



Mi Universidad

Resumen

Fatima Valeria Meneses Jiménez

Capítulo 16: Desarrollo de cara y cuerpo

3er parcial

Embriología

Ruíz Ballinas Roberto Javier

Lic. en Medicina Humana

1er semestre

Comitán de Domínguez, Chiapas a 08 de noviembre de 2024

Desarrollo de cara y cuerpo

La formación de la cara es un proceso complejo que comienza en la cuarta semana del desarrollo embrionario. En este período, la estructura facial emerge a partir de cinco prominencias: las prominencias frontonasal y dos prominencias mandibulares. Estas prominencias derivan principalmente de células de la cresta neural, que migran y se diferencian en los tejidos faciales.

1. - prominencia frontonasal - Esta prominencia da origen a la frente, el dorso y la punta de la nariz. También contribuye a la formación del labio superior y parte del tabique nasal.

2. - prominencias maxilares y mandibulares - Las prominencias maxilares forman las regiones laterales de la cara, incluyendo los pómulos y el labio superior, mientras que las prominencias mandibulares se fusionan para formar la mandíbula y el labio inferior. La correcta fusión de estas prominencias es crucial para evitar malformaciones congénitas, como el labio hendido y el paladar hendido, que ocurren cuando las estructuras no logran fusionarse adecuadamente.

- Desarrollo de cavidad oral y nasal - Durante el desarrollo facial, la formación de la cavidad oral y nasal es otro aspecto relevante. Las estructuras que separan la cavidad nasal y oral se desarrollan a partir de la sexta semana y da origen a la porción anterior del paladar duro, mientras que el paladar secundario, que se forma entre la séptima y décima semana, crea la parte posterior del paladar duro y el paladar blando.

El desarrollo del paladar es particularmente delicado, ya que cualquier alteración en la fusión de sus componentes puede resultar en malformaciones.

- Formación del cuerpo - El desarrollo corporal también comienza en las primeras semanas de gestación y depende de procesos como el plegamiento del embrión, que transforma el disco trilaminar en una estructura tridimensional. Este plegamiento ocurre en los planos craneocaudal y lateral y

es fundamental para establecer la configuración corporal.

1.- plegamiento craneocaudal

Este proceso contribuye a la formación del tubo neural y la estructura básica de la cabeza y el tronco. Además, permite la posición definitiva del corazón y el cierre del intestino primitivo.

2.- plegamiento lateral - Este plegamiento ayuda a formar la pared corporal lateral, y el cierre del ectodermo y mesodermo somático en la región media establece la cavidad torácica y abdominal.

- Formación de las extremidades

Se inicia alrededor de la cuarta semana y se caracteriza por la aparición de los esbozos de las extremidades superiores e inferiores. Estos esbozos están formados principalmente por mesénquima de origen mesodérmico cubierto por ectodermo. El desarrollo de las extremidades depende de la interacción entre el ectodermo y el mesodermo y la actividad de centros de señalización específicos como la cresta ectodérmica apical y la zona de actividad polarizante.

Las extremidades se desarrollan progresivamente, comenzando por las partes proximales, como el húmero, y avanzando hacia las distales, como los dedos. Al finalizar la octava semana, las extremidades adquieren su forma definitiva y se establece la segmentación de los dedos.



Mi Universidad

Resumen

Fatima Valeria Meneses Jiménez

Capítulo 17: Desarrollo del sistema esquelético

3er parcial

Embriología

Ruíz Ballinas Roberto Javier

Lic. en Medicina Humana

1er semestre

Comitán de Domínguez, Chiapas a 08 de noviembre de 2024

Desarrollo del sistema esquelético

Se forma principalmente a partir de tres componentes embrionarios: el mesodermo paraxial, el mesénquima lateral y las células de la cresta neural. Este proceso de desarrollo comienza en la tercera semana de gestación y continúa hasta después del nacimiento, con algunas estructuras, como las suturas craneales, que cierran incluso en la adultez. Los componentes principales del sistema esquelético se dividen en el esqueleto axial, que incluye la columna vertebral, costillas y cráneo, y el esqueleto apendicular, que comprende las extremidades.

El mesodermo paraxial se segmenta en somitas, que luego se diferencian en dos regiones: el dermamiotomo, que contribuye a la formación de músculos y dermis, y el esclerotomo, que da origen a la columna vertebral y a las costillas. Las células del esclerotomo migran hacia la notocorda y el tubo neural, formando los cuerpos vertebrales y los arcos vertebrales. Las células de la cresta neural, por otro lado, migran y contribuyen al desarrollo del cráneo y algunos huesos esqueléticos.

El cráneo se subdivide en dos porciones: el neurocráneo, que protege el encéfalo, y el viscerocráneo, que forma la estructura de la cara. El neurocráneo se divide en una porción membranosa, formada por huesos planos del cráneo que se desarrollan mediante osificación intramembranosa, y una porción cartilaginosa, que rodea la base del cráneo y se desarrolla mediante osificación endocondral. El viscerocráneo deriva principalmente de los arcos branquiales y se osifica de forma similar al neurocráneo. Las células de la cresta neural tienen un papel fundamental en la formación de las estructuras craneales.

La formación de la columna vertebral ocurre a partir del esclerotomo de los somitas. Cada somita contribuye a una vértebra, mediante un proceso de segmentación y resegmentación. Durante el desarrollo, las células mesenquimales rodean la notocorda para formar los cuerpos vertebrales. La notocorda remanente en el centro de cada disco intervertebral se convierte en

el núcleo pulposo, mientras que el tejido circundante da origen al anillo fibroso.

Las costillas se originan como extensiones del esclerotoma en la región torácica y se osifican en su mayor parte a través de un proceso endocondral. El esternón, en cambio, se desarrolla independientemente en el mesénquima somático de la pared ventral y posteriormente se fusiona con las costillas en el proceso de osificación.

El esqueleto de las extremidades se origina en el mesénquima lateral y se organiza en yemas de las extremidades. Las yemas son inicialmente una agregación de mesénquima cubierta de ectodermo.

Las yemas son inicialmente una agregación de mesénquima cubierta por ectodermo. El esqueleto prendicular, incluidas las clavículas y escápulas, se desarrolla en dos fases: primero ocurre la formación del cartílago a través de osificación endocondral, seguida por la formación de hueso en las extremidades superiores e inferiores. La especificación del patrón de las extremidades es regulada por factores de crecimiento, como el FGF (Factor de crecimiento fibroblástico), que determinan el crecimiento proximal-distal y la polaridad de las extremidades.