



Mi Universidad

Trabajo final

Daniel Esteban Hernández Méndez

Parcial IV

Biología del desarrollo

Dr. Miguel de Jesús García Castillo

Licenciatura en Medicina Humana

1°B

Comitán de Domínguez, Chiapas a 22 de diciembre de 2023

Célula y sus organelos

¿Qué es la célula?

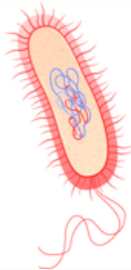
La célula es el componente básico de todos los seres vivos, le brindan estructura al cuerpo, absorben los nutrientes de los alimentos, convierten estos nutrientes en energía y realizan funciones especializadas.

Clasificación

Célula eucariota



Célula procariota



Organelos

Estructuras pequeñas de una célula que están rodeadas por una membrana y tiene una función específica.

Componentes

Las tres partes principales de la célula son la membrana celular, el núcleo y el citoplasma.

Ribosomas

Centriolos

Reticulo endoplasmático

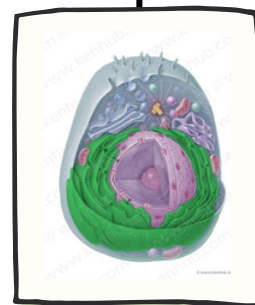
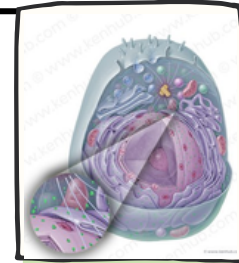
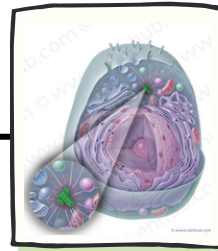
Aparato de Golgi

Lisosomas

Mitocondria

Reticulo endoplasmático liso

Reticulo endoplasmático rugoso



Ciclo celular

Se trata de

Secuencia de sucesos que conducen a las células a crecer y proliferar.

Compuesta por

3 fases hasta llegar a la reproducción celular o en caso contrario una fase de especialización

Regulación

Los complejos CDK-Ciclina regulan las diferentes fases del ciclo celular

Fase G0

Fase de especialización

Fase G1

Crecimiento inicial

Fase S

Replicación del ADN

Fase G2

Crecimiento final y preparación para división celular

Reproducción celular

Mitosis

Meiosis

Puntos de control

Existen 4 puntos de control

1er punto

Regula la transición G1-S

- Fosforilación de la proteína del retinoblastoma
- Proteína ATM

2do punto

Regula la transición S-G2

Verifica replicación del ADN

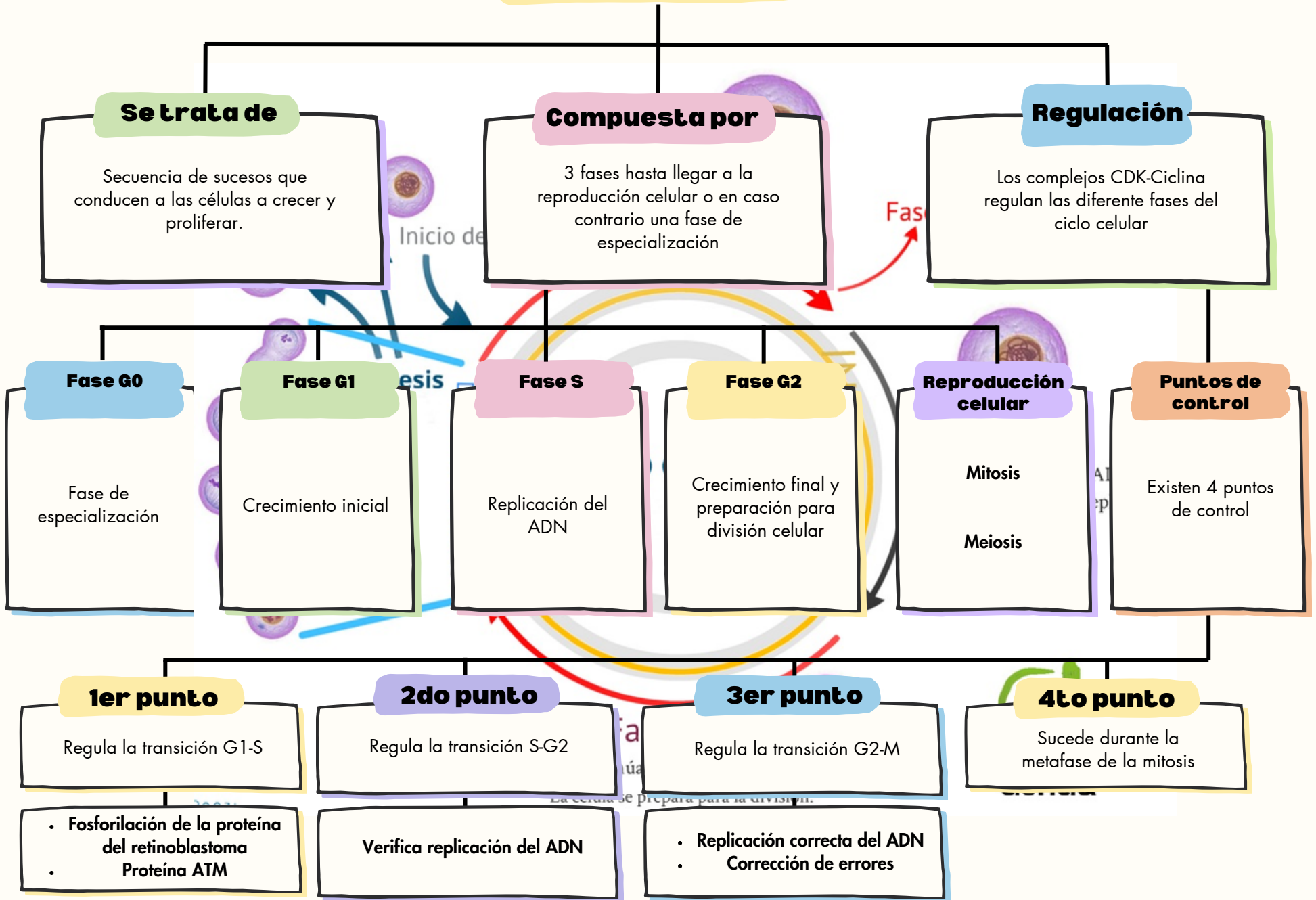
3er punto

Regula la transición G2-M

- Replicación correcta del ADN
- Corrección de errores

4to punto

Sucede durante la metafase de la mitosis



MITOSIS

¿Qué es?

División celular de células somáticas

Profase

Condensación de la cromatina

Organización del huso mitótico

Fibras astrales

Fibras polares

Fibras cromosómicas

Metafase

Desplazamiento de los cromosomas al plano ecuatorial

Fijación de las fibras cromosómicas al cinetocoro

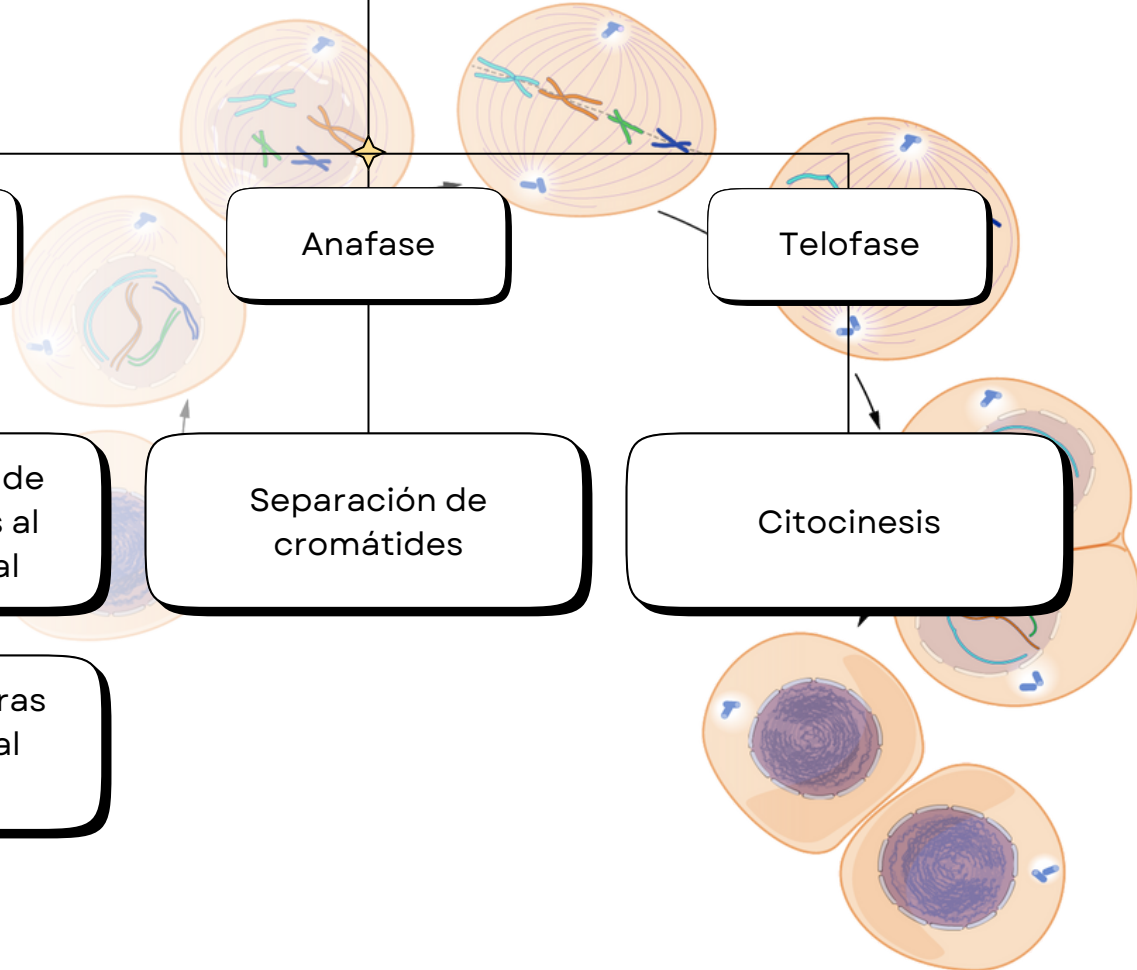
4 Fases

Anafase

Separación de cromátides

Telofase

Citocinesis



MEIOSIS

¿Qué es?

De una célula diploide se forman 4 células haploides

Meiosis I

4 fases

Profase I

Leptoteno

Cigoteno

Paquiteno

Diploteno

Diacinesis

Metafase I

Cromosomas homólogos de cada bivalente se conectan a las fibras del huso

Anafase I

Cromosomas homólogos se separan

Telofase I

Se forman dos células haploides

Meiosis II

4 fases

Profase II

Se compactan los cromosomas

Metafase II

Inicia formación del huso meiótico

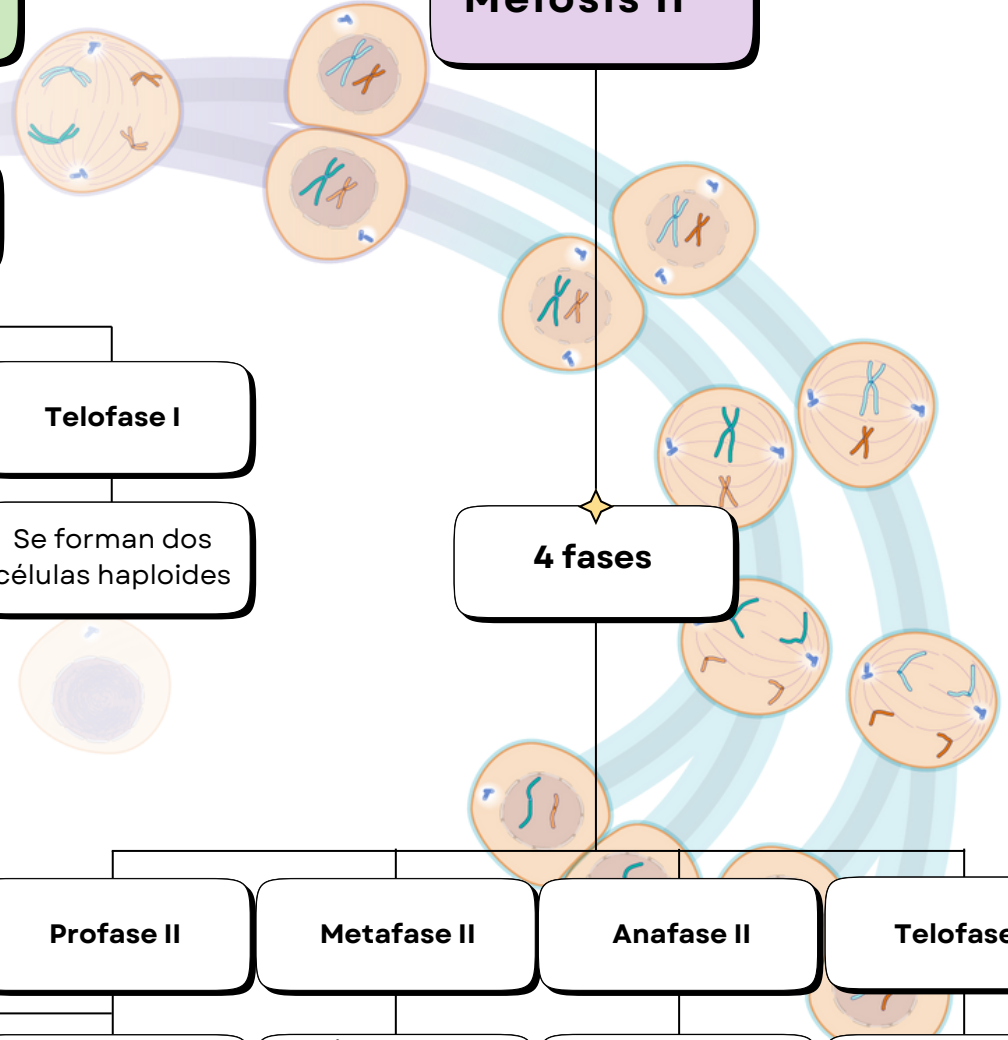
Cinetocoros anclados a fibras cromosómicas

Anafase II

Separación de cromatides

Telofase II

4 células haploides



Espermatogénesis

¿Dónde ocurre?

Ocurre en los túbulos seminíferos de los testículos en la pubertad

Origen embriológico

Cordones seminíferos

Células

Sustentaculares

Sirven de soporte

Captan testosterona

Filtran paso de esteroides

Nutren espermátides

Espermatogénicas

Interior de los túbulos seminíferos

En la pubertad comienzan su proliferación

Tras varios procesos generan espermátides

Las espermátides entran en proceso de espermiogénesis

Espermiogénesis

Formación del espermatozoide

Al alcanzar su madurez morfológica son liberados a la luz de los tubulos seminíferos

Sufren maduración bioquímica en epidídimo

Control hormonal

Hipotálamo

Factores liberadores de gonadotropinas

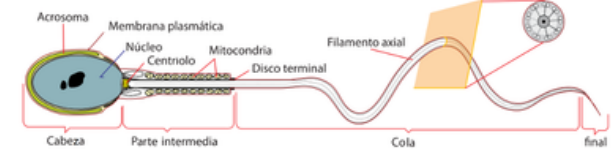
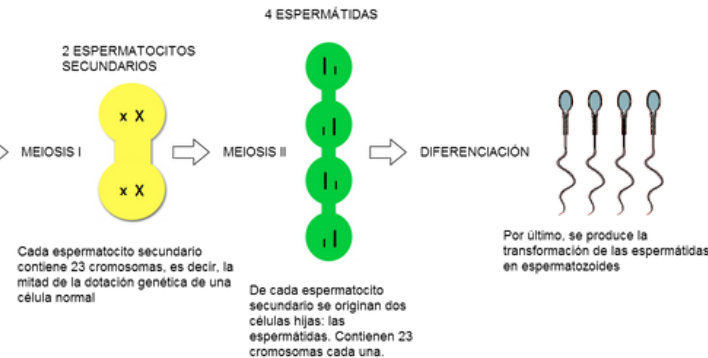
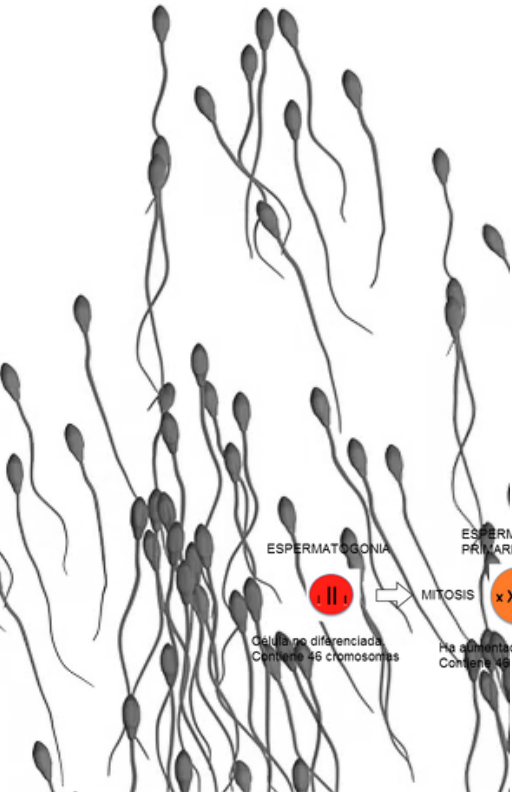
Adenohipófisis

Produce

Hormona folicestimulante

Hormona luteinizante

Prolactina



Ovogénesis

¿Dónde ocurre?

Ocurre en el ovario

Sistema genital femenino

Ovarios

Tubas uterinas

Útero

Vagina



Desarrollo prenatal

Células germinales primordiales

Se transforman en

Ovogonias

Originan

Ovocito primario

Originan

Ovocito secundario

Si existe fecundación

Óvulo fecundado

Desarrollo posnatal

Folículo primordial

Inicia Meiosis I

Folículo primario unilaminar

Folículo primario multilaminar

Folículo secundario

Termina Meiosis I

Folículo terciario o De Graaf

Inicia Meiosis II

Termina Meiosis II o continúa con óvulo fecundado

Ciclo menstrual

Fase menstrual

Fase proliferativa

Fase secretora

Control hormonal

Hipotálamo

Factores liberadores de gonadotropinas

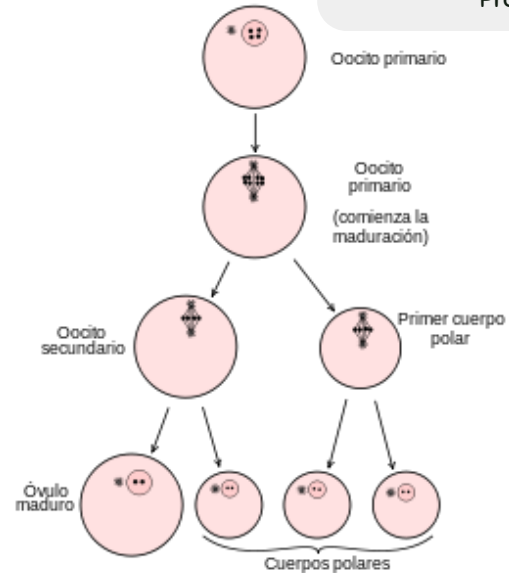
Adenohipófisis

Produce

Hormona folicestimulante

Hormona luteinizante

Prolactina



Embriología del sistema digestivo

Compuesto por

Boca

Faringe

Esófago

Estómago

Intestino delgado

Intestino grueso

Intestino primitivo embrionario

Se forma durante la 4ta semana

Comienza en la membrana bucofaringea y termina en la membrana cloacal

Origina

Intestino primitivo

Glándulas anexas

Hígado

Comienza su formación en la 4ta semana

Se origina de

Endodermo del intestino anterior y mesodermo espláncnico del tabique transverso

Pancreas

Comienza su formación en la 5ta semana

Se origina de

Células endodermicas de la parte caudal del intestino anterior con ayuda del mesodermo espláncnico

Alteraciones

Atresia esofágica

Esténosis esofágica congénita

Esófago corto

Duplicación esofágica

Acalasia

Estenosis pilórica

Estenosis y atresia duodenal

Onfalocele

Gastrosquisis

Hernia umbilical

Divertículo de Meckel

Intestino faringeo

Estomodeo

Hígado

B

Faringe, esófago, esbozo laringotraqueal, estómago, 1ra porción del duodeno, parte craneal de la 2da porción del duodeno, hígado, vesícula biliar, vía biliares y páncreas

Parte caudal de la 2da porción del duodeno, 3ra y 4ta porción del duodeno, yeyuno, íleon, ciego, apéndice vermiforme, colo ascendente y tercio proximal y medio del colon transverso

Tercio distal del colon transverso, colon descendente, colon sigmoides, recto, tercio interno y medio del conducto anal

Embriología del sistema respiratorio

Compuesto por

Vías respiratorias superiores

Nariz

Cavidades nasales

Senos paranasales

Faringe

Vías respiratorias inferiores

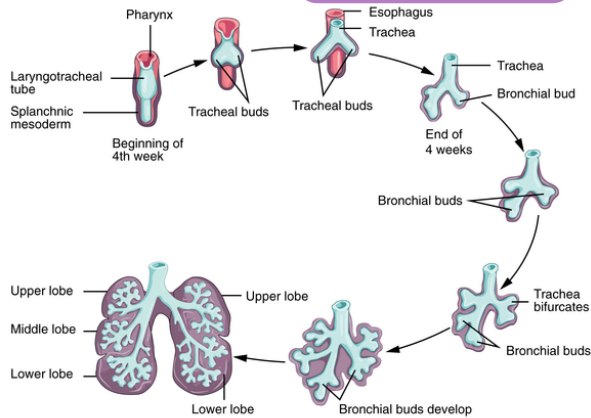
Laringe

Tráquea

Bronquios

Bronquiolos

Alvéolos



Pulmones

Pleura visceral

Pleura parietal

Cavidad interpleural

Contiene

Líquido interpleural

Morfogénesis

Hendidura laringotraqueal

Epitelio se divide en

Cefálica

Media

Caudal

Origina

Origina

Origina

Epitelio que revestirá a la faringe

Epitelio que revestirá a la laringe

Esbozo respiratorio

Porción cefálica

Porción caudal

Traquea

Bronquios

Bronquiolos

Alvéolos

Maduración pulmonar

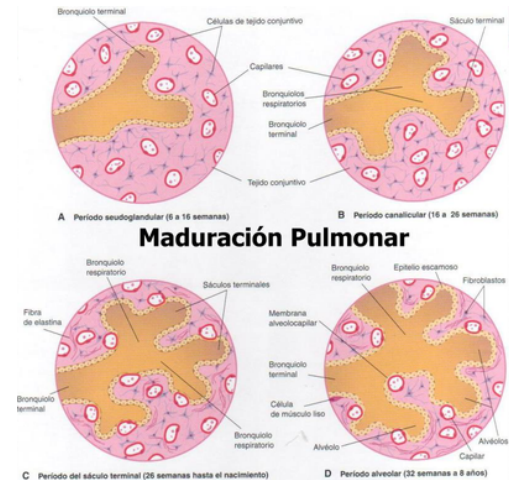
4 etapas

Etapa pseudoglandular

Etapa canalicular

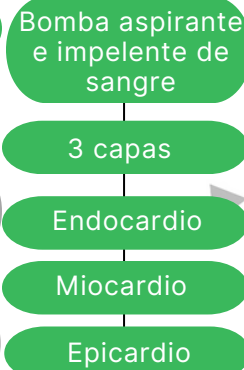
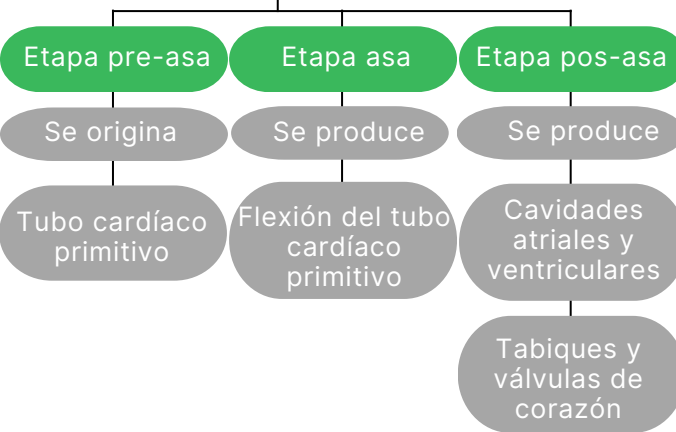
Etapa sacular

Etapa alveolar



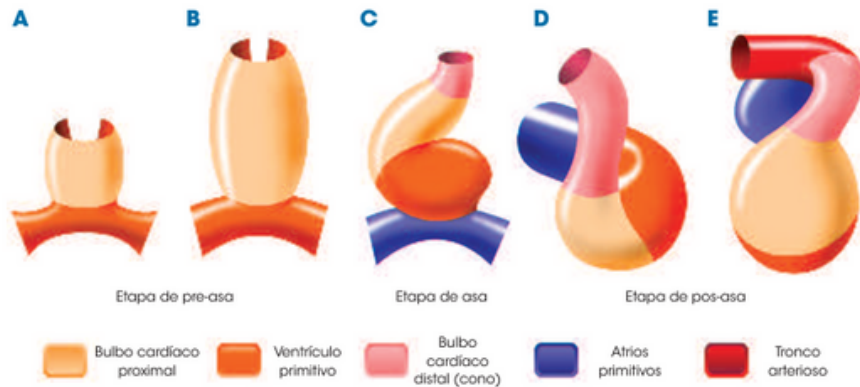
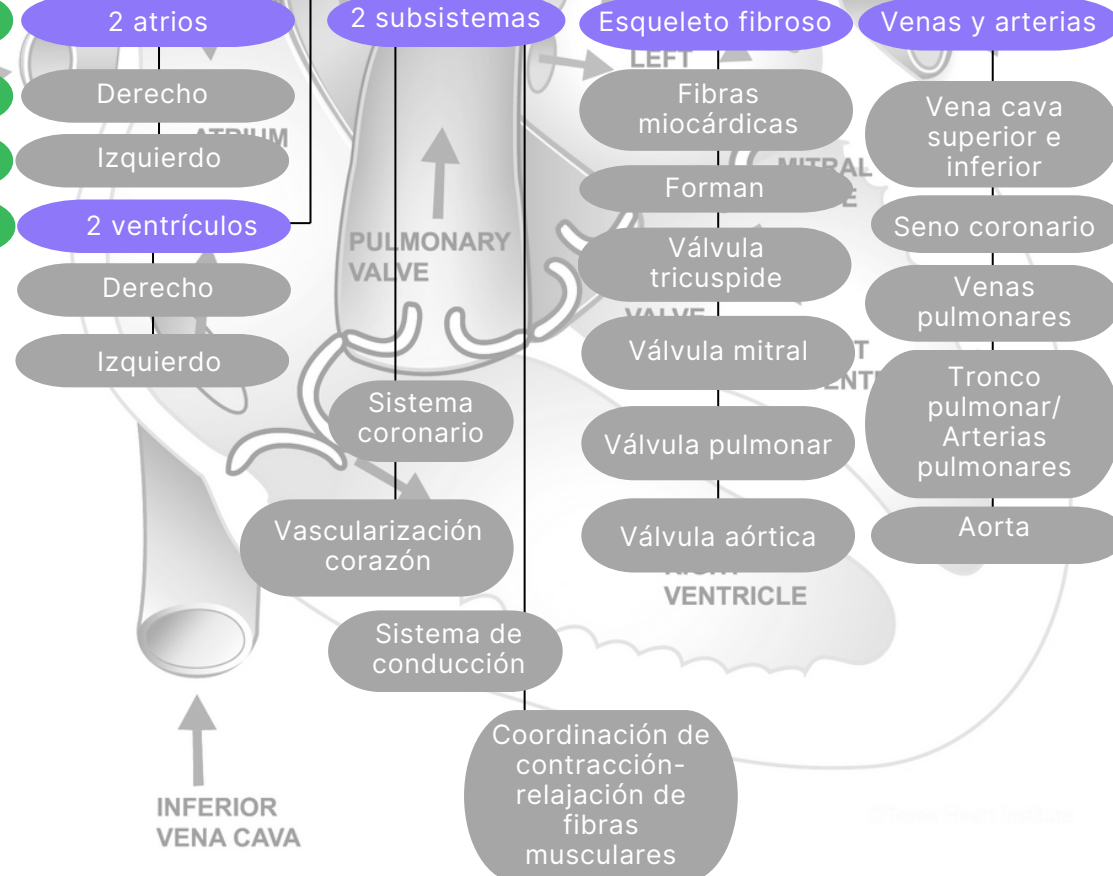
Embriología del sistema cardiovascular

Desarrollo del corazón embrionario



Corazón

Constituido por



INFERIOR VENA CAVA

Embriología del sistema genito-urinario

Sistema urinario

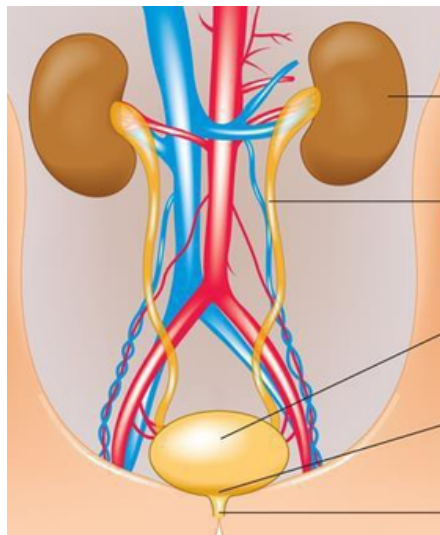
Constituido por

Riñones

Uréteres

Vejiga

Uretra



Sistema genital masculino

Constituido por

Organos sexuales primarios

Testículos

Descenso dividido en 2 fases

Fase transabdominal

Fase inguinoescrotal

Organos sexuales accesorios

Túbulos rectos

Red testicular

Conductillo eferentes

Epidídimo

Conducto deferente

Conducto eyaculador

Próstata

Glándulas seminales

Glándulas bulbouretrales

Uretra

Pene

Sistema genital femenino

Constituido por

Genitales externos

Labios mayores

Labios menores

Clitoris

Vestíbulo vaginal

Genitales internos

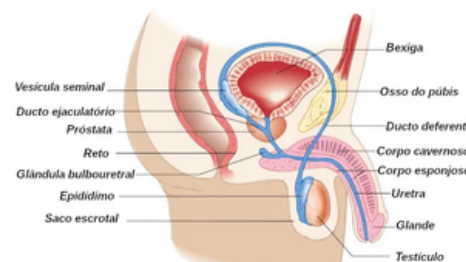
Ovarios

Trompas uterinas

Útero

Vagina

Glándulas mamarias



Tipos de sistema excretor

Pronefros

Riñón primitivo

Mesonefros

Riñón transitorio

Metanefros

Riñón definitivo

Glándulas suprarrenales

Se originan de

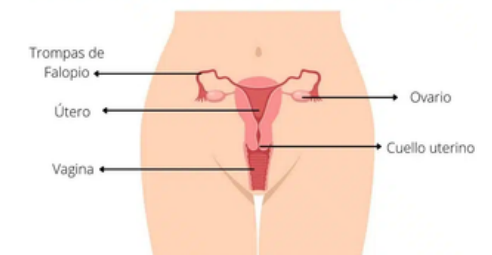
Mesodermo

Células de las crestas neurales

Proceso de desarrollo

Inicia a la 6ta semana

Termina a los 3 años de edad



Conclusión

La medicina es una ciencia que reúne a varias disciplinas para su correcto estudio y funcionalidad, dentro de si se desarrollan diversas áreas de estudio, por ejemplo, dentro de la salud pública se necesita ampliamente de la demografía para la captación, representación gráfica y presentación de resultados para ejecutar planes de acción que se enfoquen en mantener la salud poblacional, por lo tanto, la aplicación de conocimientos de diversas disciplinas dependerá del área de estudio que conforman a la medicina, además de la funcionalidad, la medicina debe estar bien fundamentada a través de diversos datos de carácter positivista, lo que quiere decir que los datos tienen que estar comprobados científicamente para poder hacer uso de ellos, para ello nuevamente se hace uso de varias disciplinas más como la anatomía, histología, morfología y fisiología por mencionar algunas, y dentro de estas se encuentra la embriología, que es de vital importancia para conocer adecuadamente el origen y desarrollo de los aparatos y sistemas del cuerpo humano. El departamento de embriología y genética de la facultad de medicina de la UNAM la define como “el área de la genética que se encarga del estudio del desarrollo del embrión, es decir, desde la fecundación del óvulo hasta el nacimiento”.

Por lo tanto, la medicina tiene un vínculo directo con la embriología, ya que fundamenta las bases de estudio de los organismos desde el análisis de las células que en conjunto formarán tejidos, eventualmente órganos, aparatos y sistemas y como producto final al organismo, a través de procesos sumamente detallados que participarán en conjunto para su correcta formación.

Personalmente, mi experiencia al cursar esta asignatura ha sido bastante buena, los temas al inicio parecían complicados debido a un desconocimiento de los mismos, pero con el transcurso del tiempo se generan hábitos de lectura que permiten enriquecer conocimientos y por lo tanto hacer que la asignatura sea mucho más comprensible, además de eso, las clases han sido muy claras para cualquier tema visto y se han resuelto la mayor parte de las dudas que se han generado en

clase, la experiencia dentro de esta asignatura ha sido de las mejores dentro de las llevadas para el primer semestre de medicina, me ha parecido muy interactiva y por lo tanto ha mantenido elevado el espíritu por ganar conocimientos en la materia.

Bibliografía

Arteaga Martínez, García Peláez. (s.f.). Embriología humana y biología del desarrollo. Biblioteca Nacional de México. Editorial Médica Panamericana. 2013