

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

LUIS ÁNGEL VASQUEZ RUEDA

BIOLOGIA DEL DESARROLLO

RESUMEN CAP. 9 ARTEAGA

TONALA CHIAPAS 29/SEPTIEMBRE/2021

Al final de la segunda semana, el embrión es un disco bilaminar formado por dos capas celulares: el epiblasto y el hipoblasto. En la tercera semana, el disco embrionario bilaminar se transforma en un disco trilaminar por un proceso que se denomina gastrulación; de esta forma, el embrión queda constituido por tres capas germinativas: ectodermo, mesodermo y endodermo. La gastrulación ocurre en la tercera semana, durante los días 15 a 18 + 1, y los eventos principales son la formación de la línea o estria primitiva para constituir las capas germinativas: ectodermo, mesodermo y endodermo, así como el desarrollo de la notocorda. Durante este periodo el embrión es denominado gástrula.

La línea primitiva comienza a formarse al inicio de la tercera semana y es una condensación de células situada en la línea media del extremo caudal del epiblasto.

La migración de las células del mesodermo intraembrionario alcanza todo el disco embrionario excepto la membrana bucofaringea, en posición craneal, y la membrana cloacal o anal, en posición caudal, de forma que en estas regiones del disco embrionario sólo hay ectodermo y endodermo. Por último, las células del epiblasto que no migraron formaron el ectodermo; de esta manera, del epiblasto surgirán las tres hojas germinativas: ectodermo, mesodermo y endodermo, por lo que las células del epiblasto se consideran células madres pluripotenciales.

Al inicio de la cuarta semana, la migración de las células que constituyen el mesodermo se reduce, de manera que el tamaño de la línea primitiva comienza a disminuir hasta que desaparece al final de la cuarta semana. Los restos de la línea primitiva contribuyen a formar una pequeña zona de la región sacrococcigea. Si la línea primitiva no involuciona en su totalidad, puede dar lugar a tumoraciones que se forman en la zona que persistió; el lugar más frecuente es en el extremo caudal del cuerpo.

El teratoma sacrococcigeo es el tipo de tumor congénito más frecuente en recién nacidos. Presenta una frecuencia de 1 por cada 35000-100000 recién nacidos y es más habitual encontrarlo en niñas. El hallazgo más frecuente es una masa situada en el área del sacro y de las nalgas.

La notocorda se forma durante la gastrulación por la migración de células del epiblasto que se introducen por el nódulo primitivo y que migran cefálicamente hasta alcanzar la membrana bucofaringea. Esta membrana es una pequeña zona circular conformada por ectodermo en contacto directo con el endodermo y sin mesodermo. En la migración primero se introduce un grupo de células que se sitúan en el borde caudal de la membrana bucofaringea y forman un mesodermo unido al endodermo anterior, denominado placa precordial, que es el organizador de la cabeza. Después migran otras células que se sitúan caudalmente a la placa precordial y dan lugar al proceso notocordal, del que se desarrolla la notocorda.

Se desarrolla el proceso notocordal, se forma el conducto notocordal en el interior del proceso notocordal, por lo que este último es ahora un tubo que se extiende desde el

nódulo primitivo hasta la membrana bucofaringea, El piso del proceso notocordal se une al endodermo y se producen perforaciones, por lo que el conducto notocordal se comunica con el saco vitelino, Las perforaciones o aberturas confluyen, por lo que desaparece el piso del proceso notocordal, y de lo que queda del proceso notocordal se forma la placa notocordal, que es una lámina de forma acanalada. En este momento, la cavidad amniótica, a través de la fóvea primitiva, se comunica directamente con el saco vitelino; esta comunicación forma el canal neuroentérico. La placa notocordal, comenzando por el extremo cefálico, se invagina cambiando su forma de un canal a un tubo, y así se constituye la notocorda que se desprende del endodermo. Cuando la notocorda alcanza la fosa primitiva, se cierra el canal neuroentérico

La neurulación comienza por la transformación del ectodermo que cubre la notocorda. El ectodermo, por la inducción de la notocorda, se engrosa y se diferencia en la placa neural, por tal motivo a este ectodermo se le denomina neuroectodermo. La placa neural tiene forma piriforme, y alrededor del día 18 ± 1 a lo largo de la placa neural surge una depresión, el surco neural. El cual lateralmente se engrosa para dar lugar a los pliegues neurales.

En la tercera semana se inicia el desarrollo de los vasos sanguíneos, las células de la sangre y el corazón, y es así que al final de esta semana comienza la circulación sanguínea.

Al inicio de la tercera semana se comienzan a formar los vasos sanguíneos extraembrionarios en el mesodermo del saco vitelino, el tallo de conexión y el corion. Dos días después empieza el desarrollo de los vasos sanguíneos intraembrionarios. La formación de los vasos sanguíneos tiene lugar mediante los siguientes procesos

La formación de las células de la sangre, o hematopoyesis, se inicia en la pared del saco vitelino, aproximadamente al día 18 ± 1. En el mesodermo extraembrionario espláncnico del saco vitelino se diferencian los hemoangioblastos, que forman acúmulos denominados islotes sanguíneos. Los hemoangioblastos situados en la periferia del islote sanguíneo se diferencian en el endotelio, mientras que los situados en el interior lo harán en células hematopoyéticas; de esta manera, se desarrollan vasos sanguíneos primitivos conformados por tubos endoteliales en el exterior y células precursoras de la sangre en su interior.