



Nombre del Alumno: Katherine Patricia Giron Lopez

Nombre del tema: Segmentación del cigoto e implantación del embrión

Parcial: III

Nombre de la Materia: Biología del desarrollo

Nombre del profesor: Dr. Guillermo Del solar Villareal

Nombre de la Licenciatura: Medicina humana

Semestre: I

Lugar y fecha de elaboración: Tapachula, 18/11/2023

Introducción

En este apartado se hablará sobre la segmentación del cigoto que es el 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.

Asimismo, se hablará sobre la implantación del embrión, así como su definición y sus complicaciones como una siameses que es cuando gemelos unidos desarrollan un embrión temprano y este se separa parcialmente para formar dos individuos. Si bien dos bebés se desarrollarán a partir de este embrión, permanecerán conectados físicamente, generalmente por el pecho, el abdomen o la pelvis.

**SEGMENTACIÓN
DEL CIGOTO E
IMPLANTACIÓN
DEL EMBRIÓN**

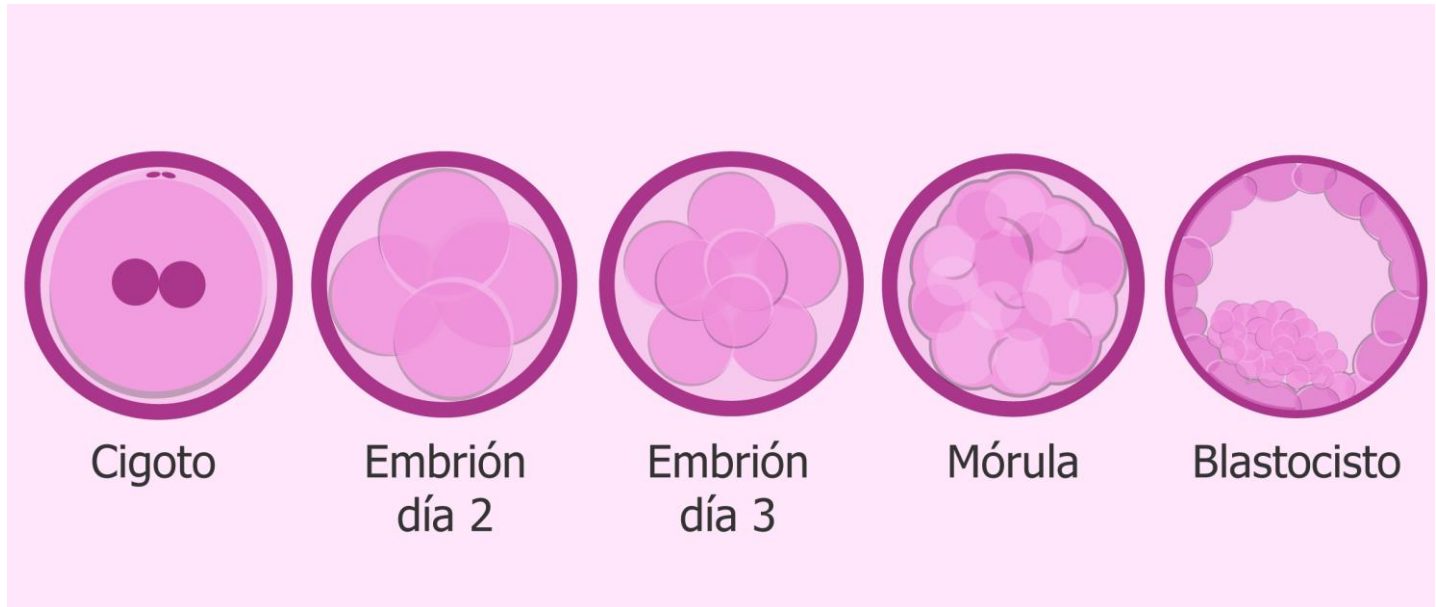


La segmentación es un proceso lento al principio en los seres humanos, produciéndose una simple división al día en los primeros 3-4 días.

Al llegar a la fase de mórula (16 células) el embrión entra en un estadio de compactación. En torno al día 4 se forma un blastocele lleno de líquido en el interior del embrión, y éste se convierte en un blastocisto con una masa celular interna rodeada de trofoblasto.



El cigoto depende de los ARNm maternos, pero en el estadio de dos células se activa el genoma embrionario. Los genes *oct4*, *Sox2* y *Nanog* son decisivos en el desarrollo en una fase muy inicial y su expresión se asocia al estado indiferenciado de las células.

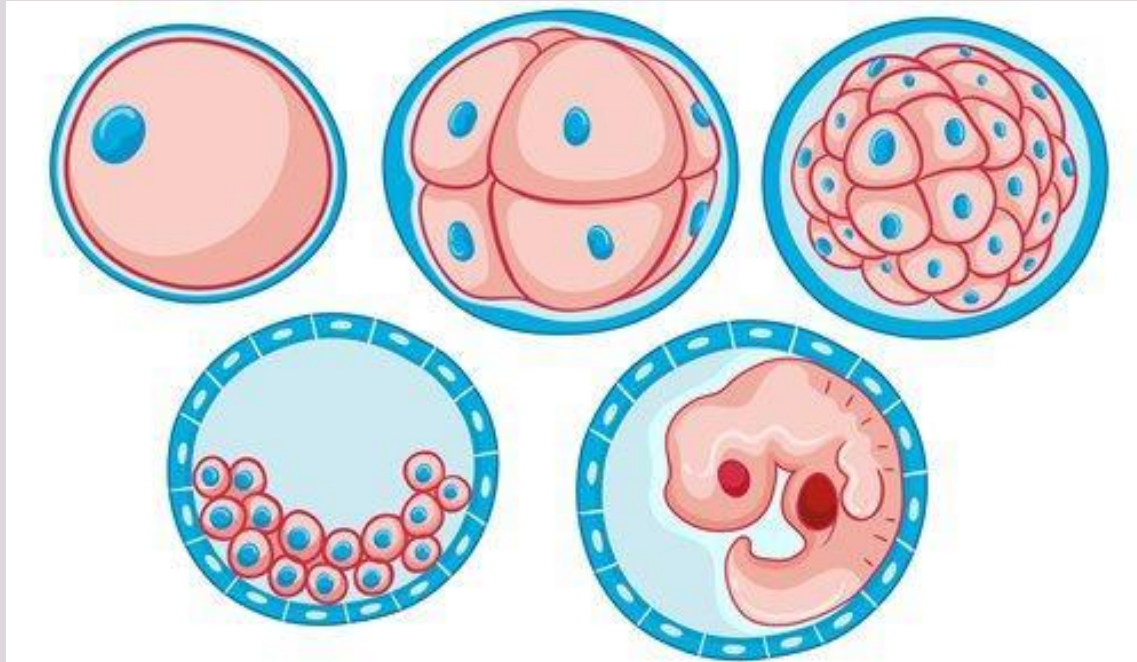


Mediante la impronta parental, los cromosomas homólogo específicos derivados de la madre y del padre ejercen efectos diferentes sobre el desarrollo embrionario.





En los embriones femeninos se inactiva un cromosoma X por cada célula mediante la acción del gen XIST, lo que forma el corpúsculo de la cromatina sexual. El embrión en su fase inicial de desarrollo tiene distintos patrones de inactivación del cromosoma X.

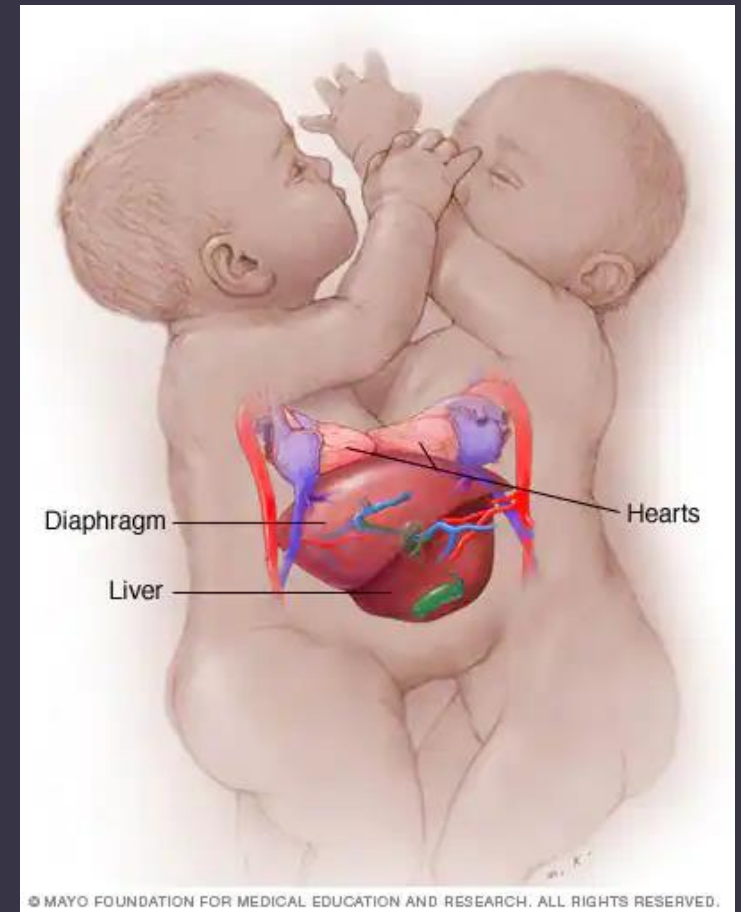


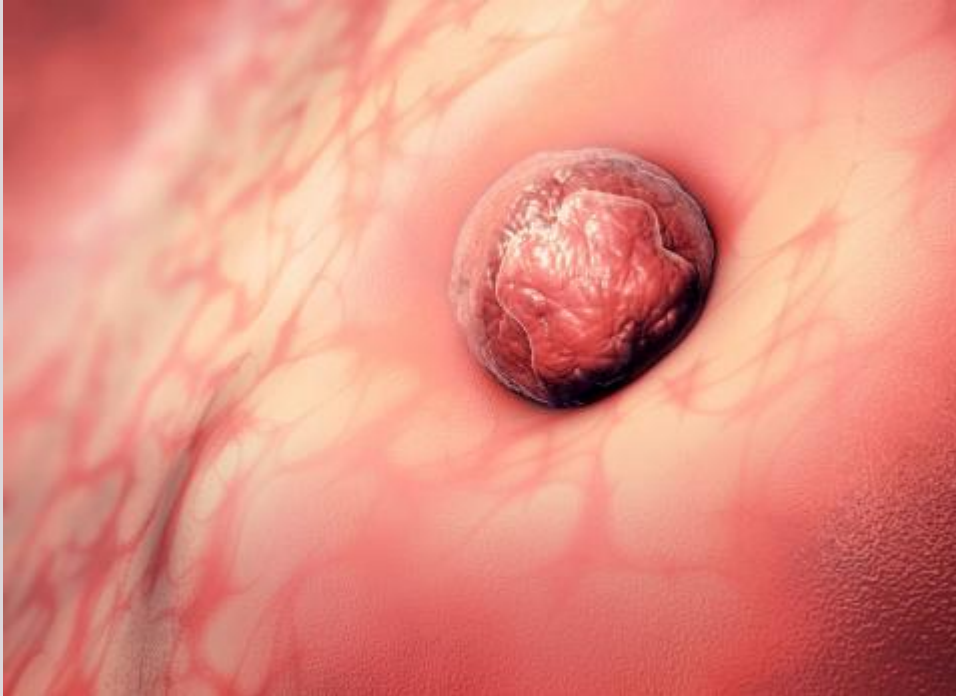
El embrión de los mamíferos en su etapa temprana tiene un carácter muy regulador. Puede compensar la pérdida o la adición de células en la masa celular interna para dar lugar a un embrión normal.

Los embriones transgénicos son producidos mediante la inyección de ADN ribosomal (ADNr) en el pronúcleo de los cigotos. Dichos embriones se emplean para estudiar los efectos de genes específicos sobre el desarrollo. Otras técnicas se relacionan con el bloqueo de genes o con la interferencia en la producción de productos génicos.



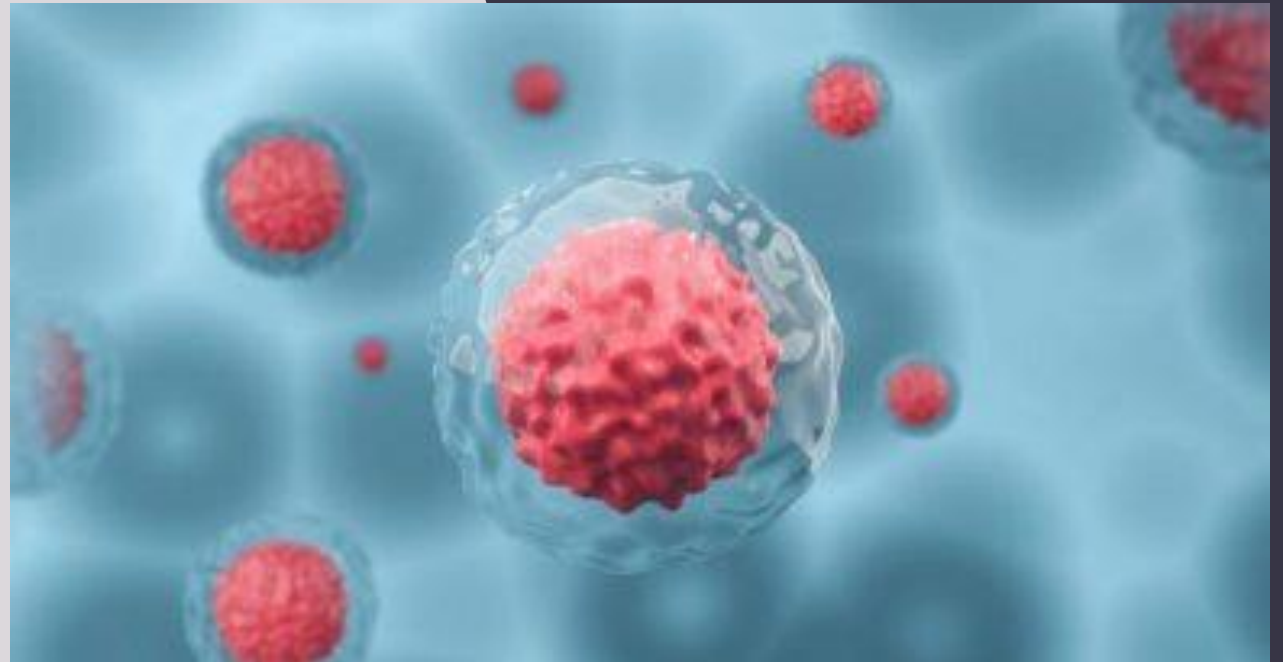
Los gemelos monocigóticos, en general originados por la separación completa de la masa celular interna, pueden surgir debido a las propiedades reguladoras del embrión en sus fases iniciales. La separación incompleta de la masa celular interna puede dar lugar a la aparición de siameses.

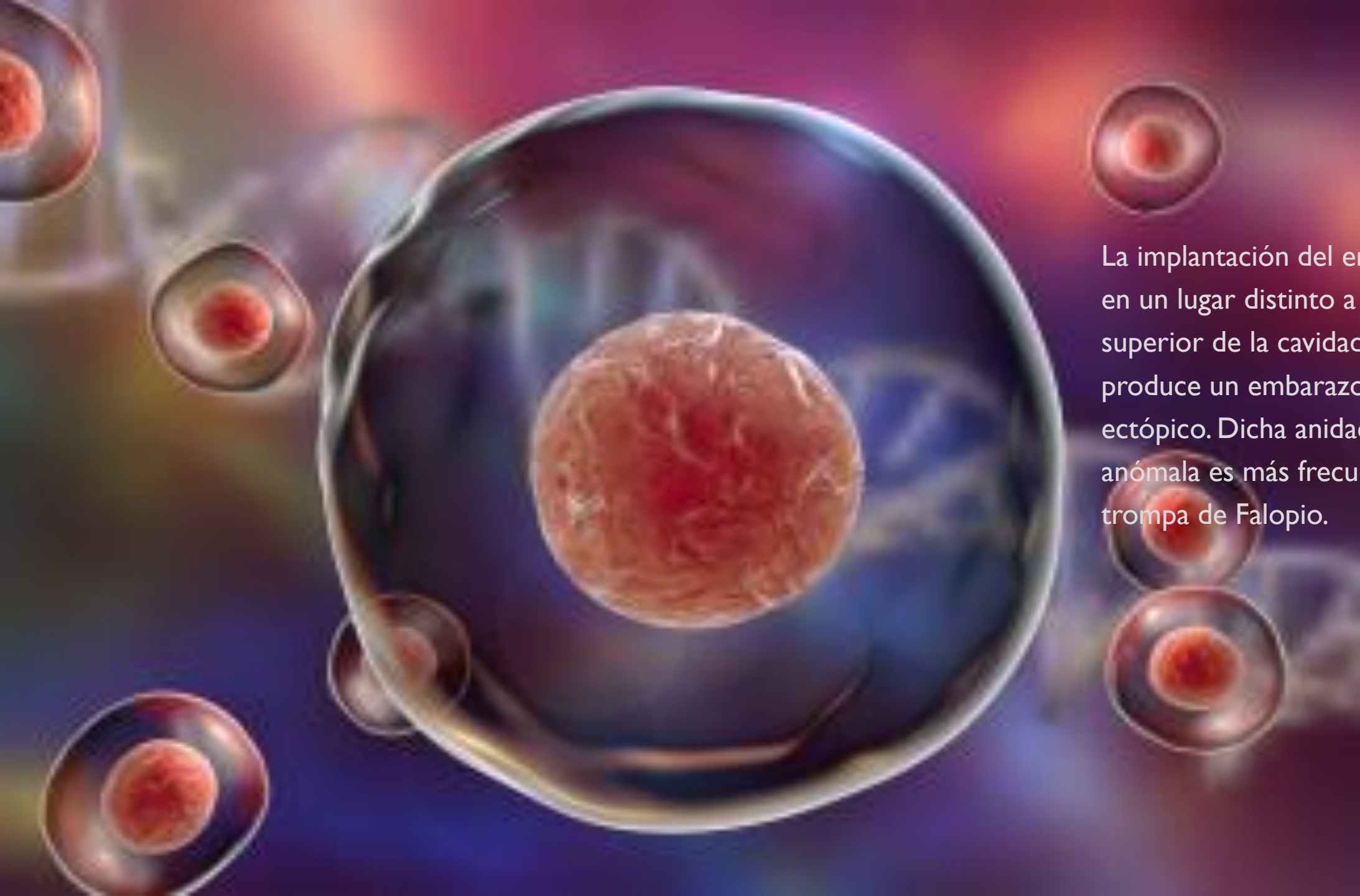




La implantación del embrión en el revestimiento uterino implica varias etapas: la aposición del blastocisto aumentado de tamaño (eclosionado) al epitelio endometrial, la penetración del epitelio uterino, la invasión de los tejidos que quedan por debajo de él y la erosión de los vasos maternos.

Las células del tejido conjuntivo del endometrio sufren una reacción decidual en respuesta a la presencia del embrión anidado. La implantación se logra mediante la actividad invasiva del sincitiotrofoblasto, que deriva del citotrofoblasto.





La implantación del embrión en un lugar distinto a la parte superior de la cavidad uterina produce un embarazo ectópico. Dicha anidación anómala es más frecuente en la trompa de Falopio.

Altos porcentajes de óvulos fecundados y de embriones en sus estadios iniciales no se desarrollan y son abortados de forma espontánea. Muchos de estos embriones contienen alteraciones cromosómicas graves.



Conclusión

La segmentación del cigoto y la implantación del embrión es muy importante ya que si no se lleva a cabo correctamente pueden surgir complicaciones durante el embarazo de una persona, puede causar siamesis o abortos y esto genera diversos problemas tanto para el bebé y para los padres, porque al tener un aborto puede dar problemas psicológicos a la madre como depresión y miedo de volver a embarazarse porque teme a que vuelva a pasar lo mismo, y en lo de siameses pues es una complicación bastante grande ya que los bebés al nacer comparten distintos órganos, y esto no les da una buena calidad de vida, es más les puede causar muerte. Entonces es importante que la pareja que decida tener un bebé, vaya a consulta con algún doctor para que los oriente y así no tener complicaciones durante el embarazo de la madre.

Bibliografía

- Bruce M. C. Embriología Humana y Biología del Desarrollo. 4ª ed. Barcelona, España: Ed. Elsevier Mosby. 2009. p. 3-550.