

# Mi Universidad

## Resumen cap. 16

*Royber Domínguez Hernández*

*Desarrollo de cara y cuello*

*3er Parcial*

*Embriología*

*Roberto Javier Ruiz Ballinas*

*Licenciatura en Medicina Humana*

*1° Semestre*

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

# Desarrollo de cara y cuello.

↓  
Aparato Faringeo

Se forma en la región ventrolateral del cuello del embrión rodeando la faringe primitiva

Esta formado formado por cinco arcos faringeos y cuatro surcos, bolsas y membranas faringeadas.

Participan en la formación de estructuras de la cara y el cuello.

↓  
Esta constituido por el mesodermo, células de la cresta neural.

Aparecen en pares en secuencia cefalocaudal a partir de la cuarta semana

Arcos Faringeos

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, excepto el 1er arco.

Inician su desarrollo en la cuarta semana.

↓  
Cada arco tiene un núcleo de mesénquima recubierto por ectodermo en su parte externa y endodermo en su cara interna.

→ Dicha mesénquima deriva del mesodermo paraxial y lateral y de células de la cresta neural.

↓  
La formación del 2 y 3 arco es indispensable la expresión de HOXA-2 y HOXA-3.

El Primer par aparece a los 23 ± 1 días. Forma el Proceso mandibular y el Proceso maxilar.

El Segundo par, arco hioideo, aparece aproximadamente a los 24 ± 1 días, contribuye a la formación del hueso hioideo.

↓  
Seno cervical

Espacio pequeño entre el 3 y 4 arcos.

Surcos Faringeos

Membranas Faringeadas

Se forman 4 surcos de cada lado.

Separan por el exterior a los arcos aórticos.

Se sitúan al fondo de los cuatro surcos faringeados, a cada lado del cuello del embrión.

De estos, sólo el primer surco contribuye a las estructuras adultas, formando el conducto auditivo externo.

↓  
Del segundo al cuarto, quedan atravesados por el seno cervical, obliterándose junto con este a medida que se desarrolla el cuello.

Quedan interpuestas entre un surco y una bolsa faringea.

↓  
Sólo la primera membrana contribuye a estructuras del adulto.

# Formación de la cara.

Ocorre entre la cuarta y octava semana como resultado del desarrollo de cinco procesos faciales.

El Proceso frontonasal medial, los procesos maxilares (dos) los procesos mandibulares (dos).

El crecimiento de estos procesos depende de la Proliferación del mesénquima.

La cara conforma la superficie anterior de la cabeza, desde la frente hasta el mentón, y de un pabellón auricular hasta el otro.

→ Comienza a formarse en la cuarta semana, organizándose alrededor de la boca primitiva o estomodeo.

Entre la cuarta y octava semana ocurre la morfogénesis facial, pero se alcanzan hasta la etapa fetal.

En la cuarta semana se forman cinco abultamientos alrededor del estomodeo, los procesos o prominencias faciales.

→ Procesos mandibulares.

Es único y se ubica por arriba del estomodeo.

Proceso frontonasal medial  
Son dos y se colocan a ambos lados del estomodeo.

Procesos maxilares  
Son dos, alrededor del estomodeo inmediatamente por debajo de los procesos maxilares.

Forma dos engrosamientos ovales del ectodermo superficial.

En la porción nasal del proceso frontonasal comienza a expresarse PAX-6

Se ha identificado que la molécula Sonic Hedgehog es el organizador morfogenético de estos procesos.

Los factores de crecimiento de fibroblastos regulan el crecimiento de su mesénquima.

Placas nasales.

Entre las prominencias nasales laterales y procesos maxilares se forma un surco, el surco nasolabial, el cual se extiende desde el ángulo interno del ojo en desarrollo y la boca del embrión.

En los bordes del primer surco faríngeo comienzan a formarse unos pequeños abultamientos, los manchaletos auriculares primordios de los pabellones auriculares.

Estas placas nasales comienzan a invaginarse en su parte central formando una leve depresión la fovea nasal, primordio de la cavidad nasal.

En el piso del surco nasolabial el ectodermo se invagina y forma un cordón sellado

Estos manchaletos son seis de cada lado: tres sobre el proceso mandibular del primer arco y los otros 3 sobre el segundo arco.

Da lugar al conducto nasolabial que forma el saco lagrimal.

→ Existen fisuras que dan resultado a los segmentos intermaxilares. Este formara el labio y la encía superior, y del llamado paladar primario.

Cavidad Nasal, Cavidad bucal  
y Formación del Paladar.



La cavidad nasal y la cavidad bucal se desarrollan a partir de la cuarta semana y participa el ectodermo del estomodeo, endodermo de la faringe primitiva y la mesenquima.

Nariz y Cavidad nasal



El tabique nasal se divide en 2, una parte ósea y otra cartilaginosa.



La parte ósea se forma una lámina perpendicular del etmoides y el Vómer.



Lo constituye el cartilago del tabique que es blando y móvil.

La nariz se desarrolla de la porción lateral de la prominencia frontonasal a partir de la cuarta semana.

La primera manifestación de la nariz es la formación de las Placodas nasales.

↓  
Las Placodas se invaginan y forman las Foveas nasales.

↓  
Cada una de las foveas se transforman en un saco nasal primitivo.

En la quinta semana los sacos nasales primitivos están separados de la cavidad bucal por la membrana buconasal, la cual se rompe en la sexta.

↓  
Los Senos Paranasales se desarrollan como evaginación o divertículo de las paredes de las cavidades nasales.

Cavidad bucal



Formada por 2 partes el vestíbulo bucal y la cavidad bucal.



El vestíbulo bucal es el espacio situado entre los dientes y las encías, y los labios y mejillas.

→ Se comunica al exterior por la hendidura o apertura bucal.

→ La cavidad bucal es el espacio entre las arcadas dentales, en el interior se aloja la lengua y hacia atrás continúa con la bucofaringe.

↓  
Antes de la tubulación la membrana bucofaringea se situa caudal a la hendidura cardiogénica.

4..

## Desarrollo de glándulas Salivales

Son glándulas ramificadas y sus Proporciones secretoras son los acinos, rodeados por las células mioepiteliales.

De los acinos Surgen los conductos que se reúnen en un conducto Principal que desemboca en la Cavidad bucal.

### Glándulas Salivales

Son 6: Parotídeas, submaxilares, sublinguales.

Las glándulas parotídeas son las primeras en aparecer, al inicio de la sexta semana, y comienzan su secreción a los 18 semanas.

Las glándulas submaxilares aparecen cuando finaliza la sexta semana e inician su secreción a los 16 semanas.

Las glándulas sublinguales son las últimas en manifestarse, comenzando su desarrollo hasta la octava semana.

## Formación del Paladar

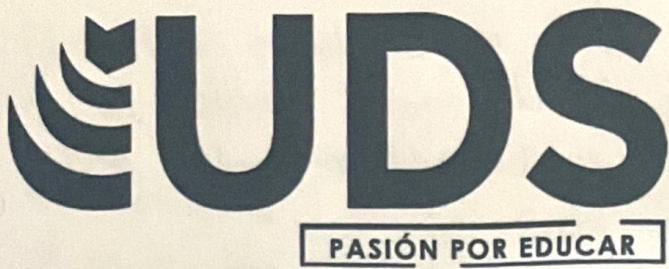
Paladar blando

Carece de esqueleto

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.

Paladar duro

Tiene forma de bóveda y esto constituido por los Procesos Palatinos de las maxilares



# MEDICINA HUMANA

**Resumen del capítulo 17. Arteaga.**

**Royber Domínguez Hernández**

**Biología del desarrollo**

**Dr. Roberto Javier Ruiz Ballinas**

**Grado: 1°**

**Grupo: "A"**

PASIÓN POR EDUCAR

Comitán de Domínguez Chiapas a 08 de noviembre de 2024.

## Desarrollo del sistema esquelético.

El sistema esquelético se origina del mesodermo Paraxial (columna vertebral, Costillas, esternon, algunos huesos del cráneo), de la hoja somática lateral (cintura escapular y pelvica, así como los de los miembros) y de un mesenquima de las crestas neurales (huesos del viscerocráneo y neurocráneo, el mesodermo Paraxial dará lugar en esta etapa posterior a los somitas y somitómeros y a su vez las primeras quedarán divididas en un principio en dos regiones una ventro medial denominada esclerotomo y una dorsal lateral llamada dermatomo. En una capa interior, el dermatomo se divide en dermatoma que dará origen a la dermis y en miotomo del cual se desarrollarán derivadas de estirpe muscular.

Una de las características notable de las células mesenquimales la diferenciación de las células osteogénicas (células formadoras del hueso) estará dada por la expresión de moléculas como la cadherina N y la N-cam (de neural adhesión por la expresión de factores de transcripción como RUNX y Sox-9.

## Tipos de Osificación.

Existen dos tipos de osificación: la endocondral y la intramembranosa. Cuya diferencia radica en que en la primera la osificación intramembranosa también conlleva una serie de etapas sucesivas que terminarán por formar a la mayoría de los huesos planos inicialmente, las células mesenquimatosas. La formación del osteoide vendrá seguido de su mineralización (calcificación), incluyendo en esta a los osteoblastos. Para el caso de los huesos del cráneo estas quedarán conformadas por dos tablas compactadas de tejido.

## Segmentación del mesodermo y formación de los somitos

Las somitas se originan del mesodermo paraxial que está formado por el miotomo, el dermatomo y el esclerotomo. Este último responsable de la formación del esqueleto axial. Concluida la gastrulación al final de la tercera semana, el mesodermo intraembrionario queda dividido en varias regiones.

Mesodermo axial - línea media hacia los bordes laterales

Todo el largo de la línea media extendiéndose desde el nodo primitivo hasta la placa precordial intermedio y lateral.

Mesodermo intermedio

Dentro de cada somita aparece una pequeña cavidad llamada miocel que pronto desaparece.

Esqueleto axial, está constituido por cráneo, la columna vertebral, las costillas y el esternón. Se forma a partir de las células mesenquimatosas de las crestas neurales y del mesodermo, algunos huesos del esqueleto axial surgen por osificación endocondrial otros por osificación intramembranosa.

Cráneo: Se divide en neurocráneo que abisa el encéfalo y el viscerocráneo que brinda protección y sostén a las estructuras contenidas en la cavidad bucal y bucofaringea y a una parte de las vías respiratorias. A las diferentes huesos del cráneo, algunos se formaran por osificación endocondrial y membranosa.

Viscerocráneo cartilaginosa: Se origina en el mesenquima. Viscerocráneo maxilar se origina también del mesenquima derivado de las crestas neurales. Prominencia visceral y maxilar como mandibular.