



Resumen

DAVID GARCIA CABALLERO

Parcial 3

Embriología

Doctor. Miguel de Jesús García Castillo

Medicina Humana

Primer Semestre

Comitan de Domínguez Chiapas a 17 de noviembre del 2023

①

Sistema Digestivo

El sistema digestivo es un completo conjunto de órganos anatómicamente organizados, que incluye boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado e intestino grueso junto a glándulas anexas como el hígado y el páncreas. Su función principal es llevar a cabo los procesos vitales como la digestión, transformando los alimentos para su absorción y utilización por las células del organismo. La distribución anatómica de sus segmentos abarca desde la cabeza hasta el abdomen y la pelvis.

Además de su papel digestivo, el sistema tiene funciones endocrinas e inmunofuncionales. Su desarrollo embrionario se inicia a la cuarta semana y concluye alrededor de la décima semana, experimentando cambios significativos durante la etapa fetal. La complejidad del sistema digestivo se refleja en la frecuencia y variedad de alteraciones congénitas, algunas congénitas, algunas de las cuales pueden pasar desapercibidas durante años. El tubo digestivo, comúnmente está compuesto por cuatro capas (Mucosa, submucosa, serosa, Muscular (MSMS)). Estas —

②

Capas recubren todos el tubo digestivo, aunque se observa variaciones en los diferentes segmentos que lo forman. La mucosa se deriva del endodermo mientras que la submucosa y la muscular provienen del mesodermo esplácnico. Durante el desarrollo, se producen interacciones cruciales entre el endodermo y el mesodermo.

En cuanto a la distribución en la cavidad abdominal, la mayoría de los órganos del tubo digestivo están recubiertos por una capa serosa transparente, el peritoneo, que los mantiene en su lugar y evita adherencias no deseadas. El peritoneo origina el mesenterio, una delgada capa de tejido que suspende los órganos y se une a las paredes dorsal y ventral del cuerpo.

El desarrollo del sistema digestivo inicia en la etapa embrionaria, alrededor de la cuarta semana con la formación del intestino primitivo embrionario. Esto se origina por el plegamiento o tubulación del embrión, incluyendo el endodermo intraembrionario y parte del saco vitelino donde da lugar a 3 porciones: Anterior, posterior, o Inferior (Medio).

③

La rotación del estómago contribuye a la formación del omento Mayor y Menor (Su crecimiento asimétrico y Rotación es de 90°). El mesogastrio dorsal se desplaza hacia la Izq. creando la bolsa omental o epiploica, mientras el mesogastrio ventral Derecho se va desplazando.

El duodeno se inicia en la 4ta semana, surgiendo a la parte terminal del intestino anterior y la porción intestino medio. Se sitúa en la línea media, pero debido a su rápido crecimiento y la rotación del estómago.

El intestino posterior, iniciando su desarrollo después de la formación del colon transverso, colon descendente, colon sigmoideo, recto y la parte superior del conducto anal.

Las glándulas Anexas son 2 panciales e hígado (P y H) tienen sus primordios derivados del entodermo del intestino anterior. El hígado y las vías biliares comienzan a desarrollarse a principios de la 4ta semana.

El páncreas esencial en el "SD", surgen en la 5ta semana del desarrollo embrionario a partir de dos yemas: Dorsal y la Ventral. La notocorda induce la formación de la yema dorsal, mientras que el mesodermo esplénico induce a la ventral. La rotación del duodeno es de forma de "C".

Pasando al bazo este órgano se origina entre la 4ta y 5ta semana a partir de las células mesodérmicas

(4)

En el mesogastrio dorsal, cerca de donde se formará la cobertura mayor del estomago. Genes como *Nkr-2⁹*, *Hox-11* y *Bapx-1* participan en su desarrollo.

El páncreas y el bazo experimentan complejos procesos de desarrollo embriónicos que culminan en la formación de órganos cruciales digestivos y el sistema inmunológico.

①

Cara y Cuello

En las fases iniciales del desarrollo embrionario, se desencadena un proceso fundamental que determina el extremo cefálico del embrión, estableciéndose así en el sitio donde se formará la cabeza. Este suceso crucial, ocurriendo muy temprano, sienta las bases para una serie de transformaciones y diferenciaciones que darán lugar a la compleja estructura de la región craneofacial. La tercera semana emerge como un período clave a la aparición de la placa neural, cuyo extremo dilatado profigura la ubicación precisa para el desarrollo del encefalo.

A medida que avanza hacia la cuarta semana, el tubo neural experimenta un rápido crecimiento, dando origen a vesículas encefálicas primarias que se convierten en el componente más prominente en la región craneofacial. Simultáneamente, se desarrolla en la cara, ventral al encefalo, una depresión central denominada estomodeo, cumpliendo un papel crucial al romperse al final de la cuarta semana.

②

El protagonismo de las células de la cresta neural se vuelve evidente en esta etapa, ya que contribuye significativamente a los primordios foveales y el aparato faringeo. Dependiendo del tubo neural antes de su cierre, estas células poblaron, la región craneo facial y cervical colaborando con el mesodermo local en la formación de tejidos conectivos y mesodermos, esqueléticos y vasculares.

Es relevante destacar que ciertas glándulas endocrinas cruciales para el organismo humano tienen sus orígenes en esta región.

Dentro del contexto de aparato faringeo, se detallan los cinco arcos faríngeos, se detallan y sus consecuencias musculares.

Cabe resaltar que cada arco faríngeo está constituido por 1 bolsa, 1 membrana, surco y que cada uno de ellos tiene una función diferente en nariz y etc. También sabemos que los arcos faríngeos están constituidos por 1 músculo, 1 arteria, (1 vena), 1 nervio + tejido (cartilago). Cuando hablamos para que sirva cada una es para poder obtener en desarrollo de Nervios, Inervaciones y músculos y cada arco tiene una diferente función y una diferente estructura depositando lo que va a formar

3

Ejemplo puede ser el desarrollo de las bolsas faringicas, succos y Mombanas (FSM) se resaltan a la contribuciones de estas estructuras resalta a la formación de órganos secundarios, como la cavidad timpánica, el oído medio, la tuba auditiva, las amígdalas, el timo y el paratiroides - la secuencia colocalizada en la formación de estas estructuras.

- El desarrollo del tubo neural: Durante la cuarta semana, el tubo neural cierra rápidamente y forma vesículas encefálicas rápidamente evolutivas primarias.
- Membrana y Estomodeo: Se desarrolla en la 4ta semana se encuentra el estomodeo ventral al encéfalo, rodeando los promeritos faciales.

• La membrana buco faringea se rompe permitiendo el acceso a la faringe primitiva.

La célula de la Cresta neural: Constituye a los primeros neurones.

La gestación de la cara se inicia en la 4ta semana teniendo como epicentro al estomodeo o boca primitiva.

Sin embargo, la morfogenesis facial se extiende hasta aproximadamente a la octava semana. Durante la 4ta semana se configuran las protuberancias faciales.

Estas incluyen el proceso fronto nasal medial, dos procesos maxilares a los lados.

②

El proceso de formación del paladar es un fenómeno fascinante que abarca tanto la anatomía como la embriología. Anatómicamente el paladar constituye el techo de la boca y el piso de las cavidades nasales, descomponiéndose en partes dorsal al separar la cavidad bucal con las fauces (Crasofaringe). El paladar se divide en 2 Duro y blando

① Sistema Respiratorio

El sistema respiratorio, con los pulmonos como órganos centrales, desempeñan un papel vital en la oxigenación de la sangre y el transporte de gases. La respiración, definida como el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono, es esencial para la vida y se produce a lo largo de la gestación. Alteraciones en el desarrollo pulmonar pueden manifestarse en problemas significativos al nacer.

La importancia de este conocimiento de este proceso es muy grande ya que podemos tener la comprensión de las anomalías congénitas y patológicas respiratorias es fundamental para abordar problemas como insuficiencia respiratoria, etc.

Morfológicamente está constituido por vías superiores e inferiores. Desde la nariz hasta los alveolos, el sistema respiratorio es responsable del intercambio gaseoso.

Las vías respiratorias superiores incluyen a la nariz, cavidades nasales, senos paranasales y faringe mientras que las inferiores abarcan la laringe, tráquea, bronquios y pulmones.

②

El desarrollo comienza en la cuarta semana y se extiende hasta la infancia. El esbozo (y se extiende) respiratorio se origina de la evaginación del intestino anterior del mesenchima, desordenando la formación de la nariz, Cavidad Nasal, laringeo, traquea, bronquios y pulmones. La interacción del mesenchima y el endodermo juega un papel crucial.

Desarrollo de la Nariz y Cavidad nasal. La nariz se forma a partir de las prominencias frontonasales, con placas nasales que evolucionan en fosos nasales y finalmente en estructuras como las Alas y la punta de la nariz.

La laringeo y la epiglotis se originan de la hendidura laríngeotraqueal, dando lugar a la glotis primitiva y los arcos primarios. El desarrollo del epitelio de la laringeo, la continuación laríngea y la formación de la epiglotis.

Traquea y Bronquios y Pulmones = Proviene del intestino anterior, la traquea y los bronquios principales se forman a partir de la rama broncopulmonar. La división sucesivamente. La regulación por factores como FGF-10 y el protooncogen N-myc.

Diferenciación pulmonar Celular y Estruma pulmonar

3

Factor surfactante pulmonar = Este factor, es esencial para la reducción de la tensión superficial y facilitar la expansión alveolar, es su composición principal pulmonar de lípidos y proteínas.

La deficiencia pulmonar de surfactante (adecuada) común en neonatos prematuros o hijos de madres diabéticas, pueden resultar con graves enfermedades.

Sistema Urogenital

En el individuo adulto, los sistemas urinario y gonadal son funcionalmente independientes, pero tienen una estrecha relación anatómica y embriológica ya que ambos provienen del mesodermo intermedio. El sistema urinario incluye Riñones, Uteros, Vagina y Utrículo, desempeñando en funciones esenciales como la reproducción de orina y la regulación y la regulación del equilibrio ácido/base. En el hombre la uretra participa en el transporte del semen y orina. El sistema gonadal masculino consta de órganos primarios y secundarios mientras que el sistema gonadal femenino involucra gónadas externas e internas, así como glándulas mamarias.

Su desarrollo = Se origina a partir del mesodermo intermedio y pasar por 3 etapas: Pronefros, Mesonefros y Metanefros (NMM).

El pronefros es un riñón rudimentario que aparece y desaparece al inicio de la cuarta semana y desaparece al inicio de la quinta semana y desaparece al rodar del día 23.

El mesonefros, en riñón transitorio, se forma más tarde en la cuarta semana y comienza su involución en la octava semana.

El metanefros o riñón definitivo, se desarrollan alrededor del día 32 a partir de borde oral y blastoma mesonefrico.

Los tubulos colectores inducen la formacion de unidades renales, que se alargan y dan origen a los tubulos más pequeños con forma de "S".

Las nefronas incluyen glomerulos tubulos proximales y distales, asa del nefron, condotio, capilares interlobulillos de los vasos, mesangio y complejo vultaglomerular.

La polaridad renal se ramifica para formar cálices mayores, cálices menores, conductos papilares.

El momento del nacimiento, se han formado todas las nefronas, y el riñón metanefrotico produce orina siendo la placenta de desechos.

Células mesodérmicas: En la tercera semana del desarrollo el mesodermo intermedio se diferencia en el gononefros que dará lugar a los órganos del sistema urogenital.