



Mi Universidad

Cap 16

Kevin García Morales

Cara y cuello

Tercer Parcial

Biología del desarrollo

Roberto Javier Ruiz Ballinas

Licenciatura en Medicina Humana

1°

Comitán de Domínguez, Chiapas a 10 de noviembre del 2024

Aparato faríngeo

Esta formado por arcos, bolsos, surcos y membranas, situado en la región cefálica del embrión rodeando ventrolateralmente la faringe primitiva.

Estos componentes forman a los arcos faríngeos, están separados por unas depresiones por la superficie externa que se denominan surcos faríngeos y dentro de la faringe primitiva son las bolsas faríngeas; las membranas faríngeas separan a los surcos faríngeos de las bolsas faríngeas quedando una banda de tejido.

Se desarrolla a partir de la cuarta semana, se forma de forma en serie de sucesión cefalocaudal (arcos, bolsos, surcos y membrana). Al final de la cuarta semana aparecen 4 pares de arcos faríngeos (superior) y uno de forma caudal.

El arco faríngeo es una célula neural craneal que se desarrollan en la cuarta semana y que se encuentra en series, elevaciones superficiales a los lados de la faringe primitiva, estos arcos son diferentes en formación, dependiendo de la expresión de genes *Hox* y gradientes de concentración de ácido retinoico, cada arco faríngeo tiene un núcleo de mesénquima recubierto por ectodermo en su cara externa y endodermo en su cara interna.

El primer par de arco mandibular aparece a los 23^{er} días y forma dos prominencias a los lados del estomodeo: el proceso maxilar y el proceso mandibular.

El segundo par, o arco hialino, aparece a los 24^{er} días y contribuye a la formación del hueso hialino; el mesénquima mixto de los arcos faríngeos prolifera constantemente durante la quinta semana, el mayor crecimiento es el que presenta

el segundo arco, que crece fundamentalmente en dirección caudal superando al tercero y cuarto arcos y ~~ocultándolos~~ ocultándolos por completo. Es segundo par de arcos oóticos aparece casi al mismo tiempo que el primero, pero desaparece

unos cuantos días después, el tercer par de arcos oóticos originará las arterias carótidas comunes y la porción proximal de las arterias carótidas internas, el desarrollo anormal de los arcos oóticos puede causar diversas alteraciones

El botón muscular de cada arco fangeo formará músculos retráctos de la cabeza y del cuello, el primer arco formará músculos de la masticación, el milo-hioides, el vientre anterior del diafragma, 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 (buccinador, curicular, frontal, platino del cuello, orbicular de los labios y de los carrillos), el músculo del estribo, el estibohioides y el vientre posterior del diafragma. El músculo del tercer arco formará el músculo estilofaríngeo. Los músculos del cuarto y sexto arco darán lugar al circotiroideo, el elevador del velo del paladar, los constructores de la faringe, los constructores de la laringe y la musculatura estriada del esófago.

Cada arco fangeo es innervado por un nervio o por craneal, estos nervios craneales innervarán a los derivados musculares de cada arco, así como la dermis y los huesos de la región, el primer arco fangeo es el V par craneal, que innerva la ~~mandíbula~~ mandíbula, representado el nervio motor de los músculos de la masticación.

En la cuarta semana, se forman arco abultamientos alrededor del estómago, procesos o prominencias faciales: el proceso frontonasal medial, los procesos maxilares y los procesos mandibulares. Al final de la cuarta semana, comienza a expresarse la membrana bucofaringea por un proceso de muerte celular histológica.

En la formación nasal del proceso frontonasal, comienza a expresarse PAX-6 en dos pequeños regiones situadas a los lados, formándose dos engrosamientos antes del ectodermo superficial, los glóbulos nasales, que en su momento se convierten en los arcos de la nariz.

Cuando finaliza la quinta semana o al principio de la sexta, el mesenquima de los procesos maxilares sufre de muerte muy considerable, iniciando un desplazamiento de estos procesos hacia la línea media.



Mi Universidad

Cap 17

Kevin García Morales

Desarrollo del sistema esquelético

Tercer Parcial

Biología del desarrollo

Roberto Javier Ruiz Ballinas

Licenciatura en Medicina Humana

1°

Comitán de Domínguez, Chiapas a 10 de noviembre del 2024

Durante el desarrollo embrionario, la piel se forma a través de dos procesos: la osificación endocondral y la osificación intramembranosa, la osificación endocondral implica varias etapas sucesivas que comienzan con la condensación del mesenquima, seguida por la formación de un molde cartilaginoso (condrogénesis), maduración de los condrocitos, hipertrofia y muerte celular programada (apoptosis), formación de vasos sanguíneos (vasculogénesis) y el reclutamiento de osteoblastos para la mineralización de la matriz circundante. El crecimiento de la piel continúa debido a la proliferación de los condrocitos que forman la placa o disco de crecimiento. La osificación intramembranosa también implica varias etapas sucesivas que forman la forma de la piel, en el caso de la cornea, estas estarán formadas por dos tablas compactas de tejido óseo, las tablas interna y externa y entre ellas habrá una piel esférica o dilatada, los somitos, originados del mesodermo paraxial, se forman por el miotomo, dermatomiotomo y esclerotomo. Están divididos en varias regiones, incluyendo el mesodermo o intraembrionario que se extiende desde el nodo primitivo hasta la placa preordal. Durante las primeras y segundas semanas, el mesodermo o intraembrionario forma conglomerados de células mesenquimatosas llamadas somitos. La formación de los somitos tiene un control intrínseco ya que su organización depende de la inducción del ectodermo suprayacente que estimula la expresión de un gen llamado *paraxis*, junto con un aumento en la adhesión celular. Fontanelas más evidentes al nacimiento son la anterior o bregma basal y la posterior o la mbda triangular, la exploración clínica de las fontanelas es importante para el médico y el lactante, el tamiz neonatal es una prueba de escrutinio utilizada para detectar trastornos metabólicos, endocrinos y autoinmunes en el recién nacido. El viscerocráneo cartilaginoso se origina principalmente del mesenquima a derivado de las células de la cresta neural del primer y segundo arco faringeo, el viscerocráneo membranoso se origina también del mesenquima a derivado de las crestas neurales.

El botón muscular de cada arco faríngeo formará músculos estriados de la cabeza y del cuello, el primer arco formará músculos de la masticación, el milohioideo, el vientre anterior del diafragma, 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 (buccinador, curicular, frontal, platino del cuello, orbicular, de los labios y de los carrillos), el músculo del estribo, el estibohioideo y el vientre posterior del diafragma. El músculo del tercer arco formará el músculo estilo faríngeo. Los músculos del cuarto y sexto arco darán lugar al cricotiroideo, el elevador del velo del paladar, los constructores de la faringe, los constructores de la laringe y la musculatura estriada del esófago.

Cada arco faríngeo es innervado por un nervio o por craneal, estos nervios craneales innervarán a los músculos de cada arco, así como la dermis y las mucosas de la región, el primer arco faríngeo es el V par craneal, que innerva la ~~esfera~~ esfera, representada el nervio motor de los músculos de la masticación.

En la cuarta semana, se forman arco abultamientos alrededor del estómago, procesos o prominencias faciales, el proceso labio nasal medial, los procesos maxilares y los procesos mandibulares. Al final de la cuarta semana, comienza a romperse la membrana bucofaríngea por un proceso de muerte celular fisiológica.

En la porción nasal del proceso labio nasal, comienza a expresarse PAI-6 en dos pequeñas regiones situadas a los lados, formándose dos mesodermios avulsos del ectodermo definitivo, los placodos nasales, que en esta zona convierten al exterior y representan a los arandales de la nariz.

Cuando finaliza la quinta semana o al principio de la sexta, el mesodermio de los procesos maxilares sufre de muerte muy considerable, iniciando un desplazamiento de estos procesos hacia la línea media.