



UNIVERSIDAD DEL SURESTE



Campus Comitán

Licenciatura de Medicina Humana

Tema: Resumen segunda semana de Desarrollo

Alumno: Kevin Uriel Torres Narváez.

Materia: Embriología ~~Embriología~~ Desarrollo de cara y cuello
~~Embriología del desarrollo humano~~

Docente: Roberto Javier Ruiz Ballinas.

Semestre: 1º

Grupo: D

COMITAN DE DOMINGUES ~~DE~~ DE ~~10~~ Noviembre 2024

Cap 16 Desarrollo de la cara y el cuello 22/10/2024

El desarrollo de la cara y el cuello tiene su origen en los arcos faríngeos, estructuras mesodérmicas que aparecen durante la cuarta y quinta semana del desarrollo embrionario. Estos arcos se organizan en pares y son fundamentales para la formación de la mayor parte de las estructuras craneofaciales y cervicales. Cada arco faríngeo contiene cuatro componentes básicos:

Nervio: cada arco está inervado por un nervio craneal específico.

Cartilago: forma la base esquelética de las estructuras derivadas del arco.

Músculos: cada arco contiene un grupo muscular que posteriormente da origen a músculos específicos.

Arterias: cada arco tiene una arteria que contribuye a la irrigación de las estructuras derivadas.

Hay cinco arcos faríngeos principales numerados de 1 al 6 (el quinto arco desaparece o no se desarrolla en muchas especies).

1. Arco faríngeo: también llamado arco mandibular da origen a la mandíbula, el martillo, el yunque y parte de los músculos de masticación.

2. Arco faríngeo: concebido como arco hioideo, contribuye a la formación del estribo y el hioides.

3. arco faríngeo: forma parte de la faringe y el hioides.

4 y 6to arcos faríngeos: están involucrados en la formación de los cartilagos laríngeos y ciertos músculos de la laringe.

Desarrollo de la cara: La cara comienza a desarrollarse en la cuarta semana a partir de 5 prominencias faciales: frontonasal, dos maxilares y 2 mandibulares. Estas prominencias derivan del primer arco faríngeo y se fusionan para formar las estructuras faciales principales.

La **prominencia frontonasal** forma la frente, el puente nasal y la parte media del labio superior.

Las **prominencias maxilares** forman la mejilla y el labio superior.

Las **prominencias mandibulares** forman la mandíbula y el labio inferior.

El desarrollo facial se completa alrededor de la decima semana de gestación. La fusión incorrecta de estas prominencias pueden causar malformaciones como el labio leporino.

Desarrollo del paladar: el paladar se desarrolla entre la semana 6 y 12. El paladar primario deriva de la prominencia frontonasal y forma la parte anterior del paladar duro. El paladar secundario se forma a partir de las prolongaciones palatinas de las prominencias maxilares que se fusionan en la línea media y con el tabique nasal. Las fisuras palatinas resultan de fallos en la fusión de estas estructuras.

Desarrollo del cuello: también está regulado por los arcos faríngeos. Los surcos faríngeos y bolsas faríngeas contribuyen a la formación de estructuras esenciales como: (1ª bolsa forma la trompa de Eustaquio y la cavidad timpánica.) (2ª bolsa: da lugar a la amígdala palatina.)

(3ª bolsa: forma el timo y las glándulas paratiroideas inferiores.)
(4ª bolsa: forma las glándulas paratiroideas superiores y células C de la tiroides.)

Los surcos faríngeos se obliteran, excepto el primero, que forma el conducto auditivo externo. La persistencia de los surcos pueden causar quistes o fistulas branquiales.

Desarrollo de glándulas: La glándula tiroides se origina a partir del conducto tirogloso, que desciende desde la base de la lengua hacia su posición definitiva del cuello. El timo se desarrolla desde la 3ª bolsa faríngea y desciende hasta el mediastino anterior. Las glándulas paratiroideas se forman a partir de la tercera y cuarta bolsa faríngeas y regulan el metabolismo de calcio.

Malformaciones craneofaciales: Las más comunes asociadas al desarrollo del cuello y la cara son: Labio leporino y fisura palatina, causadas por falta de fusión prominencias faciales. **Fistulas y quistes branquiales** resultado de la persistencia de los surcos faríngeos. **Micrognatia** asociada con un desarrollo anómalo de la mandíbula.

Regulación molecular: El desarrollo de la cara y el cuello está regulado por genes como Hox, Shh, y factores de crecimiento como FGF. Las alteraciones en estos factores genéticos pueden llevar a las malformaciones significativas.

Cap 16 Formación de la cara

Entre la 4^o y 8^o semana

5 procesos faciales: cinco procesos faciales: abultamientos alrededor del Estomodeo.

Proceso frontonasal (medial unco) • proceso maxilares (dos)
(proceso 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: $MSX-1$ = ácido retinoico (retinico)

Del proceso frontonasal medial presenta 2 porciones

• porción frontal > frente • porción nasal > nariz

• se expresa el gen PAX-6, • pliegos nasales, • fovea nasal - prominencias nasales mediales y laterales.

Al final de la 5^a semana por proliferación de procesos maxilares > desplazamiento > aproximaciones de contralaterales.

Entre prominencias nasales laterales y procesos maxilares se genera:

surco nasolagrimal, conducto nasolagrimal, saco lagrimal.

En los bordes del primer surco faríngeo comienza a formarse abultamiento

• maticulas 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 procesos maxilares

y prominencias nasales mediales.

• segmento intermaxilar, • filtro del labio superior (surco subnasal o filtrum)

• premaxilar de maxilar en crecimiento, • paladar primario, • nariz definitiva

• Los ojos alcanzan su posición final.

Cavidad nasal, bucal y formación de paladar: en su morfogénesis participa:

Ectodermo del estomodeo, • Endodermo de la faringe primitiva, • mesenquima

de la región (Células de la cresta neural y del mesodermo).

El paladar se genera: Segmento intermaxilar, procesos palatinos laterales.

La nariz está conformada: • Nariz (esqueleto óseo por los huesos nasales)

• Dorsal, vértice, en la parte inferior se encuentran Narinas (orificios nasales)

Alas nasales (laterales de la nariz). Al interior cavidad nasal (derecha e izquierda)

• tabique nasal, posterior: hacia la nasofaringe, • coanas.

Origen de la nariz: Gen $PAX-6$, • porción lateral de prominencia nasal

• Foveas nasales, saco nasal primitivo. Al fusionar prominencias faciales:

• tabique nasal, membrana buconasal se rompe en 6^a semana. Comunicación

de cavidades nasales y cavidad bucal, • coanas primitivas, • Formación del paladar

secundario, • coanas definitivas, • cornetes: superior, medio, inferior. Epitelio

oligofurto, senos paranasales.

Cavidad bucal: • Vestíbulo bucal: espacio situado entre los dientes y encías

labios y mejillas, • Labios: Repliegues musculofibrosos móviles que rodean

la boca recubiertos por piel y mucosa. • Lengua: órganos muscular móvil.

Origen: membrana bucofaríngea, Estomodeo.

Cap 16 formación del cuello.

Formación del cuello: Arcos branquiales: Durante la cuarta semana de gestación se forman 6 arcos branquiales en el embrión, aunque solo los 4 primeros tienen relevancia en la anatomía cervical adulta, cada arco tiene su propia estructura cartilaginosa, muscular y vascular, así como un nervio correspondiente.

Primer arco branquial: contribuye a la formación de los músculos de la masticación y algunos huesos de la cara.

Segundo arco branquial: Da origen a los músculos de la expresión facial.

Tercer arco branquial: contribuye a los músculos estriados y la formación del hueso hioides.

Cuarto y quinto arcos: Forman músculos relacionados con la laringe y estructura del cuello profunda.

Bolsas branquiales: cada arco branquial está asociado con bolsas branquiales que contribuyen a la formación de importantes estructuras:

Primer bolsa branquial: Desarrollo de oído medio y la trompa de Eustaquio.

Segunda bolsa branquial: Forma la amígdala palatina.

Tercera bolsa branquial: origina el timo y la paratiroides inferior.

Cuarta bolsa branquial: produce la paratiroides superior y contribuye a la glándula tiroides a través del cuerpo ultimobranchial.

Glandulas de cuello.

Timo: Deriva de la tercera bolsa branquial y es crucial para el desarrollo del sistema inmunológico. Su crecimiento continúa hasta la pubertad después de lo cual se atrofia.

Glandulas paratiroides: se forman a partir de la tercera y cuarta bolsas branquiales regulando los niveles de calcio en la sangre.

Tiroides: su desarrollo incluye el desplazamiento hacia abajo de su primordia y su eventual ubicación en el cuello, estas glándulas es esencial para el metabolismo.

Hendiduras branquiales: Estas estructuras contribuyen a la formación de cavidades y estructuras que, en su mayoría, no se desarrollan en el adulto pero son importantes durante las primeras etapas del desarrollo.

Anomalías congénitas: pueden surgir de la fusión incompleta o del desarrollo anormal de los arcos y bolsas branquiales, lo que puede llevar a condiciones como quistes cervicales o anomalías de las glándulas tiroides y paratiroides.



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

Campus Comitán



Licenciatura de Medicina Humana

Tema: Resumen segunda semana de Desarrollo

Alumno: Kevin Uriel Torres Narváez

Materia: ~~Desarrollo del sistema esquelético~~ ~~A la columna cervical~~ ~~Desarrollo del sistema esquelético~~

Docente: Roberto Javier Ruiz Baliinas.

Semestre: 1º

Grupo: D

COMITAN DE DOMINGUES DE ~~octubre~~ 2024

Cap 17 Desarrollo del sistema esquelético.

Origen del sistema esquelético.

El sistema esquelético humano se origina a partir del mesodermo (particularmente del mesodermo paraxial y lateral) y de la cresta neural.

Mesodermo paraxial: Este tejido se segmenta en bloques llamados somitos en la región del tronco, que forman la base de las vértebras y parte de la musculatura axial.

Mesodermo lateral: Contribuye a los huesos de las extremidades.

Cresta neural: Da lugar a los huesos faciales y algunas estructuras del cráneo.

Desarrollo de la columna vertebral y vértebras.

Los somitos se dividen en 3 partes: esclerotomo, que forma las vértebras; miotomo, que da lugar a los músculos; y dermatomo, que forma la dermis de la piel.

La columna vertebral comienza a formarse cuando las células del esclerotomo migran hacia el centro y rodean la notocorda. Estas células forman los arcos vertebrales y los cuerpos vertebrales.

Ostificación: intramembranosa y endocondrial.

Ostificación intramembranosa: Este proceso ocurre en huesos planos como los del cráneo y la cara. En ellas, las células mesenquimáticas se diferencian directamente en osteoblastos, que forman el hueso sin una fase de cartilago.

Ostificación endocondrial: Ocurre en los huesos largos y en la base del cráneo. Primero el mesénquima se transforma en cartilago formando un molde que luego es reemplazado por hueso a medida que las células del cartilago son sustituidas por osteoblastos.

Desarrollo del cráneo: El cráneo se divide en 2 partes

Neurocráneo: protege el encéfalo y consta de huesos planos que se desarrollan mediante ostificación intramembranosa.

Los huesos del RN presentan = suturas y fontanelas

Neurocráneo. Fontanelas debe de ser 2, 5 a 4.

Cap 17 Desarrollo del sistema esquelético.

Origen del sistema esquelético.

El sistema esquelético humano se origina a partir del mesodermo (particularmente del mesodermo paraxial y lateral) y de la cresta neural.

Mesodermo paraxial: Este tejido se segmenta en bloques llamados somitos en la región del tronco, que forman la base de las vértebras y parte de la musculatura axial.

Mesodermo lateral: Contribuye a los huesos de las extremidades.

Cresta neural: Da lugar a los huesos faciales y algunas estructuras del cráneo.

Desarrollo de la columna vertebral y vértebras.

Los somitos se dividen en 3 partes: esclerotomo, que forma las vértebras; miotomo, que da lugar a los músculos; y dermatomo, que forma la dermis de la piel.

La columna vertebral comienza a formarse cuando las células del esclerotomo migran hacia el centro y rodean la notocorda. Estas células forman los arcos vertebrales y los cuerpos vertebrales.

Ostificación: intramembranosa y endocondral.

Ostificación intramembranosa: Este proceso ocurre en huesos planos como los del cráneo y la cara. En ellas, las células mesenquimatosas se diferencian directamente en osteoblastos, que forman el hueso sin una fase de cartilago.

Ostificación endocondral: Ocurre en los huesos largos y en la base del cráneo. Primero el mesénquima se transforma en cartilago formando un molde que luego es remplazado por hueso a medida que las células del cartilago son sustituidas por osteoblastos.

Desarrollo del cráneo: El cráneo se divide en 2 partes

Neurocráneo: protege el encéfalo y consta de huesos planos que se desarrollan mediante ostificación intramembranosa.

Los huesos del RN presentan = suturas y fontanelas

Neurocráneo. Fontanelas debe de ser 2, 5 a 4.

Neurocráneo: tipo de osificación tipos de hueso Póster
Tipo de osificación = Endocondral y Intramembranosa
Hueso = porción petrosa y mastoidea del temporal/occipital esfenoideas
Etmoides (Endocondral).

Viserocráneo
Tipo de osificación Endocondra e Intramembranosa.
microcefalia, Macrocefalia y escoliosis
la escoliosis es una desviación lateral de la columna vertebral
que puede resultar de una segmentación anormal de los somitos