

Mi Universidad

Mapas conceptuales

Jorge Santis García

Cuarto Parcial

Biología del desarrollo

Dr. García Castillo Miguel de Jesús

Medicina Humana

Primer Semestre Grupo "B"

Comitán de Domínguez, Chiapas. 22 diciembre del 2023

CELULA Y SUS ORGANELOS

Definición célula

La célula es la unidad estructural y funcional de todos los organismos vivos

Partes de la célula

- Membrana plasmática o citoplasmática.
- Pared celular
- Núcleo
- Nucleoide
- Citoplasma
- Mitocondrias.
- Lisosomas
- Ribosomas.
- Aparato de Golgi.
- Retículo endoplasmático.
- Retículo endoplasmático rugoso (RER).
- Retículo endoplasmático liso (REL).
- Centrosoma.
- Citoesqueleto.
- Cilios.
- Flagelos.
- Cloroplastos.
- Vacuolas.
- Cromoplastos.
- Leucoplastos.
- Pili.

Clasifica en 2 grupos

Eucariota

tienen el núcleo rodeado de una membrana nuclear, por lo que su material genético queda contenido en el núcleo.

Procariota

Las células procariotas tienen una estructura básica sencilla, sin membrana nuclear, por lo que su material genético se encuentra disperso, ocupando un espacio llamado nucleoide, y que está en contacto directo con el resto del citoplasma.

Existen 2 tipos de célula

Célula animal

Están constituidas por una membrana plasmática y distintas organelas.

El material genético se encuentra en un núcleo envuelto en una membrana nuclear.

No tienen pared celular y presentan formas muy diversas.

Poseen lisosomas que son vesículas que contienen enzimas digestivas y se dedican a degradar ciertos compuestos químicos y estructuras celulares.

Poseen que tienen una función muy importante en la división celular.

Célula vegetal

Tienen un núcleo rodeado de membrana nuclear donde se encuentra el material genético.

Poseen una pared celular rígida compuesta principalmente por celulosa. Esta estructura le da forma a la célula y le otorga sostén a la planta.

Poseen cloroplastos que son organelos que llevan a cabo la fotosíntesis, proceso mediante el cual se utiliza la luz solar para sintetizar compuestos orgánicos a partir de compuestos

Funciones de una célula

Son

Funciones estructurales.

Funciones secretoras.

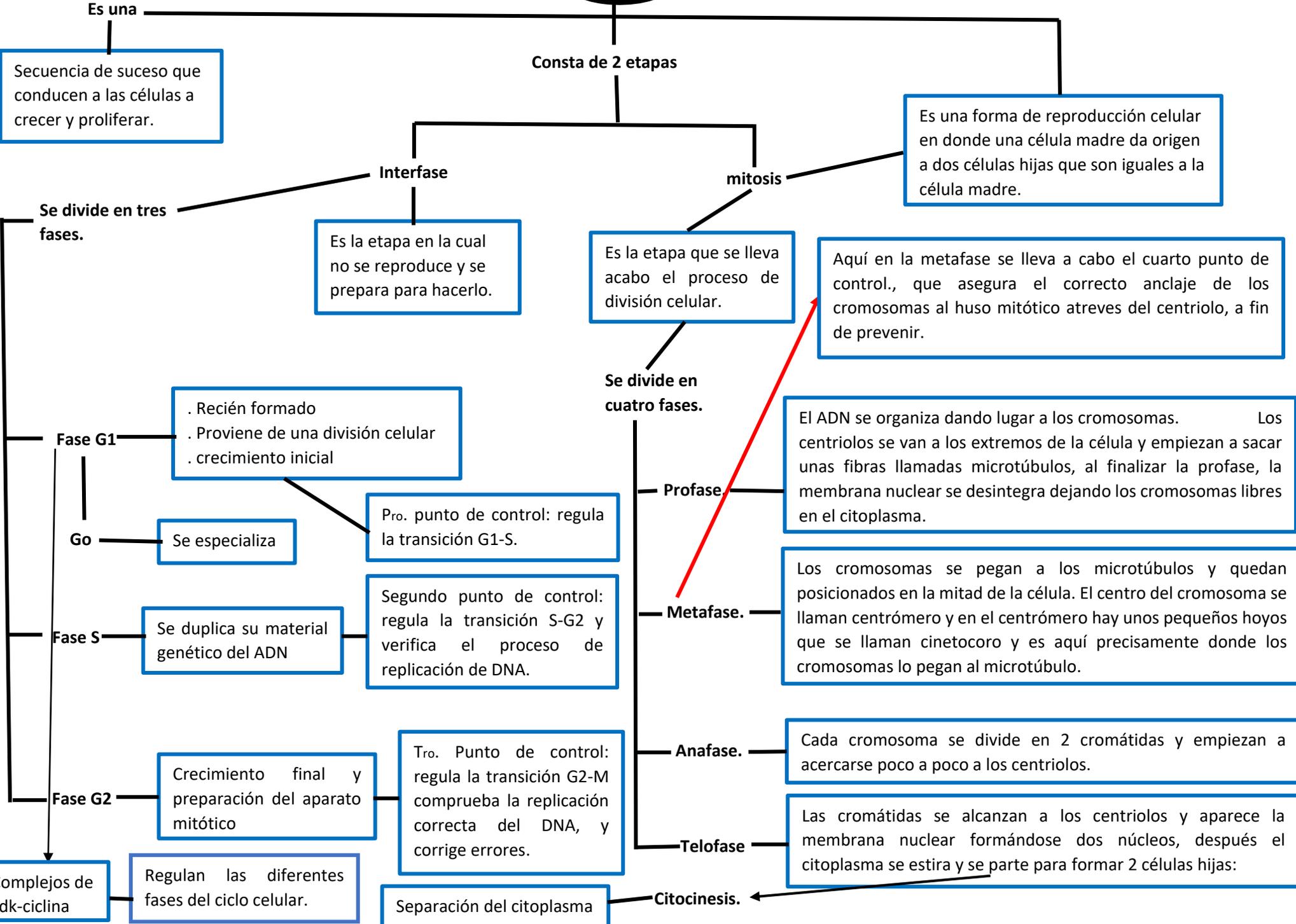
Funciones metabólicas.

Funciones defensivas.

Funciones de interacción o relación.

Funciones reproductoras.

CICLO CELULAR Y MITOSIS



Es una
Secuencia de suceso que conducen a las células a crecer y proliferar.

Consta de 2 etapas

Es una forma de reproducción celular en donde una célula madre da origen a dos células hijas que son iguales a la célula madre.

Interfase

mitosis

Se divide en tres fases.

Es la etapa en la cual no se reproduce y se prepara para hacerlo.

Es la etapa que se lleva a cabo el proceso de división celular.

Aquí en la metafase se lleva a cabo el cuarto punto de control., que asegura el correcto anclaje de los cromosomas al huso mitótico atreves del centriolo, a fin de prevenir.

Se divide en cuatro fases.

El ADN se organiza dando lugar a los cromosomas. Los centriolos se van a los extremos de la célula y empiezan a sacar unas fibras llamadas microtúbulos, al finalizar la profase, la membrana nuclear se desintegra dejando los cromosomas libres en el citoplasma.

Los cromosomas se pegan a los microtúbulos y quedan posicionados en la mitad de la célula. El centro del cromosoma se llaman centrómero y en el centrómero hay unos pequeños hoyos que se llaman cinetocoro y es aquí precisamente donde los cromosomas lo pegan al microtúbulo.

Cada cromosoma se divide en 2 cromátidas y empiezan a acercarse poco a poco a los centriolos.

Las cromátidas se alcanzan a los centriolos y aparece la membrana nuclear formándose dos núcleos, después el citoplasma se estira y se parte para formar 2 células hijas:

Fase G1

. Recién formado
. Proviene de una división celular
. crecimiento inicial

Go

Se especializa

Pro. punto de control: regula la transición G1-S.

Fase S

Se duplica su material genético del ADN

Segundo punto de control: regula la transición S-G2 y verifica el proceso de replicación de DNA.

Fase G2

Crecimiento final y preparación del aparato mitótico

Tro. Punto de control: regula la transición G2-M comprueba la replicación correcta del DNA, y corrige errores.

Profase

Metafase.

Anafase.

Telofase

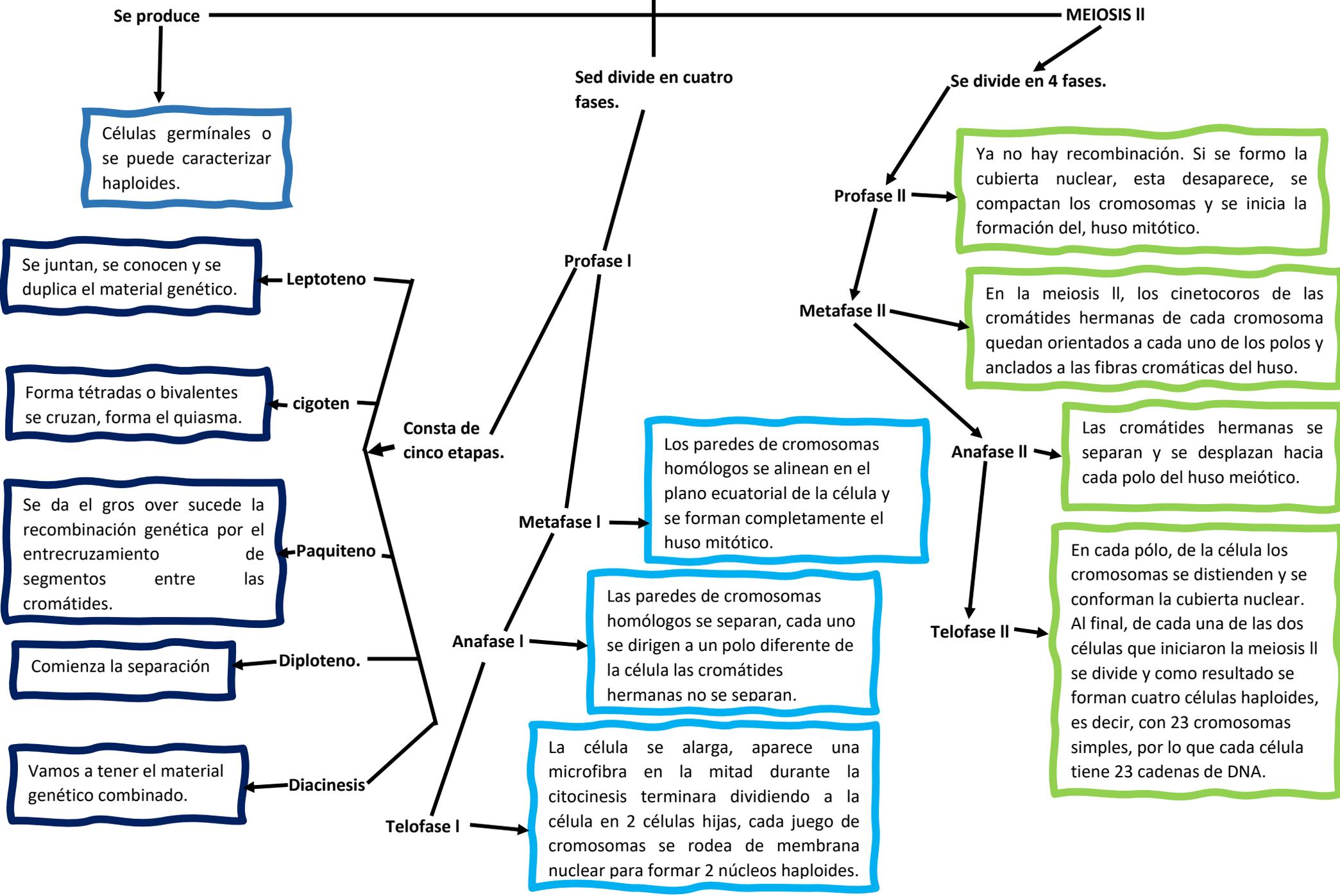
Complejos de cdk-ciclina

Regulan las diferentes fases del ciclo celular.

Separación del citoplasma

Citocinesis.

MEIOSIS I Y II



ESPERMATOGÉNESIS

Es un

Proceso que ocurre en los túbulos seminíferos de los testículos, mediante el cual las espermatogonias se transforman en espermatozoides maduros.

Comienza la

Pubertad en los 13 años.

En el

Túbulos seminíferos

Hay epitelios seminíferos.

Células intersticiales (de Leydig.)

Produce testosterona

Nos da la masculinidad

La célula sustentaculares (de Sertoli)

Funciones

- . da soporte a las células espermatogénicas y formar microambiente en las que se alojen.
- . capta testosterona y hormona foliculoestimulante a través de los receptores.
- . forma la barrera hemotesticular que protege a las células espermatogénicas.
- . filtra el paso de esteroides, metabolitos y sustancia nutritivas.
- . fagocitar células espermatogénicas en degeneración.
- . secretar proteínas que concentren testosterona en el ,epitelio seminíferos.
- . produce sustancia inhibidoras y estimuladoras de la mitosis y meiosis.
- . secreta sustancia que estimulen a las células intersticiales para la producción de testosterona.
- . fabrica hormonas que inhiban la liberación de gonadropinas por la adenohipófisis.
- . controla el movimiento de las células espermatogénicas.
- . nutrir a las espermatides.
- . secreta factor inhibidor mülleriano durante la etapa embrionaria.

Células espermatogénicas.

- . son las que maduran y pasan a espermatogénesis.
- . son las células que van a convertir en espermatozoides.

OVOGÉNESIS

Es un

Proceso que ocurre en el ovario mediante el cual las ovogonias se transforman en ovocitos maduros.

Se inicia

En el periodo prenatal y concluye hasta después de la pubertad (12 a 50 años)

El sistema genital femenino
Esta constituido por los

Ovarios
Es donde ocurrirá la formación y maduración de los ovocitos y de los folículos ováricos.

Desarrollo prenatal del ovocito.

Cada una de las ovogonias que ha sobrevivido se va a transformar en un ovocito primario, el cual es rodeado por células del tejido conjuntivo del ovario que le forman una monocapa de células epiteliales foliculares aplanadas, estableciéndose uniones nexo y microvellosidades entre ellas y el ovocito que permiten el intercambio de moléculas entre ambos tipos celulares.

Las tubas uterinas
Serán encargadas de la captura y transporte de los ovocitos liberados por el ovario y en caso de que exista fecundación de transportar al embrión en etapa de segmentación hasta el útero.

Desarrollo posnatal de los ovocitos.

Durante la infancia muchos ovocitos primarios degeneran y se vuelven atrésicos y solo unos 40000 persisten hasta el inicio de la pubertad. Durante los años que siguen a la pubertad, un pequeño numero de ovocitos primarios reanudarán la meiosis I durante cada ciclo sexual a la mujer fenómeno que se repetirá en otros ovocitos cada 28 a 30 días durante toda la vida fértil de la mujer y que terminará hasta aproximadamente los 50 años de edad.

El útero
Dará alojamiento al embrión/feto durante toda la vida prenatal, permitiéndose implantarse en su cubierta interna o endometrio.

La vagina
Recibirá a los espermatozoides durante el coito y permitirá la salida al exterior de sangre y restos del endometrio durante la menstruación, así como el feto y sus anexos durante el parto y el alumbramiento.

DESARROLLO DEL SISTEMA DIGESTIVO

Esta conformado

- boca
- faringe
- esófago
- estomago
- intestino de gado
- intestino grueso

La pared digestiva tiene 4 capas.

- Mucosa
- Submucosa
- Muscular
- Serosa

Derivan del endodermo

Derivada del mesodérmico esplénico

Se desarrolla en la cuarta semana.

Se divide en tres porciones

- Intestino anterior
- Intestino medio
- Y el intestino posterior o caudal.

Intestino primitivo embrionario.

Se forma durante la

Se

Comienza a nivel cefálico a partir de la membrana bucofaríngea y termina a nivel caudal en la membrana cloacal.

Tiene dos glándulas anexas muy importante

- Hígado
- Pancrea

Del intestino anterior se originarán.

- Faringe
- Esófago
- Esbozo laringotraqueal
- Estomago
- Primera porción del duodeno
- Parte craneal de la segunda porción del duodeno
- Hígado
- Vesícula
- Biliar
- Vías biliares
- Páncreas

Del intestino medio se formarán.

- Parte caudal de la segunda porción del duodeno.
- Tercera y cuarta porción del duodeno.
- Yeyuno
- Íleon
- Ciego
- Apéndice vermiforme
- Colon ascendente
- Tercio derecho o proximal y tercio medio del colon transversos

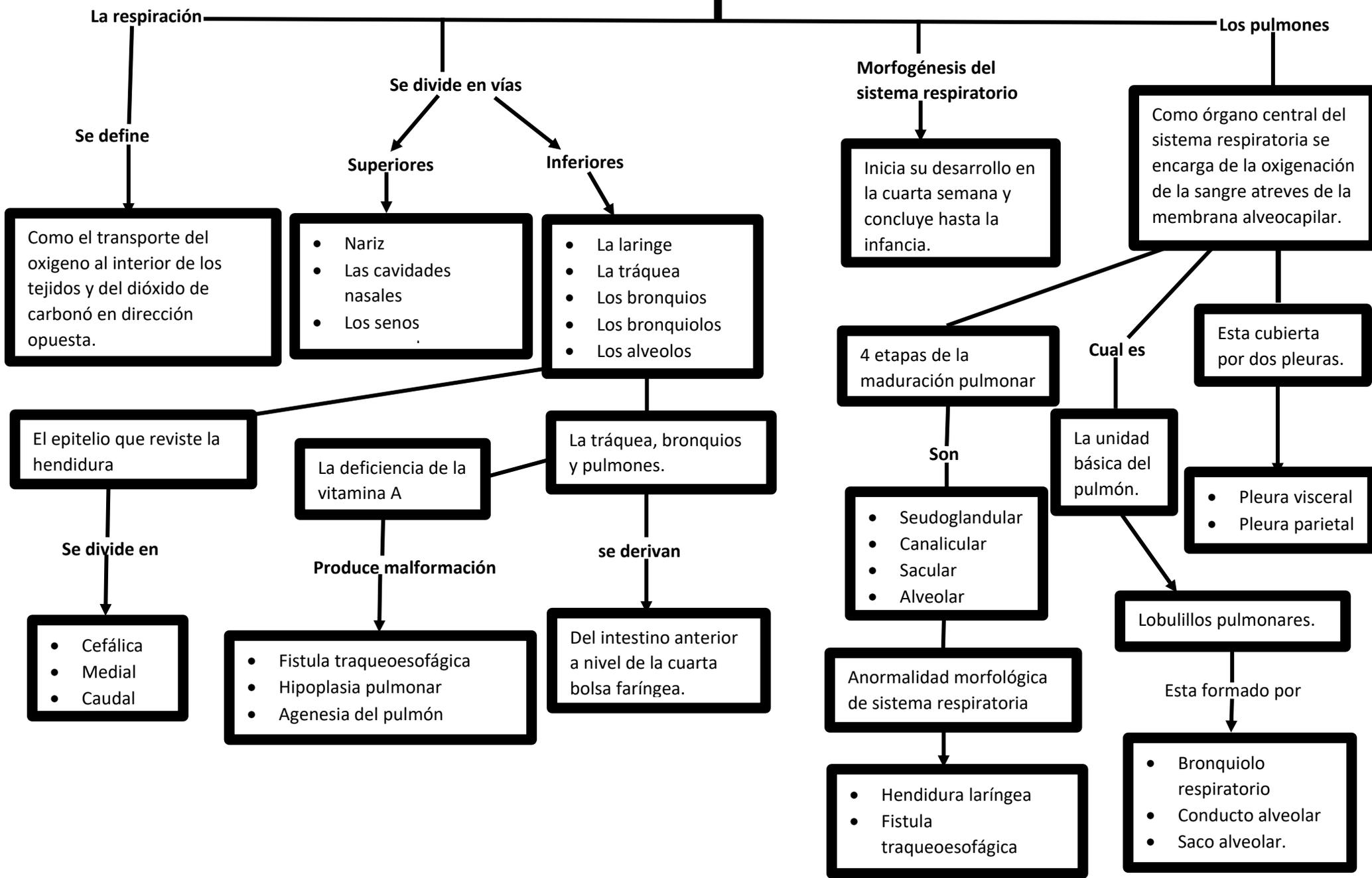
Del intestino posterior derivaran.

- Tercio distal o izquierdo del colon transversos
- Colon descendente
- Colon sigmoides
- Recto
- Tercio medio del conducto anal.

Alteración del intestino medio

- Onfalocele
- Gastrosquisis
- hernia umbilical
- divertículo de Meckel.

Desarrollo del sistema respiratorio



Desarrollo del sistema respiratorio

La respiración

Los pulmones

Se define

Como el transporte del oxígeno al interior de los tejidos y del dióxido de carbono en dirección opuesta.

Se divide en vías

Superiores

- Nariz
- Las cavidades nasales
- Los senos

Inferiores

- La laringe
- La tráquea
- Los bronquios
- Los bronquiolos
- Los alveolos

Morfogénesis del sistema respiratorio

Inicia su desarrollo en la cuarta semana y concluye hasta la infancia.

4 etapas de la maduración pulmonar

- Seudoglandular
- Canalicular
- Sacular
- Alveolar

Anormalidad morfológica de sistema respiratoria

- Hendidura laríngea
- Fístula traqueoesofágica

Como órgano central del sistema respiratoria se encarga de la oxigenación de la sangre a través de la membrana alveocapilar.

Esta cubierta por dos pleuras.

- Pleura visceral
- Pleura parietal

Cual es

La unidad básica del pulmón.

Lobulillos pulmonares.

Esta formado por

- Bronquiolo respiratorio
- Conducto alveolar
- Saco alveolar.

El epitelio que reviste la hendidura

Se divide en

- Cefálica
- Medial
- Caudal

La deficiencia de la vitamina A

Produce malformación

- Fístula traqueoesofágica
- Hipoplasia pulmonar
- Agenesia del pulmón

La tráquea, bronquios y pulmones.

se derivan

Del intestino anterior a nivel de la cuarta bolsa faríngea.

DESARROLLO DEL SISTEMA GENITO-URINARIO

El sistema urinario o excretor

Esta formado

- Riñones
- Uréteres
- Vejiga
- Uretra

- Los riñones son los encargados de la producción de la orina
- La que es transportada Da por los uréteres
- Hasta la vejiga donde se almacena hasta su eliminación.
- Hacia la uretra, que la vierte hacia el exterior.

- porción vesical (superior).es voluminosa y da origen a la vejiga.
- Porción pélvica (media). Conducto estrecho que en embriones de sexo femenino origina la totalidad de la uretra y el sexo masculino las porciones prostática y membranosa de este órgano.
- Porción fálica (inferior). Aplanada transversalmente, crece hacia el tubérculo genita. De esta porción deriva la uretra peneana en los varones

El sistema genital femenino: esta constituido por genitales externos, genitales internos y

En la quinta semana del desarrollo comienza la división de la cloaca.

- Una porción anterior: el seno urogenital.
- Una porción posterior: el recto.

Se divide

El sistema genital masculino: está constituido por órganos sexuales primarios y órganos sexuales secundarios.

Desarrollo del sistema genital

Se origina a partir de la cuarta semana del mesodermo intermedio, del epitelio celómico y de las células germinales primordiales.

Su diferenciación pasa por tres etapas.

- **La cromosómicas.** El sexo del embrión queda determinado en el momento de la fecundación, cuando se fusionan los dos pronúcleos.
- **Gonadal:** hasta la séptima semana en el sexo masculino y la novena semana en el sexo femenino.
- **Fenotípica:** en la etapa indiferenciada el sistema de conducto sexuales consta de un par de conductos mesonefricos y un par de conductos paramesonefricos, todo incluidos en el borde gonadal.

Durante su desarrollo

Pasa por tres etapas.

- Pronefros
- Mesonefros
- Metanefros

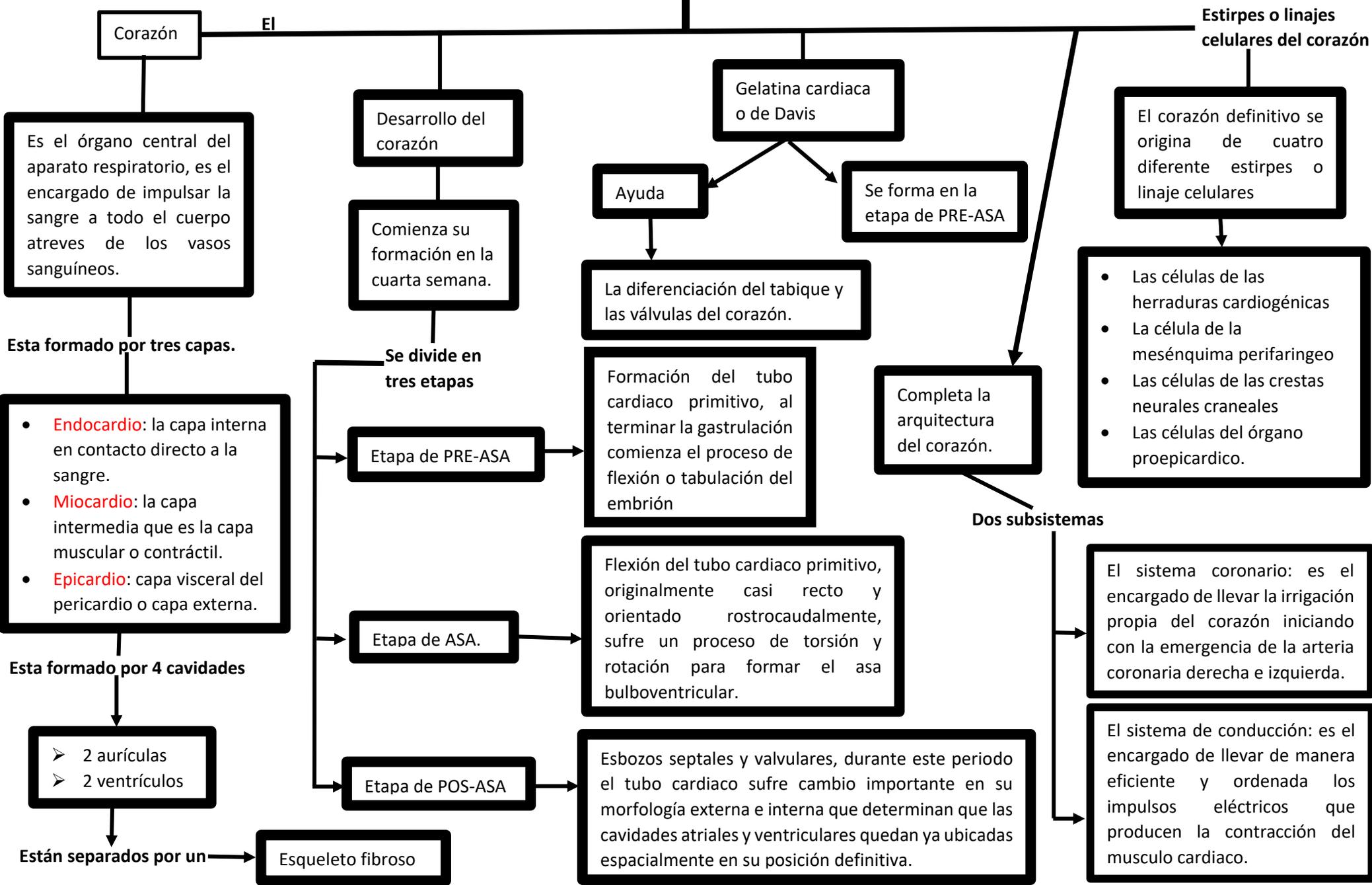
- Pronefros (riñón primitivo): riñón funcional en peces y anfibios, se trata de un vestigio evolutivo en los mamíferos.
- Mesonefros (riñón transitorio): se forma en la cuarta semana, pero más tardíamente que el pronefros y en la octava semana empieza su evolución.
- Metanefros (riñón definitivo): se desarrolla alrededor del día 32 a partir del brote uretral y del blastema mesonefrica.

Desarrollo del sistema urinario

Se origina

A partir de la cuarta semana

DESARROLLO DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR



Conclusión

De esta materia es de mucha importancia, y he aprendido muchas cosas, y es muy interesante todo el tema que hemos visto durante el semestre, y he aprendido nuevas cosas que es de suma importancia como estudiante, y para esta carrera de medicina es de mucha importancia comprender y saber todo, de cómo estamos desarrollados de cada uno de nuestros sistemas de nuestro cuerpo, para que así como futuros médicos sabremos como dar un buen diagnóstico o ayudar a las personas y aplicar todos los conocimientos que tenemos, durante los temas vistos de este semestre es algo bonito e interesante para mí, durante este semestre he logrado obtener nuevas experiencias, y eso es algo que debemos de aprovechar en cada momento que vivamos, y me gusta la forma como explicas los temas y es de gran ayuda para mí, y para mi preparación de mi carrera, siempre en cuando estar atento en las horas de clases, siempre es algo interesante de cada tema que nos imparte, y es de gran ayuda, las experiencias que nos compartas, y es algo bonito e interesante esta materia, porque siempre conocemos más y más todos nuestros sistemas y como se desarrolla a cada uno, es por eso tiene la importancia de estudiar mucho para que así podamos entender y comprender bien los temas, pues más que nada también, es de gran utilidad de esta materia por que nos ayuda a comprender también las causas de las variaciones en la estructura humana y nos ofrece un conocimiento del desarrollo normal y las malformaciones que pueda presentar al ser humano, por eso es de gran importancia de esta materia, por eso es de suma importancia comprenderlo bien, y es muy interesante, conocer de cómo vamos formando desde un embrión hasta llegar la etapa del feto y saber como se desarrolla a cada uno de los órganos vivos.

De esta materia durante el semestre he aprendido y obtenido nuevas experiencias sobre la materia y los temas vistos, que es algo interesante, comprender y entender, como parte de mi preparación de mi carrera, y es algo bonito aprender nuevas experiencias y nuevos conocimientos, que nos presenta día a día, y gracias a usted doctor que siempre nos compartas las experiencias y conocimientos que tienes a nosotros, que es muy importante para nosotros que estamos en proceso de preparación como futuros médicos.

Referencia bibliográfica

1.- Martínez, S. M. A., & Peláez, M. I. G. (2017). Embriología humana y biología del desarrollo. Médica Panamericana.