

Mi Universidad

Glendy Alicia López Pinto

Resumen capítulo 18

Segundo parcial

Biología del desarrollo

Dr. Roberto Javier Ruiz Ballinas

Licenciatura en Medicina Humana

Primer semestre, grupo "C"

Comitán de Domínguez, Chiapas a 15 de DIC de 2024

Capítulo 18 Desarrollo del sistema MUSCULAR:

El sistema muscular tiene tres diferentes tipos de músculos que son: el esquelético, cardíaco y liso. El esquelético es el que se va a encargar de la locomoción del cuerpo, el cardíaco se encargará de propulsar la sangre corporal y el tercero que es el liso se encargará de proporcionar los movimientos peristálticos del tubo digestivo.

Existen dos tipos histológicos; músculo estriado y liso. Un dato es que el músculo estriado puede ser esquelético y con una estrecha relación con el cardíaco.

Mesodermo: Primer t.c. embrionario, que gracias a él se desarrolla la mayoría de los músculos y algunos del ectodermo y otros de la mesénquima local.

Los factores reguladores miogénicos son una expresión variada que influyen en las etapas del desarrollo en la embriogénesis de este sistema.

Músculo estriado esquelético:

Las fibras musculares esqueléticas son células alargadas multinucleadas, por debajo de la membrana celular y con estrías transversales, están en todos los músculos de movimiento y entremezclada con las células de satélite que incrementan el número y tamaño de las células musculares después de nacer. Se originan de precursores en el mesodermo paraxial y formará somímeros y somitas. Las somitas se estructura de tres regiones: dermatomo, miotomo y esclerotomo.

Cel. miogénicas: se crea el músculo y después de estar dentro del ciclo celular lleva su última división y se convierte en un mioblasto postmitótico, su permanencia está regulada por factores de crecimiento

Scribe

y la proteína p21, cuando sale como mioblasto posmitótico inicia la síntesis de proteínas contráctiles que serán miofilamentos gruesos y delgados que son miosina y actina que la miosina cambia y será miosina embrionaria, neonatal y del adulto y se sintetizan otras proteínas como troponina y tropomiosina y su unidad funcional que es el sarcómero, la fusión de los mioblastos en miotubulo terminan por conformar una fibra muscular madura.

Regulación de la miogénesis:

Su diferenciación de la célula muscular es por el conjunto de factores reguladores miogénos, que expresan el gen MYO-D y migran para formar la musculatura de los miembros y la musculatura hipomérica, para que este gen se exprese se necesita que el mesodermo lateral secreta BMP-4 y el ectodermo secreta WNT, el gen MYF-5 es del extremo dorsomedial y esto da origen a la musculatura epidérmica de la columna vertebral, para que MYF-5 se active es necesario que el tubo neural secreta WNT esto gracias a BMP-4, las proteínas de la familia MYO-D se une en una familia de DNA. La activación de MYO-D está dada por Pax-3 y PAX-7. La acción conjunta de MYO-D y MYF-5 activa los genes de miogénina y MYF-5, los mioblastos comienzan a sintetizar actina y miosina y se fusionan con otros para formar un miotubulo, los miotubos sintetizan proteínas como la troponina y tropomiosina.

Los núcleos de las microfibrillas, sus núcleos migran a la periferia diferenciándose en una fibra muscular. E-12 activador transcripcional cuando se une MYO-D forma un dímero que aumenta la eficiencia del gen

Los miotubos dan lugar a los miotubos primarios, a lo largo de estos se generan los miotubos secundarios. También existen dos tipos de fibras musculares, las de músculo rápido y las de músculo lento.

Existen anomalías congénitas de los músculos esqueléticos, puede ser la ausencia de un solo músculo hasta todo un grupo muscular.

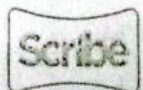
ALTERACIONES —

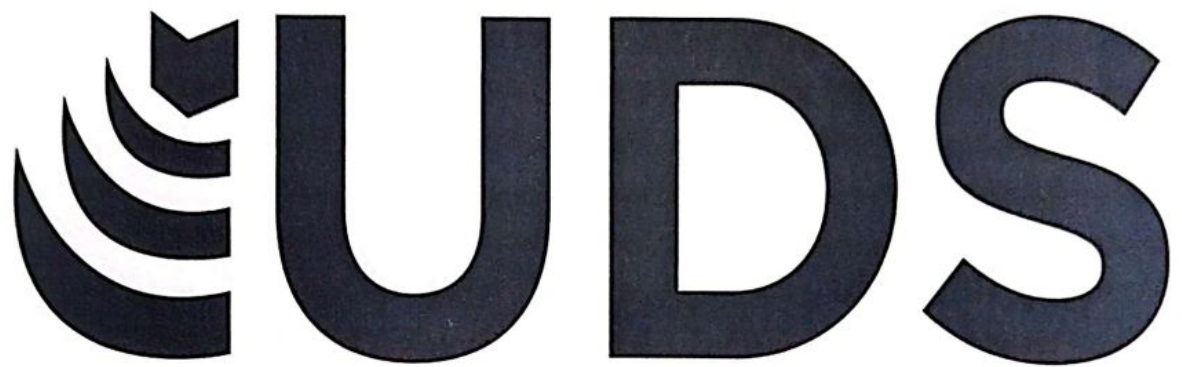
Secuencia de Poland, Síndrome de abdomen en cuveia, ataxia distrofia muscular, artrogriposis congénita múltiple.

Músculo estriado cardíaco:

Se originará de la hoja esplácnica del mesodermo lateral y desde el principio tiene la capacidad de contraerse de forma espontánea, las células musculares cardíacas se encuentran en el corazón, los factores de MyoD se expresan fuertemente, los miocitos cardíacos no se fusionan entre sí sino que permanecen como células individuales, mantienen un contacto estructural y funcional. Los miocitos cardíacos desde etapas tempranas que es a principios de la cuarta semana, se pueden contraer energéticamente con automatismo propio y se pueden dividir por mitosis durante la vida placentaria a pesar de la presencia de las miofibrillas y algunos de estos miocitos se diferencian en células del sistema de conducción.

Músculo liso: casi todo el músculo liso se origina del mesodermo esplácnico, aunque algunas regiones vienen del mesodermo o de ectodermo.





Mi Universidad

Glendy Alicia López Pinto

Resumen capítulo 2.1

Segundo parcial

Biología del desarrollo

Dr. Roberto Javier Ruiz Ballinas

Licenciatura en Medicina Humana

Primer semestre, grupo "C"

Comitán de Domínguez, Chiapas a 15 de DIC de 2024

Capítulo 21 - Desarrollo del sistema RESPIRATORIO

El desarrollo del sistema respiratorio, inicia en la cuarta semana, esto sucede con la aparición del esbozo respiratorio en la región ventral del intestino anterior, que es una evaginación en la porción caudal; del esbozo respiratorio se desarrolla una porción recta que origina la tráquea y distalmente dos brotes, izquierdo y derecho, de los cuales se formarán desde los bronquios hasta los alveolos. Existen cuatro etapas de la histogénesis que son:

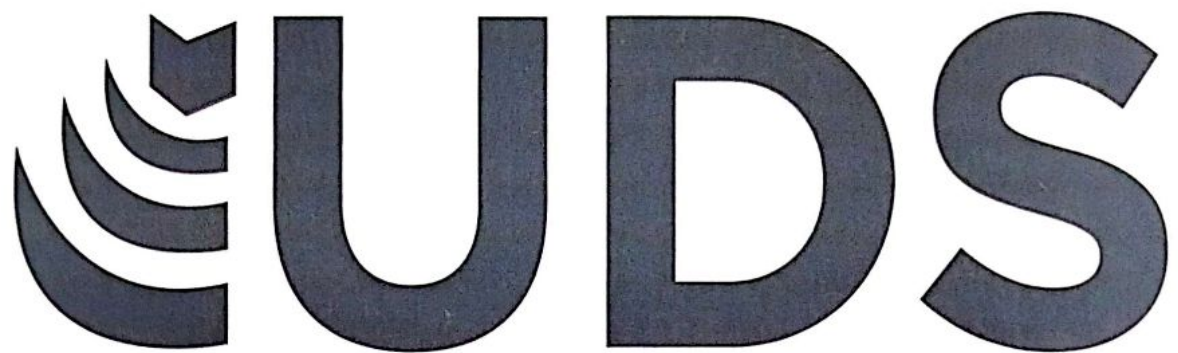
- Sevologlandular, canalicular, sacular y alveolar.

En la quinta semana, se da el surco laringotraqueal en el intestino embrionario, para resaltar; el esbozo respiratorio está formado por su porción recta que forma la tráquea y por 2 yemas que son la izquierda y la derecha que estas dos forman los bronquios hasta alveolos mediante las etapas antes mencionadas pero incluye la embrionaria.

La etapa Sevologlandular consta de tubos de células columnares, la canalicular consta de bronquiolos respiratorios que son células cúbicas y hay desarrollo de vasos sanguíneos, la sacular consta de sacos con Neumocitos tipo I y neumocitos tipo II que producen surfactante y la etapa alveolar que forman alveolos y los tabiques que forman membrana alveolo-capilar, que lo surfactante de los neumocitos tipo II limpian a la membrana alveolo-capilar. El esbozo respiratorio está rodeado por

el mesodermo esplácnico que desarrolla el tejido de sostén, por ejemplo vasos sanguíneos, fibras y pleura.

El epitelio; los neucitos de tipo I forman parte de la membrana alveolar y los de tipo II sintetizan y secretan el factor surfactante pulmonar.



Mi Universidad

Glendy Alicia López Pinto

Resumen capítulo 2.2

Segundo parcial

Biología del desarrollo

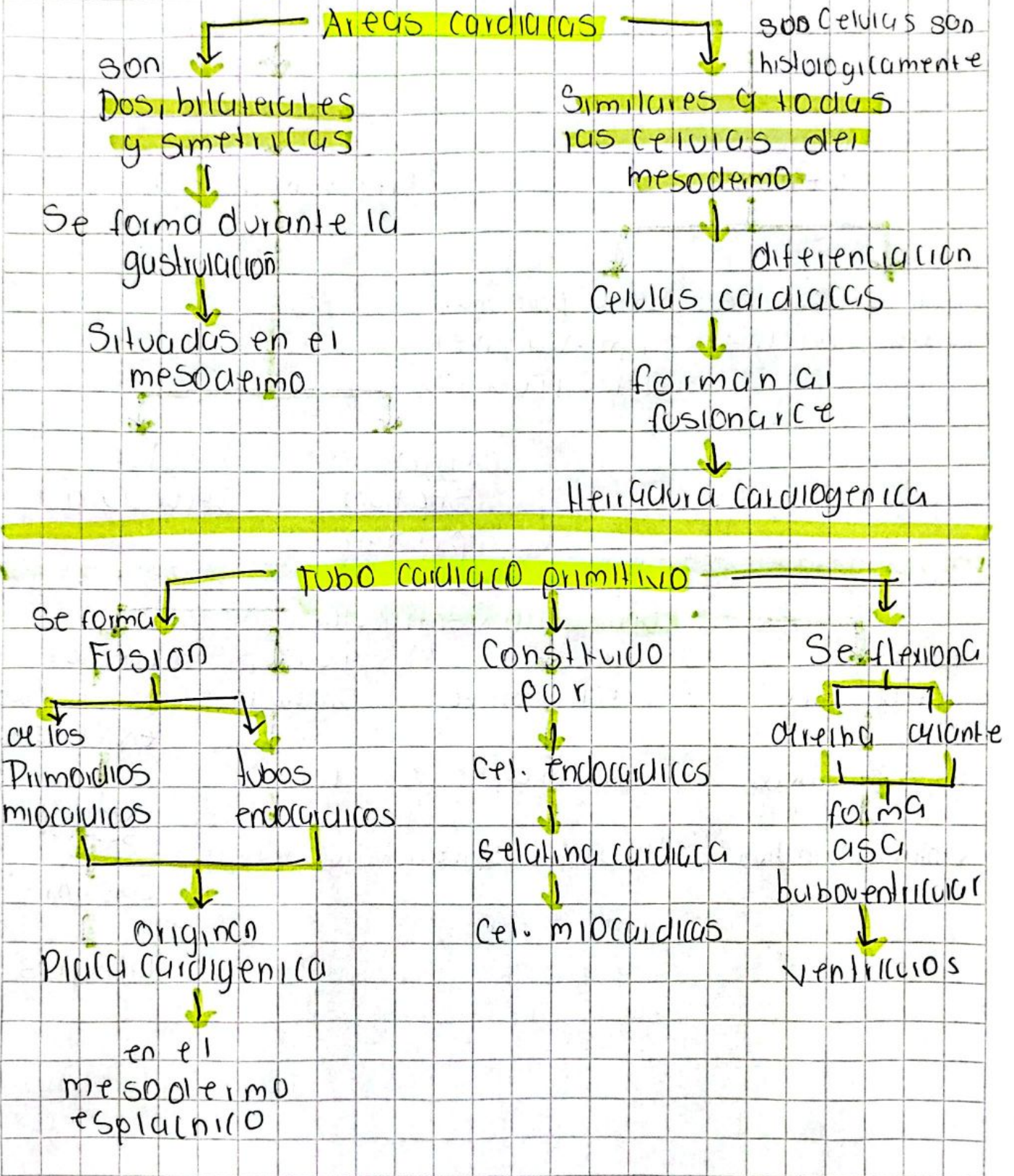
Dr. Roberto Javier Ruiz Ballinas

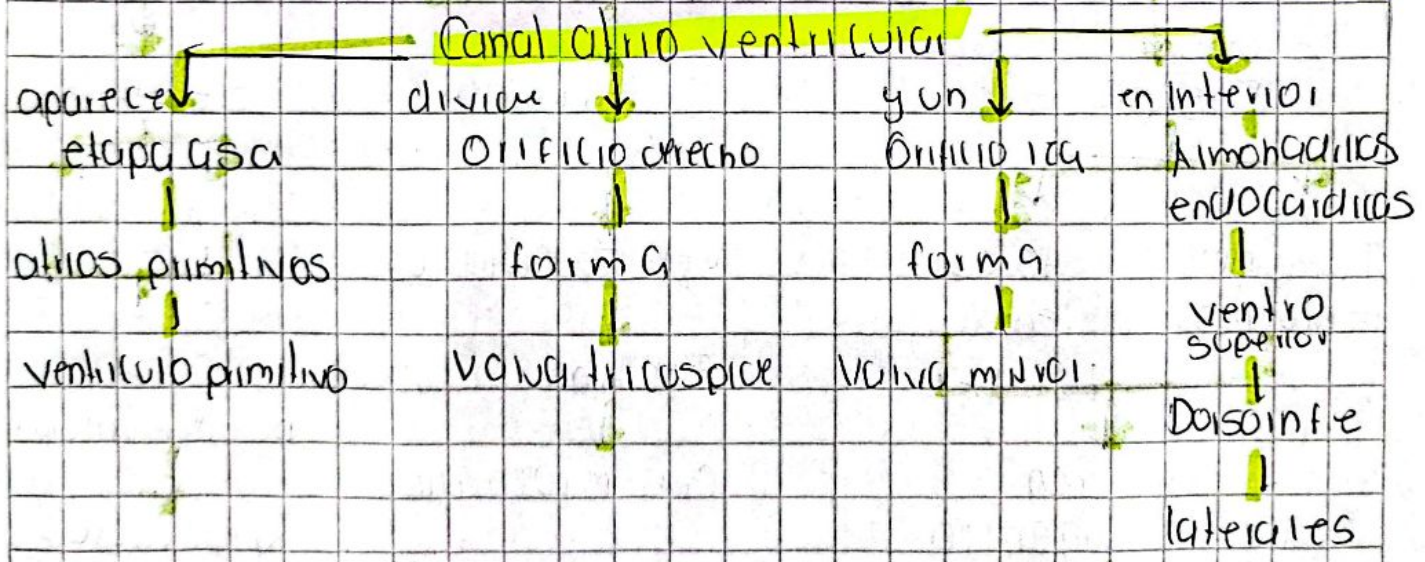
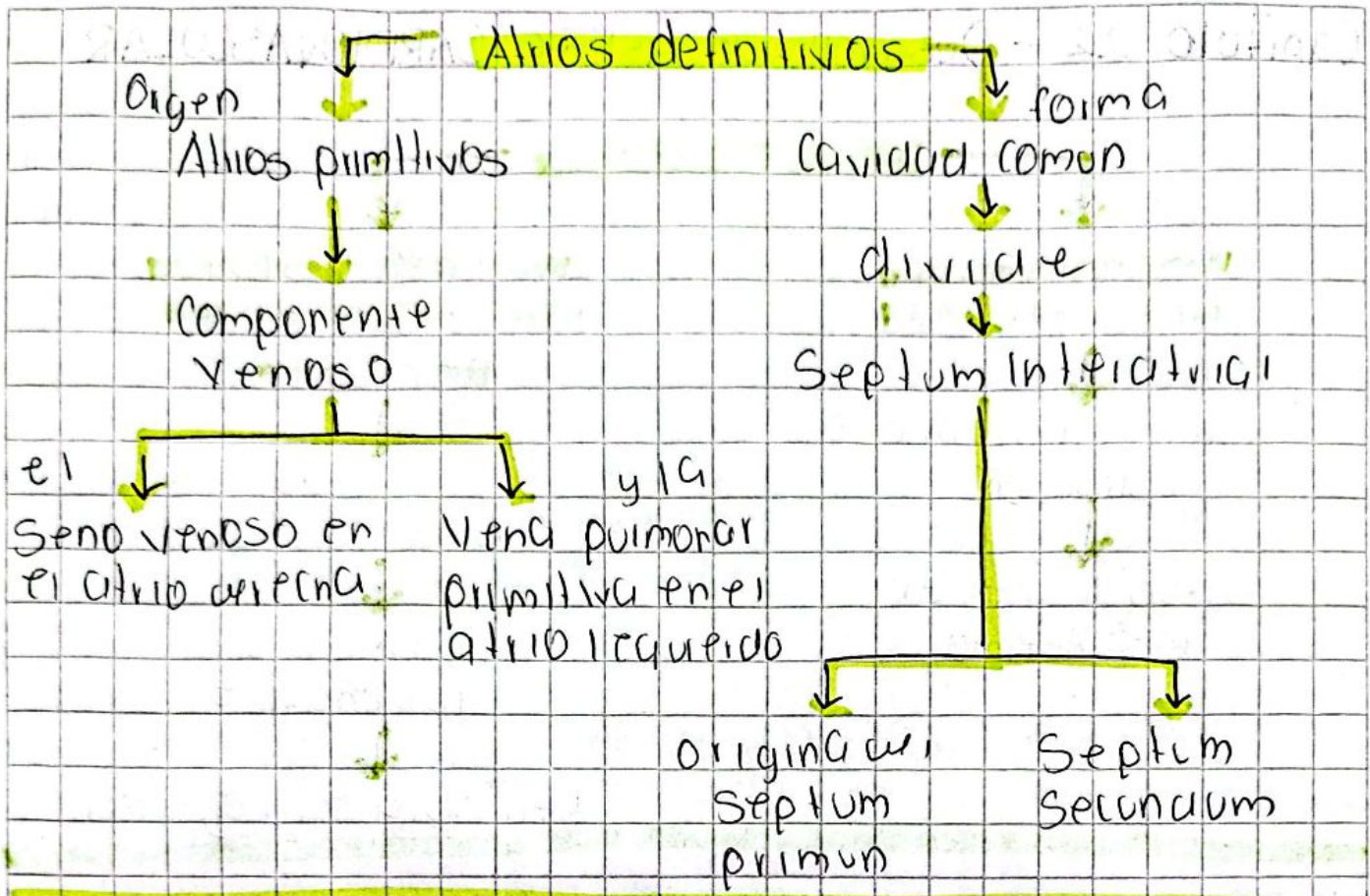
Licenciatura en Medicina Humana

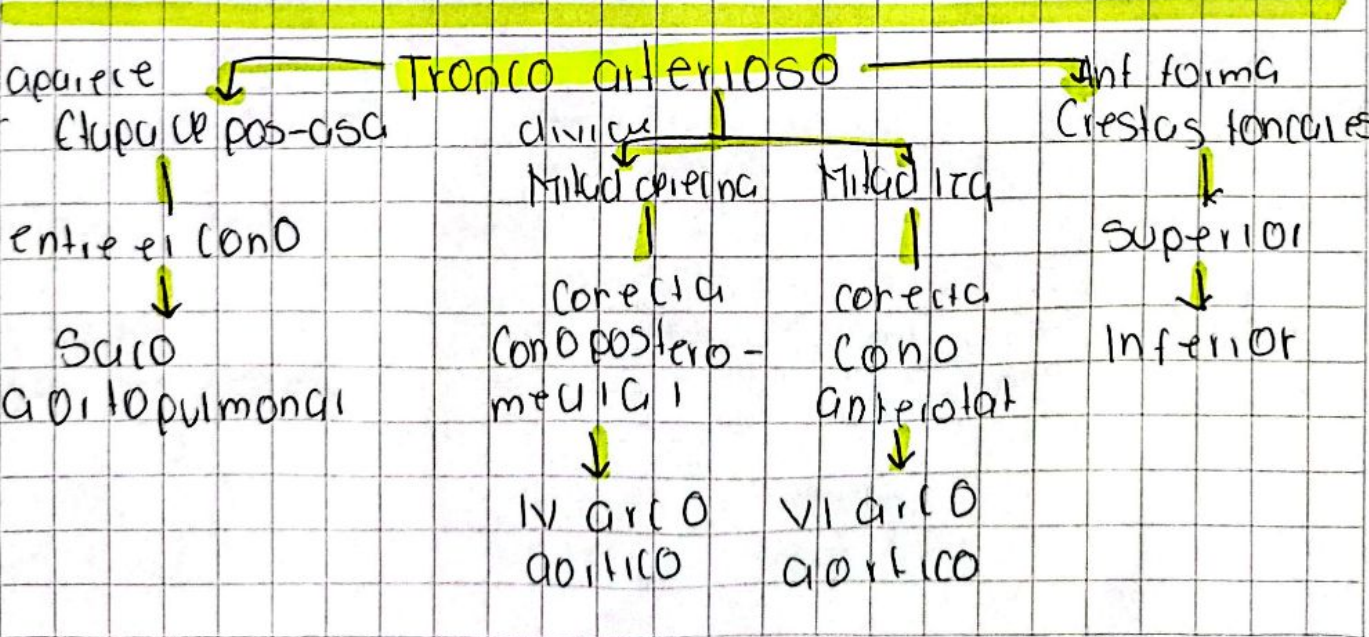
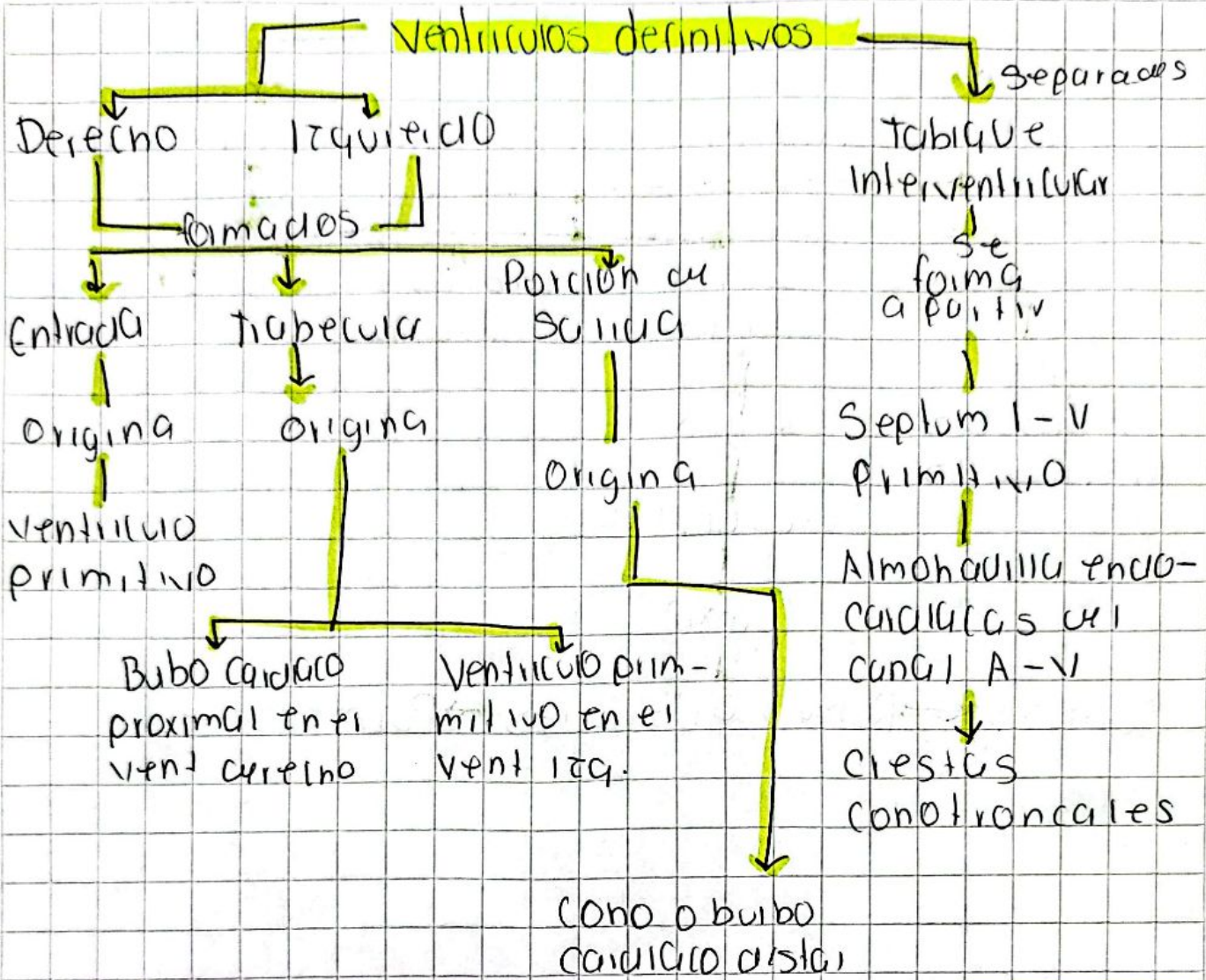
Primer semestre, grupo "C"

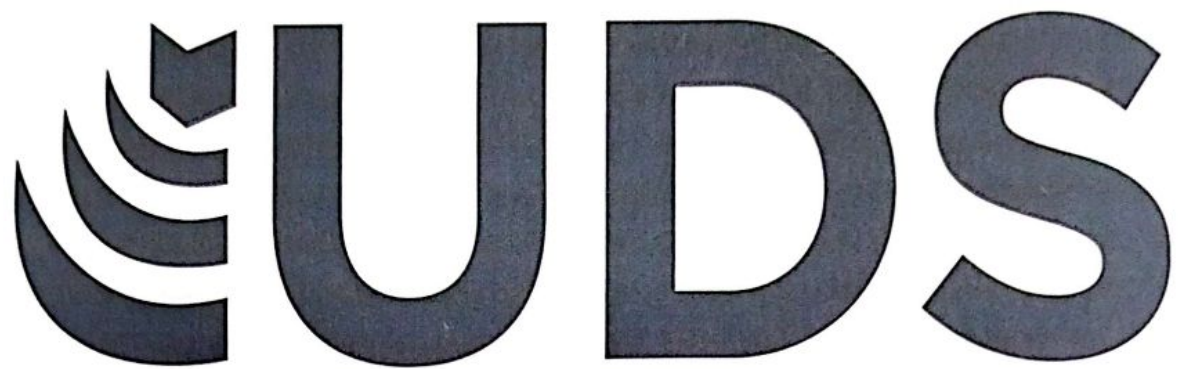
Comitán de Domínguez, Chiapas a 15 de DIC de 2024

Capítulo 22 - Desarrollo del sistema CARDIOVASCULAR









Mi Universidad

Glendy Alicia López Pinto

Resumen capítulo 24

Segundo parcial

Biología del desarrollo

Dr. Roberto Javier Ruiz Ballinas

Licenciatura en Medicina Humana

Primer semestre, grupo "C"

Comitán de Domínguez, Chiapas a 15 de DIC de 2024

Capítulo 24 - Desarrollo del sistema NERVIOSO.

El sistema nervioso central y cardiovascular son de los primeros sistemas que inician su desarrollo en el embrión. En la tercera semana ya es posible identificar las primeras manifestaciones del sistema nervioso con la formación de la placa neural.

Neurulación: la notocorda se le considera como el inductor primario del sistema nervioso que inicia en la 3ra semana, la neurulación su resultado es el tubo neural y la formación del tubo neural en la 3ra semana.

Esto quiere decir que la notocorda induce al ectodermo a diferenciarse a neuroectodermo que va a formar placa neural y esta se transformará en surco neural que va a dar lugar a los pliegues neurales de los que se desprenderá la cresta neural y por el otro lado se da el canal neural que al cerrarse formará el tubo neural.

El tubo neural^o halla los 22 días, a nivel de la cuarta somita occipital y primera somita cervical, en la futura región cervical, los pliegues neurales se aproximan uno al otro y se fusionan en la línea media dorsal, apareciendo así el tubo neural, que está formado por pared - Neuroepitelio, una cavidad - conducto neural que será el futuro sistema ventricular. A los extremos abiertos del tubo se les llama Neuroporo craneal y neuroporo caudal.

Desde la región cervical el cierre del tubo neural progresa en dirección craneal y caudal alargándose así la longitud del tubo y alejando los neuroporos, uno del otro.

Defectos de cierre del tubo neural.
Durante el desarrollo el tubo neural se separa del ectodermo superficial que formará parte de la epidermis de la espalda y se profundiza la separación del tubo neural es mediante moléculas de adhesión celular, cadherinas - E que son las primeras en aparecer y posteriormente por las cadherinas - N que se separan definitivamente el tubo neural y el ectodermo que lo recubre.

Organización primaria del tubo neural; células madre pluripotenciales dan origen a todos los elementos celulares del SNC, menos los neuroblastos que abandonan el neuroepitelio y se distribuyen externamente formando una capa.

Cresta neural: es una subpoblación de células que se localizan entre el ectodermo no neural y la porción más elevada de los pliegues neurales, sus células se transforman en mesenquimatosas y migran para contribuir con el desarrollo no solo de estructuras del sistema nervioso sino también del corazón. Se involucran el gen PAX-7, Snail-1 y Snail-2, y la cresta neural participa en diferentes tejidos, y se divide en dos; craneal y troncal.

Vesículas cerebrales: se dividen en dos

Primaria; Prosencefalo, mesencefalo, rombencefalo y la médula espinal.

Secundaria; Telencefalo, ~~encefalo~~, mesencefalo, metencefalo y mielencefalo.

Estas se dan concluyendo la neurulación.

Histogénesis: sus células se originan a partir de las células madre pluripotenciales menos las de la microglia, estas células madres dan a las bipolares que expresan proteínas de neurofilamentos en la línea neuronal que da lugar al neuroblasto bipolar que forma el neuroblasto multibipolar y finalmente en neuronas y por el otro lado la línea de la microglia que expresa proteína ácida glial y originan a los astrocitos II y oligodendrocitos, astrocitos tipo I y las células de la glia radial y espendimarias.

Existen neuropatías; algunas como la megacolon aganglionico congénito, secuencia velo cardiofacial, asociación GHRGE, síndrome de Waardenburg, neurofibrosis entre otros.

En el sistema ventricular circula el líquido cefalorraquídeo. Del conducto espendimario crecen los hemisferios y las astas laterales, inferiores y posteriores.

El líquido cefalorraquídeo protege al SNC su volumen es de 1500ml, producción de 300 ml/24hs y se recambia varias veces al día. El sistema nervioso central, formado por médula espinal y encefalo

En el sistema nervioso periférico se divide en somático y autónomo y se subdivide el somático - Nervios raquídeos

- Pares craneales

el Autónomo - simpático

- Parasimpático

Nervios Raquídeos se forman en la 4ta semana, son 31 pares, de la médula espinal y llevan inervación del tipo mixta

Pares craneales: se forman entre la 5ta y 6ta semana, son 12 pares de cada lado se originan en el encéfalo y llevan la inervación motora, sensible o mixta

Y en el autónomo:

Simpático: nace de la médula torácica y lumbar tiene cadenas ganglionares paralelas y funciona como respuesta de huida

Parasimpático: nace del encéfalo, viaja frecuentemente con los pares craneales y no tiene cadenas ganglionares paralelas y este funciona como en estado basal