



Nombre del alumno: Jiménez Gómez Andy Daniel

Nombre de la profesora: López Silvia María del Carmen

Nombre de la licenciatura: enfermería

Nombre del tema: Desarrollo del corazón

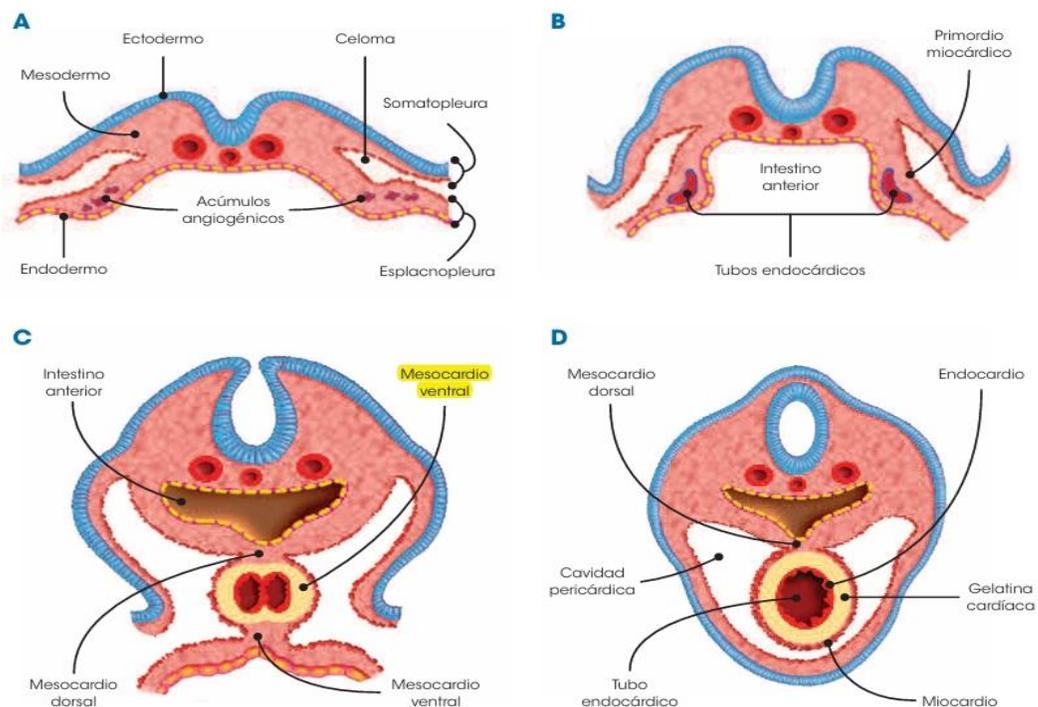
Cuatrimestre: Num.2

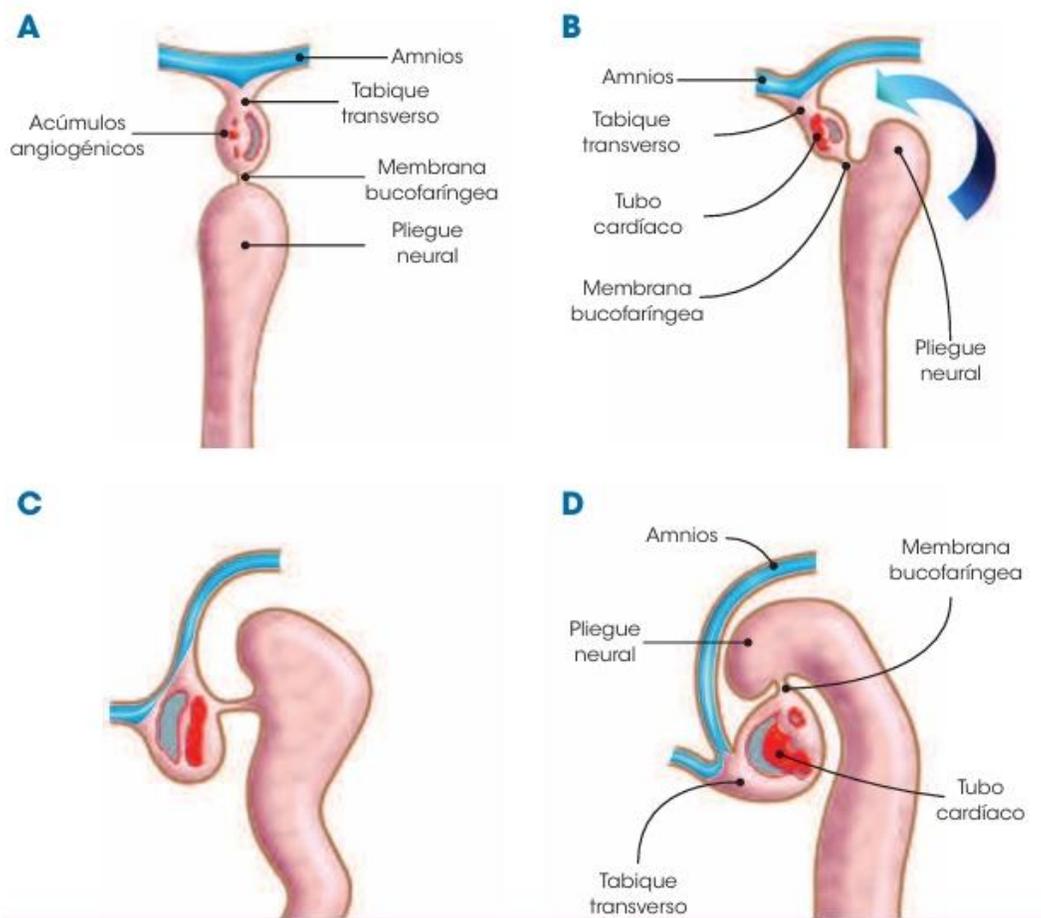
Parcial: num,2

ETAPA PRECARDIOGÉNICA Durante esta etapa se forman las áreas cardíacas, que se fusionan y constituyen la herradura cardiogénica. En estas áreas cardíacas se inicia la regulación molecular para la diferenciación de los cardiomiocitos. Estudios recientes han demostrado que en esta etapa existen dos campos cardiogénicos: el primer campo cardiogénico y el segundo campo cardiogénico.

DESARROLLO DEL CORAZÓN EMBRIONARIO: El corazón embrionario comienza su formación en la cuarta semana, en la que se fusionan los primordios mioendocárdicos y se constituye el tubo cardíaco primitivo. Este tubo cardíaco primitivo se flexiona para ir situando a las cavidades primitivas del corazón en su posición definitiva. Finalmente, en el interior de estas cavidades se desarrollan los primordios de los tabiques que separarán las cavidades cardíacas definitivas

Etapa de pre-asa: formación del tubo cardíaco primitivo **SECCIÓN 2 • Organogénesis 336** Al terminar la gastrulación, comienza el proceso de flexión o tabulación del embrión (día 18 ± 1), iniciándose la segmentación del mesodermo y el desarrollo del tubo neural, el intestino primitivo y las paredes del cuerpo. Durante este proceso, el embrión cambia su morfología piriforme trilaminar adoptando paulatinamente una forma tubular, alargada, en sentido cefalocaudal.





Esquemas de cortes sagitales del embrión durante el proceso de tabulación, que muestra el desplazamiento del tubo cardíaco y de su cavidad pericárdica en dirección ventro caudal. A. Embrión de 18 ± 1 días; nótese en secuencia rostro caudal al tabique transverso, los acúmulos angiogénicos, la membrana bucofaringea y el pliegue neural. B. Embrión de 20 ± 1 días en el que se está formando el pliegue cefálico (flecha). C, D. Embriones de 22 ± 1 días que muestran ya el tubo cardíaco primitivo caudal a la membrana bucofaringea y cefálico al tabique transverso

En este período, el tubo cardíaco, originalmente casi recto y orientado rostrocaudalmente, sufre un proceso de torsión y rotación para formar el asa bulbo ventricular (día 22 ± 1)

. La cara ventral del tubo cardíaco se abulta hacia afuera y rota hacia la derecha y adelante, confiriendo al corazón la forma de una "C", con su convexidad a la derecha y adelante, y su concavidad a la izquierda y atrás; describe un arco ventral que deja un espacio por detrás del tubo cardíaco entre la pared dorsal del asa bulbo

ventricular y la pared ventral del intestino anterior, a la que está unida por el mesocardio dorsal.

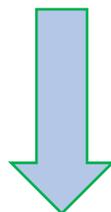
La torsión del corazón aumenta progresivamente, acentuándose la forma de "C" y comenzando a romperse el mesocardio dorsal, lo cual libera la mayor parte del tubo cardíaco, que sufre una torsión sobre su propio eje. Las células endocárdicas se alinean perpendicularmente a la luz del corazón y hay importantes cambios en la composición y ultraestructura de la gelatina cardíaca.

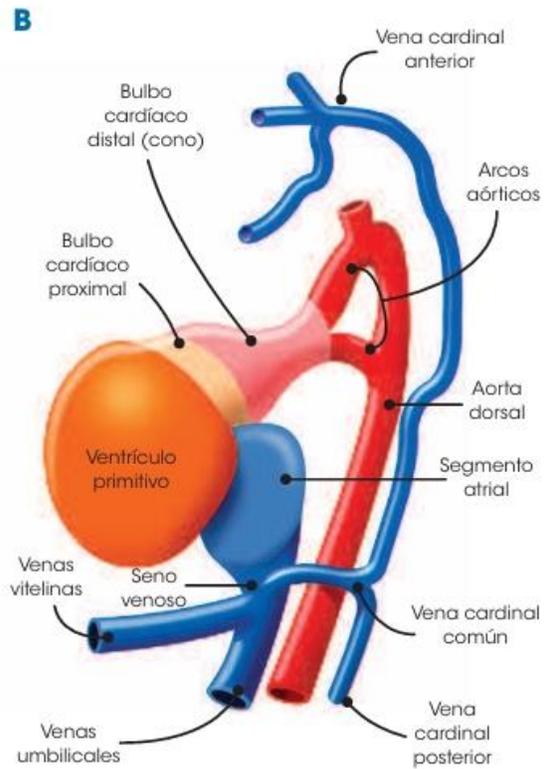
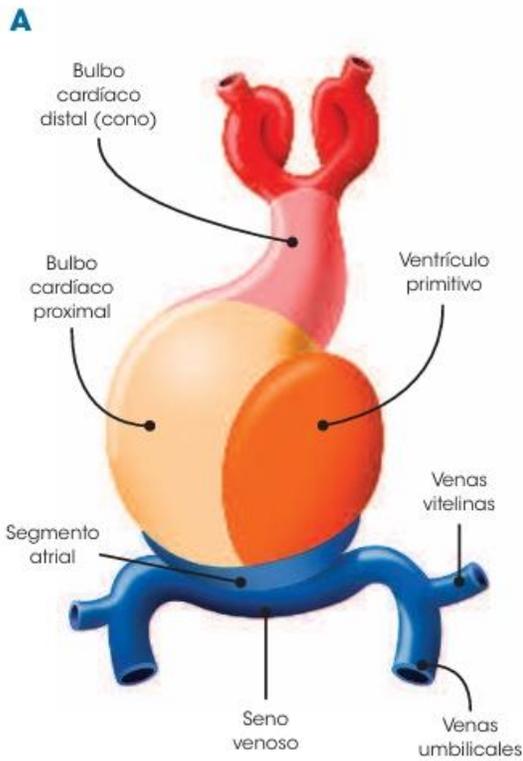
El corazón en este período está constituido caudalmente por el segmento atrial, y cefálicamente por el asa bulbo ventricular (segmento ventricular); esta última está formada por dos ramas: una ascendente o bulbo cardíaco y una descendente o ventrículo primitivo (primordio de la porción trabeculada del ventrículo izquierdo más la porción de entrada de ambos ventrículos)

El bulbo cardíaco a su vez está constituido por dos porciones: el cono o porción distal, que se continúa con los dos primeros pares de arcos aórticos y que finalmente dará origen a los infundíbulos ventriculares, y la porción proximal, que está conectada con la rama descendente del asa y que dará lugar a la porción trabeculada del ventrículo derecho. Por su parte, el ventrículo primitivo, que dará origen a la porción trabeculada del ventrículo izquierdo y a la porción de entrada de ambos ventrículos, está unido al segmento atrial por el canal atrio ventricular, el cual externamente muestra dos surcos bien marcados (los surcos atrio ventriculares derecho e izquierdo)

Caudal al segmento atrial se forma un pequeño receso, el seno venoso, al cual desembocan en pares las venas omfalomesentéricas (umbilicales), vitelinas y cardinales comunes, que a su vez reciben a las venas cardinales anteriores y posteriores

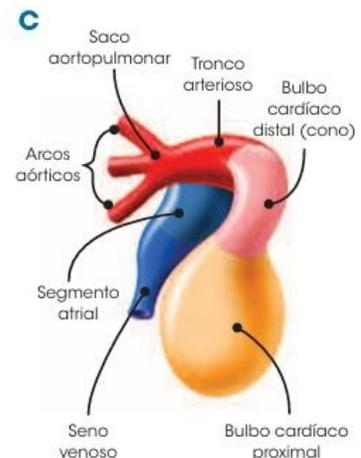
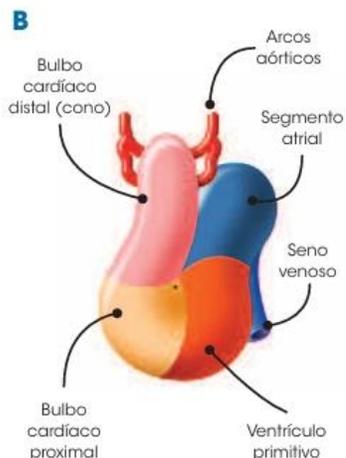
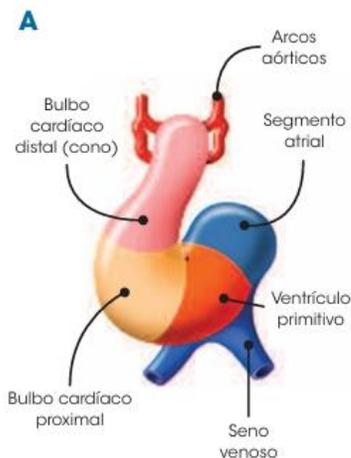
Esquemas del corazón en etapa de asa bulbo ventricular (día 22 ± 1). A. Vista ventral que muestra al tubo cardíaco flexionado hacia la derecha y adelante, situándose el bulbo cardíaco proximal a la derecha del ventrículo primitivo. B. Vista lateral izquierda que permite ver los dos primeros arcos aórticos que conectan el cono con la aorta dorsal, y la llegada de las venas cardinales, vitelinas y umbilicales al seno venoso





Etapa de pos-asa: esbozos septales y valvulares Durante este período, el tubo cardíaco (días 26 a 28 ± 1) sufre cambios importantes en su morfología externa e interna que determinan que las cavidades atriales y ventriculares queden ya ubicadas espacialmente en su posición definitiva y que se inicie el desarrollo de los tabiques que las separarán y de las valvas que controlarán el paso de la sangre por el corazón.

El asa bulbo ventricular se va acentuando cada vez más, adoptando el corazón en su conjunto la forma de una "S"

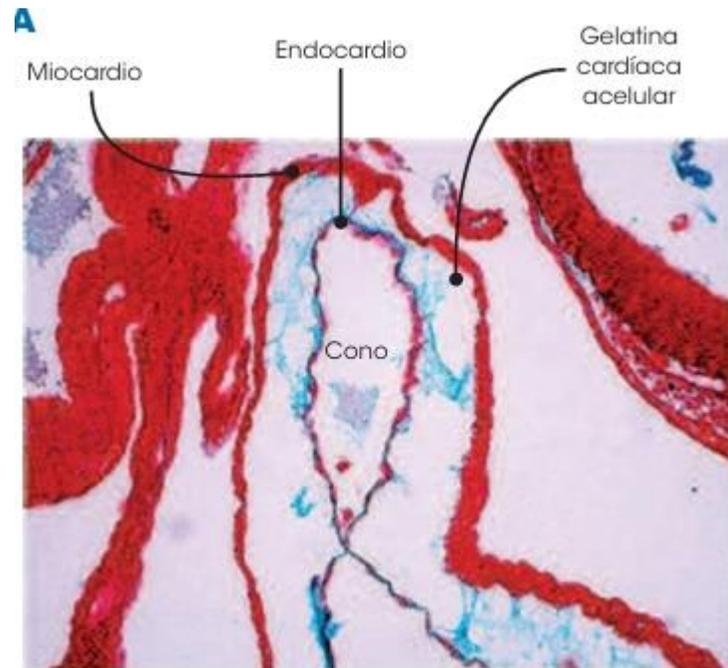
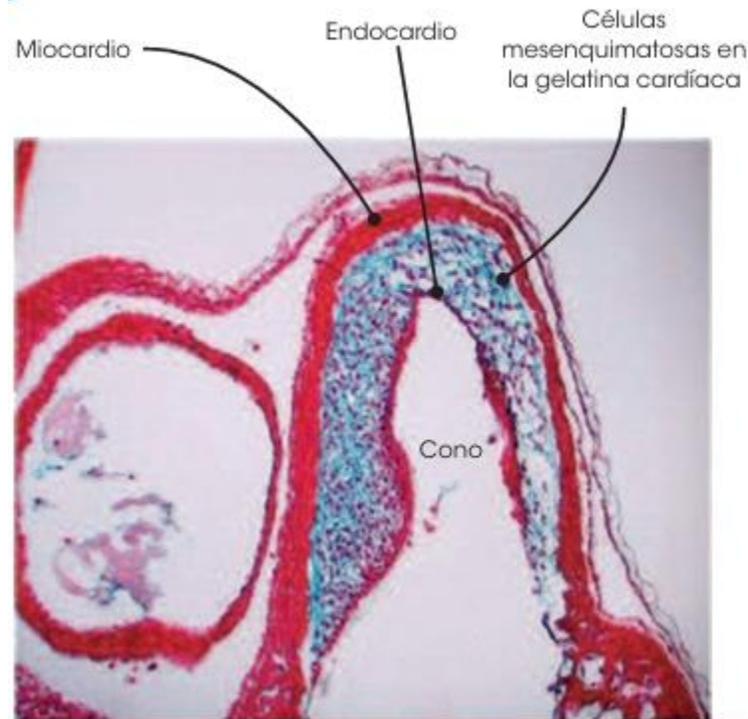


DESARROLLO DE LOS ATRIOS Y LAS UNIONES VENOATRIALES

Los atrios definitivos son estructuras mixtas que se originan a partir de los atrios primitivos y de un componente venoso: el seno venoso en el atrio derecho y la vena pulmonar primitiva en el atrio izquierdo. Al principio forman una cavidad común que posteriormente es separada en dos compartimentos por el tabique Inter atrial

Atrios primitivos Los atrios primitivos aparecen en la etapa de asa (día 22 ± 1), situándose en posición caudal respecto de los ventrículos

Seno venoso: atrio derecho definitivo En la etapa de asa (día 22 ± 1), los atrios primitivos derecho e izquierdo se expanden dorso caudalmente para recibir un canal venoso extra pericárdico, los senos venosos primitivos, que a su vez reciben a las venas vitelinas, umbilicales y cardinales.



Arcos aórticos:

De los arcos aórticos se forman las arterias de la cara y el cuello, las ramas de la aorta y del tronco pulmonar, el cayado aórtico y el conducto arterioso.

Coartación aórtica Es una cardiopatía congénita acianógena caracterizada por un estrechamiento de la luz de la aorta (antes, enfrente o después del origen del conducto arterioso)

SUBSISTEMAS DEL CORAZÓN Para que el corazón pueda realizar una función eficiente para beneficio de todos los tejidos del cuerpo, es necesario que disponga de una adecuada irrigación y de una muy bien coordinada contracción-relajación de sus fibras musculares. Para ello dispone de dos subsistemas: el sistema coronario y el sistema de conducción, que además tienen una íntima relación en su desarrollo.

Sistema coronario Las arterias y venas coronarias se desarrollan a partir de células que llegan del órgano proepicárdico de manera simultánea a la formación del pericardio. El sistema coronario está formado por una parte arterial y una venosa, con interposición del lecho capilar entre éstas. Las arterias coronarias se pueden dividir en dos grandes categorías: las que tienen una posición subepicárdica y las que son intra miocárdicas

Conclusión:

El desarrollo del corazón es un proceso complejo y fascinante que comienza en las etapas más tempranas de la vida embrionaria. Desde su formación inicial como un tubo cardíaco hasta convertirse en una estructura completamente funcional con cámaras y válvulas, este órgano demuestra una notable capacidad de especialización y sincronización. Su desarrollo adecuado es esencial para la supervivencia y el crecimiento del organismo, ya que asegura el suministro continuo de oxígeno y nutrientes a todos los tejidos. Cualquier alteración en este proceso puede dar lugar a malformaciones congénitas, lo que resalta la importancia de comprender este proceso para mejorar los diagnósticos, tratamientos y estrategias de prevención en cardiología. En definitiva, el corazón no solo es un símbolo de vida, sino también un ejemplo de la complejidad y perfección del desarrollo humano.

Bibliografía: DESARROLLO DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR

Manuel Arteaga Martínez, Isabel García Peláez y Concepción Sánchez Gómez