



Las maravillas de la reproducción humana

7 - La implantación está más una reimplantación del óvulo en el cuerpo de la mujer después de fecundación

Ya hemos dicho, nuestra vocación no es formar a los eruditos, pero a una síntesis resumida de la medicina, conforme a los conocimientos actuales, así que todo el mundo puede formarse una opinión sobre la posibilidad del azar como deducción lógica o no, de la concepción del ser humano y de la vida en la tierra, en oposición a la existencia de un creador.

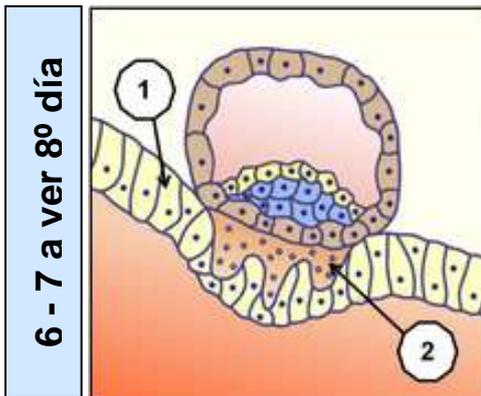
Ya hemos visto la importancia de [la zona pelúcida](#) y de las [células peri-embrionarias de la granulosa \(corona radiata\)](#) en el período de "volátil" del óvulo, con el fin de asegurar la supervivencia y la fertilización, así como la necesidad de [blastocisto eclosión](#) antes de la implantación. Así que vamos a ver ahora cuánto nuestro Creador para preparar cuidadosamente el sistema de crianza y protección antes de desarrollar [la parte embrionaria](#) de lo que se denomina blastocisto en esta etapa de la evolución.

Queremos recordar por otra parte que los días indicados son los correspondientes al período después de fecundación a la cual es necesario añadir normalmente 14 días en la fecha de las últimas menstruaciones, sabiendo no obstante que [el período de proliferación, también conocida como período folicular](#) es a duración variable según las personas que se trate.

Cuando [la blástula](#) alcanzado la etapa de un centenar de células, se forma una cavidad que se hincha hasta que todas las rupturas de la zona pelúcida, causando la [Eclosión del blastocisto](#) de la que hablamos al párrafo anterior. Despojado de la zona pelúcida, la blástula toma entonces se denomina blastocisto.

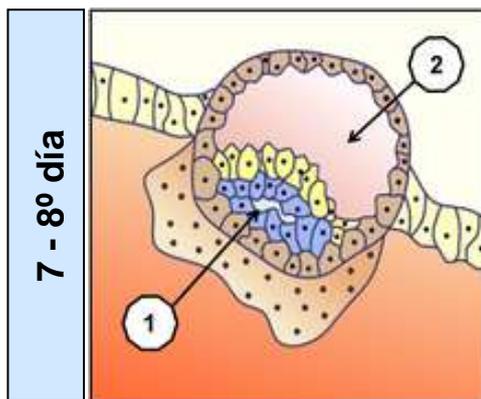
Para que el proceso de implantación pueda hacerse, es necesario que esta eclosión embrionaria corresponda a la vez a la llegada del óvulo en las zonas del útero que permiten una implantación correcta por una parte, y que el intervalo de tiempo corresponda bien al período secretorio del útero llamado ventanas de implantación como vamos a verlo abajo. Sin la simultaneidad de estas distintas circunstancias, no podría haber implantación. Esta es la razón por la que las opiniones se comparten aún a nivel médico, a saber si el origen de las células (sincitiotrofoblastos) que van a dar nacimiento a esta implantación proceden de las células trofoblasto que rodean en esta fase el blastocisto o del endometrio del útero.

La implantación puede ocurrir sólo entre el día 20 y 23 de la menstruación



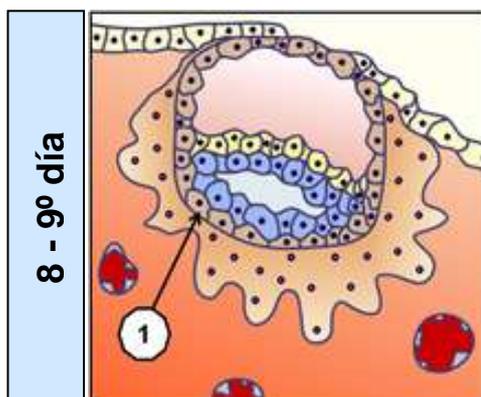
La eclosión embrionaria que está un poco como una salida del huevo, produce una puesta en contacto directo de las células del blastocisto (conjunto embrionario) y las de las mucosas del endometrio uterino recientemente renovadas después de la última menstruación (1). Esta implantación puede producirse solamente entre el 20.º y 23.º día de la menstruación de 28 días, ([corregir eventualmente según la fase de proliferación a duración variable](#)) el útero entonces estaba entrado en una fase secretoria, llamada ventanas de implantación. Las células más externas establecen entonces con las células del endometrio un sistema de interpenetración, un brote que produce una sólida adhesión (2), cuyos orígenes hacen aún objeto de controversias.

El blastocisto comienza a reinstalarse en el cuerpo de la mujer



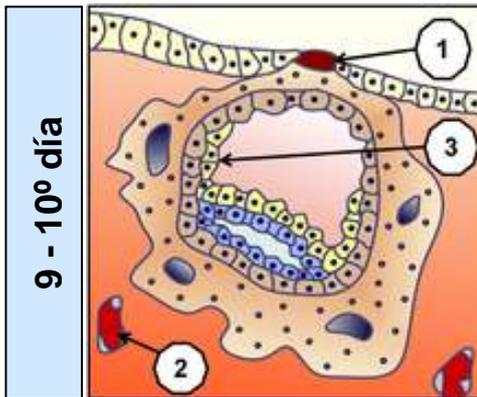
Si el óvulo fecundado ya ha pasado por muchas transformaciones, hasta entonces era alimentado por sus propias reservas, y no era de ningún modo solidario del cuerpo de la mujer, del cual habría podido evacuarse sin dificultad por un simple "barrido". En esta fase que se produce antes mismo de las reglas normales de la mujer, este óvulo fecundado llamado en esta fase blastocisto, y que fue separada del ovario de la mujer para poder fertilizarse y recibir una diferente mitad de cromosomas, va no solamente a comenzar a reimplantarse en este mismo cuerpo, pero a ser alimentado por éste. Eso no retrasa de ningún modo su evolución en la cual se comienza a ver aparecer el líquido amniótico (1), bajo el saco vitelino (2).

Las primeras células de la placenta depende de la madre rodean el blastocisto



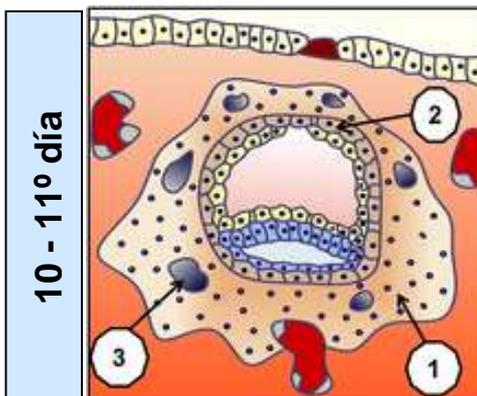
Para poder implantarse sin que el sistema inmunitario de mujer lo rechace, las células del trofoblasto (1) del blastocisto que formarán la parte de la placenta dependiente del niño, se rodean con células que formarán la parte de la placenta dependiente de la madre. Estas células se implican a la imagen de células tumorales, por lo tanto a duración de vida limitada, lo que puede explicar en parte sus posibilidades de implantación en un medio hostil, y también su necesidad de evacuarse después del parto. Esta placenta es un órgano autónomo y transitorio principalmente destinado a alimentar y oxigenar el embrión luego el feto durante la vida intrauterina. Al término, su superficie total de intercambio alimenticio está cerca de 14 m², para una red sanguínea larga de 40 a 50 km.

La paradoja inmunológica de la supervivencia del embrión progresa



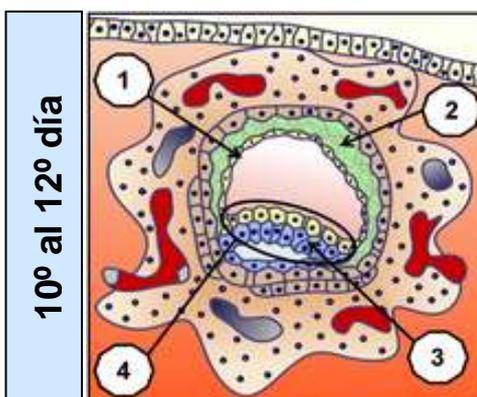
Este órgano está vuelto complejo por la diversidad de sus funciones metabólicas y endocrinas. Para los inmunólogos, la placenta forma el interfaz entre los tejidos maternos y fetales y realiza la paradoja inmunológica que constituye la supervivencia del feto en un organismo que le es en parte extranjero. A la invasión total del blastocito (conjunto embrionario), las mucosas del endometrio se vuelven a cerrar completamente, dejando por algún tiempo un tapón de fibrina (1), como en una herida. Los vasos sanguíneos (2) maternos se encuentran erosionados, mientras que progresan las células hipoblastos (endodermo primitivo) (3) que van a formar una reserva nutritiva primaria de vitelo.

El blastocisto cuyo las reservas se están mermando será pronto alimentado por la madre



La completa implantación del blastocyste en las mucosas del endometrio se termina por un total entorno de la parte de la futura placenta maternal (células del sincitiotrofoblasto 1), sin que ninguna otra célula citotrofoblasto (2) (parte de la futura placenta dependiente del feto) vienen en contacto directo con las mucosas uterinas. Dentro del sincitiotrofoblasto se crean lagunas (3) en primer lugar cumplidas de líquido celular, para llenarse a continuación con la sangre materna y comenzar las primeras ramificaciones del sistema de circulación sanguíneo hacia el 13.o día después de fecundación.

El verdadero desarrollo embrionario puede comenzar



Cuando se termina la implantación (o nidificación), comienza a aparecer el pre gastrulación. El ciclo menstrual normal de 28 días no se alcanza aún puesto que nos situamos aquí entre el 24.o y el 26.o día de éste. Se vuelven a cerrar completamente las células del epitelio que cubren las mucosas del endometrio. El saco vitelino primario (1) se vuelve distinto, mientras que aparece una tercera cavidad, llamada retículo extraembrionario (2) que participará en la placenta y sus anexos. Una vez el medio ambiente protector y nutritivo establecido, el verdadero desarrollo embrionario de las células epiblasto (3) que va a convertirse en la placa neural comienza a distinguirse. Es desde este lugar que se llama entonces disco germinativo di-dérmico o bilaminar (4), que se forman las principales estructuras de la futura persona (cabeza, cuerpo, extremidades y órganos).