

MEDICINA HUMANA

Capítulo 9: desarrollo embrionario presomítico: la tercera semana

Materia: biología del desarrollo

Docente: Dr. Roberto Javier Ruiz Ballinas

Grado: 1º

Grupo: A

Alumno: Paola Alejandra Jiménez Calvo

PASIÓN POR EDUCAR

Notocorda

- Estructura cilíndrica de células que se forma durante la gastrulación y discurre a lo largo del eje longitudinal del embrión.
- Es la base para el desarrollo del esqueleto axial: huesos de la cabeza y la columna vertebral.
- Inductor primario para el desarrollo de la placa neural de la que se origina el sistema nervioso central
- Se forma durante la gastrulación por la migración de células del epiblasto, se introducen en el nódulo primitivo y migran hasta alcanzar la membrana bucofaringea.
- En la migración se introduce un grupo de células situadas en el borde caudal de la membrana bucofaringea y forman un mesodermo unido al endodermo anterior (placa precordial)
- Desarrollo de la notocorda
 - Se forma el conducto notocordal en el interior del proceso notocordal, que ahora es un tubo que se extiende desde el nódulo primitivo hasta la membrana bucofaringea.
 - Se une al endodermo y hace perforaciones, por lo cual hay comunicación con el saco vitelino
 - Desaparece el piso del proceso notocordal y de lo que queda se forma la placa notocordal, la cavidad amniótica se comunica con el saco vitelino y forma el canal neuroentérico
 - La placa notocordal se envagina, cambia su forma a un tubo, se constituye la notocorda que se desprende del endodermo, se cierra el canal neuroentérico.

La neurulación comienza por la transformación del ectodermo que cubre la notocorda en el día 18

- a este ectodermo se le denomina neuroectodermo
- el surco neural se engrosa para dar lugar a los pliegues neurales.
- Se forma el canal neural, y los pliegues se fusionan, se forma el tubo neural
- En la cuarta semana se cierra el tubo neural
- quedan dos orificios - Neuroporo rostral y neuroporo caudal los cuales se cierran al final de la cuarta semana y concluye la neurulación

Segmentación y detaminación del mesodermo

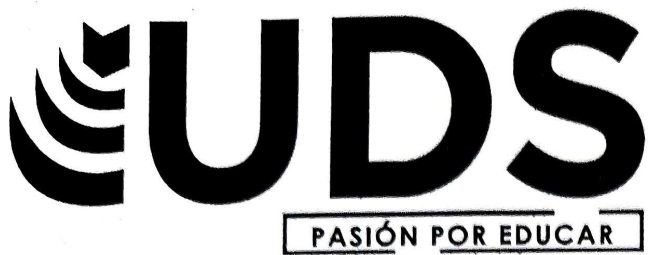
- Se forma cuando ocurre la gastrulación
- Está conformado por células mesenquimatosas que se desplazan en dirección cefálica, lateral o caudal entre el ectodermo y el endodermo.
- Cuando alcanzan su posición las células se agrupan y forman cuatro porciones del mesodermo

- Mesodermo axial
- Mesodermo paraxial
- Mesodermo Intermedio
- Mesodermo lateral

al tiempo de la neurulación

En la tercera semana se forman los vasos sanguíneos extraembrionarios. Dos días después el desarrollo de los vasos sanguíneos intraembrionarios. El desarrollo de los vasos es mediante el proceso de:

- Vasculogénesis
- Angiogénesis
- Remodelación
- Maduración.



MEDICINA HUMANA

Capítulo 10: desarrollo embrionario somítico: de la tercera a la octava semana (etapa de organogénesis)

Materia: biología del desarrollo

Docente: Dr. Roberto Javier Ruiz Ballinas

Grado: 1º

Grupo: A

Alumno: Paola Alejandra Jiménez Calvo

PASIÓN POR EDUCAR

Concluida la gastrulaci3n empieza el proceso de plegamiento donde el embri3n pasa a tener forma de disco a tener una apariencia tubular. este plegamiento ocurre tanto en el plano coronal como en el transversal y lleva a los extremos cef3lico y caudal y a los bordes laterales derecho e izquierdo del disco embrionario a una posici3n ventral y cada vez mas pr3ximos entre s3. En este proceso hay un crecimiento en la longitud craneocaudal y un cambio en la forma y relaciones de los segmentos del embri3n. Al igual hay una reducci3n en el tama1o de la uni3n que tiene el embri3n con el saco vitelino, el amnios envuelve al embri3n.

En el d3a 21 comienza a formarse cuatro pliegues en los bordes del disco embrionario y produce los plegamientos cef3lico, caudal y laterales.

Plegamiento cef3lico y caudal

Se producen por el crecimiento de la porci3n craneal y caudal del embri3n crecen en direcci3n ventral y llevan a los bordes cef3lico y caudal del disco embrionario en direcci3n ventrocaudal y ventrocef3lica, realizan un giro de mas de 180°

Pliegue Cefálico

Se hace más profundo, la porción craneal de la placa neural crece rápidamente hacia la cavidad amniótica y junto a ella con el pliegue cefálico cambian de orientación craneo caudal que existía entre la placa neural, la membrana bucofaringea, la cavidad pericardial y el tabique transversal, alcanza una orientación dorsoventral con un giro de 90° .

El pliegue cefálico es más profundo y el prosencefalo ya es muy prominente. Las antes mencionadas realizan un giro de 180° .

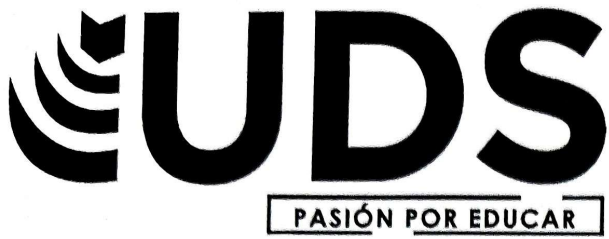
El plegamiento da como resultado que la porción craneal valla quedando atrapada dentro del embrión entre la notocorda y la membrana bucofaringea, cavidad pericardial y el tabique transversal formando el intestino anterior, por su extremo caudal se va al intestino medio, mantiene conexión con el saco vitelino por el pedículo.

Pliegue Caudal

Este pliegue se dirige en dirección ventral y luego a ventrocefálica. Junto con el crecimiento de la porción caudal de la placa, desplaza al que era el extremo del disco embrionario a una posición ventrocefálica con respecto a la membrana cloacal y caudal es esta última queda el remanente de la línea primitiva.

Pliegues laterales

se profundizan y cambian posición de tal manera que cambian a forma tubular, estrechando la conexión del saco vitelino con el embrión. El saco vitelino queda atrapado (intestino medio) a medida que los demás pliegues arrastran a la membrana amniótica que envuelve al embrión. El amnión se refleja en el cordón umbilical y le forma una cubierta epitelial al anexo.



MEDICINA HUMANA

Capítulo 11: desarrollo fetal: de la novena semana al nacimiento

Materia: biología del desarrollo

Docente: Dr. Roberto Javier Ruiz Ballinas

Grado: 1º

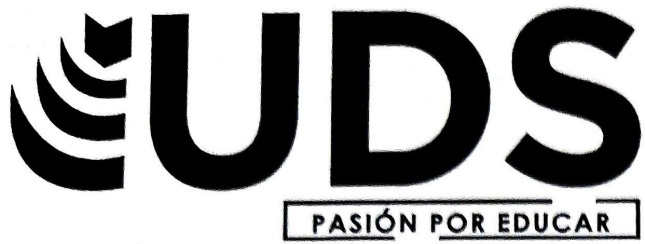
Grupo: A

Alumno: Paola Alejandra Jiménez Calvo

PASIÓN POR EDUCAR

Comitán de Domínguez Chiapas, octubre del 2024

- Estadio 1 - Fertilización
- Estadio 2 - Etapa de morula
- Estadio 3 - Blastocito temprano - presencia de blastocelo
- Estadio 4 - eclosión del blastocito inicio de implantación
- Estadio 5 - Formación del disco bilaminar
- Estadio 6 Presencia de línea primitiva
- Estadio 7 Inicia gastrulación
- Estadio 8 Formación notocorda, placa neural y canal neuroenterico
- Estadio 9 pliegues neurales y susco neural profundo, pliegue cefalico
- Estadio 10 embrión ligeramente curvado
- Estadio 11 Embrión curvado
- Estadio 12 Embrión en forma de "C"
- Estadio 13 Miembros superiores en forma de aleta
- Estadio 14 Flexión de cabeza sobre el tronco
- Estadio 15 Formación de vesículas cerebrales secundarias
- Estadio 16 prominencias auriculares y pigmento de la retina
- Estadio 17 Tronco y cuello se enderezan
- Estadio 18 Comienzan a desarrollarse los párpados
- Estadio 19 El tronco se alarga y endereza
- Estadio 20 plexo vascular del cuero cabelludo
- Estadio 21 manos y pies se aproximan a su contralateral
- Estadio 22 Cuello identificable
- Estadio 23 Los párpados cubren los ojos, la cabeza se redondea



MEDICINA HUMANA

Capítulo 12: anexos embrionarios. Ecología fetal

Materia: biología del desarrollo

Docente: Dr. Roberto Javier Ruiz Ballinas

Grado: 1º

Grupo: A

Alumno: Paola Alejandra Jiménez Calvo

PASIÓN POR EDUCAR

Comitán de Domínguez Chiapas, octubre del 2024

Anexos

- Amnios - corion - saco vitelino

Alantoides - Placenta - Cordon umbilical

Amnios

- Inicia su formación en la segunda semana del día 7-8
- Cavitación del epiblasto
- Amnioblastos
- Membrana amniótica
- En el movimiento de plegamiento es arrastrado ventromedialmente hasta envolver al embrión

Saco vitelino

- Membrana extraembrionaria originada del hipoblasto
- Formado por endodermo y mesodermo extraembrionario
- Es el primer órgano hematopoyético
- Forman células germinales primordiales, Gónadas, ovogonios y espermatozoides
- Contribuye a la formación del intestino

Alantoides - Se origina del saco vitelino
 Forma = vejiga, uraco, uracos umbilicales
 Se introduce al cordón umbilical.

Corion

membrana que recibe al saco corionico
 citotrofoblasto sincitio trofoblasto Mesodermo extraembrionario somatico
 cavidad corionica cara fetal.

placenta

Dos caras

Materna y fetal.

placa citotrofoblastica, tabiques placentares, placa corionica

Cordon umbilical

Se desarrolla a partir del pediculo de fijación

2 arterias

1 vena

Gelatina de wharton

Longitud de 30 a 80cm

Diametro 1 a 2cm

Semana 9

Da inicio la etapa fetal, la oscila, el pie y el peso aumentan al igual que la cabeza, la cara es anchura, los ojos se aprecian un poco separados se aprecia la nariz, los pabellones auriculares estan bien formados. Los miembros inferiores son mas cortos que los superiores, se diferencia mas los genitales. Las asas intestinales que se alojaban en el cordón umbilical son ya escasas e inclusive en algunos embriones se han alojado en la cavidad abdominal. El hígado es el principal órgano hematopoyético. En esta semana esta concluyendo la morfogenesis del riñón y el metanefros comienza a producir orina. Se forman las cuerdas vocales, se inicia el proceso de mielinización y el feto puede presentar hipo y movimiento de las extremidades, aun imperceptibles para la madre.

Semana en el que el feto aumenta su peso pesa cerca de 1700g. Si el feto nace en la semana 30 tiene altas probabilidades de vida, la maduración pulmonar es mayor, la mortalidad en un nacimiento prematuro aun es muy alta, capaz de abrir y cerrar los ojos. Durante las 8 ultimas semanas, la feto incrementa su peso en un 40%. Llegando a pesar unos 3000g. la coloración de la piel es mas rosa y aumenta el volumen de los miembros superiores e inferiores. Importante mencionar que todas estas características depende del pronostico de que un bebe nace antes de término sobreviva o no.

DESARROLLO DE CAVIDADES CORPORALES

Comienza al inicio de la cuarta semana con la cavidad de Celoma intraembrionario, la cual proporcionara espacio para el desarrollo y movimiento de organos en formacion. El mesodermo de la placa lateral participa en la formacion de esta cavidad al delimitarse en dos hojas.

- Capa parietal (mesodermo somatico)

- Capa visceral (mesodermo esplácnico)

Por la delimitación el mesodermo somatico esta adyacente al ectodermo superficial y se continua con la capa del mesodermo extraembrionario.

El espacio creado entre las dos capas del mesodermo constituye la cavidad corporal primitiva. Al mesodermo somatico y el ectodermo subyacente se le conoce como somatopleura y al mesodermo esplácnico y el endodermo subyacente se le conoce como esplacnopleura.

A finales de la cuarta semana, el celoma intraembrionario se organiza en tres regiones

- * Cavity pericardia

localizada en la flexura de la cavidad corporal primitiva, en el extremo craneal del embrión.

- * Dos conductos pericardioperitoneales y una cavidad peritoneal en las prolongaciones laterales del celoma

Poseen una pared revestida por una capa visceral y una parietal que se originan de las hojas del mesodermo lateral

* Hoja somática

Formara la capa parietal de las membranas serosas de la cavidad pericardica, conductos pericardicoperitoneales y la cavidad peritoneal.

* Hoja esplácnica

Formara la capa visceral de las membranas serosas del corazón, los pulmones y varios organos abdominales

Mesenterio

Es una doble capa de peritoneo, se origina a partir de las hojas somática y visceral del mesodermo lateral, conecta organos discurren vasos sanguineos y nervios.

La pared ventral del cuerpo se cierra cuando finaliza el proceso de plegamiento del embrión durante la cuarta semana gracias al desarrollo de los pliegues laterales del disco embrionario.

Las membranas pleuropericardias se fusionan con el mesodermo ventral del esofago y separan las cavidades pericardias de las pleurales, la fusión de las membranas caudales durante la formación del diafragma separa las cavidades pleurales de la peritoneal, concluye en la octava semana.