



**Mi Universidad**

**Resúmenes**

*Rubí Esmeralda Velasco García*

*Resúmenes*

*Cuarto parcial*

*Biología del desarrollo*

*Roberto Javier Ruíz Ballinas*

*Medicina Humana*

*Primer semestre*

*Comitán de Domínguez, Chiapas a 19 de diciembre de 2024*

# Capítulo 18: Desarrollo del sistema muscular

- Musculo esquelético deriva de las somitas, que a su vez provienen del mesodermo paraxial. Cada somito segmenta en dermomiotomo y esclerotomo.

El dermomiotomo: origen de las células precursoras musculares (mioblastos).

La diferenciación sigue una dirección cráneo-caudal.

- Musculo Liso: Proviene del mesodermo esplácnico y de las células mesenquimatosas locales.

- Musculo Cardíaco: Se origina en el mesodermo esplácnico que rodea el tubo cardíaco primitivo.

## - Formación del m. Esquelético.

- Miogénesis.
- Patrones de desarrollo.
- Musculo epaxiales.
- Musculo hipaxial.

## - Formación del m. Liso.

- Fibras musculares: surgen de las cels. mesenquimatosas.
- Vasos sanguíneos, contribuciones del ectodermo.

## - Formación del m. Cardíaco.

Se desarrolla a partir de las cels. miocárdicas primitivas.

## 5. Anomalías del sistema muscular

- Distrofias musculares: Alteraciones genéticas que afectan la fuerza y funcionalidad del musculo esquelético.
- Poland y Síndrome de Möbius: Anomalías específicas en el desarrollo muscular regional.
- Ausencia congénita de musculo.

## Capítulo 20. Desarrollo del sistema Digestivo.

Deriva principalmente de endodermo. Revestimiento epitelial del tubo digestivo y glándulas (hígado, páncreas).

Mesodermo esplácnico: Da origen a las capas musculares.

Ectodermo Contribuye a las regiones del intestino anterior y posterior.

Durante la 4ta semana, el plegamiento del embrión genera un tubo digestivo primitivo que se divide en 3 regiones: Intestino anterior, medio y posterior.

El esófago se alarga rápidamente, se oblitera temporalmente y luego se recanaliza. El estómago se desarrolla a partir de una dilatación del intestino anterior. Doodeno, formado por el intestino anterior y medio. El Hígado comienza como una evaginación del endodermo en la 4ta semana.

So crecimiento rápido forma el estorzo hepático.

Páncreas: deriva de 2 yemas endodérmicas (ventral y dorsal).

Bazo: derivado del mesodermo, aunque no es parte del S.D. Intestino medio. Experimenta una rotación de  $270^\circ$  en sentido antihorario, esencial para la ubicación definitiva.

Algunas malformaciones como: Estenosis esofágica duodenal, Onfalocèle y Gastrosquisis, Atresia Intestinal Enfermedad de Hirschsprung (Aganglioneosis colónica).

# Capitulo 21: Desarrollo del Sistema Respiratorio

El sistema respiratorio es responsable del intercambio gaseoso, esto es, capta el oxigeno (O<sub>2</sub>) y elimina el CO<sub>2</sub>. Esta constituido por vias respiratorias sup. e inf.

- Sup: Nariz, cavidad nasal, senos paranasales, faringe.
- Inf: Laringe, Tráquea, Bronquios, Bronquiolos, Alveolos.

El tejido de sostén, originado del mesodermo espláncico, recubre todas las estructuras anatómicas a partir de bronquios lobulares. Los 2 pulmones están formados por células derivadas del endodermo y del mesodermo.

La nariz se desarrolla de la porción lateral de la prominencia frontonasal. A partir de la 4ta semana.

El sistema respiratorio deriva de la evaginación de la pared ventral del intestino anterior, y el epitelio de la laringe, tráquea, bronquios, etc. Durante la 4ta

Semana de desarrollo el tabique traqueo esofágico separa la tráquea del intestino anterior; da origen al divertículo respiratorio (yema pulmonar). Se desarrolla para constituir dos bronquios principales. El derecho genera 3

bronquios secundarios y 3 lóbulos, el izq. da origen a dos bronquios secundarios y 2 lóbulos.

## Capítulo 22: Formación del Sistema Cardiovascular

Comienza a formarse durante la tercera semana del desarrollo embrionario. Este proceso inicia con la formación de los islotes sanguíneos en el endodermo esplácnico, que afecta los primeros vasos sanguíneos y las células sanguíneas primitivas. Simultáneamente se desarrolla en el tubo cardíaco primitivo, precursor.

El desarrollo del corazón comienza como un tubo recto compuesto de 5 regiones: seno venoso, aurícula primitiva, ventrículo primitivo, bulbo cardíaco, tronco aórtico.

La separación del corazón en cuatro cámaras ocurre durante las semanas 4 a 8. Este proceso implica la formación del septo interauricular, septo interventricular, los coginetes endocárdicos, esenciales para la formación de las válvulas auroventriculares. Los arcos aórticos y venas principales, contribuyen al desarrollo de los grandes vasos sanguíneos. Los cambios en estos sistemas aseguran la circulación fetal eficiente y la transición a la circulación postnatal tras el nacimiento. Algunas anomalías como defectos del tabique auricular y ventricular, tetralogía de Fallot.

## Capítulo 23: Sistema Urogenital

Se desarrolla a partir del tejido mesodérmico.

Tres sistemas urinarios se desarrollan en secuencia temporal desde los segmentos craneales hasta los caudales: El pronefro, que se forma en la región cervical y es vestigial. El mesonefro, que se forma en la región torácica y lumbar, es grande y se caracteriza por la presencia de unidades excretoras (nefronas) y por contar con su propio conducto colector, el conducto mesonefrico o de Wolff.

En el humano puede tener función por un periodo breve, pero la mayor parte de este sistema desaparece. Los conductos y los tubulos derivados del mesonefro forman un conducto para la emisión de espermatozoides, desde los testículos hasta la uretra. El metanefro, o riñón definitivo, se desarrolla a partir de 2 fuentes. Forman sus propios tubulos excretores o nefronas. Igual que el mesonefro, esta yema da origen al ureter, la pelvis renal y los calices, así como a todo el sistema colector.

PAX2 y WNT11, que se sintetizan en el mesenquima metanefrico, induce la epitelización y diferenciación de los tubulos secretores.

## Capítulo 24: Desarrollo del Sistema Nervioso

La neurogénesis comienza con la inducción de la placa neural, un proceso dirigido por la notocorda y el mesodermo. La placa neural se pliega para formar el tubo neural, que dará lugar al SNC.

El cierre del tubo neural ocurre entre la cuarta y sexta semana, iniciando en la región cervical y progresando hacia los extremos cefálicos y caudal.

El extremo cefálico del tubo neural se expande y se divide en tres vesículas primarias: proencefalo, mesencefalo y rombencefalo. Se subdividen en cinco vesículas se subdividen posteriormente en cinco vesículas secundarias, que originan las dif. del cerebro.

Tubo neural en la región caudal da origen a la médula espinal. Se describen las placas alar y basal, precursoras de las neuronas sensoriales y motoras, respectivamente. La diferenciación celular, se detalla como las células neuroepiteliales del tubo neural se diferencian en neurona, astrocitos y oligodendrocitos. Los factores, como Sonic Hedgehog y genes homeóticos, desempeñan un papel clave en la especificación celular. Algunos defectos Hidrocefalia, holoprocencefalia, malformación de Chiari,

