

## Capítulo 16 Desarrollo de cara y cuello, 04-11-21

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.

**Aparato faríngeo.** El aparato faríngeo en el humano está formado por cinco arcos faríngeos y cuatro surcos, bolsas y membranas faríngeas. El aparato faríngeo comienza su desarrollo en la cuarta semana.

**Arcos faríngeos.** Inician su desarrollo en la cuarta semana como resultado de la llegada de las células de la cresta neural craneal que han migrado en dirección ventrolateral, y contribuyen a la formación de la cabeza y del cuello.

El primer par o arco mandibular aparece aproximadamente a los  $23 \pm 1$  días, formando prominencias a los lados del estómago: el proceso maxilar y el proceso mandibular.

El segundo par o arco hioideo aparece aproximadamente a los  $24 \pm 1$  días, contribuye a la formación de hueso hioideo.

**Derivados vasculares (arcos aórticos).** El primer par de arcos aórticos (arco mandibular) aparece a los  $22 \pm 1$  días, el segundo par de arcos aórticos aparecen casi al mismo tiempo que el primero. Del tercer par de arcos aórticos se originan finalmente las arterias carótidas comunes.

**Derivados óseos y cartilagineos.** La mandíbula es un hueso que se forma por osificación intramembranosa.

**Derivados musculares.** Del botón muscular de cada uno de los arcos faríngeos se forman músculos estriados de la cabeza y del cuello. El músculo del primer arco formará músculos de la masticación, el milohioideo, el vientre anterior del diafragma, el tensor del tímpano y tensor del velo del paladar. El músculo del segundo arco dará origen a los músculos faciales de la expresión, el músculo

del estribo, el estilohideo y el vientre posterior del digástrico. El músculo del tercer arco formará el músculo estilofaríngeo. Los músculos del cuarto y sexto arcos darán lugar al cricofaríngeo, el elevador del velo del paladar, etc.

Nervios de los arcos faríngeos. Cada arco faríngeo es inervado por un nervio o por craneal. El nervio del primer arco faríngeo es el V par craneal (trigémino), que inerva la piel de la cara, es el nervio sensorial principal de la cabeza y cuello. El nervio del segundo arco es el VII par craneal (facial) y del tercer arco el IX par (glossofaríngeo). El cuarto y sexto arcos son inervados por el X par craneal (vago).

Bolsas faríngeas. Los pares de las bolsas se forman en secuencia cefalocaudal entre los arcos. De la primera bolsa faríngea se originan la cavidad timpánica, el antro mastoideo, la tuba auditiva y parte de la membrana timpánica. De la segunda bolsa se forman las amígdalas y las fosas y criptas amígdalinas. De la tercera bolsa surge la mayor parte del timo y las paratiroides inferiores. De la cuarta bolsa deriva una pequeña porción del timo y las paratiroides superiores.

Formación de la cara. La morfogénesis facial ocurre entre la cuarta y octava semana como resultado del desarrollo de cinco procesos faciales. La cara forma la superficie anterior de la cabeza, desde la frente hasta el mentón, y de un pabellón auricular hasta el otro.

La mandíbula y el labio inferior son las primeras partes de la cara que se forman.

La fusión de las prominencias nasales mediales y de los procesos maxilares da lugar a la formación del segmento intermaxilar, el cual en la superficie forma el filtro del labio superior, y en la porción profunda la parte premaxilar del

maxilar y su encia, así como el paladar primario.  
 Cavernidad nasal, Cavernidad bucal y formación del paladar.  
 El desarrollo de los procesos faciales permite que se forme en el tercio medio inferior de la cara dos cavernidades, la nasal y la bucal, separadas una de la otra por el paladar.  
 Nariz y cavernidad nasal. La nariz es la primera porción del sistema respiratorio y contiene el sentido del olfato. Esta formada por la nariz propiamente dicha y la cavernidad nasal, que está dividida en cavernidades derecha e izquierda por el tabique nasal.

La nariz propiamente dicha es la parte visible que sobrepasa la cara. El tabique nasal divide el interior de la nariz en dos cavernidades nasales; tiene una parte ósea y una cartilaginosa.

Cavernidad bucal. Anatómicamente la cavernidad bucal o boca está formada por dos partes: el vestibulo bucal y la cavernidad bucal propiamente dicha. El vestibulo bucal es el espacio situado entre los dientes y las encias por un lado y los labios y las mejillas por el otro. La cavernidad bucal propiamente dicha es el espacio entre las arcadas dentales superior e inferior; en su interior se aloja la lengua.

Formación de la lengua. Se considera que tiene una raíz, un cuerpo y un vértice. La lengua comienza a formarse al final de la cuarta semana en el piso de la faringe primitiva. La inervación sensorial de la mucosa de la lengua en sus dos tercios anteriores proviene de la rama lingual del V par craneal (trigémino), mientras que las yemas sensitivas de esta zona son inervadas por el VII par craneal (facial), y las de las papilas circunvaladas por el IX par craneal (glossofaríngeo), el tercio posterior de la lengua también es inervado por el IX par y la zona anterior de la epiglottis por

La rama laríngea superior del X par craneal (vago).  
 Formación del paladar. Anatómicamente, el paladar forma el techo de la boca y el piso de las cavidades nasales, y separa a la cavidad bucal de las cavidades nasales y la nasofaringe. El paladar duro corresponde a los dos tercios anteriores, tiene una forma de bóveda. El paladar blando conforma el tercio posterior del paladar, carece de esqueleto óseo y es móvil. El paladar primario se va osificando gradualmente por osificación intramembranosa para formar la porción premaxilar del maxilar, que aloja a los dientes incisivos. El paladar secundario también se osifica en su mayor extensión, a partir de los huesos maxilares y palatinos.

**Glandulas del cuello.** La glándula tiroides se desarrolla a partir del endodermo del piso de la faringe primitiva, desde donde migra hasta alcanzar su posición definitiva en el cuello.

**Glándula tiroides.** Se localiza en la parte anterior del cuello a nivel de las vértebras C5 a T1, quedando parcialmente cubierta por los músculos esternotiroideos y esternohioideos. Es la primera glándula que aparece en el desarrollo (comienza a formarse a los  $24 \pm 1$  días (cuarta semana).

**Glándulas paratiroides y timo.** Son cuatro, pequeñas, aplanadas y de forma ovalada, que se localiza en la cara posterior de la glándula tiroides. Están compuestas por una capsula y tabiques del tejido conectivo denso y una peréngima de células oxifílicas, principales y adiposas. El timo es un órgano fundamentalmente linfoide, localizado en la porción inferior del cuello y la anterior del mediastino superior. El timo es muy grande proporcionalmente en la etapa fetal y en la infancia.