



Materia: biología del desarrollo
Nombre de la alumna: Claudia Guadalupe Mejía
Velasquez
Grado:1°A

Introducción:

Introducción a la embriología humana.

Ciclo celular.

Cromosomas.

Meiosis.

Gametogenesis.

Ovogenesis, spermatogenesis, ciclo sexual femenino.

Desarrollo:

Orígenes.

Descubrimiento de los genes.

Desarrollo embrionario.

Descubrimiento de
fecundación.

Ciclo sexual femenino.

Conclusión:

La embriogenesis y la formación de órganos.

La diferenciación celular

La expresión genética.

La genética del desarrollo.

La comprensión de la evolución.

Biografía:

En el siglo xx, la biología del desarrollo se convirtió en una disciplina independiente con el trabajo de científicos como Ross Granville Harrison y Sven Hörstadius.

El descubrimiento de los genes y la genética molecular revolucionó la comprensión del desarrollo. La biología del desarrollo ha avanzado significativamente en las últimas décadas. Los científicos han descubierto mecanismos clave que rigen el desarrollo como la señalización celular y la referenciación celular

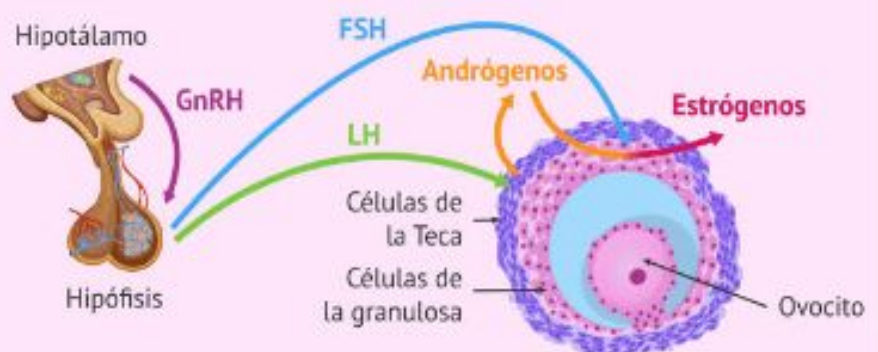
Foliculogenesis

Desde la formación de los folículos primordiales hasta la salida del ovocito durante la ovulación algunos factores endocrinos y paracrinicos regulan los mecanismos de proliferación diferenciación sobrevivencia y muerte celular en el ovario alteraciones en el desarrollo folicular pueden inducir a una pérdida natural de folículos por atresia en hembras de edad avanzada durante el periodo de menopausia

Un adecuado desarrollo folicular en el ovario, permitirá que se alcance el objetivo principal de este órgano que es proveer y garantizar el mantenimiento de un número apropiado de gametos viables que aseguren la propagación de las especies



El objetivo de este trabajo fue revisar los mecanismos que regulan el desarrollo folicular



Ciclo sexual femenino

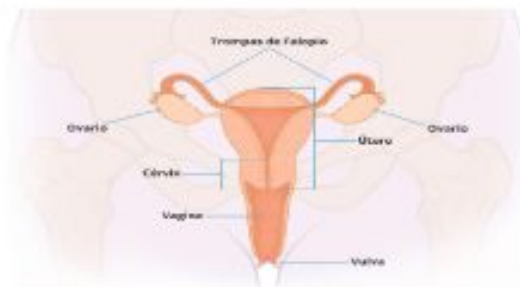
A partir de la pubertad (10-13 años) las mujeres presentan ciclos reproductivos (ciclos sexuales) en los cuales participan el hipotálamo cerebral, la hipófisis, los ovarios, el útero, las trompas uterinas, la vagina y las mamas.

- La hormona estimulante del folículo. Que estimula el desarrollo de los folículos ováricos y la reproducción de estrógenos por parte de las células foliculares.
- La hormona luteinizante. Liberación del ovocito secundario estimula la producción de progesterona también provocan el crecimiento de los folículos ováricos y del endometrio.

Estos ciclos mensuales preparan el sistema reproductor para la gestación. Células neurosecretoras del hipotálamo sintetizan la hormona.

Liberadora de gonadotropinas.

Estas hormonas son transportadas a lo largo de una red de capilares del sistema porta hipofisario hasta el lóbulo anterior de la hipófisis. Esta hormona libera dos hormonas producidas por la hipófisis que actúan sobre los ovarios.



Meiosis

es un tipo especial de división celular que conlleva dos divisiones celulares meióticas. La célula germinal diploide produce gametos haploides (espermatozoides y ovocitos). La primera es una división de reducción dado que el número haploide a través de un proceso de emparejamiento de los cromosomas homólogos en la profase I y anafase I. Los cromosomas X e Y no son homólogos un número de cromosomas que es la mitad del que poseía la célula original.

- permite mantener la constancia en el número de cromosomas. Generación tras generación reducir diploide a haploide.
- permite la mezcla aleatoria de los cromosomas maternos y paternos entre los gametos.
- Recombina segmentos de los cromosomas maternos y paternos a través de su entrecruzamiento lo que baraja los genes y produce la recombinación del material genético.

falta de separación de uno o más pares de cromosomas en la fase de meiosis. Ocasionalmente una distribución anómala de los cromosomas en los gametos.

Cuando la falta de disyunción ocurre durante la primera división meótica de la espermatogénesis un espermatozoido secundario contiene 22 autosomas más un cromosoma X y un cromosoma Y mientras que el otro contiene 22 autosomas y no muestra ningún cromosoma sexual. La falta de disyunción durante la ovogénesis puede generar un ovocito con 22 autosomas y dos cromosomas X o bien un ovocito con 22 autosomas y sin cromosoma sexual.

Game togenesis

Formación de los gametos es el proceso a través del cual se forman y desarrollan células germinativas o gametos. Este proceso en el cual participan los cromosomas y el citoplasma de los gametos. Durante la gametogénesis el número de cromosomas se reduce a la mitad y se modifica la forma de las células.

Un cromosoma se define por la presencia de un centrómero que es la parte constreñida existente en el propio cromosoma.

Antes de la replicación del ADN, en la fase S del ciclo celular los cromosomas están constituidos por una única cromátida (una del par de hebras cromosómicas), esta formada por cadenas de ADN paralelas. Tras la replicación del ADN, los cromosomas presentan dos cromátidos.

Los espermatozoides y los ovocitos son células sexuales altamente especializadas. Cada célula contiene un número de cromosomas que es la mitad el número de cromosomas se reduce durante la meiosis solo ocurre durante la gametogénesis. La maduración de los gametos se denomina espermatogénesis en el hombre y oogenénesis en la mujer. La meiosis es distinta en los dos sexos.

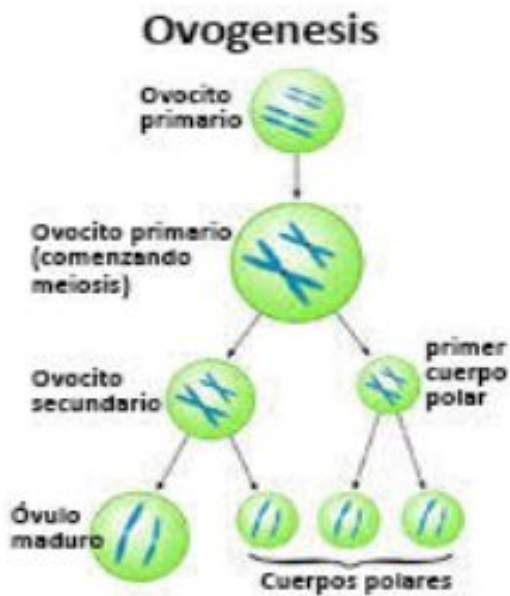
impronta parental

Estos efectos denominados impronta parental, se manifiesta de diversas formas. Es posible extraer un pronúcleo de un óvulo de ratón recién inseminado y sustituirlo por otro procedente de un óvulo distinto también inseminado y en una fase similar del desarrollo. Si un pronúcleo masculino o femenino se elimina y se cambia por otro masculino o femenino correspondiente el desarrollo es normal. La impronta parental ocurre durante la gametogénesis. La metilación del ADN, efectúa a través de centros de impronta específicos. Principales medios alelos paternos y maternos de los genes que reciben la impronta. Dichos genes operan en este periodo y posiblemente en la edad adulta, pero una impronta

Ovogenesis

La ovogenesis es la secuencia de acontecimientos por la cual las ovogonias células germinales primordiales se transforman en ovocitos maduros

Todas las ovogonias se desarrollan en ovocitos primarios antes del nacimiento; ninguna ovogonia se desarrolla después del nacimiento la ovogenesis continúa hasta la menopausia que es la fase en la que produce
La interrupción permanente
Del ciclo menstrual.



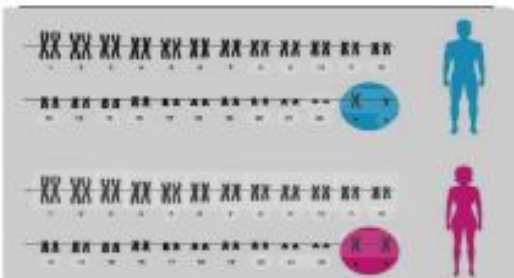
Cromosomas

Son estructuras en forma de hebre que se encuentran en el núcleo de las células.

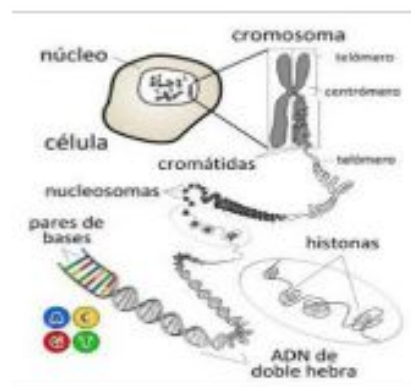
Están formados por proteínas y la única molécula de ácido desoxirribonucleico (ADN) que transporta la información genética de una célula a otra.

El ADN contiene los genes, que son el pilar fundamental de cuerpo humano, las proteínas ayudan al ADN a existir en la forma apropiada.

Una célula normal contiene 23 pares de cromosomas estos pares se clasifican del más grande al más pequeño y aparte se sitúan los cromosomas sexuales, los cromosomas sexuales son diferentes entre hombres y mujeres.

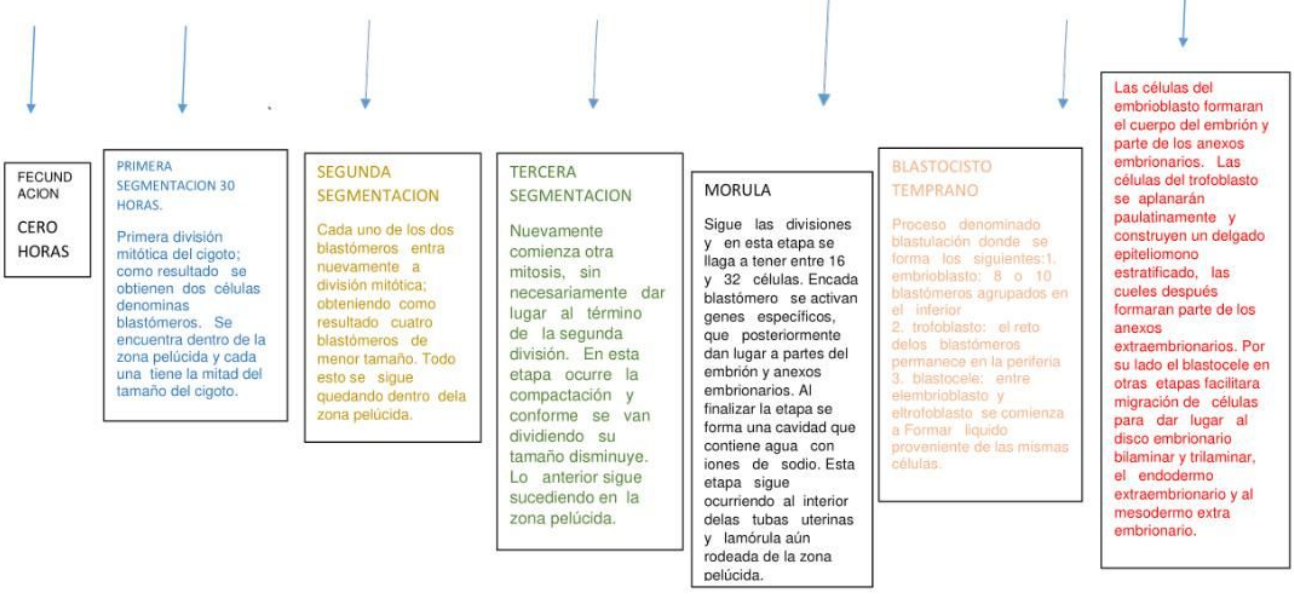


Las mujeres tienen dos copias del cromosoma X mientras que los hombres tienen un cromosoma X y una Y en combinación, estos cromosomas determinan el sexo de una persona.



SEGMENTACION

ES UN PROCESO LENTO QUE SE MIDE EN DIAS DESPUES DEL ESTADIO DEE DOS CELULAS, LA SEGMENTACION DE LOS MAMIFEROS ES ASINCRONA, YA QUE UNA DE LAS DOS CELULAS SE DIVIDE PARA DAR LUGAR A UN EMBRION DE TRES CELULAS.



Fecundación

Es una secuencia por la cual los gametos masculinos(espermatozoides) y femeninos(ovocito) se unen para formar un cigoto



¿Dónde se encuentra?

En la zona ampular de la tuba uterina. Se ubica cerca del ovario

Solo el 1% de los espermatozoides pueden vivir muchas horas

CAPACITACION

La capacitación tiene lugar cuando los espermatozoides ascienden a las trompas de Falopio, además establece las bases



DURACION

La eliminación de las glicoproteínas de la membrana plasmática. Y cambia la permeabilidad de la

Para que el espermatozoide sea capaz de fecundar esto tiene que pasar por una serie de procesos para lograr este paso.

DURACION

El viaje del cuello hasta la tuba uterina dura 30 minutos o 6 días.

El viaje del espermatozoide ocurre por contracciones musculares del útero.

Da lugar:

A la activación más metabólica del ovocito.

ESTOS SON:

REACCION ACROSOMICA

Se produce cuando el espermatozoide toca la membrana pelúcida y se genera múltiples áreas de fusión entre las membranas

HACE POSIBLE:

El desprendimiento de la corona radiada, la marcha del espermatozoide mediante la membrana pelúcida

Finaliza con la liberación de enzimas útiles para la penetración de la zona pelúcida.

Proceso por el que pasa una célula cada vez que se divide. El ciclo celular consiste de una serie de pasos durante el que los cromosomas y otro material de la célula se duplica para hacer dos copias.



El ciclo celular se divide en dos fases:

2) Fase M Mitosis (M): En esta fase se reparte a las células hijas el material genético duplicado, a través de la segregación de los cromosomas. La fase M, para su estudio se divide en:

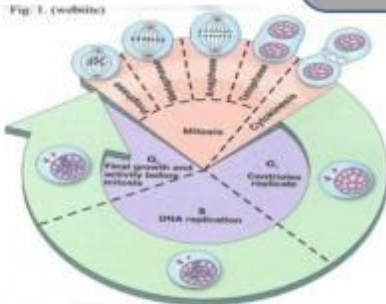
1) Interfase, que consta de:

- Fase de síntesis (S): En esta etapa la célula duplica su material genético para pasarle una copia completa del genoma a cada una de sus células hijas.

- Fase G₁ y G₂ (intervalo): Entre la fase S y M de cada ciclo hay dos fases denominadas intervalo en las cuales la célula está muy activa metabólicamente, lo cual le permite incrementar su tamaño (aumentando el número de proteínas y organelos), de lo contrario las células se harían más pequeñas con cada división.

- Metafase: Comienza con el rompimiento de la membrana nuclear, de esta manera los cromosomas se pueden unir al huso mitótico (mediante los cinetocoros). Una vez unidos los cromosomas estos se alinean en el ecuador de la célula.

Fig. 1. (cubino)



- Profase: En esta etapa los cromosomas (constituidos de dos cromátidas hermanas) se condensan en el núcleo, mientras en el citoplasma se comienza a ensamblar el huso mitótico entre los centrosomas.

- Anafase: Se produce la separación de las cromátidas hermanas, las cuales dan lugar a dos cromosomas hijos, los cuales migran hacia polos opuestos de la célula.

- Citocinesis: Finalmente se divide la célula mediante el anillo contráctil de actina y miosina, produciendo dos células hijas cada una con un juego completo de cromosomas.

- Telofase: Aquí ambos juegos de cromosomas llegan a los polos de la célula y adoptan una estructura menos densa, posteriormente se forma nuevamente la envoltura nuclear. Al finalizar esta fase, la división del citoplasma y sus contenidos comienza con la formación de un anillo contráctil.

Cuando ya no se requieren más células, estas entran en un estado denominado G₀, en el cual abandonan el ciclo celular y entran en un periodo de latencia, lo cual no significa que entren en reposo ya que estas células presentan un metabolismo activo, pues si estas células reciben el estímulo adecuado abandonan el estado G₀ y entran al G₁. Algunas poblaciones celulares altamente especializadas como las fibras musculares o neuronas al entrar en estado G₀ abandonan indefinidamente el ciclo celular.

1 fase I

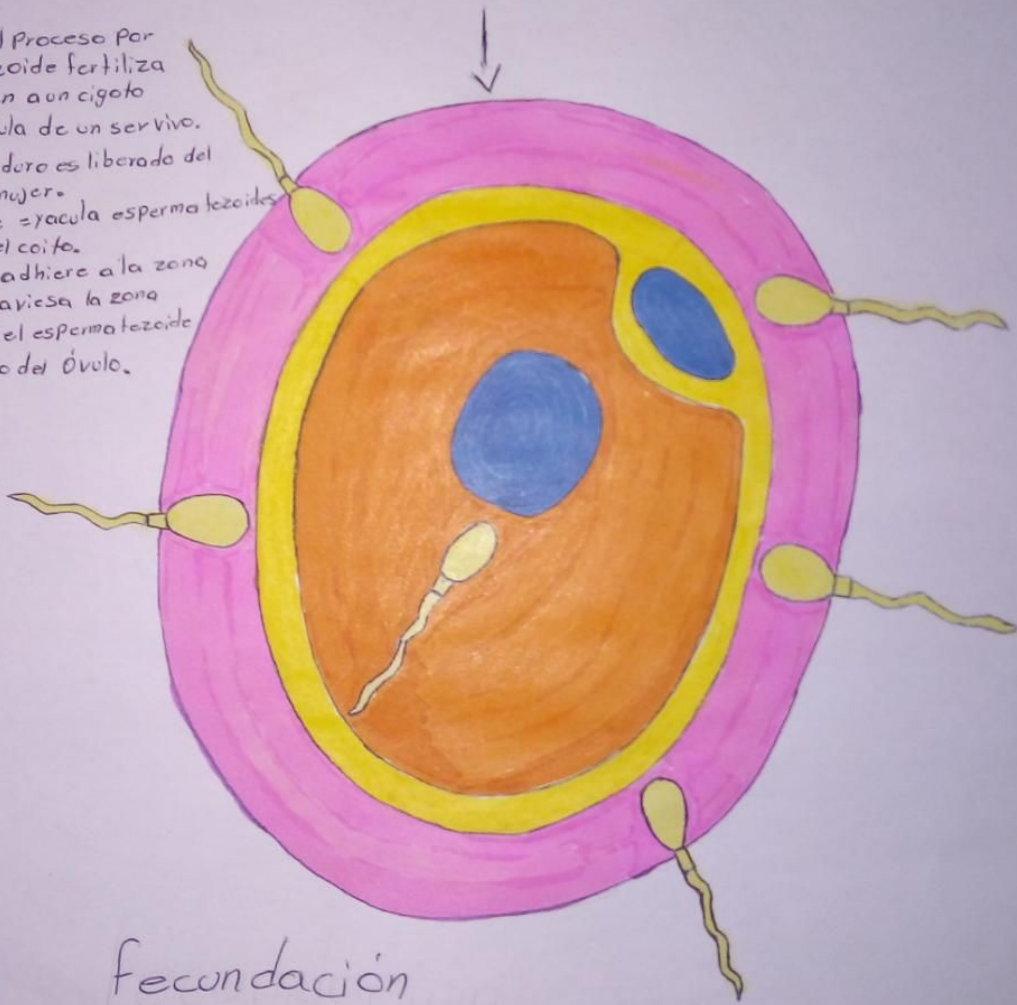
Zona pelucida

La fecundación es el proceso por el cual el espermatozoide fertiliza un óvulo, dando origen a un cigoto que es la primera célula de un ser vivo.

Ovulación: El óvulo maduro es liberado del folículo ovarico en la mujer.

Eyacuación: El hombre eyacula espermatozoides en la vagina durante el coito.

El espermatozoide se adhiere a la zona pelucida del óvulo. Atraviesa la zona pelucida y el núcleo del espermatozoide se fusiona con el núcleo del óvulo.



fecundación

2

Comienza la fase 2

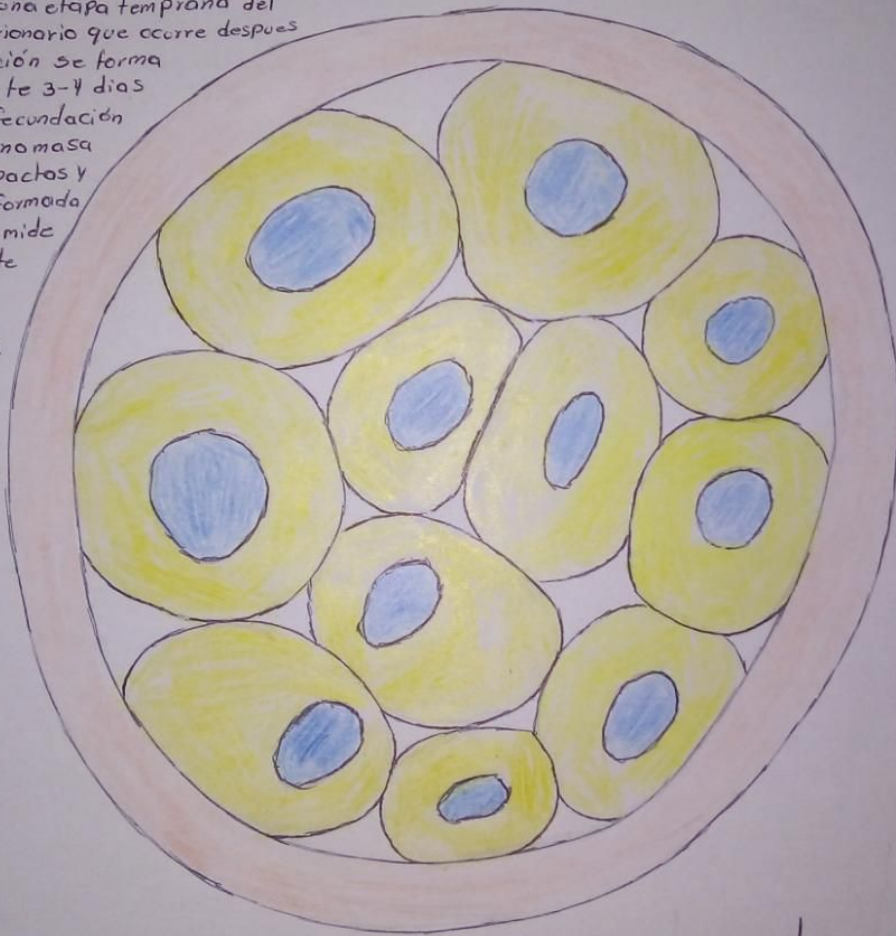
Miosis: El cigoto experimenta una serie de divisiones celulares rápidas llamadas miosis. La primer división del cigoto, queda origen a 2 células llamadas blastómeros. La división del cigoto es crucial para el desarrollo del embrión y el feto. La división del cigoto permite la formación de la estructura corporal



División del
cigoto

fase 3

La morula es una etapa temprana del desarrollo embrionario que ocurre después de la fecundación se forma aproximadamente 3-4 días después de la fecundación. La morula es una masa de células compactas y esféricas, esta formada por 8-16 células mide aproximadamente 0,1-0,2 mm de diámetro tiene forma esférica o ovalada.

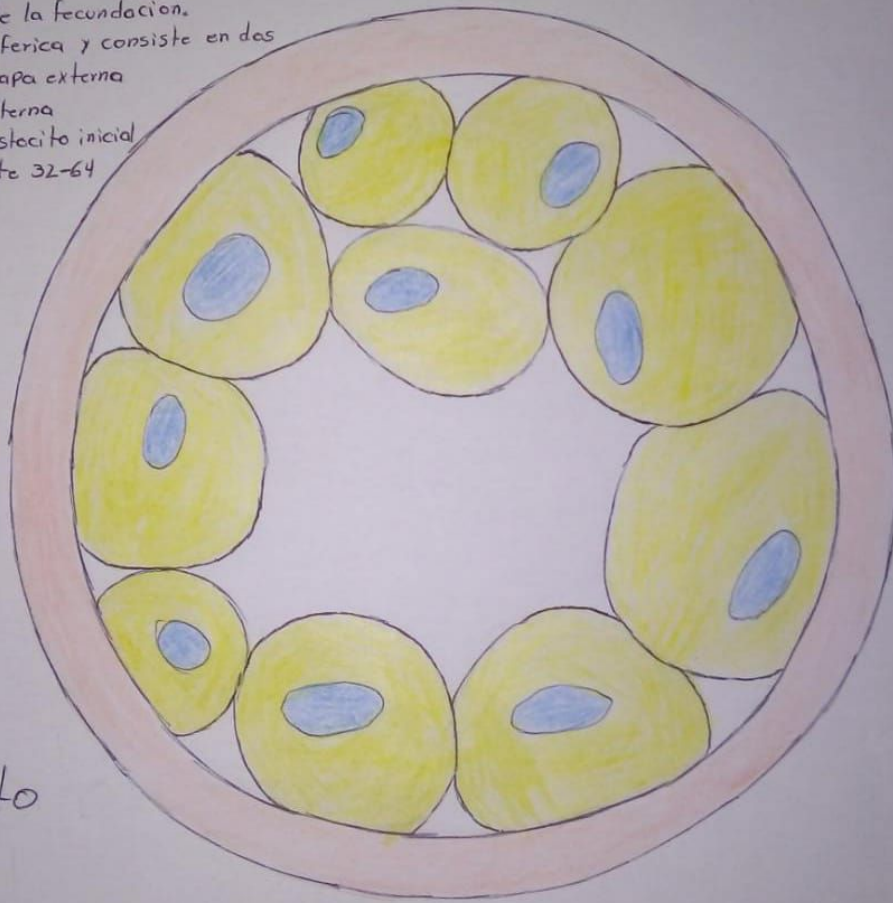


Morula

4

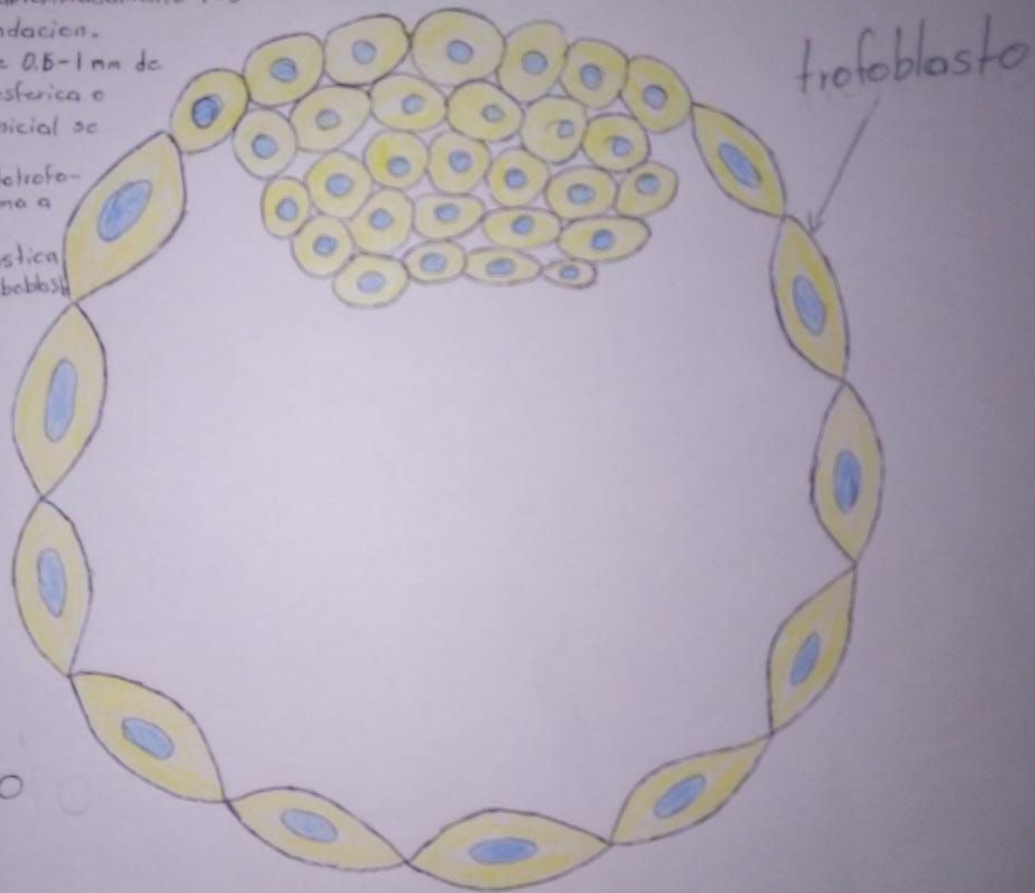
Comienza la fase 3

El blastocito inicial ocurre aproximadamente 5-6 días después de la fecundación. tiene una forma esférica y consiste en dos capas de células. capa externa (troboblasto) capa interna (embrioblasto) El blastocito inicial tiene aproximadamente 32-64 células.



Blastocito
inicial

El blastocito ocurre aproximadamente 7-8 días después de la fecundación. mide aproximadamente 0.5-1 mm de diámetro tiene forma esférica o ovalada. El blastocito inicial se expande y crece. formación de la capa citotrofo- blástica. La capa se forma a partir del trofoblasto. La capa sincitiotrofoblástica se forma a partir del trofoblasto.

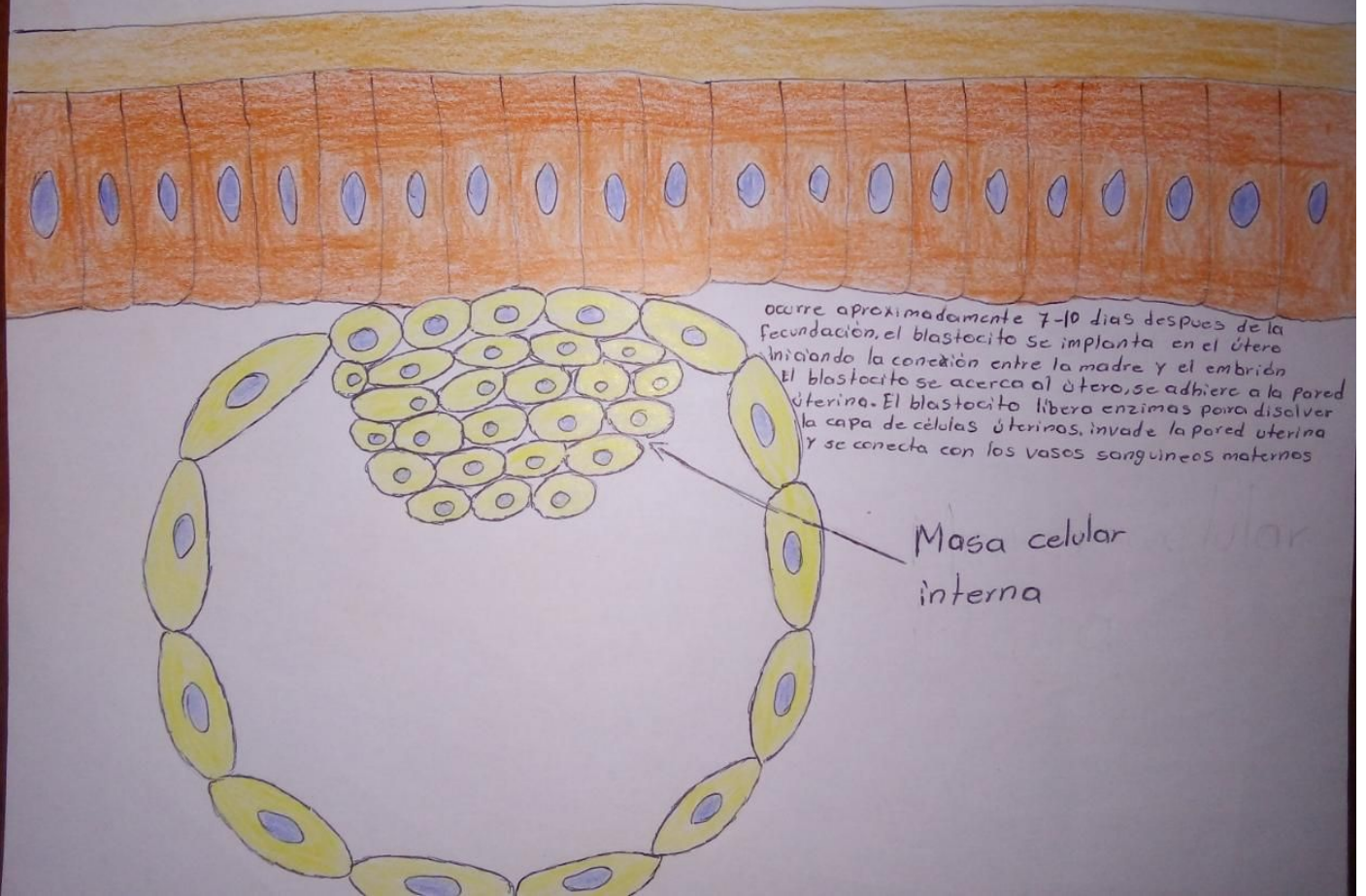


Blastocito
radio

Comienza la implantación

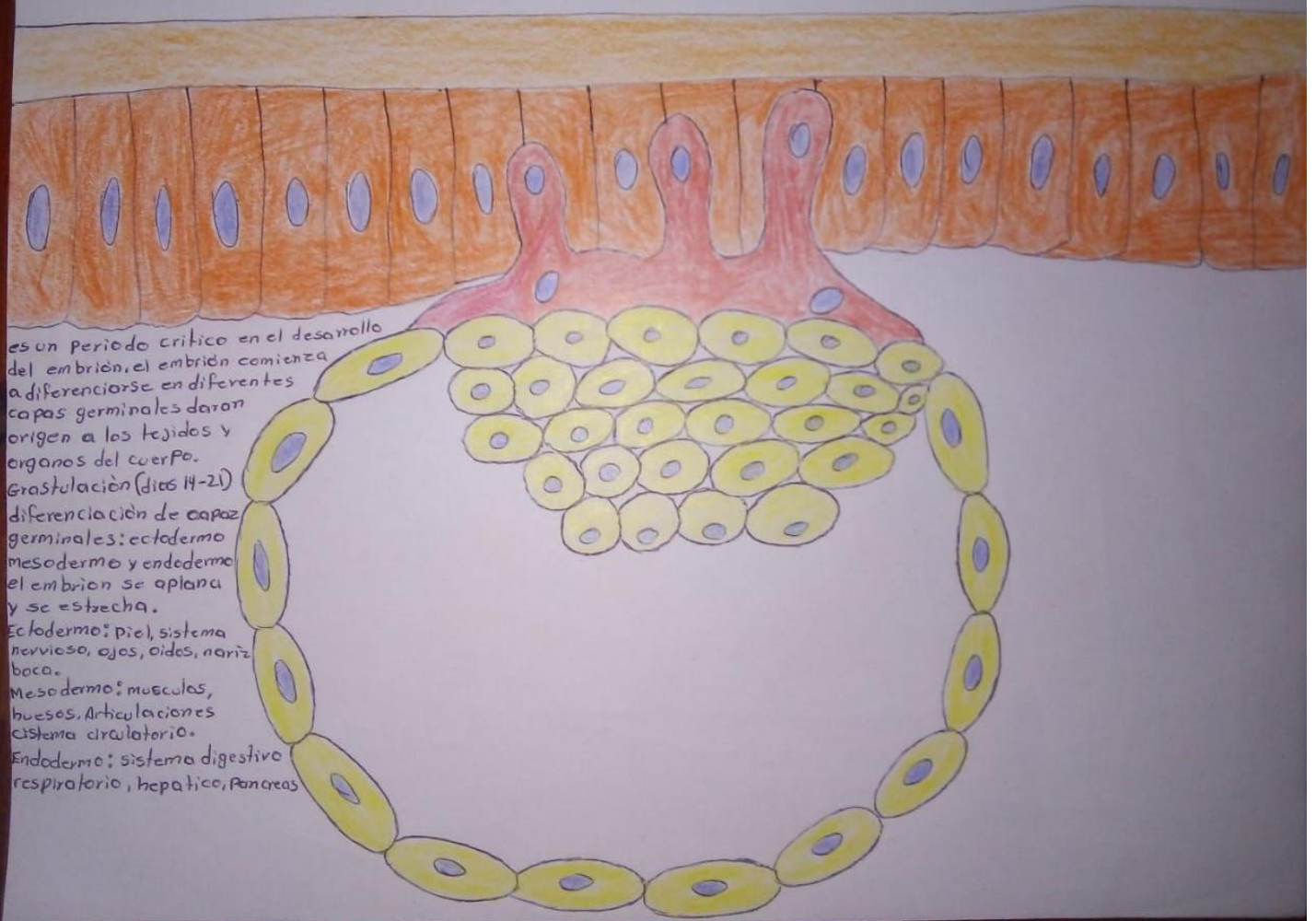
fase 4

6



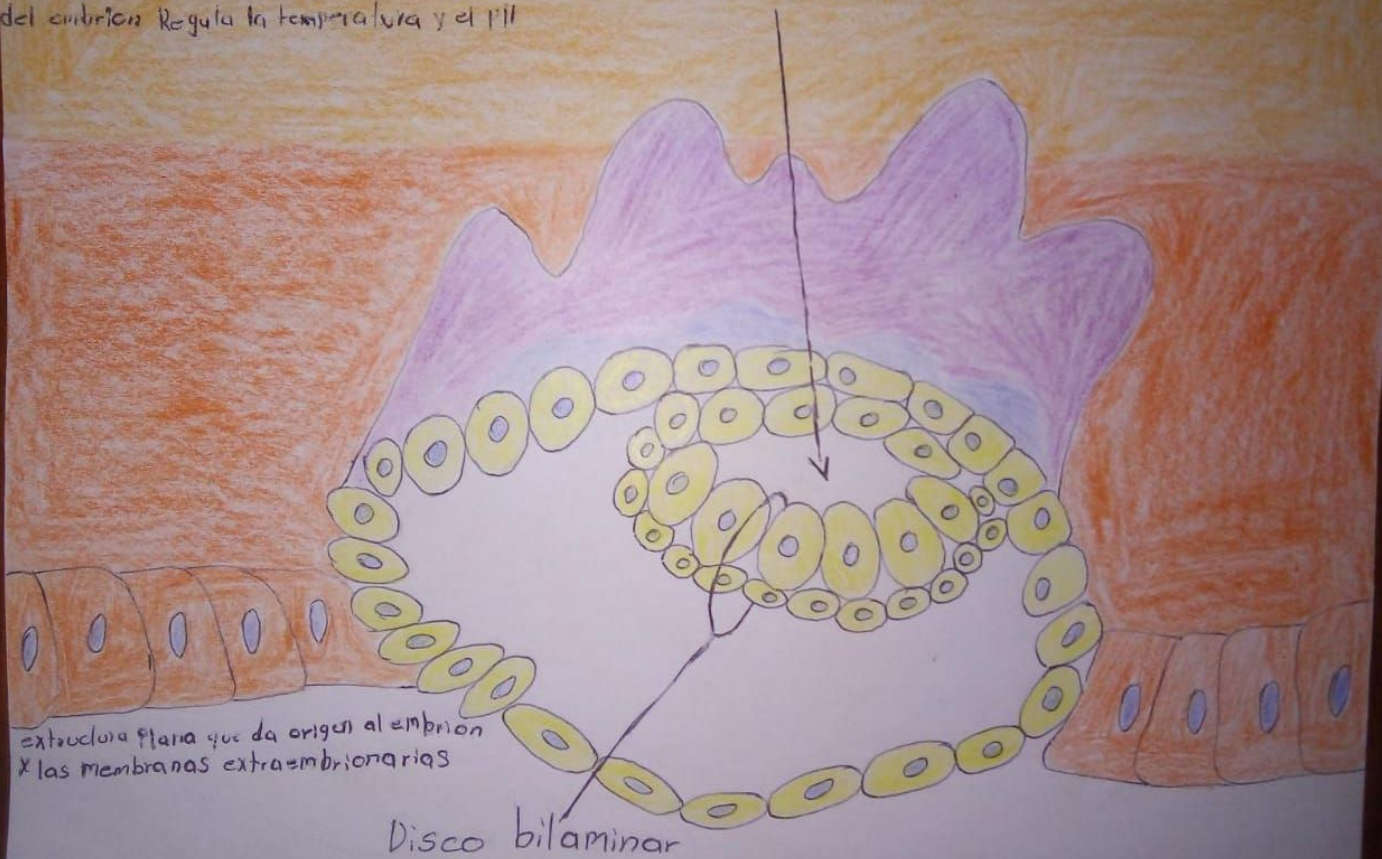
7

Comienza la fase 5



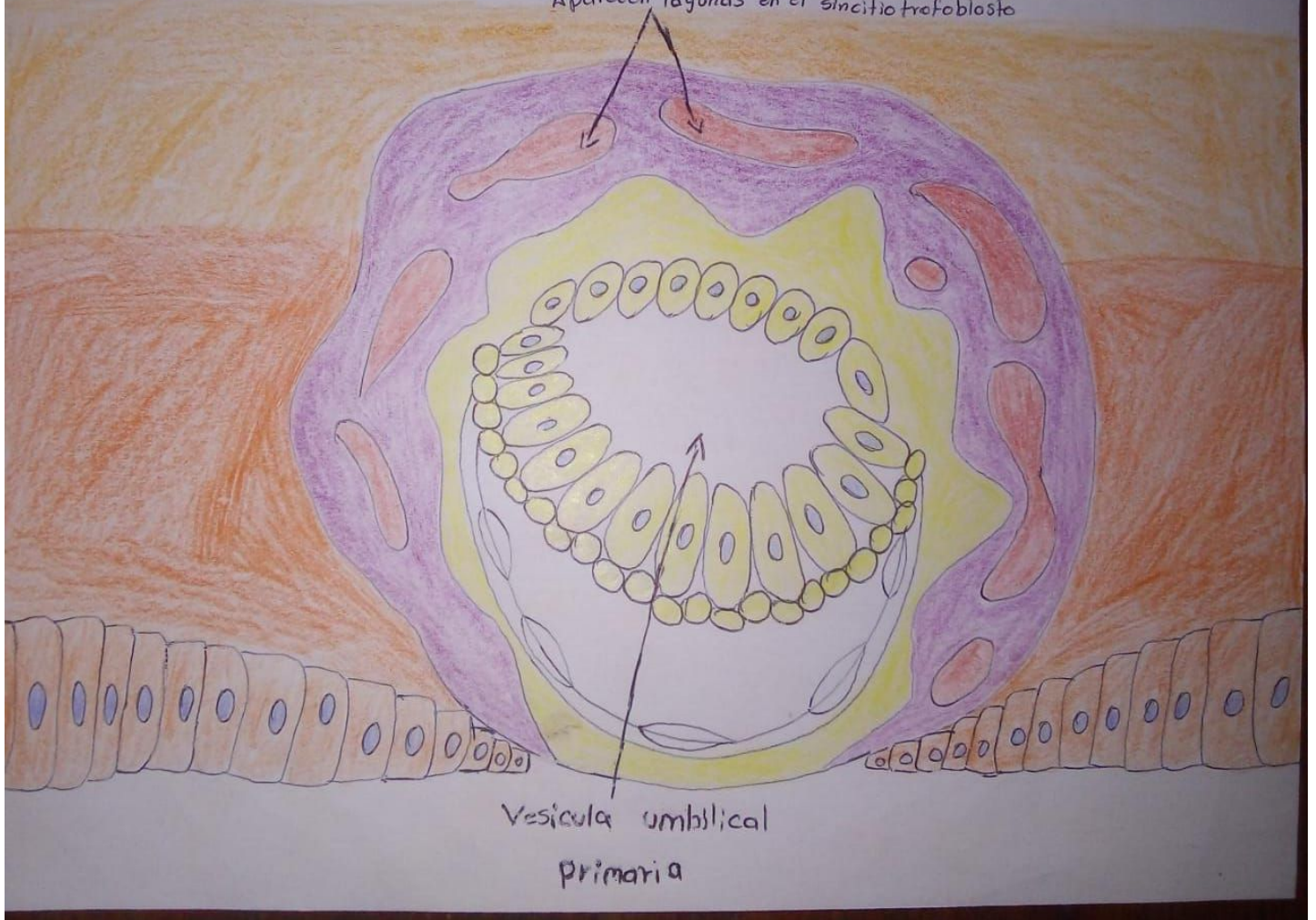
Espacio lleno de líquido que rodea al embrión y protege su desarrollo. Formada por las células del ectodermo permite la libertad de movimiento del embrión. Regula la temperatura y el pH

Cavidad amniótica



Disco bilaminar

99 espacios vacuos que se forman en el sincitio trofoblasto. la capa externa de la placenta, son llenadas por liquido materno. intercambio de nutrientes y gases regulacion del pH y la temperatura eliminacion de desechos. Permite el crecimiento y desarrollo del embrión, conexión entre la madre y el embrión la placenta es responsable del intercambio de nutrientes y gases durante todo el embarazo. Aparecen lagunas en el sincitio trofoblasto



10 Capa de células que forma la Placenta y se conecta con el embrión Formadas por las células del trofoblasto se conecta con el embrión a través del cordón umbilical

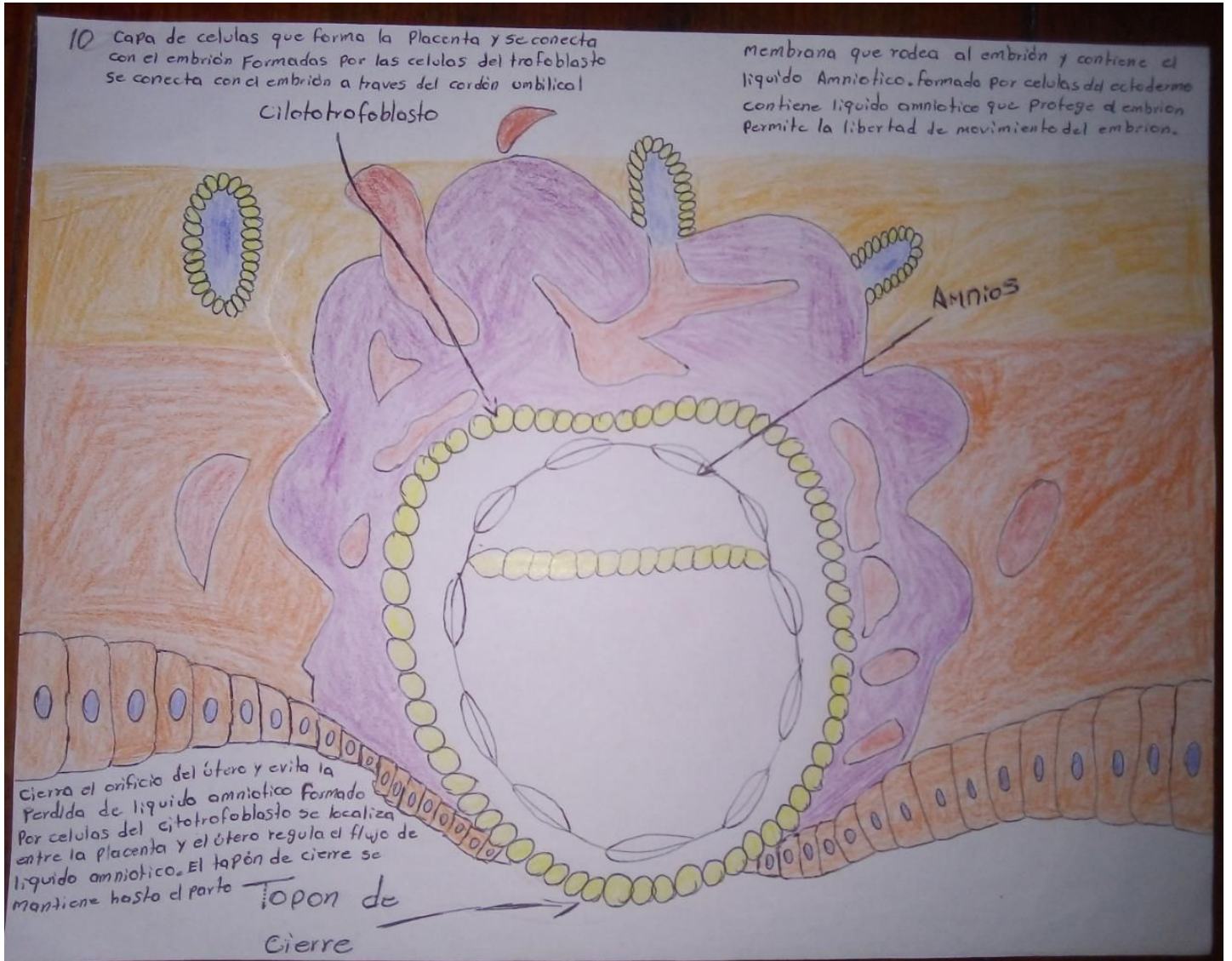
Citotrofoblasto

Membrana que rodea al embrión y contiene el líquido Amniótico. Formado por células del ectodermo contiene líquido amniótico que protege al embrión permite la libertad de movimiento del embrión.

Amnios

Cierra el orificio del útero y evita la pérdida de líquido amniótico formado por células del citotrofoblasto se localiza entre la placenta y el útero regula el flujo de líquido amniótico. El tapón de cierre se mantiene hasta el parto

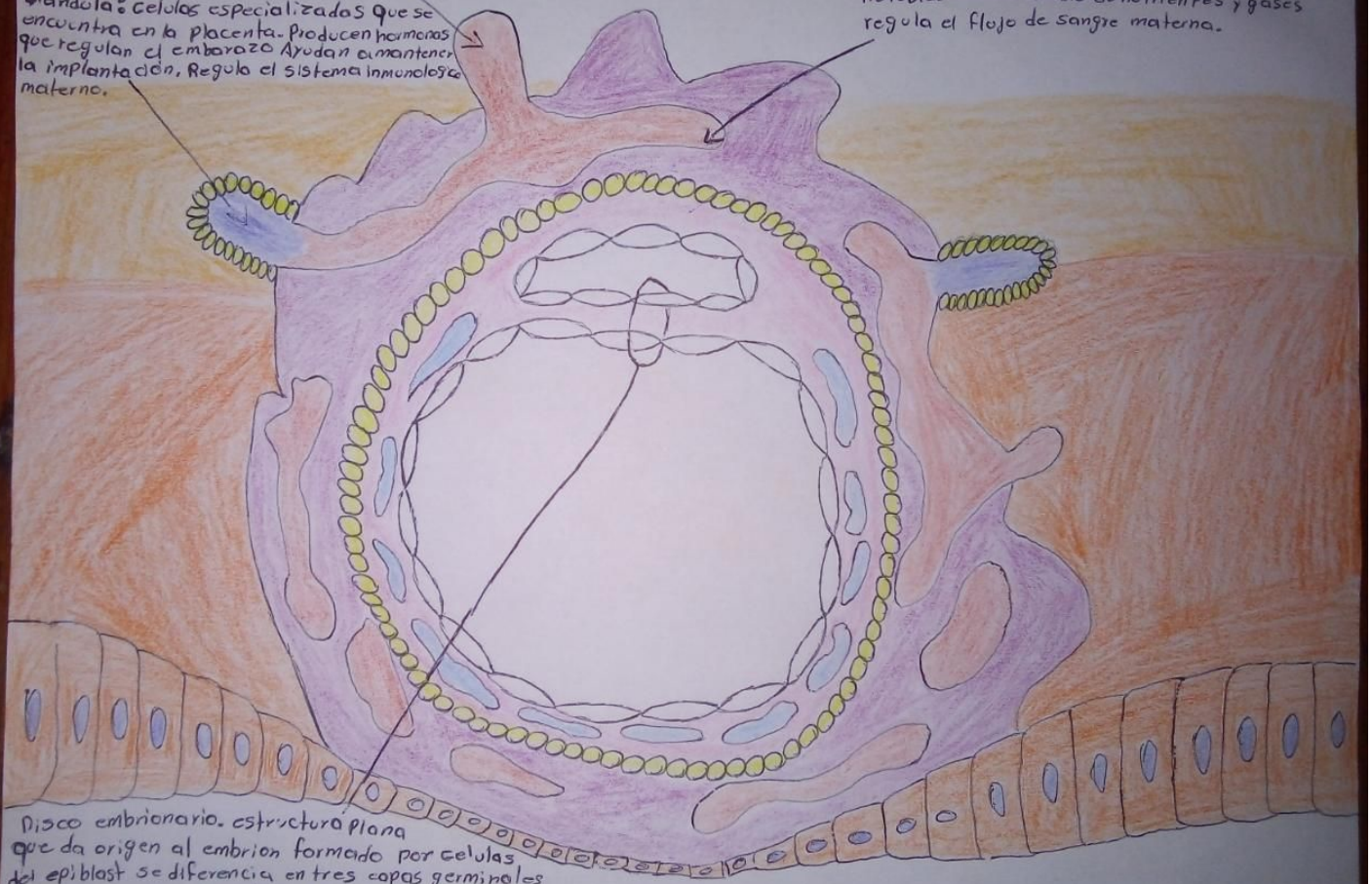
Tapón de Cierre



|| Sangre materna: Sangre de la madre que nutre al embrión
Aporta oxígeno y nutrientes al embrión elimina desechos del embrión
regula la temperatura y el pH.

Glandula: células especializadas que se encuentran en la placenta. Producen hormonas que regulan el embarazo. Ayudan a mantener la implantación. Regula el sistema inmunológico materno.

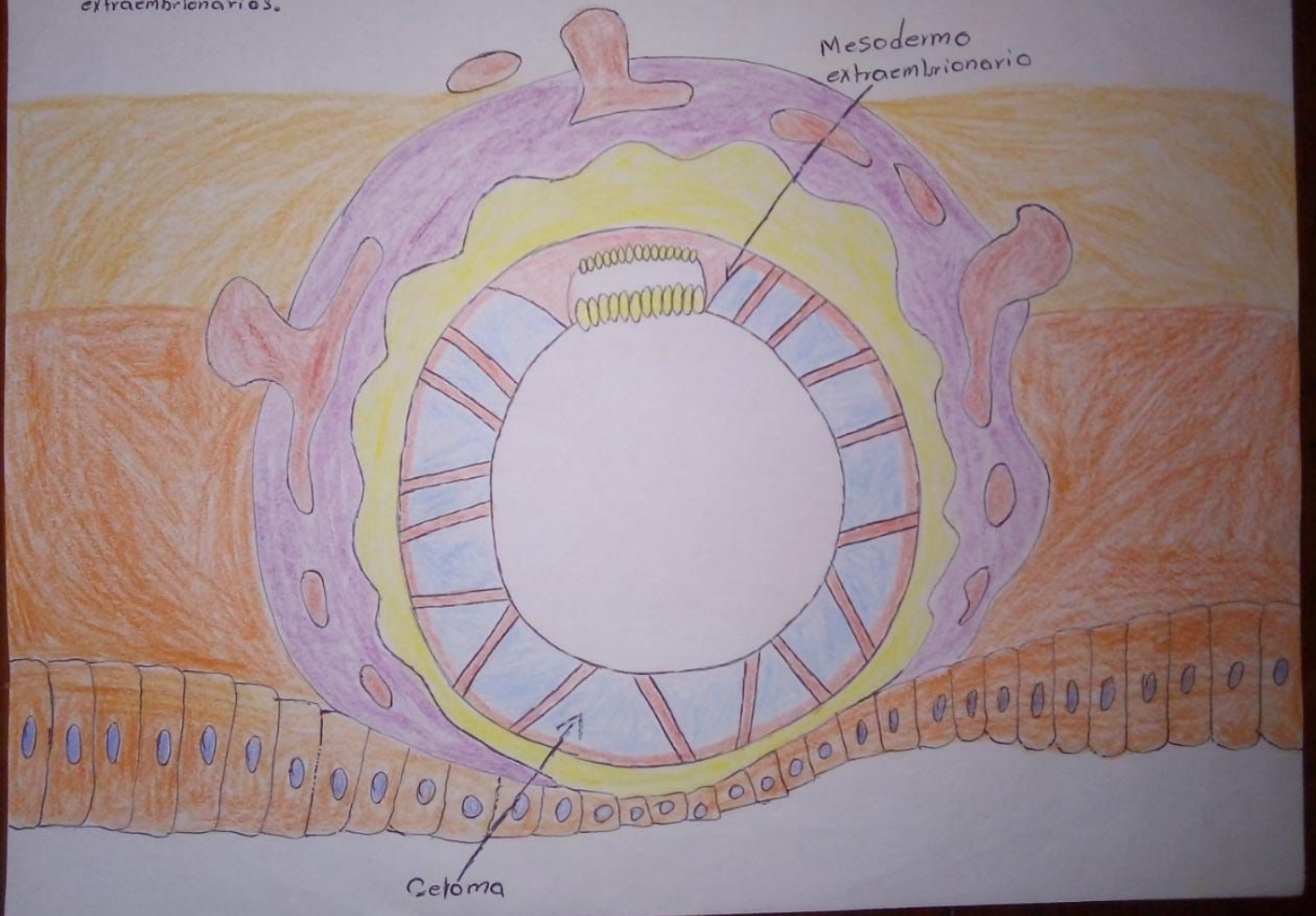
red lacunar: red de vasos sanguíneos que se forman en la placenta. Formadas por células del trofoblasto. Intercambio de nutrientes y gases regula el flujo de sangre materna.



Disco embrionario. estructura plana
que da origen al embrión formado por células
del epiblasto se diferencia en tres capas germinales
Da origen a los tejidos y órganos del cuerpo

12 mesodermo extraembrionario :
capa de celulas que se forman fuera
del embrión y da origen a las membranas
extraembrionarias.

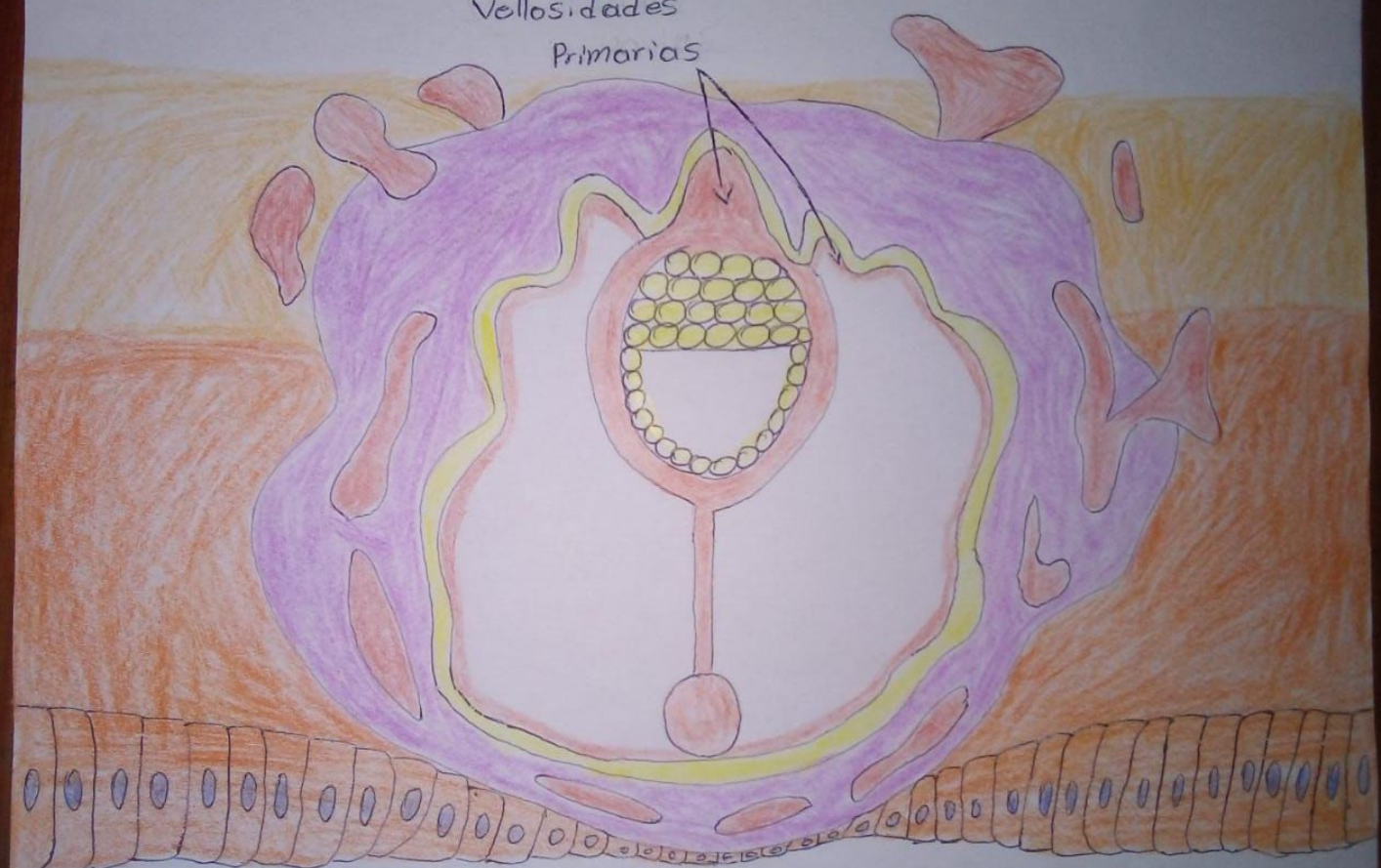
Celoma: espacio lleno de liquido que se forma entre
las membranas extraembrionarias. contiene liquido
celomico. Ayuda a mantener la forma del embrión



13 estructuras pequeñas que se forman en la superficie del corión contiene vasos sanguíneos

Comienza la fase 6

Vellosidades Primarias



Aumenta en el día 21 después de la fecundación
Se forman en la superficie del corión contiene vasos sanguíneos que conectan con la placenta. Se desarrollan en vellosidades coriónicas.

Membrana que rodea al embrión y contiene líquido amniótico. formada por células ectodérmicas. líquido amniótico que protege al embrión. Ayuda a mantener la temperatura y el pH.

Estructura que conecta el disco embrionario con la placenta. formado por las células del mesodermo contiene vasos sanguíneos que conectan con la placenta y ayuda a mantener la conexión entre el embrión y la placenta.

Tallo de conexión

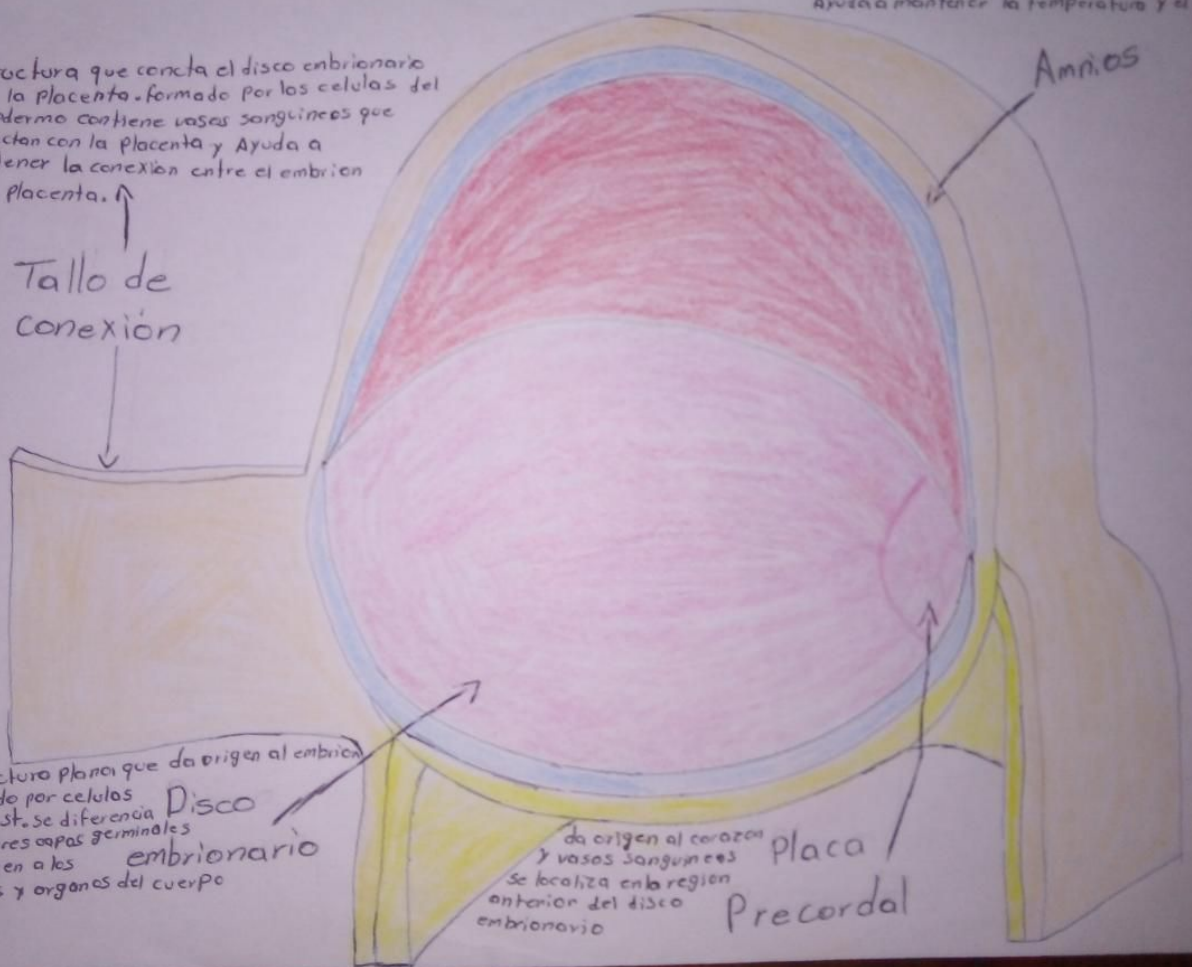
Amnios

estructura plana que da origen al embrión formado por células epiblast. se diferencia en las tres capas germinales da origen a los tejidos y órganos del cuerpo

Disco embrionario

da origen al corazón y vasos sanguíneos se localiza en la región anterior del disco embrionario

Placa Precordial



15

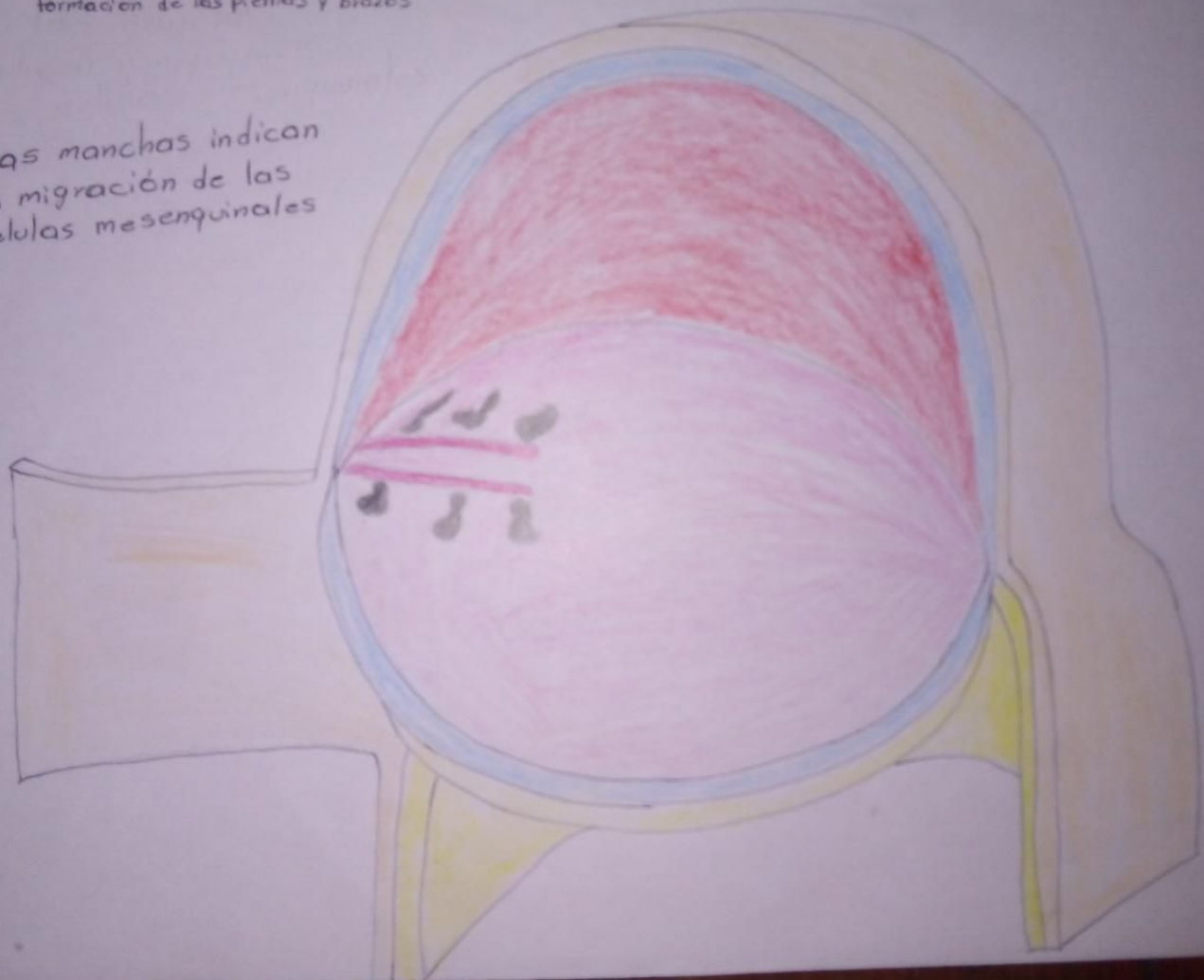
Ausencia de la
primera menstruación
Ausencia de la
primera menstruación



16 formación de las extremidades y de los
desarrollo del sistema nervioso y sensorial;
corazón, pulmones, hígado, riñones
formación de las piernas y brazos

comienza la fase 7

Las manchas indican
la migración de las
células mesenquimales



Cuestionario de introducción a la embriología

¿Qué rama de la embriología analiza las alteraciones del desarrollo (malformaciones congénitas)?

- A) Embriología clínica
- B) Fetología
- C) Teratología
- D) Anatomía del desarrollo

¿Cuál de los siguientes es un objetivo de la embriología clínica?

- A) Investigar el desarrollo posnatal
- B) Comprender las causas de las variaciones en la estructura humana
- C) Estudiar exclusivamente la implantación embrionaria
- D) Desarrollar nuevos métodos de fecundación in vitro

¿Qué médico griego describió el desarrollo del pollo y otros embriones?

- A) Hipócrates
- B) Claudio Galeno
- C) Aristóteles
- D) Samuel-el-Yehudi

¿Cuál es una de las causas principales de mortalidad durante la lactancia?

- A) Enfermedades infecciosas
- B) Malformaciones congénitas
- C) Desnutrición
- D) Traumatismos

¿Qué científico es considerado el "padre de la embriología moderna"?

- A) Claudio Galeno
- B) Robert Edwards
- C) Karl Ernst von Baer
- D) Wilhelm Roux

¿Cuál es la teoría que sostiene que el cuerpo está formado por células y productos celulares?

- A) Teoría de la preformación

B) Teoría de la segmentación

C) Teoría celular

D) Teoría de las capas germinales

¿Quién descubrió por primera vez el espermatozoide humano usando un microscopio?

A) Anton van Leeuwenhoek

B) Regnier de Graaf

C) Marcello Malpighi

D) Johan Ham van Arnhem

¿Qué conceptos importantes propuso Karl Ernst von Baer sobre el desarrollo embrionario?

A) Los órganos se forman antes de las células

B) Las características específicas aparecen antes que las generales

C) Existen estadios claros en el desarrollo embrionario

D) El embrión procede de la mezcla del semen y la sangre menstrual

¿Qué científico introdujo el método cuantitativo en embriología al realizar mediciones del crecimiento prenatal?

A) Leonardo da Vinci

B) John Gurdon

C) Étienne Saint-Hilaire

D) Wilhelm His

¿Qué rama de la medicina se beneficia del conocimiento embriológico para tratar a sus pacientes con malformaciones congénitas?

A) Obstetricia

B) Pediatría

C) Cardiología

D) Dermatología

Cuestionario preparación para el embarazo parte 1

¿Cuál es el propósito principal de la meiosis en los organismos con reproducción sexual?

- a) Reducir el número de células
- b) Duplicar el material genético
- c) Crear células diploides
- d) Producir células haploides con diversidad genética

¿En qué fase de la meiosis I se separan los cromosomas homólogos?

- a) Profase I
- b) Metafase I
- c) Anafase I
- d) Telofase I

¿Cuántas células haploides se forman al final de la meiosis II?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

¿Qué proceso permite la formación de gametos en el cuerpo humano?

- a) Mitosis
- b) Meiosis
- c) Gametogénesis
- d) Citocinesis

La espermatogénesis ocurre en los testículos y culmina con la producción de:

- a) Ovocitos primarios
- b) Células diploides
- c) Espermatozoides
- d) Células germinales

¿Qué estructura permite la movilidad de los espermatozoides?

- a) Cabeza

b) Mitocondria

c) Flagelo

d) Núcleo

¿Cuál es la fase final de la ovogénesis donde se completa el desarrollo del óvulo?

a) Meiosis I

b) Meiosis II

c) Profase I

d) Metafase II

Durante la ovogénesis, el cuerpo polar se forma para:

a) Generar una célula funcional adicional

b) Facilitar la fertilización

c) Degenerarse sin cumplir una función

d) Nutrir al ovocito

El proceso de maduración del espermatozoide se denomina:

a) Meiosis II

b) Espermatocitogénesis

c) Maduración celular

d) Espermiogénesis

¿Qué hormona estimula la producción de espermatozoides en las células de Sertoli?

a) LH

b) FSH

c) GnRH

d) Progesterona

La hormona liberadora de gonadotropina (GnRH) se secreta desde el:

a) Hipófisis

b) Testículos

c) Ovarios

d) Hipotálamo

¿Qué fase del ciclo sexual femenino involucra la liberación de un óvulo maduro?

a) Fase lútea

b) Ovulación

c) Fase folicular

d) Fase menstrual

El ciclo menstrual se controla principalmente por:

a) Neuronas del cerebro

b) Glándulas suprarrenales

c) Hormonas del hipotálamo e hipófisis

d) Hormonas del páncreas

¿Qué hormona es responsable del desarrollo de los caracteres sexuales femeninos?

a) Estrógenos

b) Progesterona

c) Testosterona

d) LH

El cuerpo lúteo produce progesterona para:

a) Iniciar la ovulación

b) Preparar el útero para la implantación

c) Producir estrógenos

d) Iniciar la menstruación

¿Cuál es el volumen promedio del semen producido durante la eyaculación?

a) 1-2 ml

b) 15-5 ml

c) 10-20 ml

d) 0.5-1 ml

El control hormonal de la espermatogénesis depende principalmente de la interacción entre:

a) GnRH, FSH y testosterona

b) Progesterona, LH y inhibina

c) Estrógenos, testosterona y LH

d) LH, FSH y cortisol

El eje hipotálamo-hipófisis-gónada es un sistema de retroalimentación negativa que:

- a) Incrementa la producción de gametos
- b) Controla la liberación de GnRH, FSH y LH
- c) Estimula la ovulación
- d) Disminuye la producción de hormonas sexuales

Una alteración funcional común en la espermatogénesis que afecta la movilidad de los espermatozoides es:

- a) Azoospermia
- b) Oligozoospermia
- c) Astenozoospermia
- d) Teratozoospermia

¿Qué técnica diagnóstica se utiliza para evaluar el número, morfología y función de los espermatozoides?

- a) Prueba de LH
- b) Espermiograma
- c) Análisis de FSH
- d) Ultrasonido

Cuestionario preparación para el embarazo parte 2

¿Cuál es el propósito de la gametogénesis en los organismos humanos?

- a) Duplicar células somáticas
- b) Crear células sexuales haploides
- c) Aumentar el número de cromosomas
- d) Reducir la diversidad genética

En la espermatogénesis, ¿en qué etapa se forman los espermatoцитos secundarios?

- a) Profase I
- b) Meiosis I
- c) Meiosis II
- d) Fase de maduración

¿Qué característica distingue a los espermatozoides como células móviles?

- a) La presencia de mitocondrias
- b) La posesión de un núcleo pequeño
- c) La existencia de un flagelo
- d) El contenido de ribosomas

¿Cuál es la función principal de las células de Sertoli en la espermatogénesis?

- a) Producir testosterona
- b) Soportar y nutrir a las células germinales
- c) Estimular la liberación de GnRH
- d) Secretar progesterona

¿En qué etapa de la ovogénesis se completa la primera división meiótica?

- a) Meiosis I
- b) Metafase II
- c) Anafase II
- d) Fase folicular

¿Cuál de las siguientes fases NO es parte de la meiosis I?

- a) Profase I
- b) Telofase I

c) Metafase II

d) Anafase I

La ovogénesis da como resultado la formación de

a) Cuatro óvulos

b) Dos cuerpos polares y dos óvulos

c) Un óvulo y tres cuerpos polares

d) Dos óvulos y dos cuerpos polares

Durante la foliculogénesis, ¿en qué etapa se forma la capa de células granulosa?

a) Folículo primordial

b) Folículo primario

c) Folículo secundario

d) Folículo de Graaf

El folículo más maduro que libera el óvulo durante la ovulación se denomina:

a) Folículo primordial

b) Folículo de Graaf

c) Folículo terciario

d) Folículo secundario

¿Qué hormona estimula directamente el desarrollo de los folículos ováricos?

a) FSH

b) LH

c) Estrógenos

d) Progesterona

El ciclo menstrual está dividido en varias fases. ¿En cuál de ellas se forma el cuerpo lúteo?

a) Fase folicular

b) Ovulación

c) Fase lútea

d) Fase menstrual

¿Qué hormona es responsable de mantener el grosor del endometrio en la segunda mitad del ciclo menstrual?

-
- a) FSH
 - b) LH
 - c) Estrógenos
 - d) Progesterona

La ovulación ocurre cuando hay un aumento repentino de la hormona:

- a) FSH
- b) GnRH
- c) LH
- d) Testosterona

¿Cuál de los siguientes componentes NO forma parte de la estructura del útero?

- a) Endometrio
- b) Miometrio
- c) Cérvix
- d) Perineo

La barrera hematotesticular es producida por:

- a) Células de Leydig
- b) Células de Sertoli
- c) Espermatogonias
- d) GnRH

Durante la fase lútea del ciclo menstrual, ¿qué hormona es predominantemente secretada por el cuerpo lúteo?

- a) Estrógenos
- b) Progesterona
- c) LH
- d) FSH

¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre la recombinación genética es correcta?

- a) Ocurre durante la mitosis
 - b) Solo ocurre en las células somáticas
 - c) Sucede durante la meiosis
 - d) No afecta la diversidad genética
-

La testosterona es producida por:

- a) Células de Sertoli
- b) Células de Leydig
- c) Células germinales
- d) El cuerpo lúteo

¿Cuál de las siguientes hormonas inhibe la secreción de FSH?

- a) Testosterona
- b) Inhibina
- c) LH
- d) Progesterona

¿Qué característica del plasma seminal contribuye a la movilidad de los espermatozoides?

- a) Alto contenido de calcio
- b) pH ácido
- c) Presencia de fructosa
- d) Producción de estrógenos

Cuestionario preparacion para el embarazo parte 3

¿Qué ocurre durante la profase I de la meiosis?

- a) Los cromosomas se alinean en el centro de la célula
- b) Los cromosomas homólogos se aparean e intercambian material genético
- c) Los cromosomas se separan en cromátidas hermanas
- d) Los núcleos se forman alrededor de los cromosomas

¿Cuál es la diferencia entre la meiosis I y la meiosis II?

- a) La meiosis I produce células diploides, mientras que la meiosis II produce células haploides
- b) La meiosis I separa cromosomas homólogos, mientras que la meiosis II separa cromátidas hermanas
- c) La meiosis I ocurre en células somáticas y la meiosis II en gametos
- d) No hay diferencias entre la meiosis I y la meiosis II

¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor la importancia de la meiosis?

- a) Mantiene el número de cromosomas constante en las células somáticas
- b) Duplica el número de cromosomas en las células sexuales
- c) Promueve la diversidad genética a través de la recombinación genética
- d) Produce células diploides para la reproducción sexual

¿Cuál es el resultado final de la espermatogénesis?

- a) Un espermatocito primario
- b) Dos espermatocitos secundarios
- c) Cuatro espermátidas
- d) Un óvulo y tres cuerpos polares

¿En qué estructura se lleva a cabo la espermatogénesis?

- a) Epidídimo
- b) Vesículas seminales
- c) Túbulos seminíferos
- d) Conductos deferentes

Durante la espermatogénesis, los espermatozoides se desarrollan a partir de:

- a) Ovocitos

b) Células germinales diploides

c) Folículos

d) Células epiteliales

¿En qué etapa de la ovogénesis se produce el óvulo maduro?

a) Meiosis I

b) Profase II

c) Meiosis II

d) Anafase I

El proceso de recombinación genética ocurre durante la meiosis en:

a) Profase I

b) Metafase II

c) Telofase I

d) Anafase II

¿Cuál es el papel de la hormona luteinizante (LH) en el ciclo menstrual?

a) Estimular el crecimiento del folículo

b) Promover la producción de estrógenos

c) Inducir la ovulación

d) Inhibir la producción de progesterona

La FSH (hormona folículo estimulante) es importante en el ciclo menstrual porque:

a) Estimula la producción de testosterona

b) Controla la ovulación

c) Estimula el crecimiento y maduración de los folículos ováricos

d) Inhibe la producción de inhibina

¿Qué hormona prepara al endometrio para la implantación de un óvulo fecundado?

a) Estrógeno

b) Progesterona

c) LH

d) FSH

La fase lútea del ciclo menstrual está caracterizada por:

a) La maduración del óvulo

b) El aumento de la producción de progesterona

c) La proliferación del endometrio

d) El descenso de los niveles de estrógenos

¿Cuál es la función de las células de Leydig en los testículos?

a) Producción de estrógenos

b) Producción de inhibina

c) Producción de testosterona

d) Soporte a las células germinales

La ovogénesis comienza en:

a) La pubertad

b) La fecundación

c) La vida fetal

d) La menopausia

¿Qué parte del aparato genital femenino transporta los óvulos desde los ovarios hasta el útero?

a) Vagina

b) Útero

c) Trompas de Falopio

d) Cérvix

¿En qué fase de la meiosis se alinean los cromosomas en el centro de la célula?

a) Metafase I

b) Profase I

c) Anafase II

d) Telofase II

¿Qué proceso permite que el espermatozoide se fusione con el óvulo durante la fertilización?

a) Ovogénesis

b) Espermatogénesis

c) Meiosis

d) Fecundación

El cuerpo lúteo es responsable de:

- a) Producir testosterona
- b) Liberar FSH
- c) Secretar progesterona para mantener el endometrio
- d) Iniciar la menstruación

¿En qué fase del ciclo menstrual se desprende el endometrio?

- a) Fase lútea
- b) Fase folicular
- c) Ovulación
- d) Menstruación

El desarrollo de los caracteres sexuales secundarios en los hombres está controlado por:

- a) LH
- b) Testosterona
- c) FSH
- d) Progesterona

Cuestionario del ciclo celular

1. ¿Cuál es la secuencia correcta de las fases del ciclo celular?

- A) G1, S, G2, M
- B) G2, S, G1, M
- C) S, G1, G2, M
- D) M, G1, S, G2

2. ¿En qué fase del ciclo celular se replica el ADN?

- A) G1
- B) S
- C) G2
- D) M

3. ¿Qué ocurre durante la fase G1 del ciclo celular?

- A) La célula se divide
- B) La célula crece y se prepara para la replicación del ADN
- C) El ADN se replica
- D) La célula se prepara para la mitosis

4. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre la fase G2 es correcta?

- A) Ocurre antes de la fase S
- B) Ocurre después de la fase M
- C) Ocurre después de la fase S
- D) Ocurre antes de la fase G1

5. ¿Qué son las ciclinas?

- A) Proteínas que se sintetizan solo en la fase S
- B) Enzimas que degradan el ADN
- C) Proteínas que regulan el ciclo celular
- D) Moléculas de ARN que controlan la mitosis

6. ¿Qué función tienen las quinasas dependientes de ciclinas (Cdks)?

- A) Degradar proteínas celulares
- B) Fosforilar proteínas para avanzar en el ciclo celular

C) Replicar el ADN

D) Iniciar la apoptosis

7. ¿Qué ocurre durante la fase M del ciclo celular?

A) La célula crece

B) El ADN se replica

C) La célula se divide

D) La célula entra en quiescencia

8. ¿Qué fase del ciclo celular incluye la mitosis?

A) G1

B) S

C) G2

D) M

9. ¿Qué ocurre si una célula no pasa el punto de control en la fase G1?

A) La célula se divide inmediatamente

B) La célula entra en apoptosis

C) La célula entra en la fase G0

D) La célula se prepara para la mitosis

10. ¿Qué tipo de células no sufren mitosis en toda su vida?

A) Células epiteliales

B) Neuronas

C) Células musculares

D) Células sanguíneas