



Mi Universidad

Capítulo 16

Jennifer Fernanda Pérez Sánchez

Desarrollo de cara y cuello

Segundo parcial

Biología del desarrollo

Dr. Roberto Javier Ruiz Ballinas

Licenciatura de la Medicina Humana

Primer semestre

Grupo C

Comitán de Domínguez Chiapas, 21 de octubre del 2024

Arcos Faringeos.

- ▶ 4 semanas: Desarrollo debido migración de la cresta neural craneal hacia el área ventrolateral. Formando cabeza y cuello

Estructura

- ▶ Mesénquimo ▶ Vaso sanguíneo ▶ Cartilago
- ▶ Mucosa ▶ Nervio ▶ Recubierto ectodermo y endodermo

Segundo arco. 24 días (hioideo)

- ▶ Formación huesos hioideos
- ▶ Dirección caudal y sobre 3 y 4 arco
- ▶ Forma seno cervical
- ▶ Arterias hioideas y otoparadas.
- ▶ Músculos. expresión facial, estilohioideo, ostribo, y vientre posterior del digástrico.
- ▶ Inervado VII por craneal (facial), controla músculo de expresión facial.

Tercer arco

- ▶ Arterias carótidas ▶ Porción proximal carótidas internas
- ▶ Mucosa estilofaríngeo
- ▶ Inervado IX por craneal (glossofaríngeo), inerva mucosas Lengua y la faringe.

Cuarto arco

- ▶ Cayado aórtico (izquierda)
- ▶ Porción proximal arteria subclavia derecha.
- ▶ Músculo 4 y 6 arco: cricoitiroideo, elevador del velo paladar, constrictores faríngeos, constrictores de la base y musculatura esofago.

Bolsas faríngeas.

Primera bolsa.

Forma cavidad timpánica

- Antro mastoideo
- Tuba auditiva
- Parte membrana timpánica

Cuarto bolsa.

- Da lugar una pequeña porción timo
- Paratiroides sup.

Segunda bolsa.

Origen las amígdalas palatinas y dos criptas.

Tercera bolsa. Forma el mayor parte timo y paratiroides inf.

Primer arco 23 días (mandibular)

- ▶ Forma proceso maxilar y mandibular
- ▶ Esqueleto tercio medio e inferior de la cara
- ▶ Carótidas externas.
- ▶ Músculo de la masticación (temporal masetero, milohioideo tensor del tímpano y tensor del velo del paladar.
- ▶ Inervado por el V por craneal (trigémico) (nervio sensorial cabeza y cuello y motor del músculos de masticación.

▶ Primer bolsa: Forma la cavidad timpánica, antro mastoideo, tubo auditiva y parte membrana timpánica.

Sexto arco.

- ▶ Arteria pulmonar izquierda y derecha.
- ▶ Conductos arteriales.

4 y 6 arco.
Inervados X por craneal (vago) Inervado farínge y laringe.

Surcos faríngeos.

Primer surco. estructura adulta formando conducto auditivo externo.

segundo surco o cuarto. se obliteran junto seno cervical.

Formación cara.

4 y 8 semana desarrollo embrionario. Forman cinco abultamientos alrededor de la boca primitiva: Interacción epitelio - mesenquima.

↓
* Proceso frontonasal medial (uno)

* Proceso maxilar (dos) → Contribuye

* Proceso mandibular (dos)

↓
Mandíbula, labio inferior y el mentón.

↓
* Moléculas Sonic Hedgehog (shh)

* Factores crecimiento fibroblasto (FGF)

mojillas, labio superior, maxilar y paladar secundario

→ Organizado

↓
Regulado

Cuarta semana.

* Forma proceso facial alrededor del estomodeo (boca primitiva)

* Formación mandíbula y labio inferior y placadas nasales

Quinta semana

* Placadas nasales. Inaguran fosos nasales.

Sexta semana

* Maxilares fusionan prominencias nasales laterales.

* Conducto nasolagrimal

Séptima semana

* Forma segmento intermaxilar. Corrigimo labio superior, orificio y paladar primario).

Octava a décima semana.

* Cara fetal forma definitiva

* Porción correcta ojos, nariz y pabellonos.

* Crecimiento senos paranasales y la erupción de los dientes.

Cavidad nasal, cavidad bucal y formación paladar

Cavidad nasal y bucal se desarrollan partir de la 4 semana, involucrado ectodermo, endodermo y mesenquima.

Cavidad nasal

Composta por la nariz visible y la división en dos mitades por el tabique naso. Comienza con las placadas nasales se forma tabique nasal y senos paranasales.

Permite la respiración y el sentido del olfato.

Cavidad bucal

Composta por el vestibulo bucal (entre dientes y labios) y la cavidad bucal (donde se aloja la lengua). Lengua forma primer y segundo arco faringeo, conectado con exterior tras la ruptura de la membrana bucofaringea.

Paladar.

Separa la cavidad bucal de las cavidades nasales, consta paladar duro y blando. Comienza en la quinta semana con el paladar primario y secundario, que se fusionan para formar paladar definitivo.

Del proceso frontonasal media presenta 2 porciones

Porción Frontal (Fronte) y porción nasal (Nariz)

• Se expresa el gen PAX-6 también placadas nasales, fovea nasal prominencias nasales mediales y laterales

Al final de la quinta semana por proliferación de procesos maxilares, con desplazamiento aproximación de contralaterales

Entre prominencias nasales laterales y procesos maxilares se genera: surco lagrimal, con el conducto nasolagrimal en el saco lagrimal.

En los bordes del primer surco Faringeo comienzan a formarse abultamientos.

Mandíbulas auriculares = primordios pabellones auriculares 6 en total: 3 sobre proceso mandibular del primer arco 3 sobre el Segundo arco. Hacia la 7ª

Semana se fusionan en la línea media los procesos maxilares y prominencias nasales mediales segmento maxilar. Filtro del labio superior (surco subnasal o filtrum), premaxilar del maxilar y ancia, paladar primario. Nariz definitiva, los ojos alcanzan su posición final. Cavity nasal, bucal y formación del paladar. la cavity nasal y su morfogenesis participa ectodermo del ostomodeo, endodermo de la faringe primitiva. El paladar se genera, segmento intermaxilar, procesos palatinos laterales.

La nariz está conformada Nariz, esqueleto oso por huesos nasales, óseo y cartilago. En la parte inferior se encuentra narinas los orificios nasales y las nasales laterales de la nariz. Al anterior cavity nasal (derecho y izquierdo), con tabique nasal. Posterior hacia la nasofaringe las coanas, El origen de la nariz es gracias al gen pax-6, ya que la porción lateral de prominencia frontonasal inicia placadas nasales, foveas nasales saco nasal primitivo, al fusionarse por prominencias faciales, tabique nasal, la membrana buconasal se rompe en sexta semana en la comunicación de cavidades nasales y cavity bucal, coanas primitivos, también la formación del paladar secundario, coanas definitivas, cartilagos superior, inferior y medio. Glandula tiroidea es la primera en aparecer en el desarrollo, el diverticulo tiroideo, primordio tiroideo, lobulos tiroideos y lobulo piramidal, cuerpo post-branquial con los celulos parafoliculares o celulos C secretan calcitonina. Triiodotironina (T3) genes involucrados factores de transcripción tiroidea TTF-1, TTF-2, y pax-8. También glandulas, paratiroides del paratiroides superior y inferiores.

Timo organo linfatico (linfocito T y macrofago) es muy grande en la etapa fetal y es infatil para después de la pubertad desaparece.
Origen. Engrosamiento del endodermo de porción ventral de las 3ras bolsas faringeadas primordios timicos lobulos timicos ya pretimocitos se cordones epiteliales endodermicos en regiones cortical y medular a linfocitos T

Alteraciones congénitas de tiroides, paratiroides y timo

• Hipotiroidismo congénito, Fontalenta Tcm grande.

• **Anomalia paladar.**

- Labio hendido
- Paladar hendido
- Labio y paladar hendido



Mi Universidad

Capítulo 17

Jennifer Fernanda Pérez Sánchez

Desarrollo del sistema esquelético

Tercer parcial

Biología del desarrollo

Dr. Roberto Javier Ruiz Ballinas

Licenciatura de la Medicina Humana

Primer semestre

Grupo C

Comitán de Domínguez Chiapas, 07 de noviembre del 2024

Osfificación

Osfificación Endoccondral:

- Forma hueso a partir de un molde de cartilago
- Es esencial para el crecimiento de huesos largos

Origen de los somites:

Proviene del mesodermo paraxial, tras la gastrulación, (final de la tercera semana).

Los somites se dividen en esclerotomo, miotomo y dermatomo; el esclerotomo formará el esqueleto axial.

Esqueleto axial.

El esqueleto axial incluye el cráneo, columna vertebral, costillas y esternón. Se forma por osificación endoccondral, intramembranosa o una combinación de ambas. El neurocráneo, que protege el encéfalo y el viscerocráneo, que soporta estructuras faciales, se desarrollan a partir de células mesenquimáticas. En el recién nacido, los huesos del cráneo están separados por suturas y fontanelas, los cuales permiten el crecimiento cerebral y facilitan el parto. La columna vertebral, compuesta por 33 vertebrae, se origina del esclerotomo de los somites. Los genes *Hox* regulan las características de cada vertebra. Al nacimiento, solo están presentes las curvaturas torácica y sacra, mientras que las curvaturas cervical y lumbar se forman con el desarrollo del niño. Las costillas se desarrollan como cartilagos y luego se osifican en el periodo fetal. Las primeras 7 pares de costillas se unen al esternón, mientras que algunas costillas no se articulan en la parte anterior. El esternón se forma por la fusión de estructuras cartilaginosas y su osificación continúa después del nacimiento.

Osfificación Intramembranosa

- Forma hueso directamente desde el tejido mesenquimático
- Da lugar a huesos planos, como los del cráneo

Segmentación mesodermo y formación somites

Distribución del mesodermo

Queda dividiendo en varias regiones: notocorda (mesodermo axial), mesodermo paraxial (que forma somites), mesodermo intermedio y mesodermo lateral.

Formación y función somites.

Los somites se forman a partir de somatómeros. Cada somite contiene una cavidad (miocel) y tiene tres regiones: esclerotomo, miotomo y dermatomo. Dan origen al esqueleto axial, la musculatura asociada y la dermis adyacente.

Alteraciones.

Microcefalia: Cráneo pequeño por desarrollo inadecuado del encéfalo, a menudo con retraso mental.

Macrocefalia: Cráneo grande, usualmente por aumento de presión intracraneal o volumen encefálico.

Craniosquisis: Falta de huesos en el cráneo, que puede causar salida del tejido cerebral (encefalocoe) o ausencia de la bóveda craneal (anencefalia).

Craniosinostosis: Cierre prematuro de suturas craneales, deformando el cráneo según la sutura afectada.

Síndrome de Klippel-Feil: Fusión de vértebras cervicales, causando cuello corto y baja implantación del cabello.

Hemivértebra: Malformación en vértebras que puede llevar a escoliosis.

Esqueleto apendicular:

Los huesos de la cintura escapular, cintura pélvica y miembros provienen del mesénquima de la hoja somática del mesodermo lateral. Todos los huesos se forman por osificación endocentral excepto las clavículas (osificación intramembranosa). Al final de la cuarta semana, el mesénquima forma moldes de precartilago en la quinta semana, estos moldes se convierten en cartilago, y en la octava semana inician su osificación a partir de centros primarios. Surgen en la sexta semana por división transversal de moldes cartilaginosos y se osifican en fibrosos, cartilaginosos y sinoviales. Las articulaciones sinoviales se desarrollan mediante la creación de cavidades por desaparición de células mesenquimatosas. Se determina comparado el desarrollo de centros de osificación con un estándar para la edad, comúnmente mediante radiografías de mano y muñeca en niños.