



# **Mi Universidad**

## **Resumen**

*Alan Antonio Rodríguez Domínguez*

*Capítulo 16: Desarrollo de cara y  
cuello*

*Tercer parcial*

*Biología del desarrollo*

*Dr. Roberto Javier Ruiz Ballinas*

*Lic. Medicina Humana*

*1° Semestre*

*Comitán de Domínguez, Chiapas a 24 de octubre del 2024*

## Capítulo 16. Desarrollo de Cara y Cuello.

Muy tarde el desarrollo embrionario queda determinado cuál va a ser el extremo cefálico y, por lo tanto donde se formará la cabeza del embrión; durante la tercera semana aparece la placa neural, cuyo extremo dilatado señala que en esa región se desarrollará el encéfalo, el cérebro y la cara del embrión. Durante la cuarta semana el tubo neural crece rápidamente y forma las vesículas encefálicas primarias. También en la cuarta semana, ventral del encéfalo en desarrollo, se encuentran en la cara, constituida en este momento por una depresión más o menos central, el estomodeo, rodeado, de varios repliegues, los primordios faciales.

**Aparato faríngeo:** El aparato faríngeo o braquial consta de arcos, bolsas, surcos y membranas, y está situado en la región cefálica del embrión rodeando ventrolateralmente la faringe primitiva.

Arcos faríngeos, que están separados por unas depresiones que por la superficie externa del embrión se denominan surcos faríngeos y por dentro se le conoce como bolsas faríngeas. Arcos faríngeos.

Inician su desarrollo en la cuarta semana como resultado de la llegada de la célula de la cresta neural craneal que han migrado en dirección ventrolateral, y contribuyen a la formación de la cabeza y el cuello. Cada arco faríngeo tiene un núcleo de mesénquima recubierto por ectodermo en su cara externa y endodermo en su cara interna.

El primer arco mandibular aparece aproximadamente a los  $23 \pm 1$  días. El segundo par, o arco hialino, aparece aproximadamente a los  $24 \pm 1$  días.

**Derivados vasculares (arcos aórticos)** Como se ha señalado antes, incluido en la mesénquima de cada uno de los arcos faríngeos se encuentra una aorta la cual emerge de los arcos faríngeos del saco pulmonar y derivan en alguna de las aortas dorsales.

El primer arco aórtico (como mandibular) aparece a los  $27 \pm$  días más tarde han desaparecido casi a su totalidad y la porción que persiste dará origen a la aorta maxilar y a parte de la aorta carótidas externas. El segundo par de arcos aórticos aparece casi al mismo tiempo de el primero, e igual que el arco precedente desaparece tiempo después.

Del tercer par de arcos aórticos se originarian finalmente las arterias carotidas comunes y la porcion proximal de las arterias carotidas izquierdas internas. Del cuarto arco aórtico izquierdo se formara el segmento del segmento del caudal aórtico. mientras que el cuarto arco aórtico derecho surgia el segmento proximal de la arteria subclavicular derecha. En cuanto al sexto arco aórtico izquierdo, de su porcion proximal de la arteria pulmonar izquierda y de su porcion distal el conducto arterioso, el cual se oblitera al nacimiento. Finalmente la porcion pulmonar proximal del sexto arco aórtico derecho se formara la parte proximal de la arteria pulmonar derecha. Derivados óseos y cartilaginosos. El mesenquima del primer par de arcos faringeos, en su proceso maxilar, dara origen a los maxilares, agomáticos y porcion escamosa de los huesos temporales, mientras que en proceso mandibular de ambos lados formaran juntos a la mandibula. El cartilago del primer arco, o cartilago de Meckel, este dara origen al martillo y al yunque, el ligamento anterior de la mandibula. El cartilago del segundo arco, o cartilago de Reichert, dara origen al escribo, o el proceso estiloideo del temporal, el ligamento estiloideo y la parte superior. Y las osas menores de los huesos hioides. Derivados musculares. El musculo es del primer arco formara musculos de la masticación (temporal, masetero y pterigoideos medial y lateral). El musculo del segundo arco dara origen a los musculos de la expresion facial. Chocador, buccinator, frontal, cutáneo, del cuello, articular de los labios y orbicular de los parados. Los musculos del cuarto y sexto arco. daran lugar al carotido, el elevador del velo del paladar, los. Nervios de los arcos faringeos. El nervio del primer arco faringeo es el V par (trigeminal) El nervio del segundo par de arco de cavidad nasal y bucal. El nervio del segundo par de arco el VIII par de craneo (facial) y el tercer arco el IX par (gloso faringeo) que intervien

Finalmente

**Bolsas faríngeas.** De las primeras bolsas faríngeas se origina la cavidad timpánica, el oído medio, la toba auditiva y parte de la membrana timpánica. **Sacos faríngeos.** De estos solo el primer saco contribuye a las estructuras adultas, formando el conducto auditivo externo. **Membranas faríngeas.** Solo primera membrana faríngea contribuye a la estructura del adulto y a la vez con el mesenchima de la capa intermedia forma parte de la membrana timpánica. **Formación de la cara.** La morfogenesis facial ocurre entre la cuarta semana y octava semana como resultado del desarrollo de cinco procesos.

**Procesos frontonasal medio, los procesos maxilares (dos) y los procesos mandibulares (dos).** La cara formada la superficie anterior de la cabeza, desde la frente hasta el mentón y de un pabellón auricular hasta el oído. Entre la cuarta semana se forman cinco abultamiento alrededor del estomodeo, los procesos frontonasal medial. Que es único y se ubica por arriba del estomodeo, que es único y se ubica por los procesos mandibulares. Durante la siguiente semana de la etapa embrionaria, estos procesos, estos procesos faciales crecen de manera constante estableciendo importantes interconexiones ectodérmico-mesenchimales que controlan su desarrollo. El proceso facial se debe fundamentalmente a la proliferación de las células de la cresta neural que llegaron hasta el lugar de la cuarta semana.

**Cavidad nasal, cavidad bucal y formación del paladar.** El desarrollo de los procesos faciales permite que se formen en el tercio medio e inferior de las cavidades la nasal la bucal, separadas una de otra en el paladar.

**Nariz y Cavity nasal:** La nariz propiamente dicha es la parte visible que sobresale de la cara y varia considerablemente de tamaño y forma. La nariz esta formada por la parte externa y cavity nasal, dividida en dos por el tabique nasal. La cavity tiene un techo, un piso (paladar), y mucosa interna se divide en áreas olfatorias y respiratorias. Durante el desarrollo, la nariz se forma desde la cuarta semana con las placodas nasales. Estas se invaginan creando los sacos nasales primitivos, que luego se separan por el tabique. Al romperse la membrana buconasal en la sexta semana, se comunica la cavity bucal. Los senos paranasales se desarrollan como extensiones de cavidades nasales algunos despues del nacimiento. La cavity bucal: se divide en dos partes. El vestibulo bucal ubicado entre los dientes, encias, labios y mejillas; la cavity bucal prominente dicha, que contiene la lengua. Esta delimitada por las arcas dentales, tienen un techo formado por el paladar y conecta con la bucofaringe. Los labios son pliegos mucocutaneos cubiertos por piel y mucosa mientras que la lengua es un organo muscular muy flexible. Formacion de la lengua. La lengua se encuentra en la cavity bucal y en la parte de bucofaringe. Desarrollo de las glandulas salivales son glandulas exocrinas, situadas en la vecindad de la boca y cuyos conductos excretorios se abren en la cavity bucal. Glandulas salivales mayores: Las glandulas mayores son seis distribuidas por pares ① glandulas parotidas ② las glandulas submaxilares ③ glandulas sublinguales. Menores: Son muy numerosas y estan situadas en submucosas en la cavity nasal. **Bibliografia:** Arteaga Martinez M Garcia, Peréz I. Embriologia medica Humana y biologia del desarrollo M Ed. Méd Panamericana Ed. 2017



# **Mi Universidad**

*Alan Antonio Rodríguez Domínguez*

*Desarrollo del sistema esquelético*

*3 parcial*

*Biología del desarrollo*

*Ruiz Ballinas Roberto Jabier*

*Lic. Medicina Humana*

*1º Semestre*

*Comitán de Domínguez, Chiapas a 08 de noviembre del 2024*

# Desarrollo del sistema esquelético

Capítulo 17.

El sistema esquelético se origina del mesodermo paraxial (columna vertebral, costillas, esternón y algunas huesos del cráneo), de la hoja somática lateral (cinturas escapular y pélvica, así como las de los miembros) y de mesenquima de las crestas neurales (huesos del visero craneo y neurocraneo). El mesodermo paraxial da lugar en la etapa posterior a las somitas y somitómeros, y a su vez las primeras quedaban divididas en un principio en dos regiones, una ventromedial denominada esclerotomo y una dorsal llamada dermátomo. Durante el desarrollo embrionario el hueso se formaba a través de dos procesos diferentes: osificación endocondral y osificación intermembranosa. Osificación endocondral involucra una serie de etapas sucesivas que iniciará con la condensación del mesenquima continuará con la formación del molde cartilaginoso. La osificación intermembranosa también conlleva una serie de etapas sucesivas que terminarán por formar la mayoría de los huesos planos. Concluida la gastrulación al final de la tercera semana, el mesodermo intermembranoso queda dividido en varias regiones de la línea media hasta los bordes laterales denominado mesodermo axial. Durante la cuarta y quinta semana, las somitas prominentes que, a pesar de estar cubiertas por el ectodermo producen abundantemente dentro de la somita aparece una pequeña cavidad llamada miocele, que pronto desaparece. El esqueleto axial esta

Constituido por el cráneo, y la columna vertebral, las costillas y el esternon. El cráneo se divide en neurocráneo que aloja al encéfalo, y el visero cráneo que brinda protección y sostén a las estructuras contenidas en la cavidad bucal y bucofaringea. El visero cráneo se origina principalmente del mesenquima derivado de las células de la cresta neural. La columna vertebral consta de 33 huesos conocidos como vertebrae, se considera que cada cuerpo vertebral está conformado por la contribución de dos pares de somitas contiguos. Los arcos vertebrales también se originan del esclerotomo, pero a diferencia de las células que formaran el cuerpo vertebral. Las costillas (2 a cada lado del tórax) se formaran de células mesenquimatosas del esclerotomo que condensan el cuerpo vertebral. El esternon, se compone de manubrio, cuerpo y proceso xifoides. La craneosinosis es una alteración por la falta de componentes óseos. Craneosinosis conjunto de alteraciones que se caracterizan por el cierre prematuro de las suturas craneales. Se debe a una falla en la participación de los centros de ossificación en la mitad de la vertebra. Comprende un grupo malformaciones congénitas que tienen como características principales el esqueleto apendicular comprende los huesos de la cintura escapular, de la cintura pélvica y de los miembros que se originaran del mesenquima. Huesos la primera manifestación del esqueleto óseo ocurre a final de la cuarta semana.