



**Mi Universidad**

## **CAPITULO 16**

LÓPEZ HERNÁNDEZ KARINA

1°B

ANTROPOLOGÍA MÉDICA I

RUIZ BALLINAS ROBERTO JAVIER

MEDICINA HUMANA

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

## Cap. 16

Aparato faríngeo, formado por cinco arcos faríngeos y cuatro surcos, bolsos y membrana faríngea, formándose en la región ventrolateral del cuello rodeando la faringe primitiva.

Componentes del aparato faríngeo forma arcos faríngeos que están separados por unas depresiones dando surcos faríngeos y dentro en la faringe primitiva se conoce como bolso faríngeo. Separados a los surcos faríngeos queda una banda de las membrana faríngeas. El aparato faríngeo comienza su desarrollo en la cuarta semana y los arcos, bolsos, surcos y membranas se forman en pares en secuencia cefalocaudal; al final de la cuarta semana puede observarse cuatro pares de arcos faríngeos y uno más en posición caudal encontrándose en el cuerpo del embrión. En el humano por lo regular hay 5 arcos faríngeos.

### Arcos faríngeos

La cresta neural cranial migra en dirección ventrolateral, contribuyendo a la formación de la cabeza y el cuello. Su diferenciación cefalocaudal depende de genes *Hbx* y de ácido retinoico, con excepción del primer arco; para la formación del 2do y 3er arco es indispensable la expresión de *HoxA-2* y *HoxA-3*.

Cada arco faríngeo tiene un núcleo de mesénquima recubierto por ectodermo en su cara externa y endodermo en su cara interna. Mesénquima deriva del mesodermo paraxial y lateral y de células de la cresta neural, en mesénquima se encuentra un vaso sanguíneo, cartilago, primordio muscular y un nervio.

Primer par o arco mandibular aparece aprox. día 23, formando 2 prominencias dorsales equidistantes. El segundo par o arco hialino aparece en el día 24. El quinto par generalmente no se forma en el humano y el sexto par es pequeño o rudimentario. Cuando ocurre el crecimiento caudal del segundo arco, expresan *SHH*, *FGF-8* y *BMP-7* siendo responsable de la proliferación del mesénquima subyacente, en derivadas musculares. Cada arco emerge del saco aortopulmonar y termina en alguna de las aortas dorsales rodeando a la faringe primitiva. El primer par de arcos aórticos (arco mandibular) aparece día 22 y 3 o 4 días más tarde desaparece y la porción restante da origen a la arteria maxilar y parte de la arteria carótida.

El segundo par de arcos aórticos formaron las arterias hioideas y estapedias de las porciones que quedaron anteriormente. Al rededor del ota se pueden identificar los pares tercero, cuarto y sexto de arcos aórticos. Del tercer par de arcos aórticos originan las arterias carótidas comunes y la porción proximal de las a. carótidas internas del arco arco izquierdo origine el segmento del arco aórtico el arco aórtico d. da origen a la arteria subclavia d. en el sexto aórtico izquierdo origina parte proximal de la arteria pulmonar izquierda y su porción distal el conducto arterioso; en el arco d. (sexto) formará proximal en la arteria pulmonar derecha del derivado óseo y cartilaginosa. el mesénquima del primer par (proceso maxilar) da origen a las maxilas agamáticas y porción escamosa de los huesos temporales, del primer arco se constituiron por osificación intramembranosa. Cartilago del primer arco / meckel dará origen al martillo y al yunque, el ligamento anterior del martillo, el ligamento esfenomandibular y el primordio de la mandíbula. Cartilago del segundo arco / Reichert, dará origen al estribo, proceso estiloides del temporal, el ligamento estilo hioideo y la parte superior y partes menores del hueso hioideo. el cartilago del tercer arco formará la mitad inferior y las partes mayores del hueso hioideo, los cartilagos del cuarto y sexto arco dará lugar a los cartilagos laringeos y en los derivados musculares, cada arco faringeo surge de los músculos esternos de la cabeza y del cuello. el músculo del primer arco forma músculo de la masticación, el milohioideo, el vientre anterior del digástrico, tensor de tímpano y el tensor de velo del paladar. El músculo del segundo arco origina a los músculos de la expresión facial, estribo, estilo hioideo, vientre posterior del digástrico. el músculo del tercer arco — músculo estilofaríngeo. Los músculos del cuarto y sexto arco originan el cartilago, el elevador del velo del paladar, los constructores de la faringe, los constructores de la laringe y la musculatura estriada del estómago. Los nervios de los arcos faringeos derivan de los pares craneales intervienen a los músculos de cada arco, así como la úmbris y las mucosas de la región. Nervio del primer a. faringeo es el V par craneal (trigémico), tratándose el nervio principal sensitivo de la cabeza y el músculo también en dientes y mucosas de la cavidad nasal y bucal segundo arco es el VIII (facial) y del tercer (IX) por la laringeo / intervienen en la mucosa de la lengua y la laringe.

El cuarto y sexto arco es innervado por el X par (Vago) inerva la mucosa de la faringe. En bolsas faringicas se desarrolla en pares de la faringe primitiva. Los pares de bolsas se ven en secuencia caudocaudal entre los arcos. De los primeros bolsas faringicas originan de la cavidad timpánica. De las segundas bolsas se forman de las amígdalas y las fosas y criptas amigdalinas. De las terceras bolsas surgen el timo (III) y las paratiroides (III). De las cuartas bolsas es de una pequeña porción del timo (IV) y paratiroides (IV). De los surcos faringicos se abren al exterior a los arcos aórticos formando 4 surcos; solo el primer surco contribuye a las estructuras adultas formando el conducto auditivo externo. Membranas faringicas se sitúan al fondo de los cuatro surcos faringicos y una bolsa faringica, la primera membrana contribuye a estructuras del adulto formando parte de la membrana timpánica. La formación de la cara comienza en la cuarta semana al redor de la boca primitiva o estomodo. Entre la 4ta-6va semana inicia la mesogénesis facial que alcanzará hasta la etapa postnatal; participan el ectodermo superficial, el mesodermo subyacente y las células provenientes de la cresta neural cranial. En la 4ta semana se forman 5 abultamientos el proceso frontonasal medial, procesos maxilares y procesos mentolares. El mesenquimatoso -ectodérmico controlan el desarrollo de procesos faciales. Se encuentra a SMH que es el organizador mesodérmico y los factores de crecimiento de fibroblastos (FGF) regula el crecimiento de su mesenquima actuando al gen *MSX-1* y la participación de células retinaco. Al final de la 4ta semana comienza a romper la membrana faringica por un proceso de muerte celular en la porción nasal participa *pax-6*



**Mi Universidad**

## **CAPITULO 17**

*LÓPEZ HERNÁNDEZ KARINA*

*1°B*

*ANTROPOLOGÍA MÉDICA I*

*RUIZ BALLINAS ROBERTO JAVIER*

*MEDICINA HUMANA*

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

# Desarrollo del sistema esquelético

El sistema esquelético brinda al cuerpo sostén y protección a varios órganos. Anatómicamente, el sistema esquelético se divide en axial, que comprende el cráneo, la columna vertebral, las costillas y el esternón y apendicular, incluyendo los cintaros escapular (pectoral) y pelvico (coaxial) y los miembros superiores e inferiores. El sistema esquelético se origina del mesodermo paraxial (columna vertebral, costillas, esternón y algunos huesos del cráneo, la hoja somática lateral (cintaros escapular y pelvico, y miembros) y de mesenquima de las crestas neurales (huesos del viscerocráneo y de neurocráneo). El mesodermo paraxial da lugar en una etapa posterior a las somitas y somitómeros, dividiéndose en dos regiones: una ventromedial (esclerodermo) y una dorsolateral (dermomiotomo) dando origen a la dermis y en materno las células osteogénicas estaré dada por la expresión de las moléculas como la  $\beta$ -caseína-1 y la  $N$ -cam y por la expresión de factores RUNX-2 y  $\text{SOX-9}$ .

Tipos de osificación, se dan dos: la endocondral y la intramembranosa. La primera forma el hueso desde el cartilago y en la segunda esta constituida del tejido óseo a partir del tejido mesenquimatoso. El crecimiento de los huesos continuara por la proliferación de los condrocitos, dando lugar a la placa o disco de crecimiento, cuando los vasos sanguíneos invaden la epífisis establecen otros sitios / centros de osificación secundaria. En la segmentación del mesodermo y la formación de los somitas.

Concluyendo la gastrulación al final de la 3ra semana, el mesodermo intramembranoso se divide en varias regiones, dando la línea media como el mesodermo axial / notocorda, mesodermo paraxial mesodermo intermedio y lateral. La capa somática consta de la somatopleura, capa ectopléica dando origen a la epidermis.

Los primeros siete somitómeros nunca adaptaron la morfología de somita. Dentro de cada somita aparece una pequeña cavidad llamada miocelo.

Al redor de este miocelo da la introducción del ectodermo suprayacente llamado notocordio. En los somitas dan forma triangular distinguiéndose en tres regiones: esclerodermo, miotomo y dermatomo.