



Mi Universidad

Resumen

Maggie Yahaira Lopez Jimenez

Resumen

Tercer parcial

Biología del desarrollo

Dr. Miguel De Jesús García Castillo

Medicina Humana

Primer semestre

Cara y cuello

Durante la tercera semana aparece la placa neural, cuyo extremo dilatado señala que en esa region se desarrollara el encefalo, el craneo y la cara del embrion, durante la cuarta semana el tubo neural crece rapidamente y forma las vesiculas encefalicas primarias cuyo volumen lo convierte en el componente mas voluminoso de la region craneofacial tambien en la cuarta semana ventral en encefalo en desarrollo se encuentra en la cara, al fondo del estomodeo hay una membrana la membrana bucofaringea que se rompe al final de la cuarta semana dando acceso a la faringe primitiva. Al aparato faringeo llegan contribuciones importantes de la celulas de la cresta neural que en esta region se ha desprendido del tubo neural, el aparato faringeo en el humano esta formado por cinco arcos faringeos, y cuartos surcos, bolsas y membrana faringeas y estas se forman en la region ventrolateral del cuello del embrion, el aparato faringeo comienza su desarrollo a partir de la cuarta semana y sus arcos, bolsas, surcos se forman en pares en secuencia cefalocaudal esto con el fin que al final de la cuarta semana puedan observarse con toda claridad en la superficie del embrion. Los arcos faringeos inician su desarrollo en la cuarta semana como resultado de la llegada de las celulas de la cresta neural la formacion de la cabeza y del cuello se desarrollan en pares como elevaciones superficiales a los lados de la faringe y cada arco faringeo tiene un nucleo de mesenquima que esta recubierto por el ectodermo en su cara externa y el endodermo en su cara interna.

los primeros pares o arcos mandibular aparecen aproximadamente a los 23 dias y dan formacion al proceso maxilar y el proceso mandibular el segundo par o arcos hioideo aparecieron aproximadamente a los 24 dias y constituyen a la formacion del hueso hioides. Durante la quinta semana los arcos faringeos proliferan constantemente cuando ocurre el crecimiento caudal del segundo arco este expresa FGF/8 y BMP-7 que aparentemente son los responsables de la proliferacion del mesenquima. Los derivados vasculares de los arcos aórticos este incluye en el

mesénquima de cada uno de los arcos faríngeos se encuentra una arteria la cual emerge del saco aortopulmonar y termina en alguna de las aortas dorsales que durante su trayecto estos vasos rodean lateralmente a la farínge primitiva, cada uno de ellos dara origen a diversos segmentos vasculares de la cabeza y cuello. Los arcos aórticos aparecen en forma secuencial, de tal manera que cuando se desarrollan el sexto par ya ha desaparecido el primero y el segundo.

El primer par de arcos aórticos mandibular aparecen a partir de los 22 dias y 3 o 4 dias mas tarde han desaparecido casi en su totalidad y la porcion que persiste dará origen a la arteria maxilar y a parte de las arterias carótidas externas. El segundo par de arcos aórticos aparecen casi al mismo tiempo que a los primeros, el tercer par de arcos se originan finalmente las arterias carótidas.

Los derivados oseos y cartilagosos del mesenquima o del molde cartilaginoso de cada uno de los arcos faríngeos se forman diferentes estructuras óseas o ligamento de la region, el mesenquima del primer par de arcos faríngeos en su proceso maxilar dara origen a las maxilas cigomaticos y portación escasiosa, los derivados musculares del botón muscular de cada uno de los arcos faríngeos se formaran musculos estriados de la cabeza y del cuello, el musculo del primer arco formará músculos de la masticación temporal, masentero, y pterigoideos medial y lateral, el segundo arco el musculo dara origen a los musculos de la expresión facial buccinador, auricular, frontal cutaneo del cuello, orbicular de los labios y orbiculares de los párpados, el musculo del tercer arco formara el musculo estilofaríngeo.

Los musculos del cuarto y sexto arco daran lugar al cricotiroideo el elevador del velo del paladar, las contracciones de la farínge y la musculatura estriada del esofago.

los nervios de los arcos faríngeos cada arco es inervado por un nervio o paladar craneal, estos nervios craneales inervaran por lo tanto a los derivados musculares de cada arco ramas eferentes viserales especiales el nervio del primer arco faríngeo es el V par craneal trigemino que inerva la piel de la cara, es el nervio sensorial principal de la cabeza y el cuello y representa el nervio motor de los musculos

Las bolsas faringeadas se desarrollan tambien en pares en el interior de la faringe primitiva, quedando recubierta por su endodermo, los pares de bolsas se forman en la secuencia cefalocaudal. De las primeras bolsas faringeadas se origina la cavidad timpanica el antro mastoideo, la tuba auditiva y parte de la membrana timpatica. De la segunda bolsa se forman las amigdalas y las fosas y cripticas amigdalinas, de la tercera bolsa faringea surge la mayor parte del timo.

La morfogenesis facial ocurre entre la cuarta y octava semana como el resultado del desarrollo de cinco procesos faciales, la cara forma la superficie anterior de la cabeza desde la frente hasta el menton y de un pabellón auricular, mas que nada esto es un proceso mediante el cual se desarrolla la estructura y forma del rostro durante el desarrollo embrionario. Durante este proceso, las celulas se organizan y migran de manera coordinada para formar los diferentes tejidos faciales como los huesos, musculos, piel y organos sensoriales. la morfogenesis facial comienza al rededor de la cuarta semana del desarrollo embrionario y continúa hasta el final del primer trimestre durante este tiempo una serie de señales geneticas y moleculares regulan la ploriferación y diferenciación celular a si como la migración y fusión de diferentes estructuras faciales, la cavidad nasal y la cavidad bucal se desarrolla a partir de la cuarta semana. La cavidad bucal se origina a partir de una invaginación actodermica llamada estomoideo se origina en la region anterior del embrion y posterior mente divide en diferentes partes como el paladar, que se forman la cavidad bucal completa por otro lado la cavidad nasal se origina a partir de las prominencias faciales denominadas proceso nasales y estos procesos nasales se desarrollan a partir de los pliegues neurales en la region facial y se fusionan para formar la estructura nasal en resumen la morfogenesis facial es un proceso altamente complejo que involucra una interaccion precisa de multiples factores geneticos su comprension es fundamental para el estudio de los trastornos del desarrollo facial y puede contribuir al desarrollo de terapias y tratamientos para corregir anomalias congenitas en la cara.

sistema digestivo

El sistema digestivo es un conjunto de órganos y estructuras que trabajan en conjunto para procesar los alimentos extraer nutrientes y eliminar los desechos del cuerpo y que además anatómicamente están conformado por: boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado e intestino grueso. Tiene además dos glándulas anexas que le ayudan a realizarse sus funciones y que son además de gran importancia para todo el organismo hígado y páncreas lleva a cabo muchas funciones importantes incluyendo la digestión, es decir la transformación de los alimentos para que puedan ser absorbidos. Todos estos anexos se encuentran al interior del cuerpo comenzando por la boca y la faringe que están a nivel de la cabeza le sigue el esófago a nivel del cuello y tórax y finalmente el resto de ellos están alojados en el abdomen y la pelvis.

- 1.-Boca: Es el punto de entrada de los alimentos a qui se realizan la masticación y se mezcla la saliva con la comida que contienen enzimas digestivas
- 2.-Esófago: Es un tubo muscular que transporta los alimentos desde la boca hasta el estómago mediante contracciones musculares llamadas movimientos peristálticos
- 3.-estómago: Es un órgano en forma de bolsa que almacena y descompone los alimentos mediante la acción de los jugos gástricos que contienen ácido clorhídrico y enzimas digestivas
- 4.-Intestino delgado: Es la parte más larga del sistema digestivo y se divide en tres secciones: duodeno, yeyuno e íleon a qui se completa la descomposición de los alimentos y se absorben los nutrientes
- 5.-Hígado: Es la glándula más grande del cuerpo y tiene varias funciones incluyendo la producción de la bilis que ayuda en la digestión de grasas
- 6.-Vesícula biliar : Es un órgano pequeño que almacena y libera la bilis producida por el hígado hacia el intestino delgado
- 7.-Páncreas: Es una glándula que produce enzimas digestivas y hormonas como insulina que regulan los niveles de azúcar en la sangre
- 8.-Intestino grueso: También conocido como colon , absorbe agua y electrolitos de los alimentos no digeridos formando las heces

9.-Recto: ES la ultima parte del sistema digestivo donde se almacenan las heces antes de ser eliminadas del cuerpo a través del ano en el proceso de defecacion

El sistema digestivo empieza a desarrollarse en la etapa embrionaria durante la cuarta semana, aun que tendra cambios importantes durante la etapa fetal que lo preparan para asumir sus funciones despues del nacimiento, como se avia mencionado en el intestino se comienza a formar durante la cuarta semana como consecuencia del plegamiento o tubulacion que el embrion sufre en ese momento y que determina que en el endodermo intraembrionario y parte del techo el saco vitelino el intestino primitivo se divide en tres porciones el intestino anterior el intestino medio, y el intestino posterior o caudal los intestinos anterior y posterior forman los extremos del intestino embrionario y terminan en fondo de saco ciego y el intestino anterior en la membrana bucofaringea y el intestino caudal en la membrana cloacal.

Todos los segmentos del tubo digestivo se desarrollan a partir de la cuarta semana de la cubierta endodermica del intestino anterior medio y posterior . Anatomicamente el tubo digestivo comprende desde la boca hasta el orificio anal y todos sus diferentes segmentos se forman del endodermo que recubre el interior del intestino, el esofago se puede identificar al inicio de la embriogenesis caudal a la cuarta bolsa faringea y por lo tanto al origen del diverticulo laringotraqueal .

Al principio el esofago es corto pero luego se alarga cuando el corazon y los pulmones crecen y descienden, en la septima semana alcanza su longitud relativa que presentara en la edad adulta ya que crece mas rapido que el embrion.

El estomago inicia su desarrollo a la cuarta semana al mismo tiempo que el esofago y se origina a partir del intestino anterior y del mesenquima esplancnico. Durante la quinta semana el estomago tiene un crecimiento asimetrico de sus paredes y crece mas lento en su borde dorsal forma la curvatura mayor por un crecimiento mas rapido, y para empezar tiene una rotacion de 90 grados en su eje longitudinal y en sentido de las manecillas del reloj.

Sistema respiratorio

El sistema respiratorio es el conjunto de organos y estructuras que nos permiten respirar y obtener el oxigeno necesario para el funcionamiento del cuerpo. Esta compuesto principalmente por los pulmones como organos centrales del sistema respiratorio. Se encarga de la oxigenacion de la sangre a travez de la membrana alveolocapilar. La respiracion se define como la transporte de oxigeno al interior de los tejidos y del dioxido de carbono en direccion opuesta , esta funcion es vital y el organismo se prepara para ello durante toda la gestacion y esta compuesto por las vias respiratorias e inferiores los pulmones y los musculos respiratorios.

Morfologicamente el sistema respiratorio se divide en vias respiratorias superiores, constituido por la nariz, las cavidades nasales, los senos paranasales y la faringe. La nariz y la boca son las entradas por donde ingresa el aire al sistema respiratorio. La faringe es una cavidad en la parte posterior de la garganta que conecta a la nariz y la boca con la faringe. Hay dos bronquiolo principales a su vez se divide en tres bronquiolo secundarios en el pulmon derecho y dos bronquiolo secundarios en el pulmon izquierdo. Los bronquiolo secundarios o lobulares se sumergen en el tejido pulmonar, donde funciona como un tunel hacia los alveolos . Los alveolos se ramifican de la traquea y se dividen en bronquiolo mas pequenos estos bronquiolo se conectan a pequenas bolsas de aire que son llamados alveolos Los pulmones son los organos principales del sistema respiratorio y se encuentran en el torax protegidos por las costillas y estan formados por celulas derivadas del endodermo y del mesodermo tambien los pulmones estan cubiertos por la pleura visceral y la pleura parietal y entre estas existen un espacio denominado cavidad interpleural que contiene liquido pleural.

el sistema respiratorio empieza su desarrollo en la cuarta semana y lo concluye hasta la infancia. cuando en el piso del intestino anterior aparece la hendidura laringotraqueal que se localiza en la linea media a la altura de la bolsa faringea.

La nariz y la cavidad nasal se desarrolla de la porcion lateral de la prominencia frontonasal a partir de la cuarta semana. Y son parte muy importante del sistema respiratorio y desempeña varias funciones. La nariz esta compuestas por estructuras externas como fosa nasales, mientras que la cavidad nasal se encuentra adentro de la nariz y esta dividido por tabique nasal, otra funcion importante de la nariz y la cavidad nasal es el sentido del olfato en el techo de la cavidad nasal se encuentran las celulas olfatorias que estas son las responsables de detectar y transmitir los olores al cerebro la nariz y la cavidad nasal son estructuras esenciales para el proceso de respiracion. la laringe y epiglotis se comienza a formar en la cuarta semana en este momento el primordio del sistema respiratori esta constituido por una evaginacion medial de la pared ventral del extremo caudal de la faringe el endodermo que recubre la hendidura laringotraqueal dara origen al epitelio pulmonar. El mesodermo esplacnico que rodea la hendidura originara el tejido conjuntivo el cartilago y el musculo liso de esta estructuras y pues al final de la cuarta semana, la hendidura laringotraqueal se profundiza para formar la llema broncopulmonar. El epitelio de la laringe se forma a partir del endodermo del tubo laringotraqueal y los cartilagos de la laringe se origina de mesenquima de el cuarto y sexto arco faringeo. La traquea y bronquiolos derivan del intestino anterior a nivel de la cuarta bolsa faringeo a la mitad de la cuarta semana. La traquea es un conducto cilindrico compuesto por anillos de cartilago esta ubicado en el cuello y el pecho debajo de la laringe, la traquea permite el paso del aire inspirado desde la laringe hacia los pulmones, los anillos de cartilago brindan apoyo y evita que la traquea se colapse durante la respuracion. los bronquiolos son pequeños tubos que se ramifican a partir de la traquea su principal funciones llevar el aire desde los bronquiolos principales hasta los alveolos que son la unidades principales de el intercambio gaseoso en los pulmones.

Referencias bibliograficas

- Arteaga martinez , manuel maria isabel garcia peldez .Embriologia humana y biologia del desarrollo . Miguel Hidalgo, Mexico: editorial medica panamericana 2013
- Jose rene escalona mugica. Ciclo celular facultad de medicina UNAM
- Maria del carmen laguras cruz anuro valle mendiola , isabel soto cruz ciclo celular mecanismo de regulacion 2014