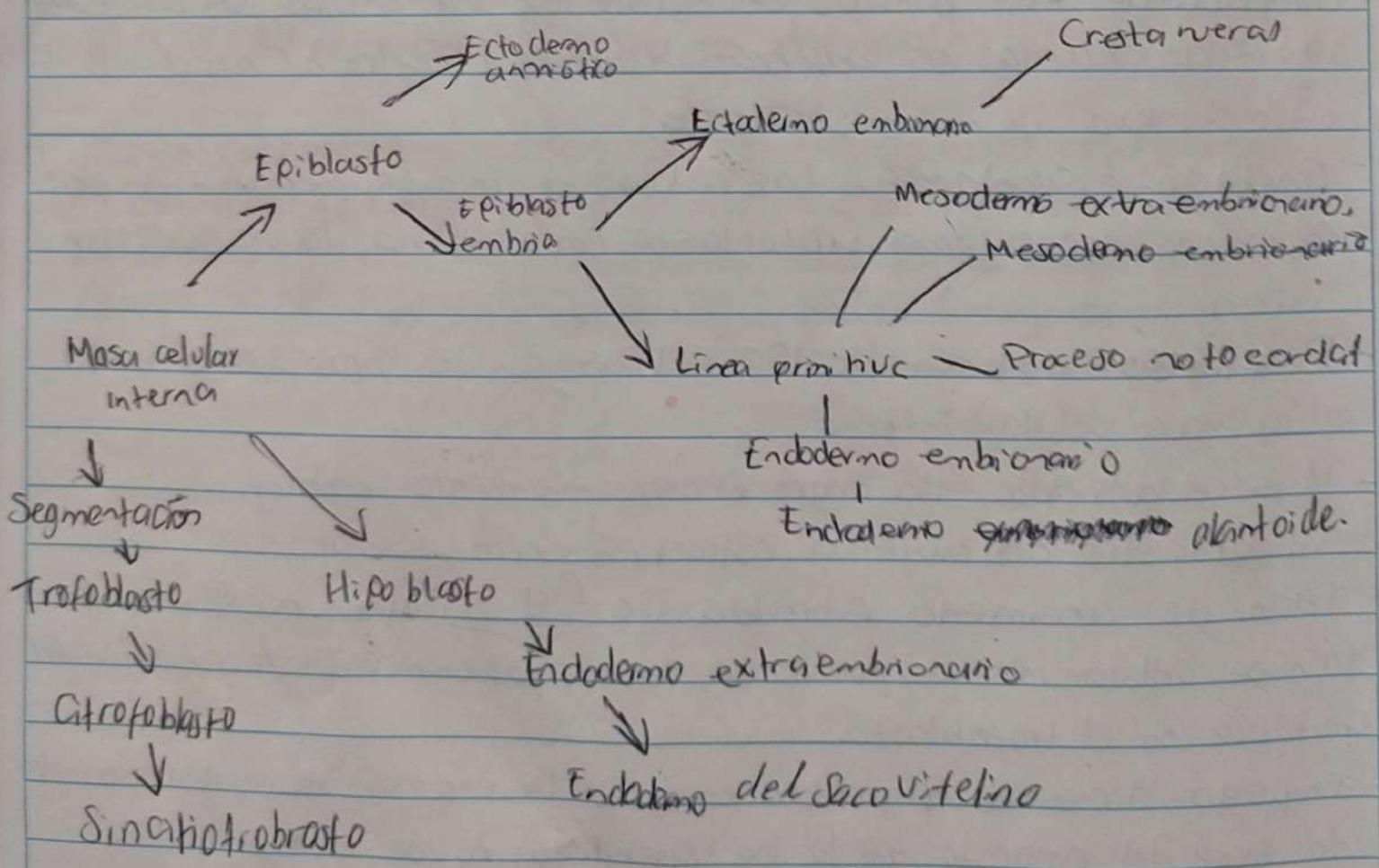


- La segmentación es el proceso de división y multiplicación mitótica del cigoto, que da lugar a un embrión multicelular
- En los mamíferos, la segmentación es un proceso lento que se mide en días más que en horas.
- **CIGOTO** - célula resultado de la fecundación del óvulo por el espermatozoide, célula pequeña esférica con núcleo grande y citoplasma pequeño.
- Las primeras dos divisiones se dividen en el plano ecuatorial del cigoto
- **Mórula** - 3er día después de la fecundación, el embrión consta de 16 células, es una esfera compacta, rodeada de membrana pelúcida.
- **Compacticación** - Al principio de estado de ~~esta~~ células, las blastómeras ~~son~~ externas se adhieren íntimamente entre sí mediante uniones nexo y uniones estrechas
- **Cavitación** - cuarto día - Las células mórula se separan en dos capas: una capa externa, trofoblasto, capa interna, la masa celular interna.
- **Blastocisto** - embrión de 100 células con dos capas trofoblasto y la masa celular interna
- **Masa celular interna** - da origen al cuerpo mismo del embrión
- **Trofoblasto** - da origen a estructuras extraembrionarias
- **Factor de crecimiento fibroblástico** - 4, secretado por células de la masa celular interna, participa en el mantenimiento de la actividad mitótica en el trofoblasto.
- **Impronta** - fenómeno epigenético en el que la expresión de un gen depende del sexo del progenitor que lo ha transmitido, puede determinar la expresión diferencial de genes en los blastómeros
- **Mecanismos de transporte por la trompa uterina** - Toda la etapa inicial de la segmentación ocurre

mientras el embrión es transportado desde el lugar de la fecundación a su sitio de implantación en el útero

- Influencia del embrión - Factor temprano de la gestación
- El cigoto todavía está rodeado por una zona pelúcida y las células de la corona radiada al comienzo de la segmentación
- Adhesión - Blastocisto Se adhiere al epitelio endometrial a través de moléculas de adhesión
- Los receptores para las citocinas en superficie del Implantación



Formación de la cavidad amniótica.

- Es una cámara llena de líquido que rodea al embrión, se forma la cavitación (formación de un espacio interno) en el interior del epiblasto.
- Proporciona al embrión un entorno protegido y amortiguado, ayuda a regular la temperatura del embrión y a eliminar los desechos.

Formación del saco vitelino.

- Es una estructura llena de líquido que proporciona nutrientes del embrión. Se forma por la proliferación de las células del hipoblasto, se conecta al embrión a través del pedículo vitelino.

Formación del mesodermo extraembrionario.

- Es un tejido que proporciona soporte tisular a los tejidos del embrión. Se forma por la transformación de las células del hipoblasto y de las células de la línea primitiva.
- Es esencial para el desarrollo de la placenta y de otros tejidos del embrión.

Gastrulación.

Proceso por el cual el embrión bilaminar se transforma en un embrión trilaminar, se produce entre los 15 y 18 días de gestación, el embrión humano sigue el patrón de aves y los reptiles.

Formación de la línea primitiva.

Se inicia en la región posterior del disco embrionario, es una condensación celular longitudinal.

Migración celular.

Las células de la línea primitiva migra hacia el (exterior y extremo anterior del embrión).

se divide en tres grupos:

Ectodermo: Capa superior

Mesodermo: Capa intermedia.

Endodermo: Capa inferior

Ectodermo

Da lugar a la piel, el sistema nervioso, los órganos de los sentidos, el sistema endocrino y el sistema excretor.

Mesodermo

Da lugar a los huesos, los músculos, el sistema cardiovascular, el sistema linfático, el sistema urogenital y el sistema hematopoyético.

Endodermo:

Da lugar al tubo digestivo, el sistema respiratorio, el hígado, el páncreas y la tiroides.

Cambios que ocurren de feto a neonato.

vasculares, sanguíneo, fístula umbilical.

DIFERENCIAS ENTRE LA CIRCULACION FETAL Y NEONATAL

- **Fetal** - Circuitos paralelos, Resistencia vascular - Pulmonar mayor que la sistémica, el intercambio de oxígeno y CO_2 se realiza mediante la placenta, tiene conducto venoso, conducto arterioso y foramen oval
- **Foramen oval**: Agujero en el corazón permite que la sangre pase directamente a la aurícula derecha a la izquierda, evitando los pulmones que aún no funcionan
- **Conducto arterioso**: Vaso sanguíneo que conecta la arteria pulmonar con la aorta y desviando la sangre de los pulmones hacia el cuerpo (se cierra gradualmente).
- **Venas y arterias umbilicales**: Estos vasos transportan la sangre entre la placenta y el feto. Al cortar el cordón umbilical, dejan de funcionar
- Su circulación sanguínea es de izquierda a derecha
- El feto se encuentra conectado por el cordón umbilical a la placenta, órgano que se desarrolla e implanta en el útero de la madre durante el embarazo.
- A través de los vasos sanguíneos del cordón umbilical, el feto recibe de la madre la nutrición, el oxígeno y las funciones vitales indispensables para su desarrollo mediante la placenta.
- Los productos de desechos y el dióxido de carbono del feto se envían al sistema circulatorio de la madre a través del cordón umbilical y la placenta para su eliminación
- El sistema circulatorio fetal utiliza dos derivaciones de

derecha a izquierda, que son pequeños pasajes que dirigen la sangre que necesita oxigenarse.

Dentro del corazón fetal:

- La sangre entra por la aurícula derecha, la cavidad derecha del corazón. Cuando la sangre entra a la aurícula la mayor parte fluye a través de la fosa oval hasta la aurícula izquierda.
- La sangre pasa al ventrículo derecho y a la aorta.
- Desde la aorta, la sangre se envía al músculo cardíaco y al cerebro. Luego pasa a la aurícula.

NEONATO

Cambios vasculares:

- El conducto arterioso, que conecta la arteria pulmonar con la aorta; se cierra después del nacimiento para dirigir la sangre a los pulmones, circuito en serie.
- Resistencia vascular: sistémica mayor que la pulmonar.
- Intercambio de oxígeno y CO_2 , se realiza en el pulmón del recién nacido.
- Aumento de la resistencia vascular - aumenta después del nacimiento para adaptarse a la presión arterial más alta.
- Cierre del foramen oval: conecta a las aurículas derecha e izquierda, se cierra después del nacimiento para separar las articulaciones sistémica y pulmonar.
- Desarrollo de la circulación cerebral, se desarrolla y madura después del nacimiento.
- Aumento de la frecuencia cardíaca para después del nacimiento para adaptarse a las necesidades metabólicas del neonato. Ajustes de la presión arterial.