusiona con la del óvulo, permitiendo la entrada del núcleo espermático.
- 4. Reacción cortical**
  - El óvulo libera gránulos corticales que modifican la zona pelúcida para bloquear la entrada de más espermatozoides (evita polispermia).
- 5. Finalización de la meiosis II**
  - El óvulo completa su división meiótica, liberando el segundo cuerpo polar y formando el núcleo haploide femenino.
- 6. Formación de pronúcleos**
  - Se forman el pronúcleo masculino (del espermatozoide) y el femenino (del óvulo), que se preparan para fusionarse.
- 7. fusión de pronúcleos (cariogamia)**
  - Los pronúcleos se combinan, dando lugar al cigoto diploide (46 cromosomas), que inicia el desarrollo embrionario.

Después de la fecundación el siguiente paso en el proceso reproductivo es la nidación ovular, también conocida como implantación.

## NIDACIÓN OVULAR

La implantación embrionaria o nidación ovular es el proceso por el que el embrión, que ya tiene unos 7 días desde su fecundación, se adhiere al endometrio y da inicio a la gestación. Después de esto, el embrión comenzará su desarrollo y el de las estructuras que permiten su nutrición, como la vesícula vitelina y la placenta.

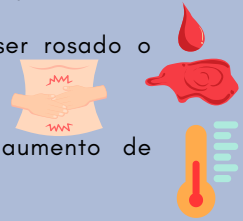
Además, también empezará la síntesis de la hormona beta-hCG y la mujer sentirá los primeros síntomas del embarazo.

### ¿CUÁNDO OCURRE?

La nidación generalmente ocurre entre los días 6 y 10 después de la ovulación y la fertilización. Es un proceso delicado y esencial para que el embarazo prospere.

### SÍNTOMAS DE LA NIDACIÓN (PUEDEN VARIAR)

- Sangrado leve o machado:** Llamado sangrado de implantación suele ser rosado o marrón y de corta duración.
- Calambres leves:** síntomas a los menstruales, pero con menos intensidad.
- Aumento de temperatura basal:** Muchas mujeres notan un ligero aumento de temperatura corporal.



## FASES DEL PROCESO DE LA NIDACIÓN

### Fase de aproximación

- El embrión (blastocisto) llega al útero desde las trompas de Falopio y se aproxima al endometrio (mucosa uterina).

### Adhesión del blastocisto

- El blastocisto se adhiere a la capa funcional del endometrio, específicamente a la mucosa que se encuentra preparada por la acción de hormonas como el estrógeno y la progesterona.

### Invasión del endometrio

- Las células del trofoblasto (capa externa del blastocisto) invaden el endometrio, desintegrando algunas de sus células y facilitando la fijación más profunda.
- Se forma una estructura llamada sincitiotrofoblasto, que permite que el embrión se implante y empiece a recibir nutrientes.

### Formación de las vellosidades coriónicas

- El trofoblasto forma las vellosidades coriónicas, que se extienden hacia los vasos sanguíneos del endometrio, permitiendo el intercambio de nutrientes y gases entre madre y embrión.

### Desarrollo de la placenta

- A medida que la implantación progresa, las vellosidades coriónicas se desarrollan más, y se forma la placenta, que proveerá oxígeno y nutrientes al embrión durante su desarrollo.

Después de la nidación sigue el proceso de placentación que es la formación y desarrollo de la placenta, el órgano encargado de nutrir y proteger al embrión durante el embarazo.

## PLACENTACIÓN

Placentación es el proceso de formación y desarrollo de la placenta, un órgano vital que se desarrolla durante el embarazo para facilitar el intercambio de nutrientes, gases (como oxígeno y dióxido de carbono), y desechos entre la madre y el feto. También cumple funciones hormonales para mantener el embarazo.

### FUNCIONES PRINCIPALES DE LA PLACENTA:

- Intercambio de gases:** Suministro de oxígeno y eliminación de dióxido de carbono.
- Nutrición:** Provee nutrientes esenciales (glucosa, aminoácidos, etc.) al feto.
- Eliminación de desechos:** Transporta productos de desecho del feto hacia la madre.
- Producción hormonal:** Mantiene el embarazo mediante la producción de hormonas como hCG, progesterona y estrógenos.
- Defensa inmune:** Protege al feto contra patógenos y produce anticuerpos que lo defienden.



## ETAPAS DEL PROCESO DE LA PLACENTACIÓN

### 1. Formación inicial (implantación del embrión)

- Tras la fecundación, el embrión (blastocisto) se adhiere al endometrio (mucosa uterina).
- Las células del trofoblasto (capa externa del blastocisto) invaden el endometrio, formando el sincitiotrofoblasto y las vellosidades coriónicas, estructuras que se expanden hacia el tejido endometrial.

### 2. Desarrollo de las vellosidades coriónicas

- Las vellosidades coriónicas se extienden a lo largo del endometrio, penetrando los vasos sanguíneos maternos y formando espacios llamados lagunas donde se intercambian nutrientes y desechos.
- La sangre materna circula en estos espacios, pero sin entrar en contacto directo con la sangre fetal, que circula a través de los vasos del corion.

### 3. Formación de la placenta

- La placenta se desarrolla cuando las vellosidades coriónicas se conectan con los vasos sanguíneos maternos, creando una red de intercambio entre ambos sistemas circulatorios.
- Se forman estructuras como los cotiledones (áreas de la placenta donde se realiza el intercambio de nutrientes), que están separados por los tabiques placentarios.

### 4. Desarrollo funcional

- La placenta comienza a funcionar como un órgano endocrino, produciendo hormonas clave como hCG (hormona coriónica humana), progesterona y estrógenos para mantener el embarazo.
- También protege al feto, ya que produce barreras inmunológicas y evita el rechazo del feto por el sistema inmunológico materno.

### CARAS DE LA PLACENTA

#### La placenta tiene dos caras principales:

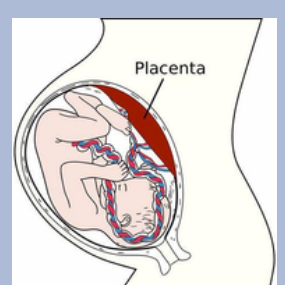
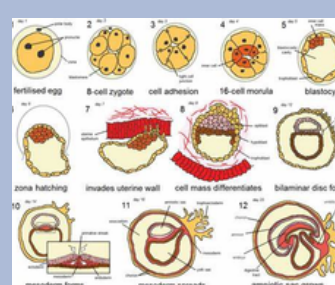
- Cara fetal:**
  - Está orientada hacia el feto, recubierta por la membrana amniótica, brillante y lisa.
  - Presenta una red de vasos sanguíneos del cordón umbilical visibles.
- Cara materna:**
  - Está en contacto con el útero, es rugosa, irregular y formada por cotiledones.
  - Tiene un color más oscuro debido a la sangre y restos del endometrio.
  - Cada cara refleja las funciones de intercambio de nutrientes, oxígeno y desechos entre madre y feto.

### VENAS Y ARTERIAS DEL CORDÓN UMBILICAL

El cordón umbilical tiene tres vasos sanguíneos:

- Dos arterias umbilicales:
  - Transportan sangre desoxigenada y productos de desecho desde el feto hacia la placenta.
- Una vena umbilical:
  - Lleva sangre oxigenada y nutrientes desde la placenta hacia el feto.

Esta disposición es fundamental para el intercambio de sustancias entre la madre y el feto durante el embarazo.



En conjunto, estos procesos aseguran la correcta formación y desarrollo del embrión y, posteriormente, del feto durante el embarazo. La fecundación inicia la vida, la nidación establece la conexión entre madre e hijo, y la placentación asegura el sustento y la protección del feto, garantizando su crecimiento y desarrollo durante los meses de gestación.

# REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

- <https://www.reproduccionasistida.org/como-se-produce-la-fecundacion/>
- <https://www.reproduccionasistida.org/implantacion-embrionaria/>
- <https://www.mayoclinic.org/es/healthy-lifestyle/pregnancy-week-by-week/in-depth/placenta/art-20044425#:~:text=La%20placenta%20es%20un%20%C3%B3rgano,nutrientes%20al%20beb%C3%A9%20en%20desarrollo.>
- <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1283081X15728353#:~:text=La%20placentaci%C3%B3n%20humana%20se%20caracteriza,c%C3%A9lula%20esencial%20de%20la%20placenta.>