Dannia Gissela Díaz Díaz

Trabajo Final

4to parcial

Biología del Desarrollo

Doctor: Miguel de Jesús Garcia Castillo

Medicina Humana

1er Semestre, Grupo "A"

Comitán de Domínguez Chiapas a 22 de diciembre del 2023

CÉLULA

La célula es la unidad funcional de los seres vivos, y se divide en:

1 PROCARIOTAS

Es un organismo unicelular y su material genético se encuentra disperso en el citoplasma.

CITOPLASMA

Se encuentra dentro de la membrana celular, y en el se encuentran los organelos

CAPSULA

capa externa que proteger a la célula, participa en el desplazamiento.

FLAGELO

Sirven para que puedan desplazarse de un lugar a otro.

MEMBRANA CELULAR

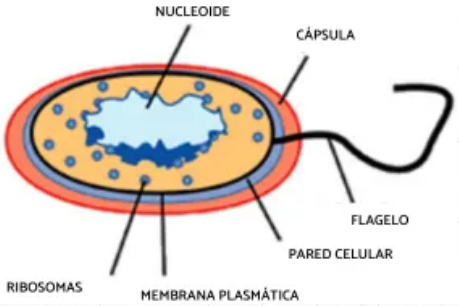
comunica a la célula con el medio que la rodea, deja pasar algunas moléculas de afuera hacia adentro,

RIBOSOMAS

Participan en la síntesis de la proteínas

ADN

Es el material genetico



2 EUCARIOTAS

Es la célula que compone a los seres vivos, se caracteriza por tener un núcleo,

NÚCLEO Y NUCLEOLO

El núcleo almacena el ADN y el nucleolo, se encuentra dentro de el, produce y ensambla los ribosomas.

MEMBRANA PLASMÁTICA

Permite la nutrición, la excreción, la interacción con el entorno y la comunicación celular.

RIBOSOMAS

Sintetizan las proteínas necesarias para la reproducción de las células.

MITOCONDRIAS

Es el centro de almacenamiento de proteínas que serán distribuidas a otros lugares.

APARATO DE GOLGI

Es el centro de almacenamiento de proteínas que serán distribuidas a otros lugares.

PARED CELULAR

Es una cubierta externa para los organelos, les da estabilidad a todos los organelos

RETICULO ENDOPLASMÁTICO LISO Y RUGOSO

El REL sintetiza lípidos y hormonas, almacena el calcio y desintoxica la célula.
El RER sintetiza y modifica proteínas

LISOSOMAS

Se deshacen de amenazas externas, como bacterias o virus, los procesan y los expulsan

CITOESQUELETO

Organiza y da soporte, ayuda que las células mantengan su forma.

CITOPLASMA

Contiene agua, iones, proteínas y otros compuestos; recubre el núcleo celular.

CENTROSOMAS YCENTRIOLOS

Participan en organizar cada organelo celular

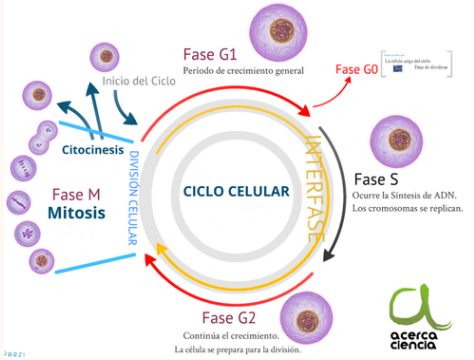
CARACTERÍSTICAS

PROCARIOTAS	EUCARIOTAS
División celular por fisión binaria	División celular por mitosis y meiosis
Reproducción asexual	Reproducción sexual y asexual
Unicelulares	Pluricelulares
Menor tamaño	Mayor tamaño
No tienen núcleo definido	Tienen núcleo
Son más simples y antiguas	Son más complejas
Se mueven a través de los flagelos	Se mueven a través de los cilios

CICLO CELULAR

¿QUÉ ES?

- Es una serie de eventos, que logran que la célula crezca y se prolifere
- Se basa en eventos morfológicos y funcionales
- Su duración es de 16 a 24 horas



PERÍODOS

- Interfase
  - Fase G1: Crecimiento inicial
  - Fase S: Se replica el ADN
  - Fase G2: Se da el crecimeinto final y se prepara para la mitosis
- División o mitosis

COMPLEJOS CDK-CICLINA

- Regulan las fases del ciclo celular
  - CDK-1 se encuentra en el citoplasma
  - Ciclina B, estimula a CDK-1 para iniciar el ciclo celular

PUNTOS DE CONTROL

- Se encargan de revisar que todos los procesos se realicen correctamente
  - 1er Punto de Control → Crecimiento celular y duplicación de organelos
  - 2do Punto de Control → Verifica el proceso de replicación DNA
  - 3er Punto de Control → Corrige errores
  - 4to Punto de Control → Comprueba que los cromosomas se anclen correctamente

MITOSIS

¿QUÉ ES?

E s una división celular en donde de una célula diploide , se forma dos células diploides, completamente iguales de manera genética

PROFASE

1

Comienza la condensación del ADN, este junto con los centriolos migran; y comienza a desaparecer la membrana.

METAFASE

2

El material genético comienza a alinearse en el plano ecuatorial, y comienza la formación del huso mitótico.

ANAFASE

3

Alargamiento del huso mitótico.
Se separa el contenido genético

TELOFASE

4

Se comienzan a formar las dos células.
Se forma el núcleo

Durante la citocinesis, se divide el citoplasma

MEIOSIS

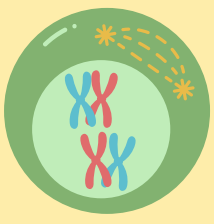
MEIOSIS I

El material genético comienza a condensarse en leptoteno

PROFASE I

LEPTOTENO

Las cromátides se agrupan en parejas



CIGOTENO

Se entrecruzan los brazos y se forma el proceso de quiasma

PAQUITENO

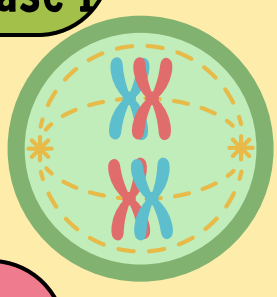
Crossower.
Intercambio de información genética

DIPLOTENO

Los cromosomas comienzan a separarse

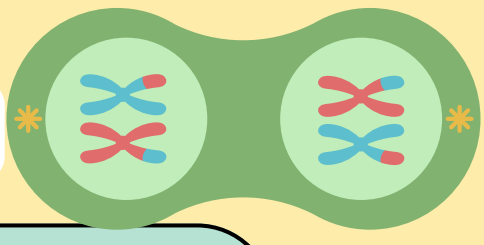
DIACINESIS

La división celular se prepara para la metafase I



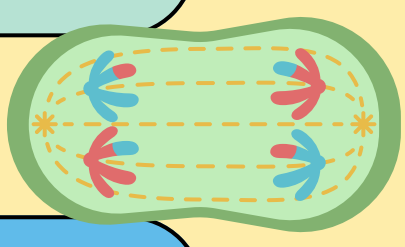
METAFASE I

Los cromosomas se alinean en plano ecuatorial y los centriolos migran a los polos



ANAFASE I

Se unen y se duplican los cromosomas.
Se separa el material genético



TELOFASE I

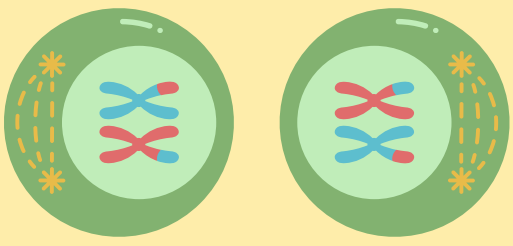
Comienza a formarse la membrana celular

MEIOSIS II

Al inicio hay dos células con 23 cromosomas cada una

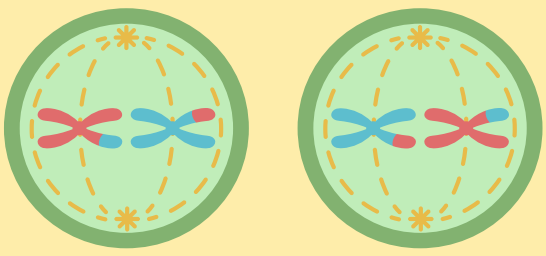
PROFASE II

La membrana nuclear desaparece



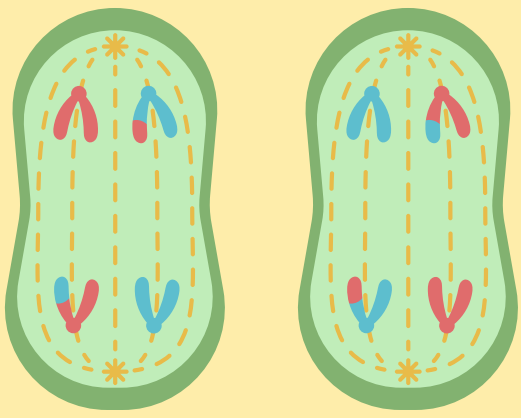
METAFASE II

Los cromosomas se alinean en la línea ecuatorial y se divide la cromatide



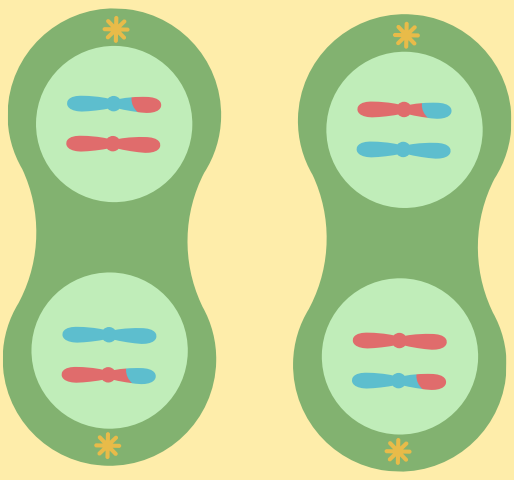
ANAFASE II

Se separan las células de la formación genética



TELOFASE II

Se vuelve a formar la membrana nuclear para que al final tengamos 4 células haploides



ESPERMATOGÉNESIS

¿Qué es?

- Es
  - Un proceso en donde las espermatogonias se transforman en espermatozoides maduros
- Ocurre
  - En los túbulos seminíferos de los testículos.
- Comienza
  - Cuando se inicia la pubertad

TÚBULOS SEMINÍFEROS

- Provienen de
  - Los cordones seminíferos
    - Al formarse una luz interna en ellos
  - Interior
    - Hay dos estirpes celulares
      - Células sustentaculares
      - Células espermatogénicas

CONTROL HORMONAL

- El
  - Proceso de formación de espermatozoides
    - Comienza en
      - Hipotálamo
        - Secreta
          - Factores liberadores de gonadotropinas
            - Es captado por la adenohipófisis
              - Esta produce
                - Hormona foliculoestimulante
                - Hormona luteinizante
                - Prolactina
  - Las
    - Células sustentaculares
      - Producen hormonas
        - Estás
          - Regula la división, crecimiento y maduración
            - De las
              - Células espermatogénicas
  - Células intersticiales peritubulares
    - Producen testosterona

FORMACIÓN DEL SEMEN

- ?Qué es el semen?
  - Es
    - Una mezcla
      - De
        - Secreciones de glándulas anexas
          - Vesículas seminales
            - Espermatozoides
            - Componentes
              - Fructuosa
                - Proporciona energía
              - Prostaglandinas
                - Acelera el peristaltismo uterino
              - Vesiculasa
                - Coagula el semen
          - Próstata
            - Contiene
              - Fibrinolisinas
                - Fibrinogenasa
              - Vesículasa
                - Amortiguadores de pH
              - Ácido cítrico
          - Glándulas bulbouretrales
            - Actúa como
              - Lubricante durante el transporte de espermatozoides

ESPERMATOZOIDE MADURO

- Mide
  - 50-60micras
- Madura
  - A los 60-70 días
- Formado por
  - Cabeza
    - Contiene núcleo
    - Cubierta por
      - Acrosoma
  - Cuello
    - Forma
      - Vaina mitocondrial
  - Flagelo
    - Formado por
      - Filamentos de citoplasma

CÉLULAS SUSTENTACULARES

- Forman
  - Compartimentos
    - En donde
      - Se alojan células espermatogénicas
- Funciones
  - Dan soporte a las células espermatogénicas
  - Captan testosterona y hormona foliculoestimulante
  - Filtran el paso de esteroides
  - Controlan el movimiento
  - Secretan proteínas
  - Nutren espermatides

Células espermatogénicas

- Se encuentran en
  - Interior de los túbulos seminíferos
- Se dividen en
  - Espermatogonias primitivas
    - Espermatogonia A
      - Entran en mitosis
        - Y forman espermatogonias B
          - Vuelven a entrar en mitosis
            - Y forman espermatocitos primarios
              - Se dividen en meiosis
                - Se forman espermatocitos secundarios
                - Entran en meiosis
                - Forman espermatides
                - Entran en proceso de espermiogenesis
                - En este proceso
                  - Liberan citoplasma
                  - La cromatina se compacta
                    - Se forma el flagelo del esperma
                    - Se forma el cuello del esperma
                  - Se forma el acrosoma del esperma

OVOGÉNESIS

RROLLO POSNATAL VOCITOS

- Termina la
  - Primera división meiotica
    - Y se
      - Obtienen dos células hijas diferentes
        - vocito primario
        - Primer cuerpo polar
        - Ovocito secundario
          - 5
- Las
  - Células foliculares proliferan rápido
    - Y se forma
      - Folículo primario multilaminar
- Teca folicular
  - Se divide en
    - Teca interna
    - Teca externa

¿En qué consiste?

- Es
  - Un proceso en donde
    - Las
      - Ovogonias se transforman
        - En
          - Ovocitos maduros
- Ocurre en
  - Los ovarios
- Inicia en
  - El periodo prenatal
    - Y termina
      - Después de la pubertad

DESARROLLO PRENATAL DE OVOCITOS

- Las
  - Ovogonias que sobrevivieron
    - Se transforman en
      - Ovocitos primarios
        - Estos
          - Rodeados por células del tejido conjuntivo
- Las
  - Células germinales primordiales
    - Se transforman en
      - 5ta semana
      - Ovogonias
- El
  - Ovocito primario
    - Junto con
      - La capa de células foliculares
        - Reciben el nombre de
          - Folículo primordial
- Todos los
  - Ovocitos
    - Entran en
      - Meiosis
        - Y
          - Se detienen en
            - En
              - Meiosis I, Profase, diploteno

CICLO SEXUAL FEMENINO

- Se refiere a los
  - Cambios que sufre el aparato reproductor femenino
- Se divide en
  - Ciclo ovárico
    - Acá se presentan
      - Cambios en los ovarios
        - Causado por
          - La hormona foliculo estimulante
          - Hormona luteinizante
            - Fase lutea
              - El
                - Folículo roto
                - Se
                - Llena de sangre coagulada
                - Y se
                - Transforma en folículo hemmorragico
              - Si el ovocito
                - No es fecundado
                - Se transforma en
                - Cuerpo lúteo de la menstruación
                - Si es fecundado
                - El
                - Embrión se implanta
                - En el
                - Endometrio
      - Se divide en
        - Fase folicular
          - El
            - Hipotalamo secreta
              - Hormona liberadora de gonadotropinas hipofisarias
                - Produciendo
                - hormona foliculoestimulante
                - hormona luteinizante
        - Ovulación
          - Es ocasionado por
            - La rotura de un folículo maduro
          - Comienza a
            - Acumularse licor folicular
          - La teca externa
            - Comienza a
              - Secretar
                - colagenasa
                - prostaglandinas
                - Estos adelgazarán al estigma
                - activador de plasminógeno,
          - El
            - Estigma se rompe
              - Y
                - Expulsa al ovocito
                - Este es desplazado a
                - La tubas uterinas
                - Y de acá
                - Se llevará hacia el utero
- Ciclo Menstrual
  - Se divide en
    - Fase menstrual
      - Es causada por
        - La disminución repentina de estrógenos
      - Acá
        - Se desprende la capa funcional del endometrio
          - Este sale
            - Por el cuello uterino
              - En forma de
                - tejido endometrial
                - Sangre
    - Fase proliferativa
      - Es regulada por
        - Estrógenos
      - Acá
        - Comienza a
          - Regenerarse la
            - Capa funcional del endometrio
    - Fase secretora
      - El
        - Endometrio incrementa
          - Su espesor
            - Debido al
              - Líquido
              - Crecimiento de Glándulas uterinas

SISTEMA RESPIRATORIO

Función

- Se encarga de
  - Brindar oxigenación a la sangre
  - Eliminar dióxido de carbono
  - Captar oxígeno

Constitución morfológica

- Se divide en
  - Sistema respiratorio superior
    - Nariz
    - Cavidades nasales
      - Faringe
    - Senos paranasales
  - Sistema respiratorio inferior
    - Laringe
      - Bronquiolos
    - Tráquea
      - Alveolos
    - Bronquios
      - Pulmones
- Comienza
  - En el momento en que Ingresamos aire, a través de las fosas nasales
  - El aire pasa por
  - La faringe
  - Luego a la faringe
  - Conectándose con la tráquea
  - Pasa por lo bronquios
  - Luego por los
  - Aleveolos
- Los
  - Pulmones
    - Se localizan en
      - La caja torácica
    - Formados por
      - Células del
        - Endodermo
        - Mesodermo
    - Cubiertos por
      - Pleura visceral
      - Pleura parietal

Morfogenesis

- Nariz y cavidad nasal (Se forma en la 4ta semana)
  - Se forma de
    - La porción lateral
      - De
        - La prominencia frontonasal
  - De las
    - Plácidas nasales
      - Se forman
        - Las foveas nasales
          - Estás se profundizan
            - Y se forman
              - Los sacos nasales primitivos
                - Estos se unen
                - Y se forma
                - La cavidad nasal primitiva
  - La
    - Membrana buconasal
      - 6ta semana
      - Comienza a romperse
        - Esto permite
          - Que la cavidad nasal
            - Y la
              - Cavidad bucal
                - Estén unidas
                - A través de
                - Coanas primitivas
- Laringe y epiglotis
  - 4ta semana
  - La
    - hendidura laringotraqueal
      - Se profundiza y forma
        - divertículo laringotraqueal
  - El
    - epitelio de la laringe
      - Se forma del
        - endodermo del tubo laringotraqueal
- Tráquea, Bronquios y Pulmones
  - Las
    - Yemas bronquiales
      - 5ta semana
      - Se alargan y forman
        - Bronquios primarios
          - Se subdividen en
            - 6ta semana
            - Bronquios secundarios
              - Cada uno se ramifica
                - 7ma semana
                - Y originan
                - Bronquios terciarios
  - Los
    - pulmones
      - Se originan de
        - La evaginacion endodérmica del intestino anterior

Maduración pulmonar

- Los
  - Pulmones pasan
    - Por cuatro etapas
      - Etapa seudoglandular
        - Ocurre
          - entre la semana 5 y 16
        - Acá
          - Aparecen tubulos respiratorios
            - Rodeados por
              - Tejido mesenquimatico
      - Etapa canicular
        - Ocurre
          - Entre la semana 16 y 27
        - Crecen los
          - Túbulos respiratorios
          - En
            - La semana 24
              - Los
                - Bronquiolos se dividen
                - Y forman
                - Más bronquiolos respiratorios
      - Etapa sacular
        - Abarca
          - La semana 26, hasta el final de la gestación
        - Incrementan los
          - Sacos terminales
        - Se diferencian los
          - Primeros neumocitoa
            - Los tipo II
      - Etapa alveolar
        - Se forman
          - Alveolos definitivos
            - Formados por
              - Neumocitos tipo I
              - Neumocitos tipo II
        - En
          - La etapa prenatal
            - La
              - Vía respira
                - esta llena de
                - Líquido amniótico

SISTEMA DIGESTIVO

Intestino primitivo embrionario

- Se forma en la 4ta semana
  - **Se forma debido al**
    - Plegamiento del embrión
    - De divide en
      - Intestino anterior
        - Membrana bucofaringea
          - Cubre al estomodeo
          - Se rompe durante
            - La 4ta semana
        - De acá se origina
          - Faringe
            - Higado
            - Vesícula biliar
              - Páncreas
              - 1ra porción del duodeno
            - Vías biliares
          - Esófago
          - Estómago
      - Intestino posterior
        - Membrana cloacal
          - se rompe a
            - Principios de la 7ma semana
        - Origina
          - Colon descendente
            - Parte del conducto anal
          - Colon sigmoides
          - Recto
      - Intestino medio
        - 2da, 3ro y 4ta porción del duodeno
          - Ciego
          - Apéndice vermiforme
            - Coloso transverso
          - Colon ascendente
        - Yeyuno
        - Íleon

Estómago

- Alteraciones
  - Estenosis pilorica
    - Estrechamiento del conducto pilorico
- 4ta semana
  - Se origina del
    - Intestino anterior
      - Y del
        - Mesenquima esplacnico
  - Tiene una rotación de
    - 90°
      - Esto determina
        - El lado de la
          - Curvatura mayor
            - Lado izquierdo
          - Curvatura menor
            - Lado derecho
  - Se localiza en
    - La línea media
      - Unido a
        - La pared dorsal
          - Gracias al mesogastrio dorsal

Esófago

- Esta separado de
  - La columna vertebral
    - Formado por
      - Músculo estriado
      - Músculo liso
- Capas
  - Mucosa
  - Submucosa
    - Serosa
  - Muscular
- Alteraciones
  - Atresia esofagica
    - Oclusion total del esófago
  - Estenosis esofágica
    - Estrechamiento del esófago
  - Fistula traqueoesofagica
    - Unión de la tráquea y el esófago

Se desarrolla en la 4ta semana

Compuesto por

- Boca
  - Estómago
- Faringe
  - Intestino delgado
- Esófago
  - Intestino grueso

Duodeno

- 4ta semana
  - Es
    - Irrigado por
      - Arteria celiaca
      - arteria mesenterica
  - La
    - Ira y 2da porción
      - Son
        - Desplazadas hacia la pared dorsal del cuerpo
  - Alteraciones
    - Estenosis duodenal
      - Obstrucción del duodeno
    - Atresia duodenal
      - Oclusion completa del duodeno

COLON ASCENDENTE, CIEGO Y APÉNDICE VERMIFORME

- 6ta semana
  - Se
    - Origina de la
      - Rama caudal del Intestino medio
  - El
    - Mesocolon transverso
      - Se
        - Fusiona con la pared posterior del mesenterio
  - Alteraciones
    - Onfalocele
      - Protucion central
        - En ella se presenta
          - Salida del intestino y el hígado
    - Gastrosquisis
      - Protucion a un lado del cordón umbilical
        - Se presenta
          - Salida del intestino

Intestino posterior

- Dará origen a
  - Cloaca
    - Es la
      - Porción terminal del intestino posterior
  - Conducto anal
    - Esta
      - Recubierta por ectodermo

Yeyuno e Ileon

- Inicia en
  - La flexura duodenoyeyunal
    - Y termina en
      - La unión ileocecal
- Miden
  - 6-7m de largo
  - 2-4cm de diámetro
  - La
    - Rama cefalica
      - Formara
        - La porción distal del duodeno
        - Yeyuno
        - Parte del ileon
    - Rama caudal
      - Formará
        - Ciego
        - Apéndice vermiforme
        - Parte del colon
- De origina del intestino medio
  - Y del mesodermo por el que es rodeado
    - Su formación culmina
      - A la 13va semana

Bazo

- 4ta semana
  - Es un
    - Órgano linfoide
  - Se desarrolla de
    - Células mesodermicas
  - En
    - La vida fetal
      - Funciona como
        - Órgano hematopoyetico

Glándula anexas

- 4ta semana
  - Higado
    - Se forma de
      - Endodermo
      - Intestino anterior
      - Mesodermo esplacnico
    - Se compone de
      - Hepatocitos
        - Estos
          - Desintoxican
          - Almacenan Glucógeno
          - Secretan bilis
  - Páncreas
    - Se desarrolla de
      - Las células endodermicas
    - El
      - conducto pancreático principal
        - Se forma de
          - La porción proximal
            - De la
              - Yema ventral
          - Porción dist
            - De la
              - Yema dors
- Se
- La p dive

SISTEMA CARDIO-VASCULAR

Etapa precardio genica

3ra semana

- Ocurre durante la
  - Gastrulacion
- El
  - Disco embrionario
    - esta formado por
      - Ectodermo
      - Endodermo
      - Mesodermo

Desarrollo del corazón embrionario

Etapa Pre-asa

- El
  - Mesodermos
    - Consta de 3 segmentos
      - Mesodermo paraaxial
      - Mesodermo intermedio
      - Mesodermo lateral
- Las
  - Células cardiogenicas
    - Se ubican en
      - La esplacnopleura
        - Foremando
          - La placa cardiogenica
            - Esta es precursora del
              - Manto mioendocardico
                - De este se diferencia
                - Miocardio
                - endocardio
                - Se origina de
                - Las células de la pared ventral del manto
- Los
  - Islotes sanguíneos
    - Se unen formando
      - Plexos extensos
        - Para construir
          - El tubo endocardiaco primitivo
- El
  - Tubo cardiaco
    - Rota
      - Y forma
        - El asa bulboventricular

Etapa de asa

- En esta etapa
  - El corazón
    - Esta formado por
      - Segmentos atrial
      - Asa bulboventricular
        - Bueno cardiaco
          - Cono
          - Porción proximal
        - Ventrículo primitivo
- El
  - Ventrículo primitivo
    - Originará
      - La porción trabeculada
        - del v
          - Ventrículo izquierdo

Etapa de pos-asa

- Las
  - **Cavidades atriales y ventriculares**
    - Se ubican en
      - su posición definitiva
- Inicia el desarrollo de
  - **Los tabiques**
    - Que son separados por
      - Las valvulas
        - Estas
          - Controlan el paso de sangre
            - El
              - **Epicardio**
                - Se origina del
                - Órgano proepicardico
- Aparece
  - **El segmento troncal**
    - Este
      - Une al corazón
        - Con el
          - Saco aortico
            - Interviene en el desarrollo de
              - Los anillos aortico y pulmonar

Unión ventriculoarterial

Tronco arterioso

- Compuesto por
  - Tronco arterioso
- Es un
  - Segmento del
    - Tubo arterioso
      - En su inferior
        - Se forman las
          - Crestas troncales
            - Inferior
            - Superior
            - .
              - El
                - Complejo septal infundibuloarterial
                - Da un giro
                - De 180°
                - Con ayuda de los
                - Tabiques aortopulmonar y troncal
      - En el interior del
        - Segmento conotroncal
          - Esta formado por
            - Tabiques aortopuomonar
              - Este permite la
                - Separación
                - De las
                - Uniones ventriculoterales
  - Válvulas sigmoideas
    - Aortica
    - Pulmonar
- Da origen a las
  - Se desarrolla a partir de
    - Un tejido del
      - Mesodermo esplacnico
        - Y del
          - Mesenquima perifaringeo

Válvulas semilunares aortica y pulmonar

- Los
  - Primordios
    - De las
      - Válvulas sigmoideas
        - Se desarrollan en
          - El proceso de Septacion troncal
- La
  - Cara arterial
    - De los
      - Primordios
        - Se comienzan a
          - Adelgazar
            - Y forman una
              - Cara arterial
              - Cara ventricular

Cavidades cardíacas primitivas

- **La**
  - Circulación embrionaria
    - Inicia en el
      - tubo cardiaco primitivo
        - Bombea la sangre
          - Hacia los
            - Arcos aorticos
              - Y luego
                - A las aortas dorsales
                - Estando acá
                - Se distribuyen a los tejidos embrionarios
          - A través de
            - Las venas cardinales anteriores y posteriores
              - Regresa al
                - Tubo cardiaco
                - Y desemboca en el
                - Seno venoso
  - La
    - Circulación extraembrionaria vitelina
      - Inicia en la
        - Aorta
          - Y lleva la
            - Sangre al saco vitelino
    - Circulación extraembrionaria alantoidea
      - Lleva la
        - Sangre
          - A través de
            - Las arterias umbilicales
              - Por medio del
                - Cordón umbilical
                - Hacia la
                - Plscenta
                - Ahí es oxigenada
- **Estirpes o linajes celulares del corazón**
  - El
    - Corazón definitivo
      - Se forma de
        - Cuatro estirpes celulares
          - Las células de la herradura cardiogenica
          - Las células del mesenquima perifaringeo
          - Las células de las crestas neurales craneales
          - Las células del órgano proepicardio
- **Gelatina cardíaca**
  - Es una
    - Matriz extracelular
      - Se forma en el
        - Desarrollo del tubo cardiaco primitivo
          - Risk

SEGMENTO ARTERIAL: AORTA Y ARTERIA PULMONAR

- **Saco aortopulmonar**
  - **Es un**
    - **Ensanchamiento**
      - **Del**
        - **Extremo distal del Tubo cardíaco**
  - **Se origina de**
    - **Los arcos aorticos**
  - **Se une con**
    - **El tronco arterioso**
- **Arcos aorticos**
  - **De los**
    - **Arcos opticos**
      - **Se forman las**
        - **Arterias de la cara y cuello**
  - **Los**
    - **Arcos aorticos**
      - **Se forman**
        - **De los arcos faringeos**
          - **Estos**
            - **Comunican al**
              - **Saco óptico pulmonar**
                - **Con las**
                - **Aortas dorsales**
                - **Derecha**
                - **Izquierda**
      - **Se forman**
        - **6 pares**
          - **De**
            - **Arcos aorticos**

- **El**
  - **También aortopulmonar**
    - **Crece en**
      - **Direcciones del**
        - **Tronco arterioso**
          - **Y se**
            - **Fusiona**
              - **Con las**
              - **Crestas teoncales**

Desarrollo de los atrios y uniones venoatriales

Atrios primitivos

- Aparecen en
  - La etapa de asa
- Los
  - Atrios primitivos derecho e izquierdo
    - Continúa a través del
      - Canal atrioventricular
        - El
          - Ateio derecho
            - Originará
              - El corazón maduro
              - Las orejuelas del ateio derecho
- Los
  - Atrios primitivos
    - Carecen del asa bulboventricular

Seno venoso: atrio derecho definitivo

- Constituido por
  - Porción transversa
  - Dos estremos o cuernos
- Reciben
  - Venas vitelinas
    - Llevan circulaxion del
      - Saco vitelino
        - SI
          - Intestino primitivo
  - Venas cardinales
    - Reciben
      - Sangre del embrion
        - A través de
          - Venas cardinales
            - Anteriores
            - Posteriores
            - La
              - Vena vitelina derecha
              - Construye
              - El segmento suorahepático
  - Venas umbilicales
    - Provienen de
      - La placenta
- La
  - Parte transversa
    - forma
      - La porción sinusal
        - En donde se insertaran
          - Las venas cava
          - El seno coronario

Tabique interatrial definitivo

- Comienza en
  - Pos-asa
- El
  - Foramen primum
    - Permite el
      - Paso de sangre de
        - Derecha a izquierda
- El
  - Septima secundun
    - Se forma en
      - La pared dorsal de atrio

APARATO UROGENITAL

Sistema urinario

- Formado por
  - Riñones
  - Uréteres
  - Vejiga
  - Uretra

Sistema genital

- Femenino
  - Genitales externos
  - Genitales internos
  - Glándulas mamarias
- Masculino
  - Órganos sexuales primarios
  - Órganos secuales secundarios

Su unidad funcional

- 1 Es
  - El riñon

Vejiga y uretra

- El
  - Seno urogenital
    - Se divide en
      - Porción vesical
        - Originará
          - la vejiga
      - Porción pélvica
        - Originará
          - uretra
          - Porciones prostaticas
      - Porción falica
        - Originará
          - Uretra peneana

Desarrollo del sistema urinario

- Comienza a desarrollarse
  - 1
- Consta de tres etapas
  - Pronefros
    - Formado por 7-10 pares
      - De
        - cordones celulares
          - Estos se canalizan
            - Y forman
              - túbulos pronéfricos.
  - Metanefros
    - Se desarrolla del
      - brote ureteral
        - Originará
          - vías urinarias
      - blastema mesonéfrico
        - Originará
          - Las nefronas
    - El
      - Riñón metanefrico
        - Produce orina
          - Desde el
            - 3er mes de gestación
  - Mesonefros
    - Se originan del
      - Mesodermo intermedio

Desarrollo del sistema genital

- Pasa por
  - Tres etapas
    - Diferenciación cromosomica
      - Determina la genética
    - diferenciación gonadal
      - Se diferencian
        - Los testiculos y ovarios
    - diferenciación fenotípica
      - Se diferencian los
        - Conductos
        - Glándulas
        - Genitales externos
- Se
  - desarrolla en la 4ta semana
- La gonada
  - Se origina del
    - Mesodermo intermedio
    - Epitelio celomico
    - Células germinales Primordiales

Período diferenciado del desarrollo gonadal

- Desarrollo del testículo
  - Los
    - Cordones sexuales primarios
      - Se proliferan
        - Y crean los
          - Cordones testiculares
  - Los
    - Testículos
      - Se desarrollan en
        - La cavidad abdominal
          - Descienden hasta
            - El escroto
      - Son liberados por
        - Los andrógenos
  - En la
    - Fase inguinoescrotal
      - El
        - Testículo
          - se dirige de
            - La región lingual
              - Hasta presionarlo con el
                - Escroto
- Desarrollo del ovario
  - Se desarrolla en la 9na semana
  - Se origina de
    - La gonada indiferenciada
  - Los
    - Epitelios foliculares
      - Rodean las
        - Células germinales
          - Y forman
            - Folículos ovaricos primordiales
  - Los
    - Ovarios
      - Descienden hasta
        - La cavidad pelviana
- Formación de genitales externos
  - Masculino
    - La
      - Eminencia cloacal
        - Comienza a crecer
          - Y forma
            - Tubérculo genital
              - Este crece, se alarga y se forma el pene
  - Femenino
    - El
      - Tubérculo genital
        - Comienza a crecer
          - Pero
            - Crece menos
              - Y forma
                - El clitoris
    - Los pliegues cloacales
      - No se fusionan
        - Y se forman
          - Los labios menores y mayores

Desarrollo de glándulas suprarrenales

- Se origina del
  - Mesodermo
    - Y de las
      - Crestas neurales
- Se desarrolla en
  - La 6ta semana
- a partir de
  - La Corteza permanente
    - Se forma
      - La zona glomerular
      - la zona fascicular
      - La zona reticulada

CONCLUSIÓN

La embriología estudia la forma en cómo se va desarrollando el embrión, desde el momento de la fertilización, hasta su nacimiento, nos proporciona también conocimientos acerca del comienzo de la vida humana y las modificaciones que se van produciendo durante el desarrollo prenatal. Esto nos resulta de gran utilidad al momento de querer comprender las causas de las variaciones en la diversas estructuras que conforman el cuerpo humano, por tanto, me parece un tema de vital importancia, ya que de esta forma podremos conocer qué es lo que ocasiona que se originen las diversas patologías y alteraciones que existen durante el desarrollo de la estructuras, y claro tambien conocer a fondo en qué consisten la patologías, los síntomas, y si hay algún tratamiento para suprimir o en todo caso controlar la patología. En lo personal, me pareció un tema muy interesante, ya que es fundamental, conocer a raíz, la manera en como va creciendo el feto, desde el momento de la fecundación, hasta el momento del nacimiento, es curioso ver, todas las etapas por las que el embrión va pasando, y ver como comienza a formar sus diferentes estructuras, y cuando comienza a realizar sus primeros movimientos, tales como la respiración, abrir los ojos, incluso sonreír; También me parece importante conocer el origen de los órganos, de nuestras extremidades, formación de venas, arterias, y saber cómo es que se preparan los órganos para ejecutar sus acciones establecidas, y la forma en cómo se dan los diferentes procesos; esto nos ayuda a reflexionar y buscar la forma de cómo cuidar nuestros órganos, mejorando nuestra salud, ya que como pudimos darnos cuenta desempeñan funciones esenciales para el buen funcionamiento del ser humano. De igual manera me parece importante que conozcamos el origen de las enfermedades y las alteraciones que se presentan en el embrión, todo esto ocasionado por alguna malformación que se da durante el desarrollo de esa estructura, puede que sea muy pequeña pero si no se forma de manera correcta puede generar daños irreversibles en el feto, y claro en algunas patologías si existen ciertos tratamientos que ayudan en estas alteraciones, y lograr de esta forma que el bebe ya en la vida posnatal tenga una vida normal, en donde todos sus órganos y extremidades funcionen de manera correcta; pero tambien hay otras patologías en donde no existe un tratamiento definido, aunque en otras ocasiones es necesaria una intervención quirúrgica. Por tanto es importante saber cómo la madre puede ayudar en este proceso, conociendo que vitaminas debería consumir para ayudar en el desarrollo y formación de la diversas estructuras, tambien evitando realizar ciertas actividades que generen demasiada actividad física, ya que hay cosas que ponen en riesgo al bebé, pues es una etapa crucial, debido a que evidentemente es muy sensible a los factores externos.