



Mi Universidad

Resúmenes

Andrea Alejandra Albores López

Parcial III

Embriología I

Dr. Miguel De Jesús Castillo García

Licenciatura en medicina humana

Primer semestre grupo C

Cara y Cuello

Durante la tercera semana aparece la placa neural, cuyo extremo dilatado señala que en esa región se desarrollarán el encéfalo, el cráneo y la cara del embrión. Durante la cuarta semana, el tubo neural crece rápidamente y forma las vesículas encefálicas primarias, cuyo volumen lo convierte en el componente más voluminoso de la región craneofacial.

Al fondo del estomodeo hay una membrana, la membrana bucofaringea, que se rompe al final de esta cuarta semana dando acceso a la faringe primitiva. En conjunto, las vesículas encefálicas darán origen a la cabeza.

A los primordios faciales y al aparato faríngeo llegan contribuciones importantes de células de la cresta neural, que en esta región craneofacial va a estar poblada de células de la cresta neural, junto a la región cervical, y junto con el mesodermo local darán lugar al tejido muscular, conectivo, esquelético y vascular de la región.

Aparato Faríngeo.....

Esta formado por cinco arcos faríngeos y cuatro surcos, bolsos y membranas faríngeas. Se forma en la región ventrolateral del cuello del embrión rodeando a la faringe primitiva y van apareciendo en pares en secuencia cefalocaudal a partir de la cuarta semana. Participan en la formación de estructuras de la cara y del cuello y esta constituido por mesodermo y células de la cresta neural.

Arcos Faríngeos.....

Se desarrollan en pares, como elevaciones superficiales a los lados de la faringe primitiva su diferenciación craneocaudal depende de la expresión de genes *Hox* y de gradientes de concentración de ácido retinoico, con excepción del primer arco, que es independiente de estos genes; por el contrario, para la formación del segundo y tercer arco

Es indispensable la expresión de $Hoxd-2$ y $Hoxd-3$.
 Cada arco faríngeo tiene un núcleo de mesénquima recubierto por ectodermo en su cara externa y endodermo en su cara interna.
 En el mesénquima de cada arco faríngeo tenemos un vaso sanguíneo o arco aórtico, un cartilago, un primordio muscular y un nervio.

Primer par o arco mandibular...

Aparece aproximadamente a los 23 ± 1 días. Forma dos prominencias a los lados del estómago: proceso maxilar y proceso mandibular.

Segundo par o arco hioideo....

Aparece aproximadamente a los 24 ± 1 días; contribuye a la formación del hueso hioideo.

Durante la quinta semana, el mesénquima mixto de los arcos faríngeos prolifera constantemente. El mayor crecimiento es el que presenta el segundo arco, que crece fundamentalmente en dirección caudal superponiéndose al tercero y cuarto arcos y ocultándolos por completo, dejando un pequeño espacio denominado seno cervical.

Cuando ocurre el crecimiento caudal del segundo arco se expresa Shh , $TGF-\beta$ y $BMP-7$, que aparentemente son los responsables de la proliferación del mesénquima subyacente.

Derivados Vasculares

El segundo par de arcos aórticos aparece casi al mismo tiempo que el primero, e igual que el arco precedente desaparece unos cuantos días después, persistiendo solo algunas porciones que formarán las arterias hioideas y estapedias.

El tercer par de arcos aórticos se originarán finalmente las arterias carótidas comunes y la porción proximal de las arterias carótidas internas. Del cuarto arco aórtico se va a formar el segmento del cayado aórtico comprendido entre la carótida primitiva izquierda y la arteria subclavia izquierda mientras que del quinto arco aórtico derecho se formará el segmento proximal de la arteria subclavia derecha, el sexto arco aórtico izq, de su porción proximal originará la parte proximal de la arteria pulmonar izquierda y su porción distal

El conducto arterioso. Finalmente, la porción proximal del sexto arco aórtico derecho se formará la parte proximal de la arteria pulmonar derecha.

Derivados óseos y cartilaginosos.....

El mesenquima del primer par de arcos faríngeos en su proceso maxilar dará origen a las maxilas, cigomáticos y porción escamosa de los huesos temporales, en el proceso mandibular de ambos lados formarán juntos la mandíbula, el cartilago del primer arco dará origen al martillo y al yunque, el ligamento anterior del martillo, el ligamento esfenomandibular y el primordio de la mandíbula. El cartilago del segundo arco, dará origen al estribo, el proceso estiloides del temporal, el ligamento estilohipoideo y la parte superior y astas menores del hueso hioides. El cartilago del tercer arco formará la mitad inferior y las hastas mayores del hueso hioides.

Derivados musculares.....

El músculo del primer arco, formará músculos de la masticación, el milohioides, el vientre anterior del digástrico, el tensor del tímpano y el tensor del velo del paladar. El músculo del segundo arco dará origen a los músculos de la expresión facial, el músculo estribo y el vientre posterior del digástrico. El músculo del tercer arco formará el músculo estilofaríngeo. Los músculos del cuarto y sexto arco darán lugar al cricotiroides, el elevador del paladar, las constricciones de la faringe y laringe y musculatura estriada del esófago.

Nervios.....

El nervio del primer arco faríngeo es el V par craneal, el segundo arco es el VII par craneal, el tercer arco el IX par craneal el cuarto y sexto arco el X par craneal.

V par craneal (trigémino) IX par craneal (glossofaríngeo)
VII par craneal (facial) X par craneal (vago)

Bolsas Faríngeas.....

La primera bolsa faríngea se origina en la cavidad timpánica, el antro mastoideo, la tuba auditiva y parte de la membrana timpánica. La segunda bolsa, forma las amígdalas y las fosas y criptas amigdalinas. La tercera bolsa, forma la mayor parte del timo y la cuarta bolsa deriva una pequeña porción del timo IV y la paratiroides superiores IV.

Formación de la cara....

La morfogénesis facial ocurre entre la cuarta y octava semana como resultado del desarrollo de cinco procesos faciales: el proceso frontonasal medial, los 2 procesos maxilares y los dos procesos mandibulares. El crecimiento de estos procesos depende de la proliferación del mesenquima, que está formado fundamentalmente por por células de la cresta neural y por células de origen mesodérmico.

Cavidad nasal, cavidad bucal y Formación del paladar.....

La cavidad nasal y bucal se desarrollan a partir de la cuarta semana y su morfogénesis participa el ectodermo del estomodeo, el endodermo de la faringe primitiva y el mesénquima de la región que está formado por células de la cresta neural y del mesodermo. Por su parte, el paladar se desarrolla entre la quinta y décimo segunda semana a partir del segmento intermaxilar y de los procesos palatinos laterales.

Alteraciones Faciales.....

Tisoras Faciales

Labio hendido

Paladar hendido

Labio y paladar hendido

Hendidura Facial oblicua

Hendidura Facial lateral

Holoprosencefalia

Displasia frontonasal

Micrognatina

Agnatia

Alteraciones linguales

Hipo tiroidismo congénito

Tejido ectópico tiroideo o tiroides accesoria

Quistes o senos del conducto tirogloso

Tejido ectópico de las glándulas paratiroideas

Síndrome de microdelección 22q11.2.

Desarrollo del sistema Urogenital

El sistema urinario o excretor está formado por riñones, los ureteres, la vejiga y la uretra, y cumple funciones esenciales para la vida. Los riñones son los encargados de la producción de la orina (1.5 litros cada 24 horas), la que es transportada por los ureteres hasta la vejiga, donde se almacena hasta su eliminación hacia la uretra, que la vierte hacia el exterior.

El sistema urinario excreta productos de desecho del metabolismo (urea, creatina, etc.) elimina productos de degradación y sustancias extrañas al organismo, controla el equilibrio ácido/base e hidroelectrolítico, regula el volumen del líquido extracelular y sintetiza renina, que participa en el control de la presión arterial, y eritropoyetina, hormona que estimula la eritropoyesis.

El sistema genital masculino o reproductor masculino está construido por órganos sexuales primarios y órganos sexuales secundarios.

Los órganos primarios son las gónadas masculinas o testículos, encargadas de la producción de los espermatozoides (gameto masculino) con número haploide de cromosomas (22, X o 22, Y) y de las hormonas sexuales (androgenos).

Los Organos Sexuales accesorios están contruoidos por túbulos rectos, red testicular, conductillos eferentes, epidídimo, conducto deferente, conducto eyaculador, próstata, glándulas seminales, glándulas bulbouretrales, uretra y pene.

El Sistema genital femenino está contruido por genitales externos, genitales internos y las glándulas mamarias. Los genitales externos (Vulva) a su vez están contruidos por los labios mayores y menores, el clitoris y el vestibulo vaginal. Los genitales internos se ubican profundamente en la cavidad pelviana y están formados por los ovarios (gónada femenina), trompas uterinas, útero y vagina. Las glándulas mamarias se localizan en la región pectoral. Las funciones de los genitales femeninos se encuentran reguladas tanto por mecanismo de naturaleza nerviosa como endocrina o humoral y tiene diferentes funciones, 1) formación de ovocitos (células haploides $2n, X$), 2) la receción de los espermatozoides y su capacitación, 3) brindar el medio ambiente donde acontece la fertilización del óvulo, 4) el lugar del desarrollo del feto, 5) actua en la expulsión del feto, y 6) la nutrición del recién nacido por la glándula mamaria.

Desarrollo del Sistema Respiratorio

Los pulmones, como órganos centrales del sistema respiratorio, se encargan de la oxigenación de la Sangre a través de la membrana alveolocapilar.

La respiración se define como el transporte de oxígeno al interior de los tejidos y del dióxido de carbono en dirección opuesta. Esta función es vital y el organismo se prepara para ello durante toda la gestación. Morfológicamente, el sistema respiratorio se divide en vías respiratorias superiores (constituidas por la nariz las cavidades nasales los senos paranasales y la faringe) y vías respiratorias inferiores (conformadas por la laringe, la traquea los bronquios, los bronquiolos y los alvéolos. Los dos pulmones, órganos de consistencia esponjosa, se localizan en la caja torácica, están formados por células derivadas del endodermo y del mesodermo. Los pulmones están cubiertos por la pleura visceral y la pleura parietal, y entre estas existe un espacio denominado cavidad interpleural que contiene líquido pleural. El intercambio gaseoso ocurre entre la membrana alveolocapilar, constituida por la pared alveolar y la pared del capilar pulmonar.

El sistema respiratorio inicia su desarrollo en la cuarta semana y lo concluye hasta la infancia. La nariz y la cavidad nasal surgen del proceso frontonasal medial. La laringe, la traquea los bronquios y los pulmones se forman a partir del primordio respiratorio que se origina como una evaginación del intestino anterior. La traquea, los bronquios y los pulmones derivan del intestino anterior a nivel de la cuarta semana. Durante su desarrollo, los pulmones pasan por cuatro etapas de madures: pseudoglandular, canicular, sacular y alveolar. Al finalizar la etapa canicular comienza a producirse el factor surfactante pulmonar, indispensable para el intercambio gaseoso en el pulmón durante la vida posnatal. La etapa pseudoglandular ocurre entre las semanas 5 y 16 de gestación, la etapa canicular se presenta entre las semanas 16 y 27, la etapa sacular o de saco terminal comprende entre la semana 26 al término de la gestación, por último, en la etapa alveolar ocurre la formación de las bolsas alveolares o alvéolos definitivos periodo que se extiende por varios años de la vida posnatal. El alvéolo es el fondo de saco terminal de las ramificaciones bronquiales y está formado por una pared fina tapizada de neumocitos tipo I y tipo II.

Desarrollo del Sistema Digestivo

Es un conjunto de órganos complejo y bien organizado que anatómicamente está conformado por: boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado e intestino grueso. Además tiene dos glándulas anexas que le ayudan a realizar sus funciones y que son además dos glándulas de gran importancia para todo el organismo: hígado y páncreas.

A lo largo de todo el tubo digestivo, la pared tiene cuatro capas: mucosa, submucosa, muscular y serosa, existen variaciones en los diferentes segmentos que la integran. De las capas internas que forman el tubo digestivo la mucosa deriva del endodermo, la submucosa y la muscular derivan del mesodermo esplácnico.

En el peritoneo, este se forma la capa externa de tubo digestivo y se origina del mesodermo.

El sistema digestivo comienza a desarrollarse en la etapa embrionaria durante la cuarta semana y su morfogénesis principal concluirá al rededor de la décima semana, aunque todavía tendrá cambios importantes durante la etapa fetal que lo preparan para asumir sus funciones después del nacimiento.

Sus alteraciones congénitas son de lo más comunes y de las más variadas que podemos encontrar en los recién nacidos, e incluso algunas de ellas pueden pasar inadvertidas durante muchos años o incluso toda la vida si no repercuten de manera importante en la función que tiene el órgano afectado.

El intestino primitivo embrionario se forma durante la cuarta semana consecuencia del plegamiento o tubulación que el embrión sufre en ese momento, y que determina que el endodermo interembrionario y parte del cuerpo del embrión. Comienza a nivel cefálico, o partir de la membrana bucofaringea, y termina a nivel caudal, en la membrana cloacal. Todos los segmentos del tubo digestivo se desarrollan a partir de la cuarta semana de la cubierta endodérmica del intestino anterior, medio y posterior y del mesénquima que rodea a cada una de estas porciones del intestino embrionario. Anatómicamente, el tubo digestivo comprende desde la boca hasta el orificio anal.

Sus diferentes segmentos se formarán del endodermo que recubre el interior del intestino anterior, del intestino medio y del intestino posterior, y del mesodermo que rodea a cada uno de los segmentos del intestino embrionario.

El estómago inicia su desarrollo a la cuarta semana al mismo tiempo que el esófago. Durante la quinta semana el estómago tiene un crecimiento asimétrico de sus paredes. Crece más lento en su borde ventral para formar la curvatura menor, y en su borde dorsal forma la curvatura mayor por su crecimiento más rápido, en la mucosa del estómago las células epiteliales de las fosas gástricas dan origen a las células madres.