

Desarrollo de Cuello y cara

Arco Faringeo

- Cinco arcos faringeos
- Surcos
- Bolsas
- Membranas faringeadas.

- Formación de estructuras de°
- Cara
- Cuello

Arcos Faringeos°

So de diferenciación depende de los genes Hox
y Acido retinoico.

- 1er arco es independiente de estos genes
- 2do y 3er arco depende de HOXA-2 y HOXA 3.

Cada arco tiene un núcleo de mesenquima:

- cara externa recubierta por ectodermo
- cara interna recubierta por endodermo

- Dentro del mesenquima de cada arco faringeo
 - * 1 vaso sanguíneo o arco aórtico
 - * 1 cartilago
 - * 1 Primordio muscular
 - * 1 nervio

Primer par o arco mandibular

Aparece en el día 23 ± 1 y forma:

- Proceso maxilar
- Proceso mandibular

desarrollo óseo de los tercios medio e inferior y de los tejidos blandos de esas porciones.

Segundo par o arco hioideo

Aparece en el día 24 ± 1

- formación de hueso Hioideo

Derivados vasculares (Arcos aórticos)

Primer par de arcos aórticos (Arco mandibular)

Da origen:

- Arteria maxilar
- Parte de las arterias carótidas externas

Segundo par de arcos aórticos

Da origen:

- Arterias hioideas
- Arterias estapedias.

Derivados óseos y cartilagosos

El mesénquima del primer par de arcos faríngeos

Proceso maxilar

- Maxilas
- Cigomáticos
- Porción escamosa de huesos temporales.

Proceso mandibular

- Mandíbula

Cartilago del primer arco
(Cartilago de Meckel)

- Martillo
- Yunque
- Ligamento anterior del martillo
- Ligamento esfenomandibular
- Primordio de la mandíbula

Derivados musculares

Músculos del primer arco

- Músculos de la masticación
- * temporal
- * masetero
- * Pterigoideos medial y lateral.
- Milohioideo
- vientre anterior del digástrico
- tensores del tímpano
- tensor del velo del paladar.

Músculos del segundo arco

- Músculos de la expresión facial
- * Businador
- * Auricular
- * frontal
- * cutáneo del cuello
- * orbicular de los labios
- * orbicular de párpados
- Músculo del estribo
- Estilohioideo
- vientre posterior del digástrico

Derivados Vasculares (Arco aórticos)

Primer Par de arcos aórticos (Arco mandibular):

Da origen:

- Arteria maxilar
- Parte de las arterias carótidas externas

Segundo Par de arcos aórticos:

Da origen:

- Arterias hioideas
- Arterias estapedias

Tercer Par de arcos aórticos:

Da origen:

- Arterias carótidas comunes
- Porción proximal de arterias carótidas internas

Cuarto Par de arcos aórticos:

Izquierdo da origen:

- Cayado aórtico

Derecho da origen:

- Segmento proximal de arteria subclavia derecha

Sexto Par de arcos aórticos:

Da origen:

- Parte proximal de arteria pulmonar izquierda
- Conducto arterioso

Derecha da origen:

- Parte proximal de arteria pulmonar derecha.

Músculos del tercer arco:

Músculo estilofaríngeo

Músculos del cuarto y sexto arco:

- crico tiroideo
- elevador del velo del paladar
- constrictores de la faringe
- constrictores de la laringe
- musculatura estriada del esófago.

Nervios de los arcos faríngeos

Nervio del primer arco:

- V par craneal (trigémino)

Nervio del segundo arco:

- VII par craneal (vago)

Nervio del tercer arco:

- IX par craneal (glossofaríngeo)

Nervio del cuarto y sexto arco:

- X par craneal (vago)

Bolsas faríngeas:

Primeras Bolsas faríngeas:

- cavidad timpánica
- antro mastoideo
- tuba auditiva
- parte de membrana timpánica

terceras Bolsas faríngeas:

- Mayor parte del timo
- Paratiroideas inferiores.

Segundas Bolsas faríngeas:

- amígdalas
- fosas y criptas amigdalinas

Cuartas Bolsas faríngeas:

- Pequeña parte del timo
- Paratiroideas superiores.

Formación de la cara

Entre la 4ª y 8ª semana

Cinco Procesos faciales: abultamiento alrededor del estomodeo

- Proceso frontonasal medial (Cónico)
- Procesos maxilares (dos)
- Procesos mandibulares (dos)

La mandíbula y el labio inferior son los primeros en formarse.

Los procesos faciales están organizados por:

- Molécula SHH (Sonic hedgehog)

Los procesos faciales están regulados por:

- FGF (Factor de crecimiento de fibroblastos)

se activa Gen^o MSX-1

Acido retinoico

Del Proceso frontonasal medial presenta 2 Porciones:

- Porción frontal >>>>> Frente
- Porción nasal >>>>>> Nariz
- se expresa el Gen Pax-6
- Placodas nasales
- fovea nasal
- Prominencias nasales mediales y laterales

Al final de la quinta semana por proliferación de Procesos Maxilares >>> desplazamiento >>> aproximación contra laterales.

Entre prominencias nasales laterales y procesos maxilares se genera:

- Surco nasolagrimal
- Conducto nasolagrimal
- Saco lagrimal

En los bordes del primer surco faríngeo comienza a abultarse:

- Montículos auriculares = Primordios pabellones auriculares
- 6 en total:
 - 3 sobre proceso mandibular del primer arco
 - 3 sobre el segundo arco.

Hacia la 7^a semana se fusionan en la línea media los P. Maxilares y prominencias nasales mediales.

- segmento intermaxilar
- filtro del labio superior (surco subnasal o filtrum)
- Premaxilar del maxilar y encía
- paladar primario
- Nariz definitiva
- Los ojos alcanzan su posición final.

Cavidad nasal, bucal y formación del paladar:

La cavidad nasal y bucal en su morfogénesis participa:

- ectodermo del estomodeo
- endodermo de la faringe primitiva
- mesenquima de la región Células de la cresta neural y del

El paladar se genera:

- segmento intermaxilar
- procesos palatinos laterales.



Universidad del sureste

Alumno: Franklin Samuel Gordillo
Guillen

DR: Roberto Javier Ruíz ballinas.

Materia: biología del desarrollo

Capitulo 17

CAP. 17 Arleaga

Desarrollo del sistema esquelético

El sistema esquelético se origina del mesodermo paraxial como la

* columna vertebral

* costillas

* el esternon

* y algunos huesos del cráneo

y de la hoja somítica lateral y del mesenquima de las crestas neurales como los huesos del visero craneo y neurocraneo. El mesodermo paraxial dará lugar a la etapa posterior a las somitas y somítones donde se dividirá en dos regiones:

1.- ventralmente escvero-tomo

2.- Dorsal Dermiotomo

se encontrarán las células mesenquimatosas que producirán el hueso y las células osteogénicas células formadoras de hueso.

y las moléculas que encontramos son cadherina y la N-cam y por factores de transcripción con una-2 y Sox-9.

Tipos de osificación

Durante el proceso de desarrollo embrionario el hueso se formará por dos procesos diferentes

- * osificación endocondral
- * osificación intramembranosa

• La osificación endocondral

este inicia con una serie de procesos desde la condensación del mesenquima, formando un molde cartilaginoso constituido por condrocitos, la formación de vasos sanguíneos y reclutamiento de los osteoclastos para la formación de la diáfisis

El crecimiento de los huesos es gracias a la proliferación de los condrocitos que daran lugar a placa o disco de crecimiento y en la epifisis se van a dirigir los vasos sanguíneos

- * la osificación