



Mi Universidad

Evidencia

Anzueto Vicente Daniel

3er Parcial

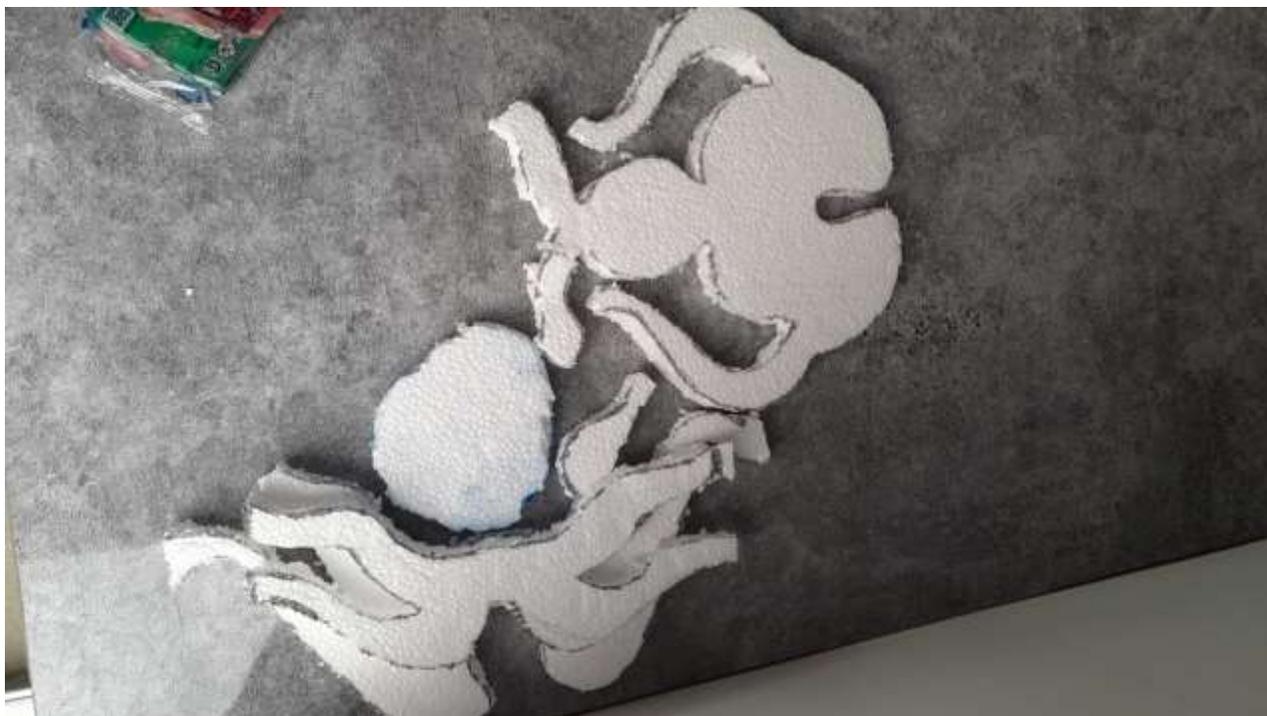
Biología del Desarrollo

Dr. Dagoberto Silvestre Esteban

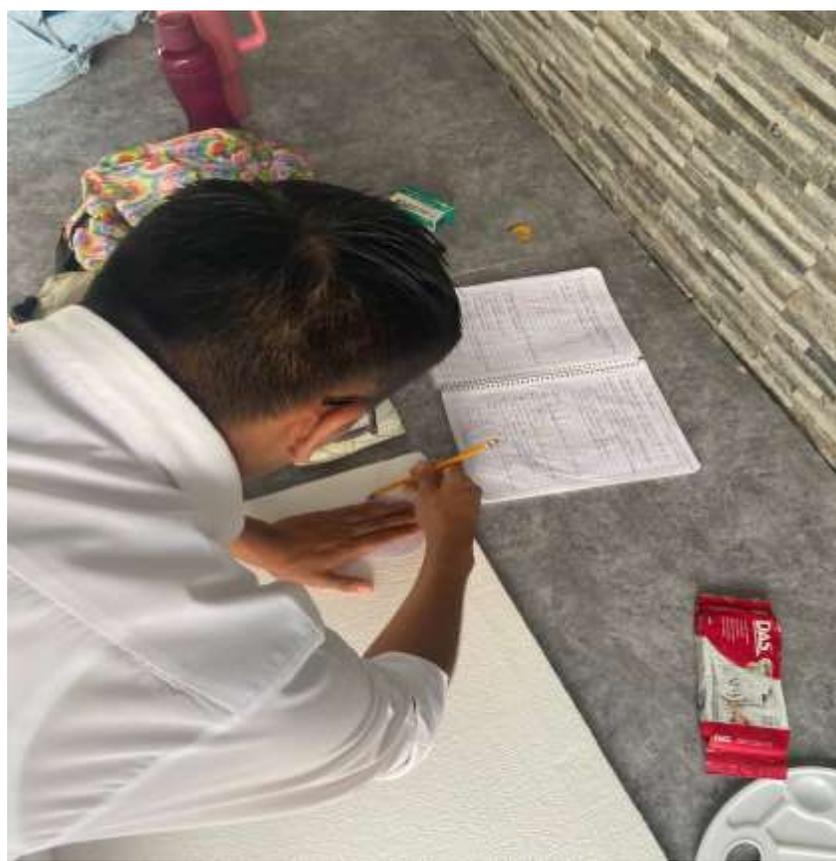
Licenciatura Medicina Humana

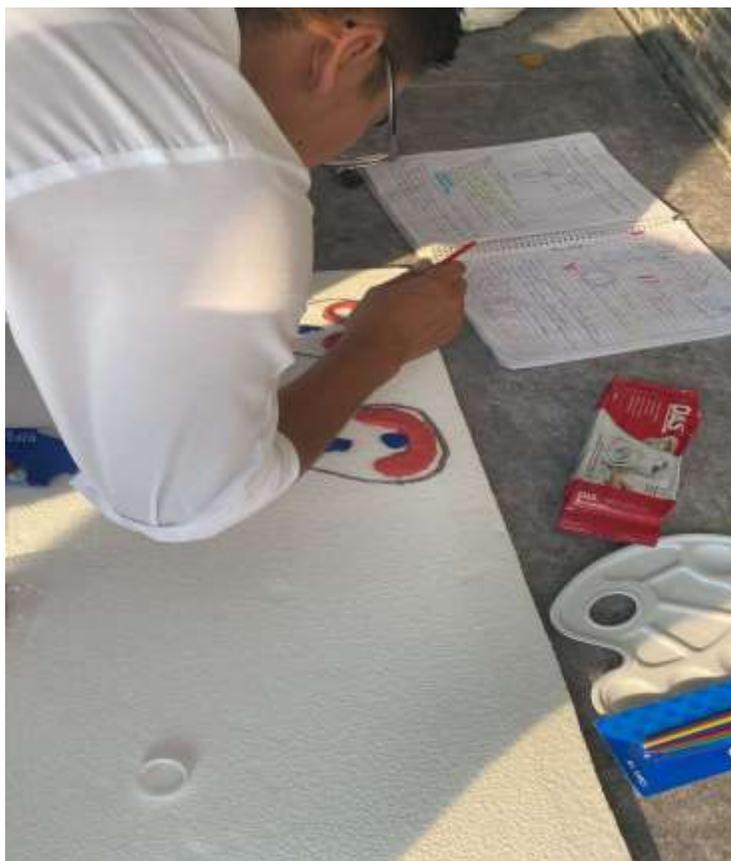
1ºA

Comitán de Domínguez, Chiapas a 31 de mayo del 2024















CONCLUSIÓN

La fase precardiogénica se refiere al periodo inicial del desarrollo embrionario antes de la formación del corazón, donde se establecen las bases celulares y moleculares necesarias para la cardiogénesis.

Periodo Precardiogénico:

Especificación de Células Cardíacas:

Durante esta fase, las células progenitoras cardíacas se especifican dentro del mesodermo lateral, particularmente en las regiones conocidas como los campos cardíacos primario y secundario.

Factores de transcripción clave como Nkx2.5, GATA4, y Tbx5 juegan roles cruciales en la determinación del destino de estas células progenitoras para convertirse en células cardíacas.

Inducción y Señalización:

Las señales moleculares provenientes de estructuras adyacentes, como el endodermo y la notocorda, influyen en la diferenciación de las células mesodérmicas en progenitores cardíacos.

Vías de señalización como BMP (proteína morfogenética ósea), Wnt, y FGF (factor de crecimiento de fibroblastos) son esenciales para la correcta especificación y proliferación de las células precursoras del corazón.

Migración Celular:

Las células progenitoras cardíacas migran y se organizan en el mesodermo anterior para formar los tubos endocárdicos bilaterales que eventualmente se fusionarán para formar el tubo cardíaco primario.

La migración y la organización de estas células son controladas por señales químicas y interacciones mecánicas entre las células y su entorno.

Formación del Campo Cardiogénico:

El campo cardiogénico se establece en la región anterior del embrión, donde las células progenitoras cardíacas se agrupan y comienzan a formar las estructuras iniciales del corazón.

Este campo se divide en el campo cardíaco primario, que dará lugar a las partes anteriores del corazón (aurículas y ventrículo izquierdo), y el campo cardíaco secundario, que contribuirá a las partes posteriores (ventrículo derecho y tractos de salida).

Conclusión General:

El periodo precardiogénico es fundamental para sentar las bases del desarrollo cardíaco. Durante esta fase, la especificación, inducción y migración de las células progenitoras cardíacas son procesos críticos que aseguran la formación adecuada del corazón. Las señales moleculares y los factores de transcripción desempeñan roles esenciales en la correcta diferenciación y organización de estas células. Cualquier disrupción en estos procesos tempranos puede tener consecuencias significativas en la formación del corazón, subrayando la importancia de entender los mecanismos subyacentes en esta etapa del desarrollo embrionario para abordar problemas relacionados con cardiopatías congénitas.

El sistema cardíaco y la formación del corazón en los periodos pre-asa, asa, y post-asa del desarrollo embrionario presentan características específicas que son cruciales para el desarrollo normal del corazón

Periodo Pre-Asa (Pre-Looping):

Durante esta fase, el tubo cardíaco recto comienza a formarse a partir de las células mesodérmicas en el embrión.

Es un periodo crítico para la especificación de las células que formarán las diferentes partes del corazón, como las aurículas, los ventrículos y los tractos de salida.

Las señales moleculares y los factores de transcripción juegan un papel esencial en la correcta diferenciación y proliferación de las células cardíacas.

Periodo Asa (Looping):

En esta fase, el tubo cardíaco recto comienza a doblarse y a girar, formando una estructura en forma de S conocida como asa cardíaca.

Este proceso es fundamental para establecer la arquitectura correcta del corazón, asegurando que las cámaras y los tractos de salida estén correctamente alineados.

Las alteraciones en el proceso de looping pueden resultar en defectos cardíacos congénitos, como malformaciones en las cámaras cardíacas y en los grandes vasos.

Periodo Post-Asa (Post-Looping):

Una vez completado el looping, el corazón continúa su proceso de septación y formación de válvulas, dividiéndose en las cuatro cámaras definitivas: dos aurículas y dos ventrículos.

Durante esta fase, también se desarrollan los tractos de salida y las válvulas cardíacas.

El sistema de conducción cardíaca comienza a formarse, lo cual es crucial para la sincronización de las contracciones cardíacas.

Conclusión General:

El desarrollo del corazón a través de los periodos pre-asa, asa y post-asa es un proceso altamente regulado y coordinado que garantiza la formación de una estructura cardíaca funcional y eficiente. Cada etapa es crítica y cualquier disrupción en las señales moleculares, la proliferación celular o el proceso de morphogenesis puede llevar a defectos cardíacos congénitos. Por lo tanto, comprender estos periodos y sus mecanismos

subyacentes es esencial para el desarrollo de estrategias preventivas y terapéuticas en el campo de las cardiopatías congénitas.