



Nehima Anai López Vázquez

Segundo parcial

Resumen capítulo 9

Biología del Desarrollo

Dr. Roberto Javier Ruiz Ballinaz

Primer semestre Grupo C

Desarrollo embrionario presomático

Cap. 9.

3ra Semana.

Gastrulación. Formación del disco embrionario trilaminar: ectodermo, Mesodermo y Endodermo. La gastrulación ocurre en la 3ra semana durante los días 15 a 18, los eventos principales son la formación de:

Línea primitiva: para construir las capas germinales, **ectodermo, mesodermo y endodermo**, así como el desarrollo de la **notocorda**. Durante este período se denomina gastrula.

En extremo craneal anterior las células proliferan formando el **nódulo primitivo**, en el centro de esta línea se crea un surco llamado surco primitivo o nódulo de Hensen, que se continúa con el fovea primitiva.

Al principio primero las células del epiblasto migran a las situadas en la región más anterior de la línea primitiva y se introducen en el hipoblasto y forman el endodermo embrionario.

Las células de hipoblasto son desplazadas fuera del disco embrionario y se incorporan en la pared del saco vitelino conformando en endodermo extraembrionario.

Más tarde las células del epiblasto y el endodermo y forman el mesodermo intraembrionario y extraembrionario.

Una población de células del epiblasto se introduce por el nódulo primitivo y se desplaza cranealmente dando origen al mesodermo axial o notocorda.

Si la línea primitiva no evoluciona en su totalidad puede dar lugar a tomaciones que se forman en la zona que persistió; el lugar más frecuente es en el extremo caudal del cuerpo.

La notocorda es una estructura cilíndrica de células que se forman durante la gastrulación y que discurre a lo largo del eje longitudinal del embrión.

Por la migración de células del epiblasto que se introducen por el nodo primitivo y que migran cefalicamente hasta alcanzar la membrana bucofaríngea.

Forma un mesodermo unido al endodermo anterior y que se denomina placa precordial.

Después migran otras células que se sitúan caudalmente a la precordial y dan lugar al proceso notocordal.

Neurulación. Formación de la placa neural, tubo neural y las crestas neurales.

La neurulación comienza por la transformación del ectodermo que cubre a la notocorda y se diferencia de la placa neural por el motivo a este ectodermo se le denomina neuroectodermo.

La falta del cierre de algunas zonas del tubo neural da lugar a patologías graves y frecuentes que comprometen a la vida y la función del niño desde el momento mismo del nacimiento.

La cresta neural está formada por el neuroepitelio que da lugar al borde de cada pliegue neural.

El mesenquima derivado de la cresta neural se conoce como ectomesenquima que se logra diferenciar en células.

Segmentación y delimitación del mesodermo.

Axial. Lo forman las células que penetran al nivel del nodo.

Paraaxial. Lo forman las células que después de la gastrulación quedan ubicadas a ambos lados intermedio. Se forma entre el mesodermo paraaxial y el mesodermo lateral de cada lado a todo el largo del tronco del embrión.



Nombre del alumno: Nehima Anai López Vázquez

Nombre del profesor: Roberto Javier Ruiz Ballinaz

Actividad: Resumen capítulo 10

Materia: Biología del desarrollo

Grado: 1er Semestre

Grupo: C

Desarrollo embrionario somítico: De la 3ra a la octava semana (Etapa de Organogénesis).

Aborto: Interrupción del embarazo por cualquier medio antes de que el embrión / feto esté suficientemente maduro para poder sobrevivir fuera del útero materno.

Aborto espontáneo: Pérdida involuntaria del embarazo en las condiciones antes señaladas. La frecuencia de estos casos es de 10 y 20%.

Aborto inducido: Interrupción del embarazo antes del tiempo de viabilidad fetal mediante la utilización de algún procedimiento intencional.

Plegamiento o tubulación del embrión.

Es el mecanismo mediante el cual el embrión adopta una morfología tubular a partir de la forma plana o discoidal que tenía hasta la etapa de gastrulación. Concluida la gastrulación, comienza el proceso de

plegamiento o tubulación embrionaria, mediante el cual el tiempo del embrión, de tener la forma de un disco aplanado, va a adoptar una aparición tubular que mantendrá de aquí en adelante.

Pliegue cefálico: En el inicio de la cuarta semana se ha formado ya la placa neural. Que con su forma piriforme ocupa toda la región dorso-metrial del ectodermo y gran parte de las regiones dorsolaterales.

Pliegue caudal: En el inicio de la cuarta semana se forma otro pliegue, ahora en el extremo opuesto del disco embrionario, que recibe el nombre de pliegue caudal, en el sitio de unión de la membrana cloacal con las paredes de la cavidad amniótica y del saco vitelino.

Alantoideas: Evaginación en forma de salchichas que en un futuro nos dará el origen de la vejiga.

... el ...
- ...

Plegamiento lateral: Derecho e izquierdo. Se forma durante la cuarta semana en la unión de los bordes laterales del disco embrionario con las paredes de la cavidad amniótica y el saco vitelino. Se origina a partir de la placa neural.

Morfología del embrión en la etapa embrionaria somítica

Comienza en el momento que aparecen el primer par de somitas aproximadamente al día 20 y concluye el proceso al día 56.

Las evidencias rápidas de este proceso se dan por una serie de cambios en la morfología externa e interna del embrión así como un incremento constante pero relativamente discreto en las dimensiones del cuerpo.

Estimación morfológica de la edad del embrión.

Para determinar la edad morfológica y real de un embrión es necesario considerar las características cualitativas

Y cuantitativas, tomando como referencia los horizontes o estadios del desarrollo y correlacionando los aparatos e infraestructura adecuados para el caso (embrión vivo o abortado).

El problema para determinar la salud de un embrión es diferente si se trata de emergencias o embrión que aun no está listo dentro o fuera del útero que ha sido abortado.

En el caso de un embrión obtenido de un aborto espontáneo, el problema para determinar el cual es la edad del embrión es la más sencilla ya que podemos estudiar al embrión usando un esteroscopio.



Nombre del alumno: Nehima Anai López Vázquez

Nombre del profesor: Roberto Javier Ruiz Ballinaz

Actividad: Resumen capítulo 12

Materia: Biología del desarrollo

Grado: 1er Semestre

Grupo: C

Anexos Embrionarios

Capítulo 12.

Ecología fetal.

Amnios: En la 2da semana (7 a 8 días) se forma la cavidad amniótica, por un proceso de cavitación entre el epiblasto y trofoblasto. "Amnioblasto": célula que se desprende del epiblasto, que proliferan y dan lugar al interior de las células "membrana amniótica"

Oligohidramnios: Es cuando existe una cantidad menor de líquido amniótico; lo que causa la compresión extrínseca del feto.

Polihidramnios: Aumento de la cantidad del líquido amniótico esto puede ser debido a los trastornos en el feto que le impiden deglutar el líquido amniótico.

Líquido amniótico:

- Origen: Producido por la membrana amniótica y los tejidos maternos
- Cantidad: Aumenta lentamente en la semana 10 hay 30ml, a la 20 semanas 350 ml y en la 38 entre 500 y 1000 ml.
- Circulación y absorción: el agua normalmente está en circulación constante, se calcula en un 25 para una velocidad de 500 ml por hora.
- Composición:
 - Agua (99%), ^{sales} inorgánicas y sales orgánicas
 - Proteínas materno-fetal
 - Carbohidratos, grasas, etc.
- Importancia:
 - Protege al feto de traumatismos externos
 - Actúa como barrera que protege de las infecciones
 - Permite el desarrollo normal de los pulmones
 - Mantiene la temperatura fetal.
 - Permite el libre movimiento del feto, lo que ayuda a su desarrollo pulmonar.

Saco vitelino: Membrana extracelular que se origina del hipoblasto etc.

Circo ideal de Meckel:
Saco ciego en el ileón

Alantoides: Se forma al inicio de la semana pasada, como una legg-medien, conmigo la posición cocatal del siglo XVIII.

Se produce como una exoginación del intestino posterior, y se produce en el pedículo para de fijación

Corión: Membrana que produce la capa o saco coriónico. Se forma durante la 2da semana del desarrollo. Durante la implantación los machachos dividen al trofoblasto en 2: sincitiotrofoblasto y citotrofoblasto.

Vellocidades coriónicas:
Al final de la 2da semana. Estos vellocidades presentan muchos cambios durante mi desarrollo. Se distingue de 3 tipos:

Vellocidades coriónicas primarias: Formadas por la proliferación de las células del citotrofoblasto.

V.C. Secundarias: Surgen cuando en el interior se menciona un mesenquima y un mesodermo.

V.C. Terciarias: Cuando en su centro de mesenquima para formar los vacíos crurales y coriónicos.

En la 5ta semana todas estas vellocidades cubren el "amniotico" (Corión) por completo.

La placenta: Es el órgano encargado de realizar el intercambio principal entre la sangre materna y la del embrión o el feto.

- Tiene forma de disco
- Al finalizar el embarazo su tamaño sera de unos 20cm de diametro por 3cm de grosor y un peso de entre 500 y 600 gramos.



Nombre del alumno: Nehima Anai López Vázquez

Nombre del profesor: Roberto Javier Ruiz Ballinaz

Actividad: Resumen capítulo 15

Materia: Biología del desarrollo

Grado: 1er Semestre

Grupo: C

Desarrollo de cavidades corporales. Cap. 15.

• **Formación del "celoma intraembrionario."** Se desarrolla en la cuarta semana a partir del espacio que se crea cuando el mesodermo lateral se delamina en dos partes: **Capa parietal o somática** y **visceral o esplácnica**.

"Forma de una herradura".

- Desarrollo y movimiento de órganos en formación.
- El mesodermo somático continúa con la capa del mesodermo extraembrionario que recubre al amnios.
- El M. esplácnico permanece endosado al endodermo y continúa con la capa de M. extraembrionario que recubre el saco vitelino.
- El espacio o cavidad que se crea entre las dos capas del mesodermo lateral es el celoma intraembrionario y constituye la **cavidad corporal primitiva**.
- Mesodermo somático + ectodermo suprayacente = **"somatopleura"**

La emigración umbilical fisiológica: Permite que el intestino medio en crecimiento tenga el espacio suficiente para desarrollarse.

Finales de la 4ta semana el celoma intraembrionario se organiza en 3 regiones:

- **Cavidad pericardíaca** (plexura corporal, extremo cranial).
- 2 conductos pericardíaco-peritoneales
- **Cavidad peritoneal** (prolongaciones laterales del celoma).

Hojas del mesodermo lateral.

- **Hojas somáticas:** pericardio fibroso, pleura parietal y peritoneo parietal
- **Hojas espláncicas:** Pericardio visceral o epicardio, pleura visceral y peritoneo visceral.

Mesenterios: Ventral y dorsal.

- **Ventral:** Pasapaneera de inmediato, permanece solo en la región caudal del intestino anterior.

Primordio estomacal y proximal al duodeno (cerca del estomago).

Desarrollo de los conductos corporales.

- Del mesenterio ventral se origina el omento o epiplón menor.
- Crece estorago y duodeno con el hígado.
- Ligamento falciforme: relación al hígado con la pared abdominal ventral. Gastroepático.

Cierre de la pared ventral del cuerpo.

Concluida la gastrulación, al principio de la cuarta semana inicia el pegamiento o tubulación del embrión. Si uno de estos no se desarrolla correctamente puede causar defectos en la pared ventral del cuerpo.

- La eclopiá cordis: Es la localización del extra-torácica del corazón. (cordis = cardíaca). Puede presentarse aislada o como parte de la patología de conrotell.
- La gastróscisis: Es un defecto en la pared abdominal que permite la herniación de asas intestinales.
- El onfalocelo: Las asas del intestino medio no retornan completamente a la cavidad abdominal.

- La extrafilia vesical: Es la exposición de la váginá fuera de la cavidad pélvica y se debe al cierre anómalo de la pared corporal ventral en dicha región. Suele acompañarse de disposiciones un defecto urogenital.

División del celoma.

Membrana pleuropericárdica y pleuroperitoneales.

M. Pleuropericárdica: cefálica, superior a los pulmones.

M. pleuroperitoneales: Caudal, inferior a los pulmones. Cavidad abdominal.

Desarrollo del diafragma.

Se desarrolla a partir de 4 elementos embrionarios:

- El septo o tabique transversal

- Las M. pleuroperitoneales

- El mesenterio dorsal del esófago

- El meso de la p. corporal lateral (somitos cervicales).

J.T: Crece dorsalmente a partir de la pared corporal ventrolateral del embrión.

- M. P: Cordones situados a los lados del esófago.

- M. D. E: Pilares del diafragma

- M. P. C: Porción muscular.