



Nombre del alumno: Leonardo de león Trujillo

Nombre del profesor: Dr. Ruiz Ballinas Roberto Javier

Nombre del trabajo: capitulo 16-17

Materia: biología del desarrollo

Grado: 1

Grupo: C

PASIÓN POR EDUCAR

Comitán de Domínguez Chiapas a 8 de noviembre de 2024.

Capítulo 17 Desarrollo del sistema esquelético

Introducción

Anatómicamente, el sistema esquelético se divide en axial que comprende el cráneo, la columna vertebral, las costillas y el esternón, y en el apendicular en el que se incluyen las cinturas escapulares (pectoral y pelvica) y los superiores e inferiores. El sistema esquelético de origen del mesodermo paraxial (columna, costillas, esternón y algunas piezas del cráneo) de la hoja somática lateral. Cintura escapular y pelvica

2 Tipos de osificación

1. Osificación endocondral

Involucra una serie de etapas sucesivas que inician con la condensación del mesenquima conectivo con la formación de un modelo cartilaginoso - condrogénico - formado por condrocitos, la maduración de la formación de vasos sanguíneos - vasculogénesis. El crecimiento de los huesos continúa gracias a la proliferación de los condrocitos que continúa gracias a la proliferación de los condrocitos que conforman la placa o disco de crecimiento.

2. Osificación intramembranosa

También conlleva una serie de etapas sucesivas que terminan por formar la mayoría de los huesos planos inicialmente, las células mesenquimales se condensarán y se diferenciarán en osteoblastos, los cuales establecerán el centro de osificación primario a partir de la formación del osteoblasto condrogénico de os mineralización - calcificación con esto a los osteocitos y osteocitos terminarán por convertirse en osteocitos para el caso de huesos del cráneo.

Columna vertebral

La columna vertebral consta de 33 huesos condensados como **vertebrales** que se originaron del mesodermis de los somitos a lo largo del eje craneo caudal del embrión. Anatómicamente, las vertebrales se dividen de acuerdo a su orientación en **Cervicales, torácicas, lumbares, sacras y occipitales**.

Costillas:

Se forman de células mesodermatizadas del esclerotoma que se condensan lateralmente al cuerpo vertebral a nivel de las vertebrales torácicas. El período embrionario son cartilaginosas y en el período fetal se osifican: tienen a dos discos de crecimiento, uno en cada extremo, que unen a la diafragma. La mayoría de las costillas (primeras 7 pares) terminarán por articularse con el esternón.

El esternón

Anatómicamente, se compone del manubrio, el cuerpo y el proceso xifoides. Se originan del mesodermis somático de la pared ventral del cuerpo que forman dos cartílagos separados: **Los cartílagos esternales**. Estas cartílagos esternales migran en dirección ventromedial hasta que se encuentran y fusionan con la otra.

Esqueleto apendicular

El esqueleto apendicular comprende los huesos de la cintura escapular, de la cintura pelvica y de los miembros, que se originaron del mesodermis de la hoja somática del **mesodermis lateral**.

3 Segmentación del mesodermo y formación de las somitas

Concluida la gastrulación al final de la tercera semana, el mesodermo intraembrionario queda dividido en varias regiones que de la línea media hacia los bordes laterales se denominan:

Mesodermo axial o notocorda a todo lo largo de la línea media, extendiéndose desde el nodo primitivo hasta la placa precordal **mesodermo paraxial** o ambos lados de la notocorda, **mesodermo intermedio** y **mesodermo lateral**

4º Esqueleto axial

Cranio

Se divide en neurocráneo que aloja el encéfalo y en viscerocráneo que brinda protección y soporte a los otros órganos contenidos en la cavidad oral y orofaringe y a una parte de los vías respiratorias

Neurocráneo

Las huesos del neurocráneo tienen ambos tipos de osificación. La mayor parte de los huesos de la base del cráneo y algunos de la cavidad craneal, como el esfenoides y el etmoides, se formaron exclusivamente por osificación endocondral conformados el llamado condrocráneo. Como el frontal y los parietales se desarrollan por osificación membranosa y finalmente, los otros huesos, como el occipital y los temporales, tendrán ambos tipos de osificación

Viscerocráneo

El viscerocráneo cartilaginoso se origina principalmente del mesenquima derivado de las células de las crestas neural del primero y segundo arcos faríngeos. Del primer arco faríngeo se formaron los cartílagos de los huesos huesos del oído **mandíbula y maxila** mientras que del segundo arco persisten el cartílago en el proceso estiloides del temporal y parte del hueso

Articulaciones

son las uniones entre dos o mas huesos y se clasifican en fibrosas, cartilagineas y sinoviales. Las articulaciones se producen por la division transversal de los moldes cartilagineos y no por oposicion de los elementos cartilagineos separados

Huesos

La primera manifestacion del esqueleto oseo ocurre al final de la cuarta semana, en la que se observan una condensacion de células mesenquimaticas en el centro de la pared proximal de la yema del miembro formado en molde de procartilago aparentemente, el ectodermo del vertice del miembro es el responsable de que el mesenquima adopte

Capítulo 16 Desarrollo de cara y cuello

aparato faríngeo

El aparato faríngeo en el humano está formado por cinco arcos faríngeos y cuatro surcos, bóvedas y membranas faríngeas. Se forman en la región ventrolateral del cuello del embrión rodeando a la faringe ventrolateral.

Arco faríngeo

Inicio de desarrollo en la cuarta semana como resultado de la lisis de las células de la cresta neural craneal que migran en dirección ventrolateral y contribuyen a la formación de la cabeza y el cuello.

Cada arco faríngeo tiene un núcleo de mesénquima rodeado por ectodermo en su exterior y endodermo en su cara interna. Dicha mesénquima deriva del mesodermo paraxial y lateral y de células de la cresta neural. Indica en el mesénquima de cada arco faríngeo tenemos un cordón sanguíneo o arco aórtico, un cartilago, un primordio muscular y un nervio.

~~Primer arco o arco mandibular~~

Aparece aproximadamente a los 23 ± 1 días forma dos prominencias a los lados del estomodo: el proceso maxilar y el proceso mandibular.

~~Segundo arco o arco hialino~~

Aparece aproximadamente a los 24 ± 1 días contribuye a la formación del hueso hialino. Los arcos faríngeos a partir del segundo solo se denominan por número. El quinto por generalmente no se forma en el humano y el sexto por es precario o rudimentario.

2. Aparato Faringeo

El aparato faringeo o bronquial consiste de arcos, lóbulos, apófisis y membranas y está situado en la región cervical del embrión ventrolateralmente a la faringe primitiva. Los arcos faringeos son formados de arcos faringeos y lóbulos laringeos.

Vericados vasculares (Arco aórtico)

Los arcos faringeos se encuentran en una arteria

- Primer par de arcos aórticos (Arco mandibular)
Aparece a los 82 ± 1 días y 3 o 4 días más tarde han desaparecido la totalidad y la porción que persiste debe originarse a la arteria maxilar y a parte de las arterias carótidas externas

- Segundo par de arcos aórticos

Aparece casi al mismo tiempo que el primero, e igual que el arco precedente desaparece unos cuantos días después, pero persiste solo algunas porciones que formarán las arterias hioideas y la pedregosa

- Tercer par de arcos aórticos

Se originan finalmente las arterias caróticas comunes y la porción proximal de las arterias carótidas internas del cuarto arco aórtico

- Cuarto arco aórtico derecho

Forma el segmento proximal de la arteria subclavaria derecha

- Sexto arco aórtico izquierdo

Se originan finalmente la parte proximal de la arteria pulmonar izquierda y de porción distal el conducto arterial

Arco aórtico / cartilagos

mesénquima del primer par de arcos faringeos, en su proceso axilar, da origen a los maxilas, abomasias y porción caudal de los huesos temporales

Arco mandibular -
Formarán dentos la mandíbula a partir del mesénquima del primer arco se forman por ossificación intramembranosa

Cartilago del primer arco este da origen del martillo y yunque el ligamento anterior del martillo, el ligamento coracoides del descenso arco

Arco -
da origen al estrecho proceso estiloides del temporal, el segmento cartilaginoso y la parte superior del cartilago del tercer arco
Forma la mitad inferior y los costos mayores del hueso

3.- Formación de la cara

La morfología facial ocurre entre la cuarta y octava semana como resultado del desarrollo de cinco procesos faciales: el procedimiento frontonasal medial, los procesos maxilares (2) y los procesos mandibulares (2) el crecimiento de estos procesos dependen de la proliferación del mesenquima que está formado fundamentalmente por células derivadas neural y por células de origen mesodérmico: por un adecuado desarrollo

4.- 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 la cara dos cavidades, la nasal y la bucal

Nariz y cavidad nasal

La nariz es la primera porción del sistema respiratorio y contiene el sentido del olfato. Está formada por la nariz propiamente dicha y la cavidad nasal

Formación de la Lengua

La lengua comienza a formarse al final de la cuarta semana en el piso de la faringe primitiva entre el primer y segundo arco faríngeos. La primera porción es una elevación medial pequeña, por delante del esófago ciego, originada por la proliferación del mesenquima adyacente

Cavidad bucal

Anatómicamente la cavidad bucal o boca está formada por dos partes: el vestíbulo bucal y la cavidad bucal propiamente dicha. El vestíbulo bucal es el espacio formado entre los dientes y las encías en el alveolo o en la parte lateral de los labios y las mejillas

Cavidad bucal propiamente dicha

Formación del paladar

El paladar se desarrolla a partir de dos primordios: el paladar primario que se forma del mesénquima intermaxilar y el paladar secundario que se origina de los procesos palatinos laterales.

Glandulas del cuello

Glandulas tiroideas

La glándula tiroidea se localiza en la parte anterior del cuello a nivel vertebral C5 a T1 quedando parcialmente cubierta por las músculos esternocleidomastoideos y esternocleidomastoideos. Esta compuesta por los lóbulos derecho e izquierdo, unidos por una porción más estrecha.

Glandulas paratiroides y Timo

Las glandulas paratiroides

son cuatro, pequeñas, aplanadas y de forma ovalada que se localizan en la cara posterior de la glándula tiroidea. Están compuestas por una capsula y un tejido conectivo denso y una perineurina.

Timo

Es un órgano fundamentalmente linfático, localizado en la porción inferior del cuello y la anterior del mediastino.