

# UESC

*Anamim Cordero Aranda*

*Embriología*

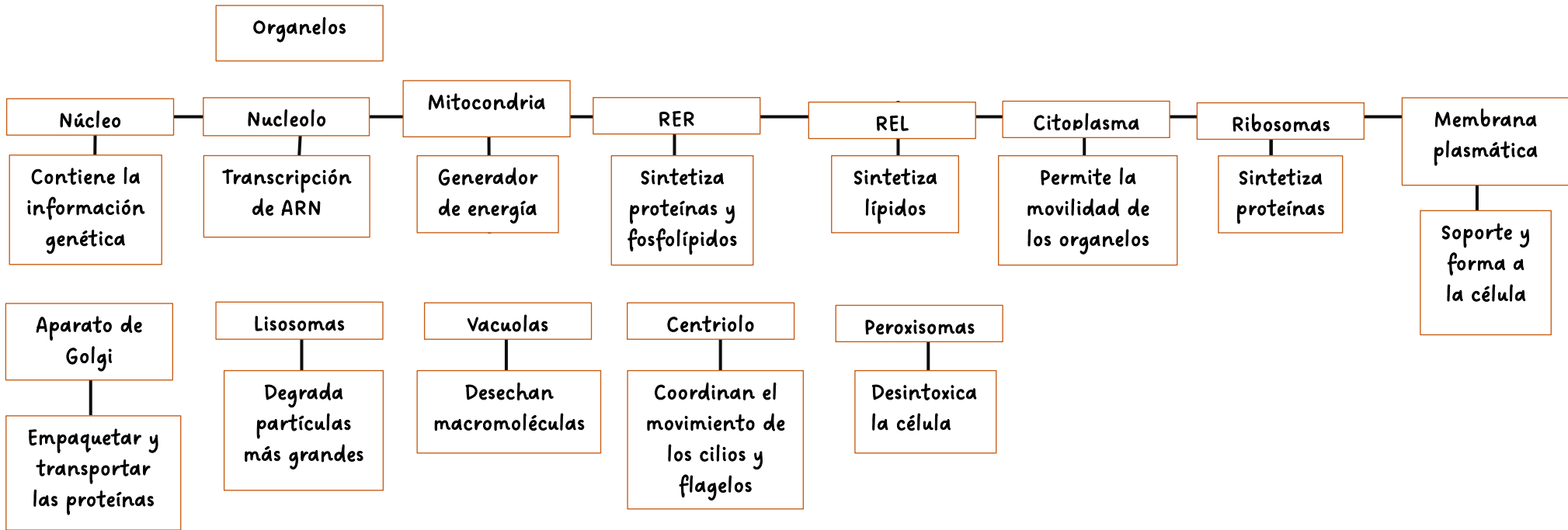
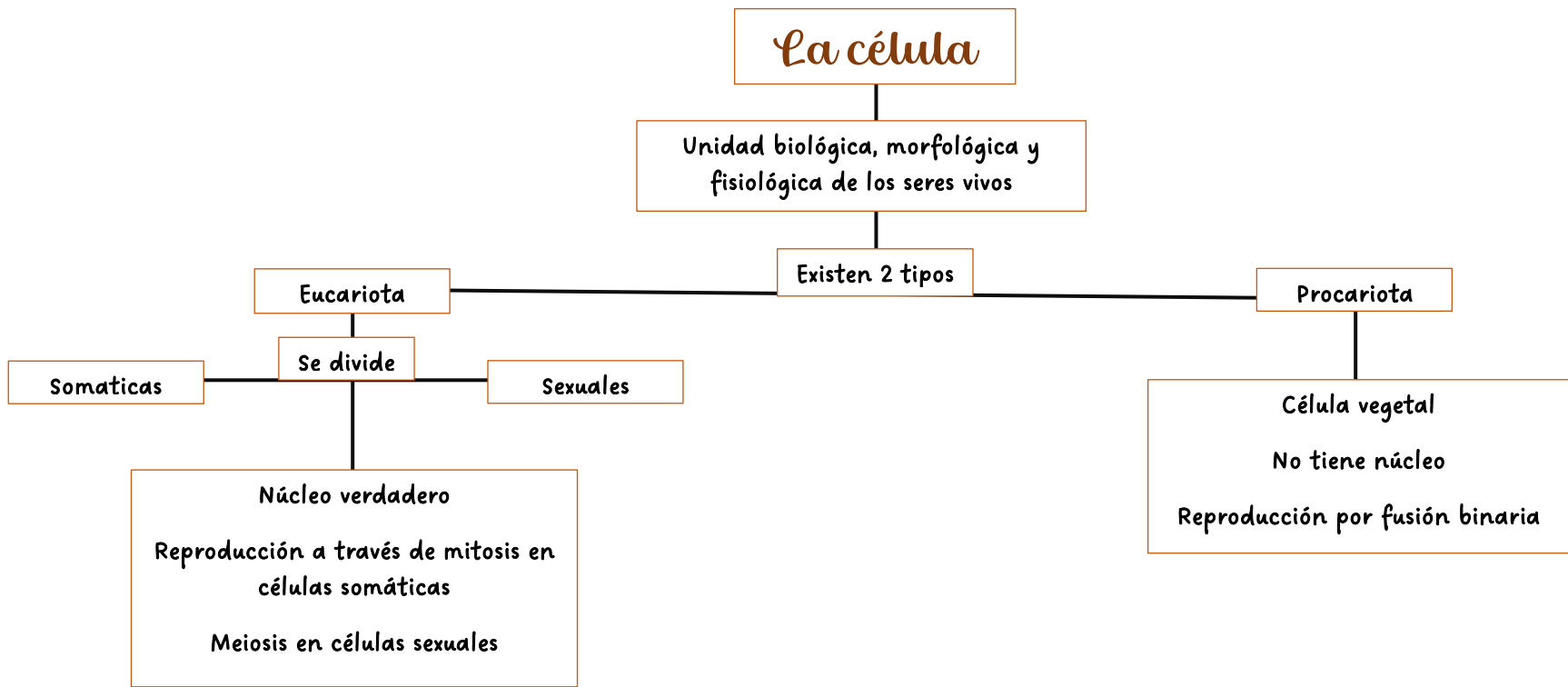
*Dr. Miguel de Jesús García Castillo*

*Medicina humana*

*Cuarto parcial*

*Primer semestre*

*Comitán de Domínguez, Chiapas*



# Ciclo celular

Dura entre 16-24 hrs.

Proceso o secuencia de pasos de una célula para dividirse, diferenciarse, reproducirse y proliferar

Consta de 2 periodos

Interfase

Mitosis

Consta de 3 fases

Profase

Metafase

Anafase

Telofase

Fase G

Puntos de control durante el ciclo

Crecimiento de la célula y duplicación de los organelos

Fase S

Replicación del ADN

Fase G2

Crecimiento final y preparación para la mitosis

También cdk-ciclina vigila que el ADN no este dañado

Primer punto de control

Segundo punto de control

Tercer punto de control

Cuarto punto de control

Regula la transición G1- S a través de la proteína de retinoblastoma y la proteína ATM

Regula la transición S- G2 y verifica el proceso de replicación del ADN mediante ATM

Regula la transición G2- M  
En células cancerosas se inhibe cdk-ciclina B

En mitosis se manifiesta este control en donde asegura el anclaje de los cromosomas

En el caso donde las células no se reproducen existe fase G0 en donde se van a encontrar y después de un estímulo entran al ciclo celular

# Mitosis

Es la división celular de las células somáticas. De una célula diploide se forman 2 genéticamente idénticas

## Profase

Condensación de la cromatina para formar los cromosomas  
Aparición de dos centrosomas por la duplicación de dos centriolos  
En cada cromosoma en su cinetocoro se ensamblan los microtúbulos del huso mitótico

Los grupos de microtúbulos se organizan en 3 tipos de fibras

Fibras astrales: se sitúan alrededor del centrosoma

Fibras polares: se traslapan en la zona ecuatorial de la célula

Fibras cromosómicas: se anclan a los cinetocoros de los cromosomas

## Metafase

Cromosomas alineados en el ecuador de la célula con una cromátide unida por su cinetocoro

## Anafase

Las cromátides hermanas comienzan a separarse  
Ahora se le llama cromosoma

## Telofase

Los cromosomas se reúnen y comienzan a descondensarse  
Sucede la citocinesis (división del citoplasma)

# Meiosis

Se da en células sexuales, de 1 célula diploide saldrán 4 células haploides

Consta de 2 divisiones celulares

## Meiosis 1

### Profase 1

Consta de 5 etapas

Leptoteno

Se agrupan las cromátides

Cigoteno

Entrecruzamiento de los cromosomas homólogos

Paquiteno

Se comparte la información genética

Diploteno

### Metafase 1

Cromosomas se alinean en la línea ecuatorial  
Se forma los microtúbulos del huso mitótico

### Anafase 1

Se separa el material genético; 23 cromosomas, 46 cadenas

### Telofase 1

Comienza a formarse el núcleo de las nuevas células

### Citocinesis

Aparece el anillo fibroso para dividir el citoplasma

## Meiosis 2

2 células haploides con 46 cromosomas

### Profase 2

Desaparición de la membrana nuclear

### Metafase 2

Separación de las cromátides y se alinean a la línea ecuatorial los cromosomas

### Anafase 2

Se separa el contenido genético

### Telofase 2

Se forma la envoltura nuclear

### Citocinesis

Aparece el anillo fibroso para dividir el citoplasma

Separan y alinean los cromosomas

Diacinesis

Preparados para la división celular

# Espermatogénesis

Ocurre en los túbulos seminíferos;  
las espermatogonias se transforman  
en espermatozoides maduros  
Inicia a la pubertad

Túbulos seminíferos

Cuando llega la pubertad los  
cordones seminíferos se  
transforman en túbulos,  
dentro una luz interna  
quedando las células en la  
periferia de este mismo

Células sustentaculares

Nodrizas de las células  
espermatogénicas  
Captan testosterona y  
hormona foliculoestimulante  
Nutrir a las espermátidas  
Produce sustancias  
estimuladoras de la mitosis y  
meiosis  
Controlan el movimiento de las  
C. espermatogénicas  
Fagocitan células  
espermatogénicas en  
degeneración

Células espermatogénicas

Espermatogonias primitivas

Espermatogonias A1

Espermatogonias A2

Espermatogonias B 2n

Espermatocitos primarios  
diploides 2n

Espermatocitos secundarios

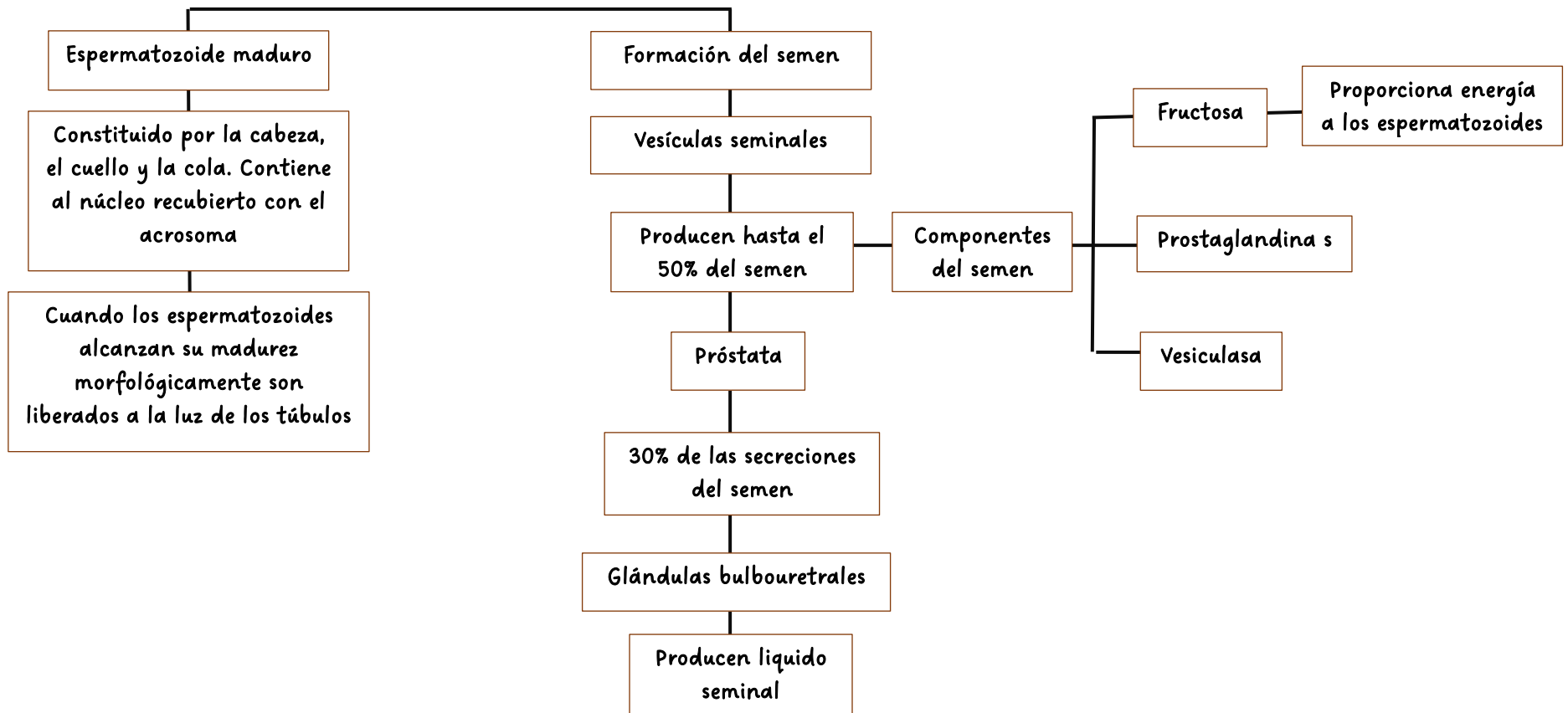
Espermátidas

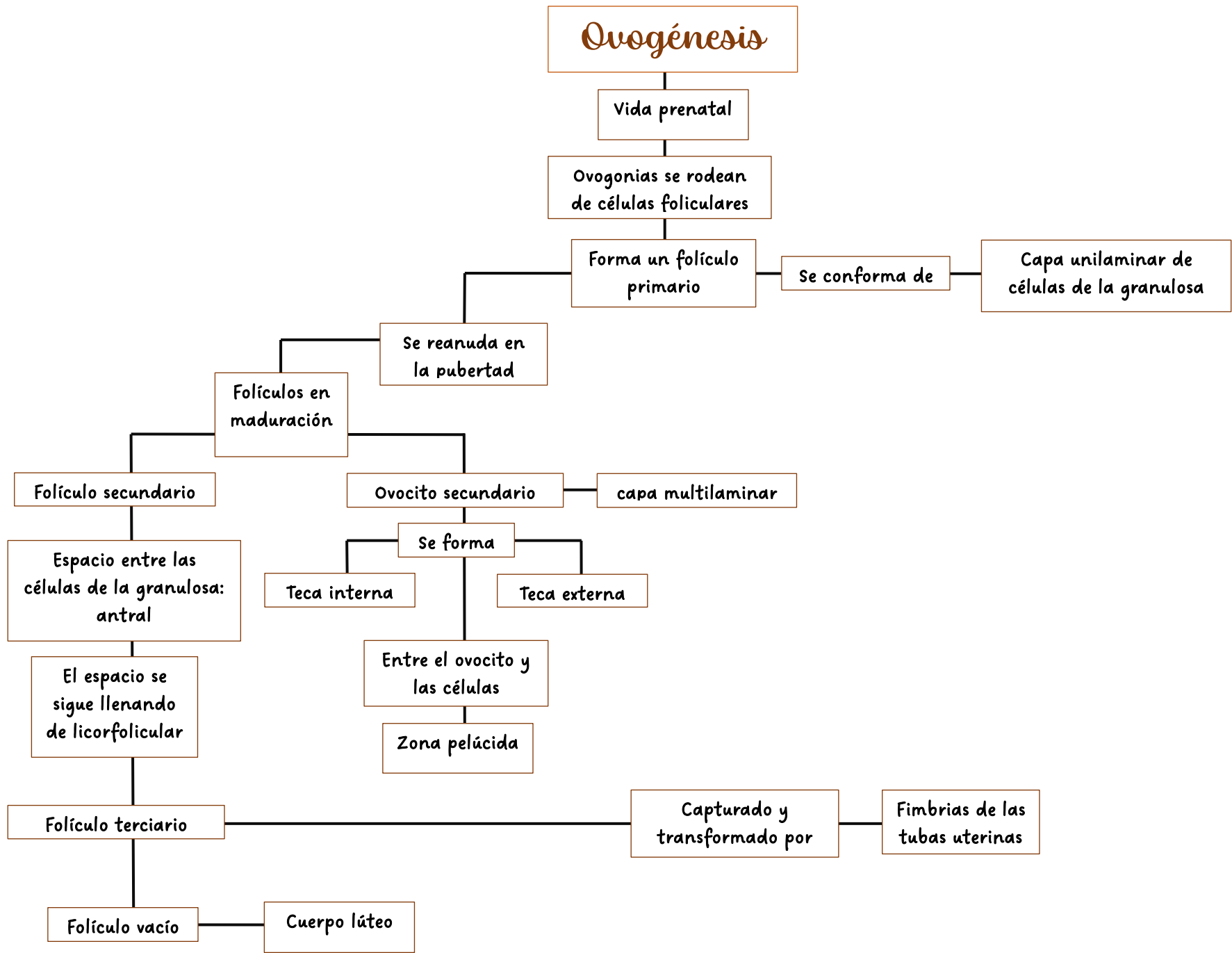
Proceso de  
diferenciación  
(espermiogénesis)

Espermatozoide

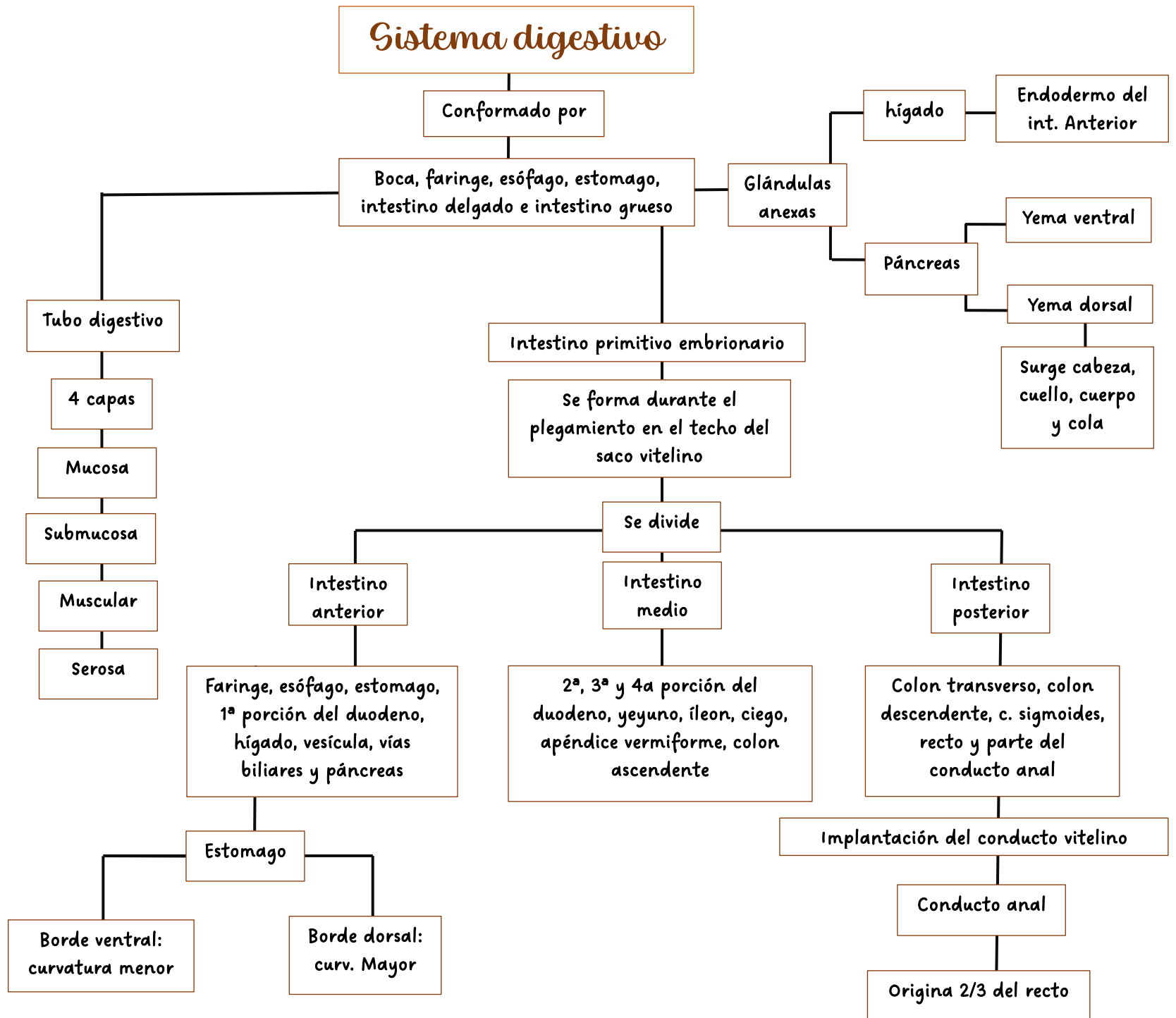
Mitosis

Meiosis









# Sistema respiratorio

4ª semana

Esbozo respiratorio

Surco laringotraqueal en el intestino embrionario

Mesodermo esplácnico

Forma

Porción recta

2 yemas: izq y der.

Forma:

Pleura

Parietal

Visceral

Tráquea

Bronquiolos hasta alveolos

Por las etapas:

Embrionaria

Seudoglandular

Canalicular

Sacular

Alveolar

Desde

Consta de tubos de células columnares

Bronquiolos respiratorios

Consta de sacos

Se forma

Esbozo respiratorio

Desarrollo de vasos sanguíneos

Neumocitos tipo 1

Neumocitos tipo 2

Alveolos

Tabiques

Alveolos

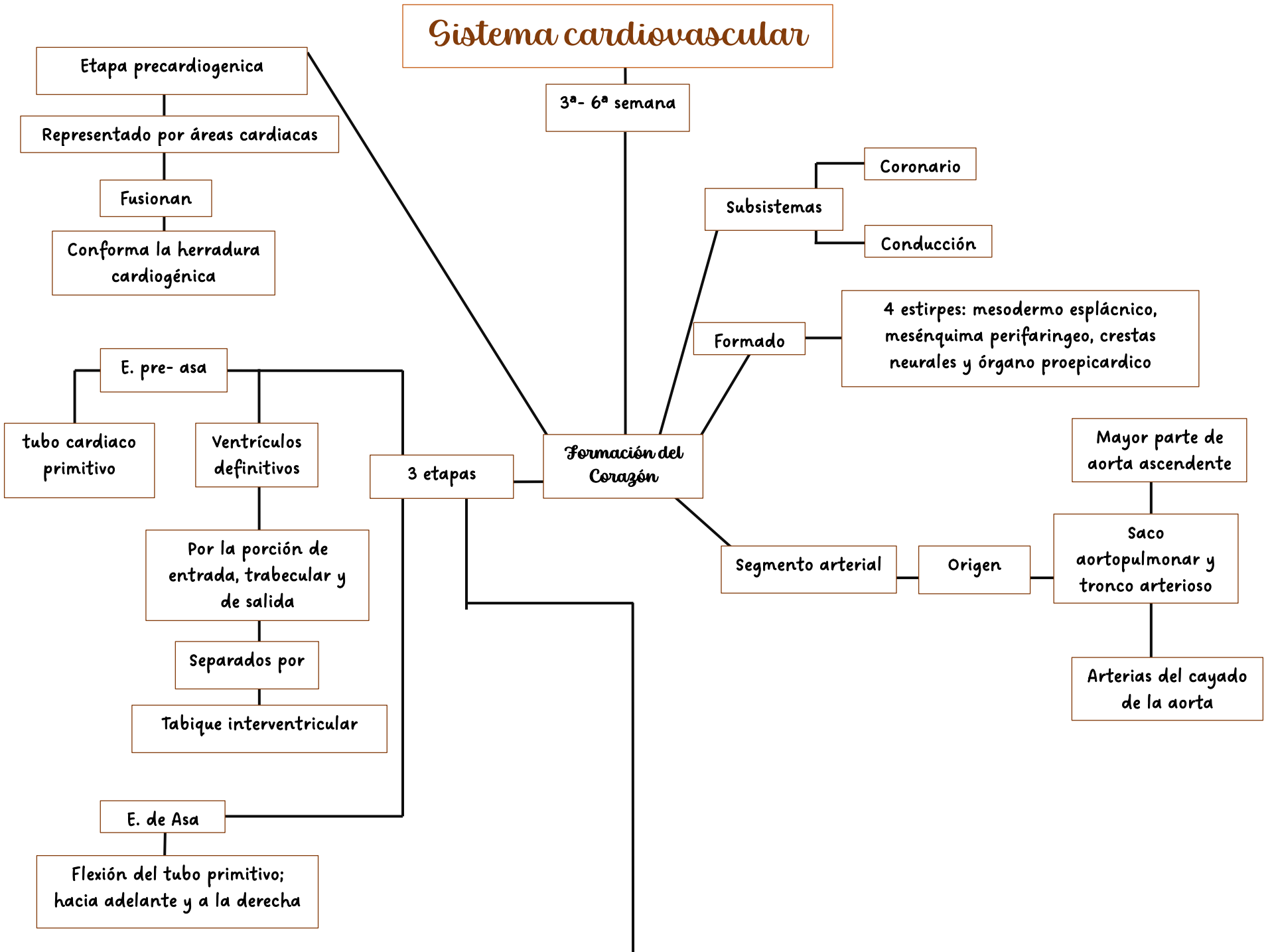
Producen

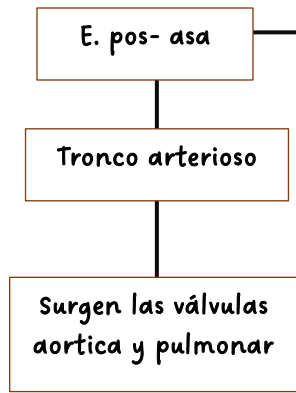
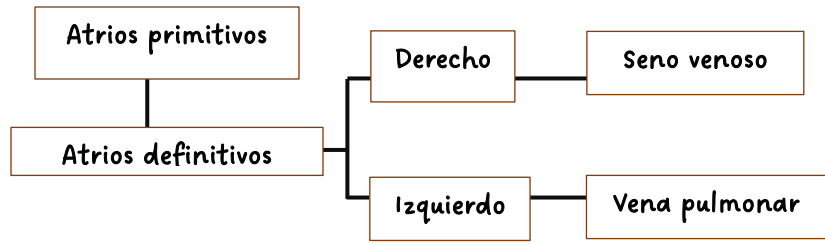
Forma la membrana alveolocapilar

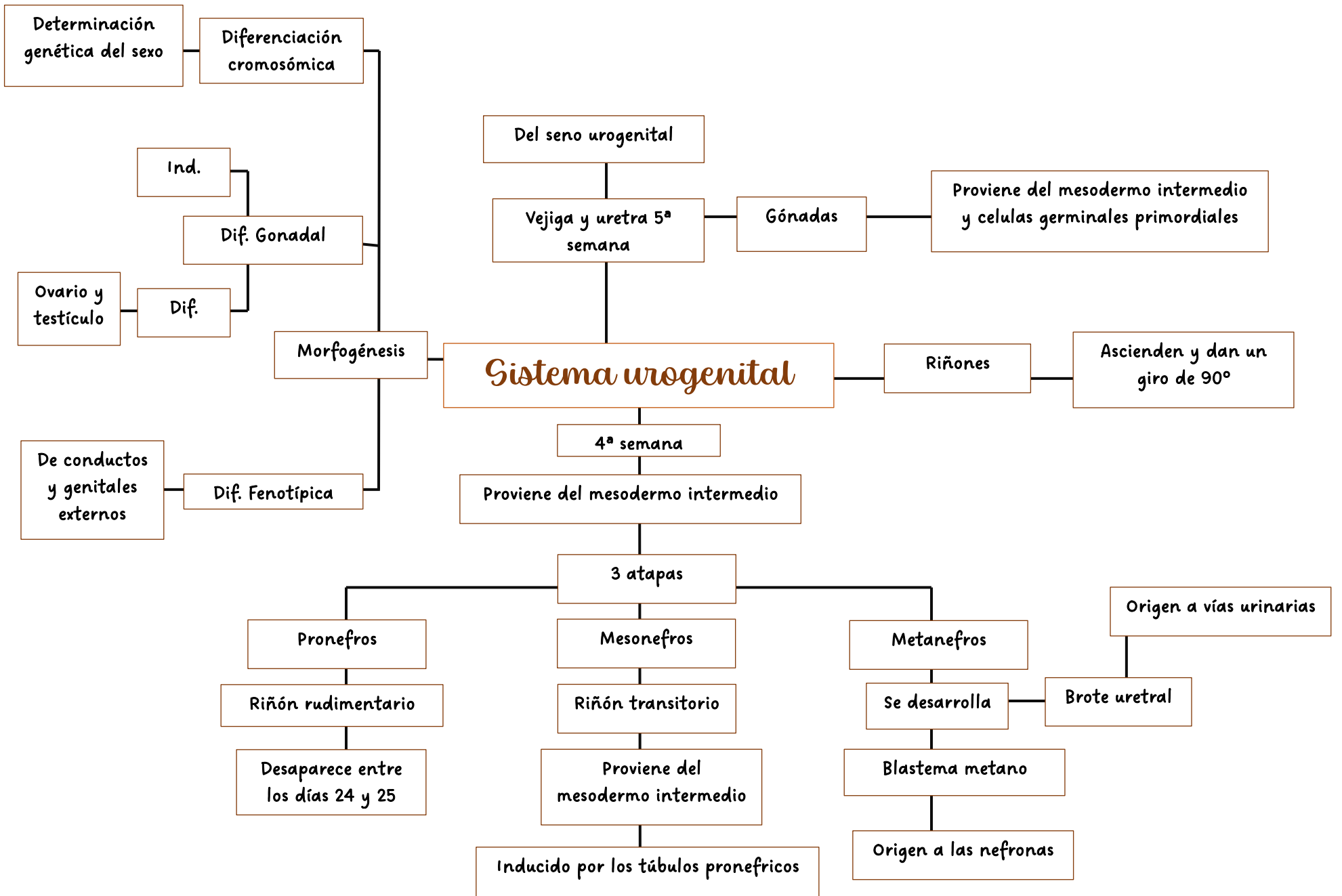
Factor surfactante

Limpia

# Sistema cardiovascular







La embriología es una rama de la medicina encargada de estudiar el desarrollo embrionario desde la gametogénesis hasta el momento del nacimiento de los seres vivos. Su estudio es muy importante, pues se conoce el desarrollo de manera detallada de un embrión, la manera en que actúan las células, formación de tejidos, movimientos y rotación de miembros futuros del cuerpo del feto, etc.

Además, no todo esto puede ocurrir de manera correcta, puede haber cambios morfológicos debido a los genes de los progenitores o del mismo embrión/feto y respecto a esto empiezan el desarrollo de nuevas enfermedades, traumatismos, malformaciones o síndromes, que pueden afectar la vida posnatal de dicho bebe.

Así como algunas afectaciones son irreversibles, hay otras que si pueden tener una solución ya sea por medio de cirugías o tratamientos con un debido seguimiento para tener la mejoría del bebe; para el medico en general, es una ciencia que no debe ser pasada por vista, el inicio de la vida es de lo más importante aunque un ser indefenso no pueda entender o saber por qué esta en un mundo, y tampoco es justo que en su vida de adulto tenga afectaciones que le impidan tener una vida normal, la función del medico es ayudar a cada paciente a encontrar la solución a su enfermedad, tiene la mayor responsabilidad de saber explicar por la enfermedad que el paciente, específicamente de manera científica.

En lo personal, la materia de embriología fue una experiencia que llevo en mi corazón, una materia que me enseñó tanto y que poco a poco fue más de mi agrado.

Desde el primer tema en embriología sabía que era una materia muy bonita, es tan satisfactorio aprender cosas nuevas y sobre todo el como un ser humano comienza su desarrollo sin tener vida pero que a los 22 días de su desarrollo ¡hay vida!

Es tan impresionante como un día alguna parte de nuestro cuerpo fue tan pequeño y aun no era completo, que por medio de un cordón umbilical nos alimentamos y gracias a que nuestra madre absorbimos los nutrientes necesarios para irnos formando, desarrollar desde nuestros órganos hasta las partes de nuestro cuerpo más superficial.