



Mi Universidad

Glendy Alicia López Pinto

Resumen capítulo 9

Segundo parcial

Biología del desarrollo

Dr. Roberto Javier Ruiz Ballinas

Licenciatura en Medicina Humana

Primer semestre, grupo "C"

Comitán de Domínguez, Chiapas a 23 de septiembre de 2024

DESARROLLO EMBRIONARIO PRESOMÍTICO: la tercera semana. CAP 9

En la tercera semana, el disco embrionario bilaminar, se transforma en un disco trilaminar por un proceso que se denomina **gastrulación**; el embrión tiene tres capas germinativas: - Ectodermo
 diferentes **tejidos** - mesodermo
órganos - Endodermo

Después de la tercera semana se inicia: desarrollo del sistema nervioso, cardiovascular y la hematopoyesis (en la primera semana del retraso menstrual) → regulados por mecanismos de señalización, por la expresión de genes y síntesis de moléculas específicas.

- GASTRULACIÓN:

Proceso: en el disco embrionario bilaminar, las células del epiblasto migran a través de la línea primitiva, así se forma el embrión trilaminar conformado por las tres hojas germinativas.

Ocurre en la tercera semana, día 15 a 18 + 1

Durante este periodo el embrión es llamado gastrula.

Línea Primitiva: se forma al inicio de la tercera semana

Es una condensación de células en la línea media del extremo caudal del epiblasto, se alarga en dirección rostral. El nódulo primitivo es porque en su extremo craneal las células proliferan y lo forman.

Después se crea el surco primitivo y continúa con la fovea primitiva

Con la línea primitiva: eje craneo-caudal, extremos craneal y caudal del embrión, superficie dorsal y ventral, lados derecho e izquierdo y los planos de asimetría corporal.

Las células del epiblasto se desplazan hacia la línea primitiva (espacio-temporal), sus primeras células se sitúan en la región más anterior de la línea primitiva, se introducen en el hipoblasto desplazan sus células y así se forma el endodermo embrionario. Células hipoblasto que son desplazadas fuera del disco forman el endodermo extraembrionario cuando se incorporan a la pared del surco

Movimiento celular durante la gastrulación:

Celulas de epitelio cilindrico simple, unidas unas a otras y tienen membrana basal, cuando llegan a la linea primitiva se transforman en celulas en botella, alargandose y pierden su lamina basal, despues cuando se desprenden del epiblasto ya son celulas libres, sin uniones y prolongaciones para su migracion. Se desprende del epiblasto por la perdida de cadherinas, migran para incorporarse al hipoblasto, asi forma el endodermo.

Regresion de la linea primitiva: esto es al inicio de la cuarta semana, la linea primitiva disminuye porque se reducen las celulas del mesodermo. Si no involucren total, da lugar a tumoraciones (mas en el extremo caudal del cuerpo) - teratoma sacrococcigeo -

Desarrollo capas germinativas: tumor más común en las recién nacidas
gastrulación → disco embrionario trilaminar → tres capas germinativas

- 1 ECTODERMO: Superficie dorsal del embrión, cubierto cavidad amniotica
- 2 MESODERMO: Capa intermedia
- 3 ENDODERMO: Superficie ventral, sobre el saco vitelino

Notocordar:

Estructura cilindrica, se da en la gastrulacion, abarca el eje longitudinal del embrión, al rededor se forma columna vertebral; define el eje, base desarrollo del esqueleto axial y es inductor primario para el desarrollo de la placa neural (sis. nervioso central). Primero es la placa precordar despues empieza el proceso notocordal que desarrolla la notocorda: 1 - conducto notocordal, 2 - piso notocordal con endodermo (comunicacion saco vitelino) 3 - desaparece piso y hace placa notocordal y el canal neuroenterico, 4 - Placa notocordal

Neurulation: ectodermo, esta situado en la notocorda, se engrasa y forma placa neural, se pliega para dar lugar al tubo neural.

Mesodermo: paraaxial: segmenta y forma somites, intermedio y lateral: delamina en el mesodermo esplancico y somatico, aqui comienza el desarrollo del corazon, empieza a latir en el final de la tercera semana. Martinez, ARB. (2013)



Mi Universidad

Glendy Alicia López Pinto

Resumen capítulo 10

Segundo parcial

Biología del desarrollo

Dr. Roberto Javier Ruiz Ballinas

Licenciatura en Medicina Humana

Primer semestre, grupo "C"

Comitán de Domínguez, Chiapas a 26 de septiembre de 2024

DESARROLLO EMBRIONARIO SOMÍTICO: de la tercera a la octava semana (Organogénesis)

Cap 10 resumen

Plegamiento o tubulación del embrión: comienza después de la gastrulación, adopta una morfología tubular y ya no plana, mantendrá esta forma (avire plano coronal y en el transversal); los extremos cefálico y caudal se van a los bordes laterales del disco embrionario en posición ventral y próximos entre sí. **Ocorre:**

- Creamiento del embrión → incremento longitud craneocaudal
- Cambio en la forma y relaciones de los segmentos del cuerpo
- Disminución en el tamaño de la unión del embrión en el saco vitelino
- Amnios envuelve cuerpo del embrión.

Comienza: $21 + 1$ formando cuatro pliegues en los bordes del disco, producen plegamientos → Cefálico, caudal y laterales del embrión.

Pliegue cefálico: La placa neural se une con la cavidad pericárdica (dentro tubo cardíaco primitivo), hace la unión del amnios y la pared del saco vitelino y a ese nivel de la unión (tabique transversal - paredes cavidades amniótica y vitelina) se forma el pliegue cefálico, se hace más profundo en dirección ventral.

Día $23 + 1$ la porción craneal crece hacia cavidad amniótica, y el desarrollo de pliegue cambian orientación craneocaudal a dorsoventral (girando aprox 90°) se va haciendo más profundo y en el día $26 + 1$ el proceso cefálico, membrana bucofaringea, cavidad pericárdica y tabique transversal invierten su orden original y toman dirección craneocaudal (secuencia cefalocaudal) tienen un giro total de 180° . El pliegue da como resultado formar el intestino anterior, continúa con el intestino medio y el posterior.

Pliegue caudal: está en el extremo opuesto del disco embrionario, se dirige en dirección ventral y después ventrocefálica, y se va desplazando el extremo caudal del disco a una posición ventrocefálica. Ayuda a formar el intestino posterior. Ocorre entre días 23 y $26 + 1$. **Alaoides** → desarrollo de la vejiga U.

Estos dos pliegues se producen por crecimiento de la porción craneal y caudal del embrión, crecen en dirección ventral y van a los bordes cefálico y caudal del disco embrionario.

Plegamiento lateral: hay lateral e izquierdo, se forma en la unión de los bordes laterales del disco embrionario con las paredes de la cavidad amniótica y el saco vitelino. Simultáneos al caudal y cefálico, tubo neural y somitas. Profundiza 1ro ventral y 2do ventromedialmente, cambian morfología a forma tubular. Saco vitelino - embrión estrechamiento → tallo / pedículo vitelino

Porción saco vitelino atrapada en medio del embrión frente al pedículo vitelino se llama intestino medio → cefálicamente intestino anterior → caudalmente intestino posterior.

Estadio 9 a 23 streer, comienza con el primer par de somites

Morfología: cambia drásticamente debido a la aparición de nuevas estructuras corporales.

Semana 3: estadio 9 (día 20-21) 3 pares de somites, forma tubular definitiva (1,5 a 3,0mm de long), Surco neural, inicia desarrollo



UDRS

Mi Universidad

Glendy Alicia López Pinto

Resumen capítulo 11

Segundo parcial

Biología del desarrollo

Dr. Roberto Javier Ruiz Ballinas

Licenciatura en Medicina Humana

Primer semestre, grupo "C"

Comitán de Domínguez, Chiapas a 11 de octubre de 2024

DESARROLLO FETAL: de la novena semana al nacimiento

Cap 11

En la etapa fetal, las características morfológicas cuantitativas son más importantes que las cualitativas, para la edad fetal. Estas características morfológicas se dividen por semana:

Semana 9: Da inicio la etapa fetal y es el final del segundo mes del desarrollo prenatal.

La cara es ancha, ojos no tienen ubicación definitiva y los párpados cubren a los globos oculares, la nariz ya se ve con claridad, los miembros inferiores son más cortos que los superiores, aun no se puede diferenciar el sexo, las asas intestinales ya son escasas, ya está presente el hígado, el metanefros comienza a producir orina, se forman las cuerdas vocales.

Semana 10 a 13: Es el tercer mes del desarrollo intrauterino y al final del primer trimestre de embarazo.

Su longitud es de 49 y 112 mm, los ojos alcanzan su posición definitiva, el surco nasal es menos evidente, los miembros superiores alcanzan su proporción casi definitiva y aparecen los esbozos de las uñas, miembros inferiores cortos, los genitales son identificables, termina la migración fisiológica de las asas intestinales hacia la cavidad abdominal, orificio anal perforado, ya es capaz de efectuar movimientos faciales y rotación, deglutir el líquido amniótico.

Semanas 14 a 16: Cuarto mes del desarrollo intrauterino y crecimiento corporal muy rápido.

Ahora 99 y 150 mm, se puede identificar vello muy fino en la cabeza, miembros inferiores alcanzan su proporción relativa fetal, se forma ya el escroto o los folículos primordiales de los ovarios (150 lat por minuto) ya se

Periwen movimientos fetales, comienza a trabajar el páncreas

Semana 17 a 20: final primera mitad del embarazo

Longitud de 127 y 145 mm, aparecen pestañas y cejas, se forma utero y canalización vaginal.

Semana 21 a 25: Alcanza la viabilidad fetal.

El color de la piel va apareciendo, permite la distension de los bronquiolos y sacos terminales

Semana 26 a 30: ya puede sobrevivir fuera probable, maduración pulmonar, ya puede abrir y cerrar los ojos

Semanas 31 a 38: Últimas 8 semanas de gestación incrementa su peso 40%, aumenta volumen de los miembros superiores e inferiores.

Los cambios morfológicos que ocurren en el feto no son rápidos ni drásticos.



Mi Universidad

Glendy Alicia López Pinto

Resumen capítulo 12

Segundo parcial

Biología del desarrollo

Dr. Roberto Javier Ruiz Ballinas

Licenciatura en Medicina Humana

Primer semestre, grupo "C"

Comitán de Domínguez, Chiapas a 11 de octubre de 2024

ANEXOS EMBRIONARIOS: ecología fetal

Cap 12

La mayoría de los anexos embrionarios serán desechados durante el parto y el alumbramiento.

Su función es dar protección, nutrición, respiración, excreción y producción de hormonas.

Amnios: Inicia su formación en la segunda semana día 7-8 (sale de la cavidad amniótica) → amnioblasto membrana amniótica, el movimiento del plegamiento es circunscrito. El embrión formado ya tiene piel (por la piel genera líquido amniótico) si la piel no está queratinizada. Orina fetal: para formar líquido amniótico.

LA: 300 - 400 ml por día en el primer trimestre, después 10 sem - 30 ml, en la semana 41 el líquido empieza a disminuir, circulación y absorción, al final de la gestación es cambiado cada 3h velocidad = $500 \text{ ml} \times \text{h}$

Composición: 94% agua, sales inorgánicas/orgánicas y células epiteliales de descamación funciones:

protección de traumatismos, crecimiento simétrico barrera estéril y desarrollo de pulmones:

Saco vitelino: formado por la membrana extra-embriónica originada del hipoblasto, es el primer órgano hematopoyético, formación intestino primitiva.

Alantoides: se origina del saco vitelino del atrapamiento, forma vejiga, vasos umbilicales y el uraco.

Corion: se divide en liso y frondoso, surge del sincitiotrofoblasto y citotrofoblasto, membrana que recubre al saco coriónico, liso: genera el suco coriónico y el frondoso fijaciones de la placenta.

placenta: surge del corion frondoso y tiene dos caras: materna y la cara fetal, esta compuesta

Por placental trofoblastica, tabiques placentarios, placenta corionica y vellosidades corionicas y celula de Hofbauer (macrofagos placentarios), en la cara materna estan los cotiledones que al final son 15-21 y en la fetal esta la insercion de corion umbilical y vasos placentarios.

Las circulaciones placentarias estan separadas por barrera placentaria, son de igual, fetal y materna.

Corion umbilical: grueso: 1-2 cm, longitud 30-80 cm, tiene 2 arterias y 1 vena: Inverso en la gelatina de Wharton

Patologia: insercion anomala placentaria y de proliferacion, enfermedad trofoblastica gestacional.