



UDS
Mi Universidad

SÚPER NOTA

Nombre del Alumno: Jatziri Guadalupe Galera Mendoza

Nombre del tema: Fecundación, nidación ovular y placentación

Parcial: 1er parcial

Nombre de la Materia: Ginecología y obstetricia

Nombre del profesor: Víctor Manuel Nery González

Nombre de la Licenciatura: Enfermería

Cuatrimestre: 5to

Pichucalco, Chiapas; 23 de enero del 2025.

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.

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.



FASES DE LA FECUNDACIÓN

FASE 1: PENETRACIÓN DE LA CORONA RADIADA.

De los 200 o 300 millones de espermatozoides depositados a través de la vagina, solamente entre 300 y 500 llegan al punto de fecundación. En esta etapa se produce la dispersión de las células que conforma la corona radiada.

FASE 2: PENETRACIÓN DE LA ZONA PELÚCIDA.

Esta segunda barrera es atravesada con ayuda de unas enzimas, llamadas espermolisinas, liberadas por el acrosoma. El acrosoma se encuentra en la "cabeza" del espermatozoide.

El espermatozoide mediante los movimientos de su flagelo empuja el filamento acrosómico para que haga contacto con la membrana celular del óvulo. Después de la penetración de uno de ellos, la permeabilidad de la membrana se modifica por un proceso llamado reacción de zona o cortical. Ya no podrá entrar ningún otro espermatozoide.

CIGOTO.

Una vez dentro del espermatozoide, el ovocito termina su maduración (llamada meiosis II), que consiste en la reducción del número de cromosomas. Se reducen a 23, que se colocan en una estructura llamada pronúcleo femenino.

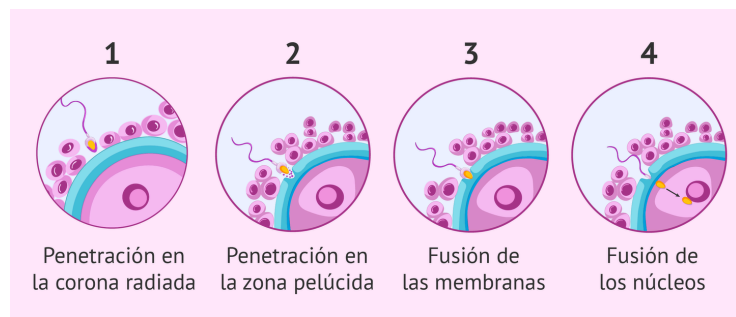
El espermatozoide, que ya ha penetrado, avanza hasta quedar junto al pronúcleo femenino, se hincha su núcleo y forma el pronúcleo masculino, con otros 23 cromosomas. La cola se desprende de la cabeza y degenera.

Cuando ambos pronúcleos se encuentran, se fusionan y los cromosomas se juntan: nace así una nueva célula con 46 cromosomas en total. Se forma así el cigoto humano.

FASE 3: PENETRACIÓN DE LA MEMBRANA PLASMÁTICA DEL OVOCITO.

La unión del primer espermatozoide a la membrana plasmática del óvulo desencadena tres hechos: en cuanto el espermatozoide entra en contacto con la membrana del ovocito, se fusionan las dos membranas plasmáticas y se forma el cono de fertilización.

- Se forma el cono de fertilización o protrusión en el citoplasma del óvulo.
- Una serie de cambios químicos instantáneos modifican la membrana del óvulo.
- Unas vesículas que se encuentran debajo de la membrana del óvulo y que se llaman gránulos corticales expulsan su contenido. Esta reacción impide que otros espermatozoides penetren al óvulo.



NIDACIÓN OVULAR

La nidación tiene lugar cuando el embrión se implanta en la pared del útero, más concretamente en el endometrio.

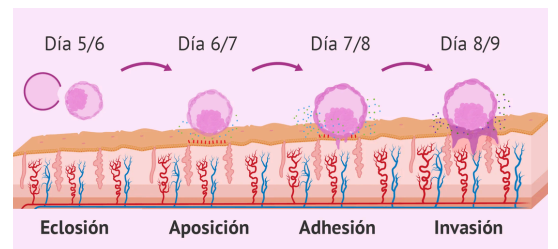
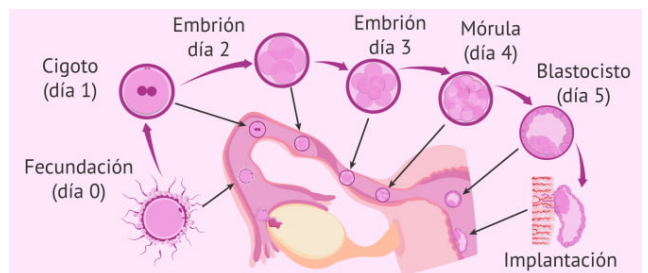
La implantación del óvulo fecundado (cigoto) en la pared uterina es un momento esencial del embarazo. El proceso se denomina nidación y a veces puede pasar desapercibido para la mujer.

La implantación embrionaria 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.

CUANDO OCURRE LA IMPLANTACIÓN

La anidación del embrión únicamente tendrá lugar cuando el endometrio sea receptivo. Este momento del ciclo menstrual se conoce como ventana de implantación y tiene una duración aproximada de 4 días.



FASES DE LA IMPLANTACIÓN

Una vez establecido el diálogo entre el embrión y el endometrio materno, da comienzo la implantación o anidación embrionaria, que suele tener lugar en el tercio medio de la cara posterior del útero.

ECLOSIÓN Y PRECONTACTO

Sobre los días 5 y 6 de desarrollo, el embrión comienza a eclosionar hasta que se desprende de su zona pelúcida, la membrana externa proteica que lo protege en sus primeros días tras la fecundación.

A medida que el embrión va aumentando su tamaño, la zona pelúcida se va adelgazando hasta que finalmente se rompe. Finalmente, el embrión logra salir de ella a través de una serie de contracciones y comienza a interactuar con el endometrio.

APOSICIÓN

Durante esta fase, el embrión busca su posición sobre el tejido endometrial y permanece inmóvil mientras se orienta, de manera que su masa celular interna apunte hacia el endometrio para permitir más adelante la adecuada formación de la placenta.

ADHESIÓN

El trofoectodermo del blastocisto se adhiere al epitelio endometrial y queda unido gracias a la acción de las moléculas de adhesión: integrinas $\beta 1$, $\beta 3$ y $\beta 4$, L-selectinas, proteoglicanos, fibronectinas, etc.

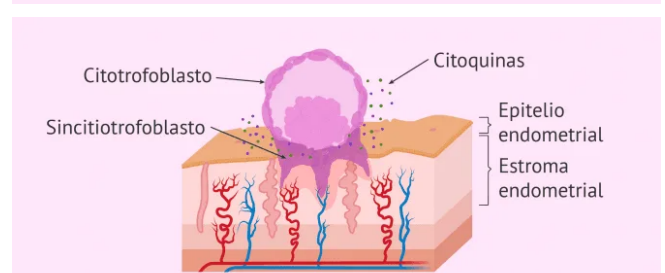
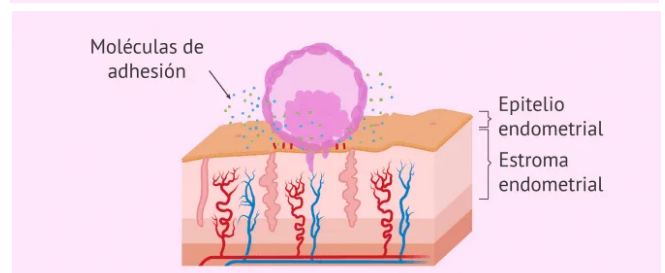
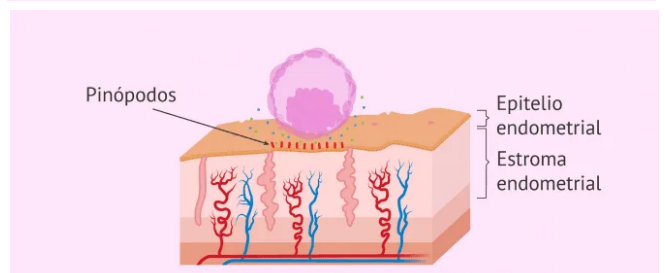
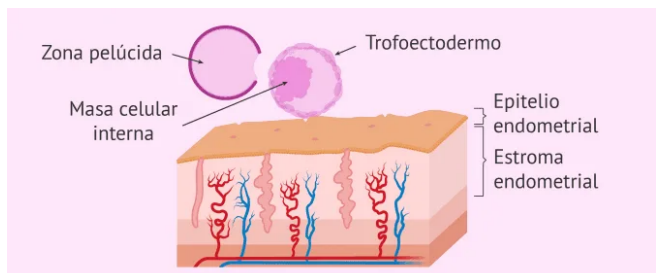
Esto sucede unos 7 días tras la fecundación, cuando el blastocisto ya tiene un diámetro de 300-400 μm .

INVASIÓN

El blastocisto, más concretamente el trofoblasto o trofoectodermo embrionario, prolifera hacia el endometrio, desplaza a las células epiteliales y finalmente invade el estroma endometrial, haciendo contacto con la sangre materna.

Todo este mecanismo de invasión está controlado por las citoquinas, unas moléculas que actúan como mediadores de la implantación y permiten el diálogo entre el embrión y el endometrio.

La destrucción del endometrio durante la penetración del sincitiotrofoblasto es la causante del ligero sangrado vaginal que sufren algunas mujeres y que puede confundirse con una menstruación anormal. Es el conocido sangrado de implantación.

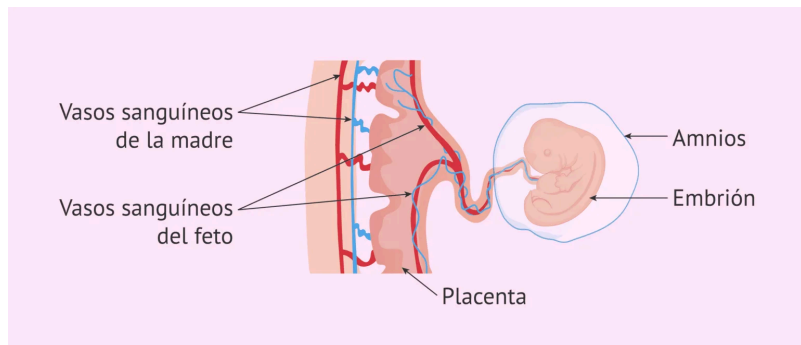


FECUNDACIÓN, NIDACIÓN OVULAR Y PLACENTACIÓN

PLACENTACIÓN

Una vez completada la implantación embrionaria, quedarán totalmente conectados los vasos sanguíneos de la madre con el sincitiotrofoblasto.

Toda esta unión de vasos entre el embrión, la madre y el sincitiotrofoblasto dará lugar a una estructura llamada corion. Esta estructura junto con la pared mucosa del útero formarán la placenta. De este modo se establecerá una circulación útero-placentaria gracias a la formación de vellosidades profundas, las cuales se ramifican.



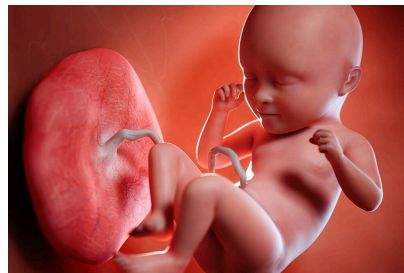
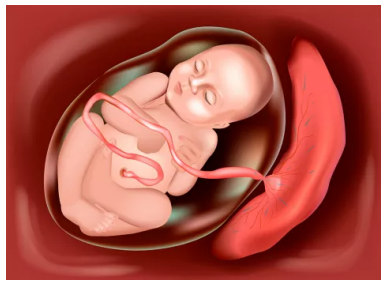
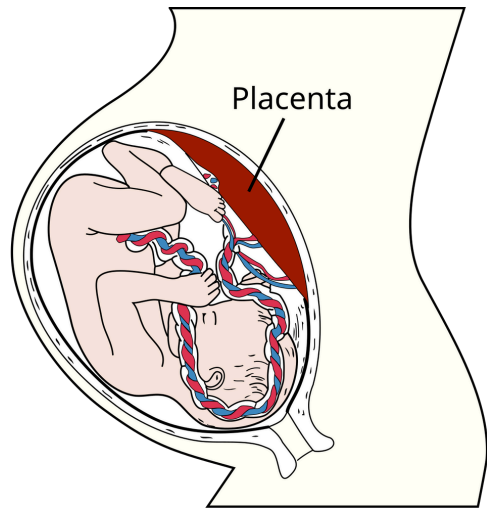
¿QUÉ ES LA PLACENTA?

La placenta es un órgano con forma redondeada que suele medir alrededor de 22 cm de diámetro y tiene un grosor de 2,5 cm. El peso de la placenta suele oscilar entorno a los 500 gramos, aunque este peso no contempla las membranas ni el cordón. Además, en la placenta se distinguen una superficie fetal o placa coriónica y otra materna o placa basal.

¿CUÁL ES SU FUNCIÓN?

La placenta es un órgano con forma redondeada que suele medir alrededor de 22 cm de diámetro y tiene un grosor de 2,5 cm. El peso de la placenta suele oscilar entorno a los 500 gramos, aunque este peso no contempla las membranas ni el cordón. Además, en la placenta se distinguen una superficie fetal o placa coriónica y otra materna o placa basal.

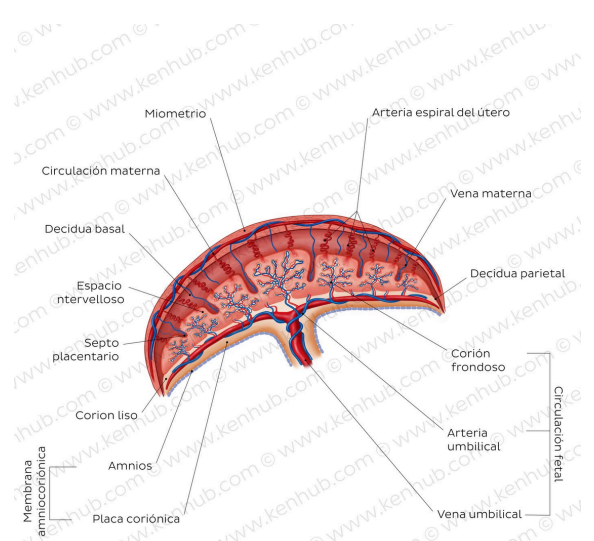
Otra de las funciones de la placenta es sintetizar hormonas y factores de crecimiento. Estas moléculas son fundamentales para el metabolismo del bebé, pero también de la madre. Una de las hormonas producidas por la placenta es la gonadotropina coriónica o más popularmente conocida como beta hCG.



TIPOS DE PLACENTA

De acuerdo a su posición, pueden reconocerse cuatro principales tipos de placenta:

1. Anterior: la placenta se encuentra adosada a la pared anterior del útero.
2. Posterior: la placenta está ubicada en relación a la pared posterior del útero.
3. Fúndica: se ubica en relación con la pared superior del útero, llamada fundus o fondo uterino.
4. Placenta previa: será discutida más adelante.



ESTRUCTURA

Encontramos dos caras de la placenta, la cara materna (placa basal) y la cara fetal (placa coriónica).

CARA FETAL DE LA PLACENTA:

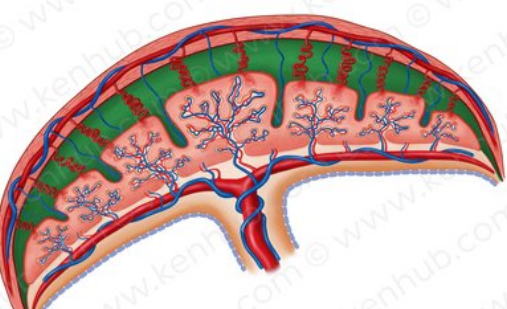
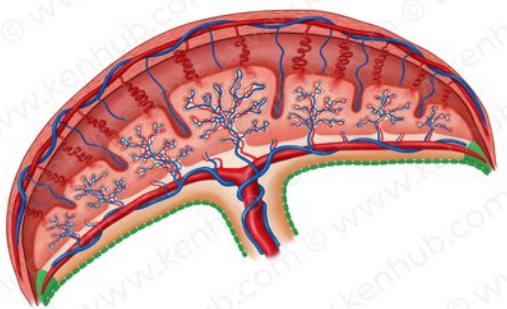
La cara fetal de la placenta (o placa coriónica) está cubierta por el amnios, o membrana amniótica, que le da a esta una apariencia brillante. La membrana amniótica secreta líquido amniótico que sirve como protección y amortiguación para el feto, mientras que también facilita el intercambio de sustancias entre la madre y este.

CORDON UMBILICAL:

Que es la conexión entre la placenta y el feto, se inserta en una posición ligeramente excéntrica en la placa coriónica. Este contiene una vena (la vena umbilical) que transporta nutrientes y oxígeno de la placenta al feto y dos arterias (las arterias umbilicales) que transportan los productos de desecho del feto de vuelta a la placenta.

CARA MATERNA DE LA PLACENTA:

La cara materna de la placenta, o placa basal, es una cara artificial que surge de la separación de la placenta de la pared uterina durante el parto. Esta cara está compuesta por la decidua, endometrio modificado o especializado (o revestimiento mucoso del útero) que se forma en preparación para el embarazo. Este da un aspecto rojo oscuro, parecido a la sangre, a la cara materna de la placenta. Incrustadas en la decidua se encuentran las venas y arterias endometriales maternas. También se encuentran visibles en la cara materna de la placenta pequeñas regiones de elevaciones denominadas lóbulos o cotiledones placentarios (aproximadamente de 10 a 40), los cuales están separados por surcos. Dentro de la placenta, los surcos corresponden a los septos placentarios. Cada cotiledón visible en la cara materna corresponde a la posición de los árboles coriónicos que surgen de la placa coriónica.



BIBLIOGRAFÍA

- <https://www.reproduccionasistida.org/como-se-produce-la-fecundacion/>
- <https://www.natalben.com/fecundacion/como-se-produce>
- https://www.famivita.com.br/conteudo/es/nidacion-cuando-la-implantacion-se-produce-despues-de-todo/?srsltid=AfmBOorwD9era4G6Wwb9W2sDDo7pajeDAcrP2LGfQIECWWJXS1_QytQA
- <https://www.reproduccionasistida.org/implantacion-embionaria/>
- <https://www.reproduccionasistida.org/placenta-cordon-umbilical/>