



PASIÓN POR EDUCAR

**Nombre del alumno: Juan Bernardo
Hernández López**

**Nombre del profesor: Prado Hernández
Ezri Natael**

**Nombre del trabajo: Resumen de
sistema Cardiovascular**

Materia: Biología del Desarrollo

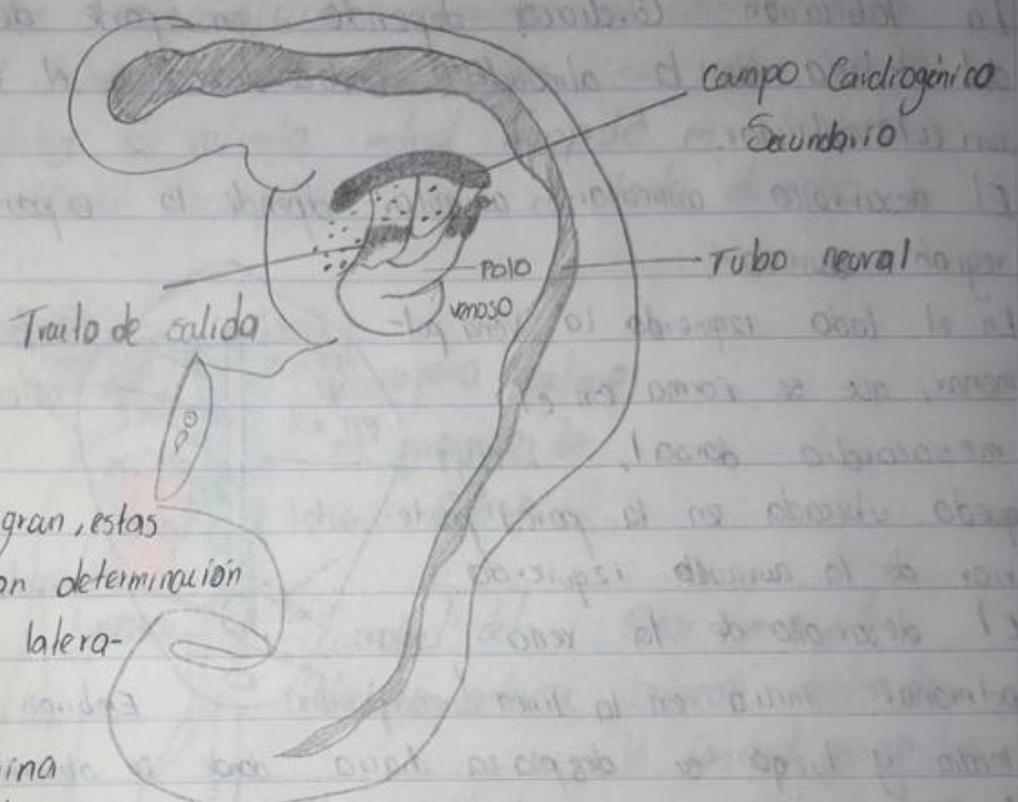
PASIÓN POR EDUCAR

Grado: 1 Semestre Grupo: "B"

CARDIOVASCULAR

22/11/2020

Las células progenitoras (día 16) migran por la línea primitiva hasta un sitio craneal a los pliegues neurales, donde se quedan en una región con la forma de herradura en la capa visceral del mesodermo de la placa Campo Cardíaco primario.



Al tiempo que migran, estas células experimentan determinación por la vía de la lateralidad.

El CCS determina defectos del tracto de salida entre ellos.

La inducción de la región Cardíaca es desencadenado por los Células Cardíacas progenitoras.

Los BMP del endodermo combinados con la inhibición de la expresión del gen *wnt1*, induce a *NKx2.5* (gen maestro del desarrollo Cardíaco).

Para el día 22 del desarrollo, los pliegues laterales de la pared corporal aproximan los 2 lados de la estructura en herradura, hacia la línea media donde se fusionan formando el tubo cardíaco un tanto invaginado.

Durante la cuarta semana el corazón experimenta el

pregamamiento Cardíaco.

Si al formarse el asa Cardíaca el corazón no gira de manera apropiada, se produce la dextrocardia, en la que el ápice Cardíaco se orienta al lado derecho.

La tabicación Cardíaca depende en parte del desarrollo del tejido de la almadrilla endocárdica y el conducto auriculoventricular.

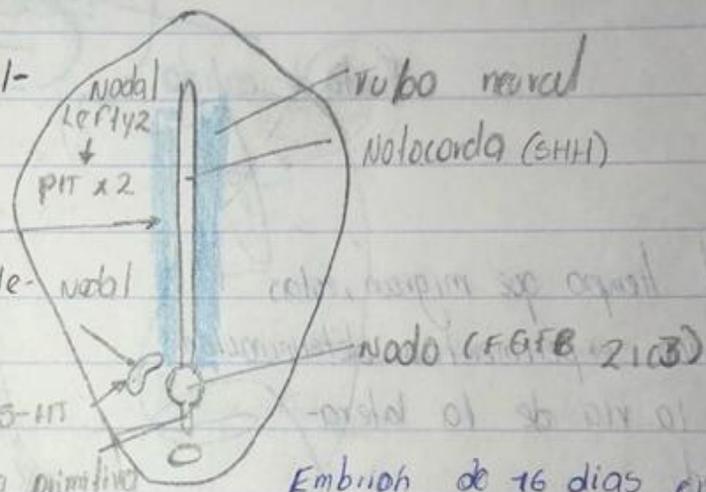
El desarrollo auricular depende la expansión de la región auricular.

En el lado izquierdo la Vena pulmonar, que se forma en el mesocardio dorsal,

quedo ubicada en la pared posterior de la aurícula izquierda.

El desarrollo de la vena

pulmonar inicia en la línea media y luego se desplaza hacia donde se observa la línea de la lateralidad.



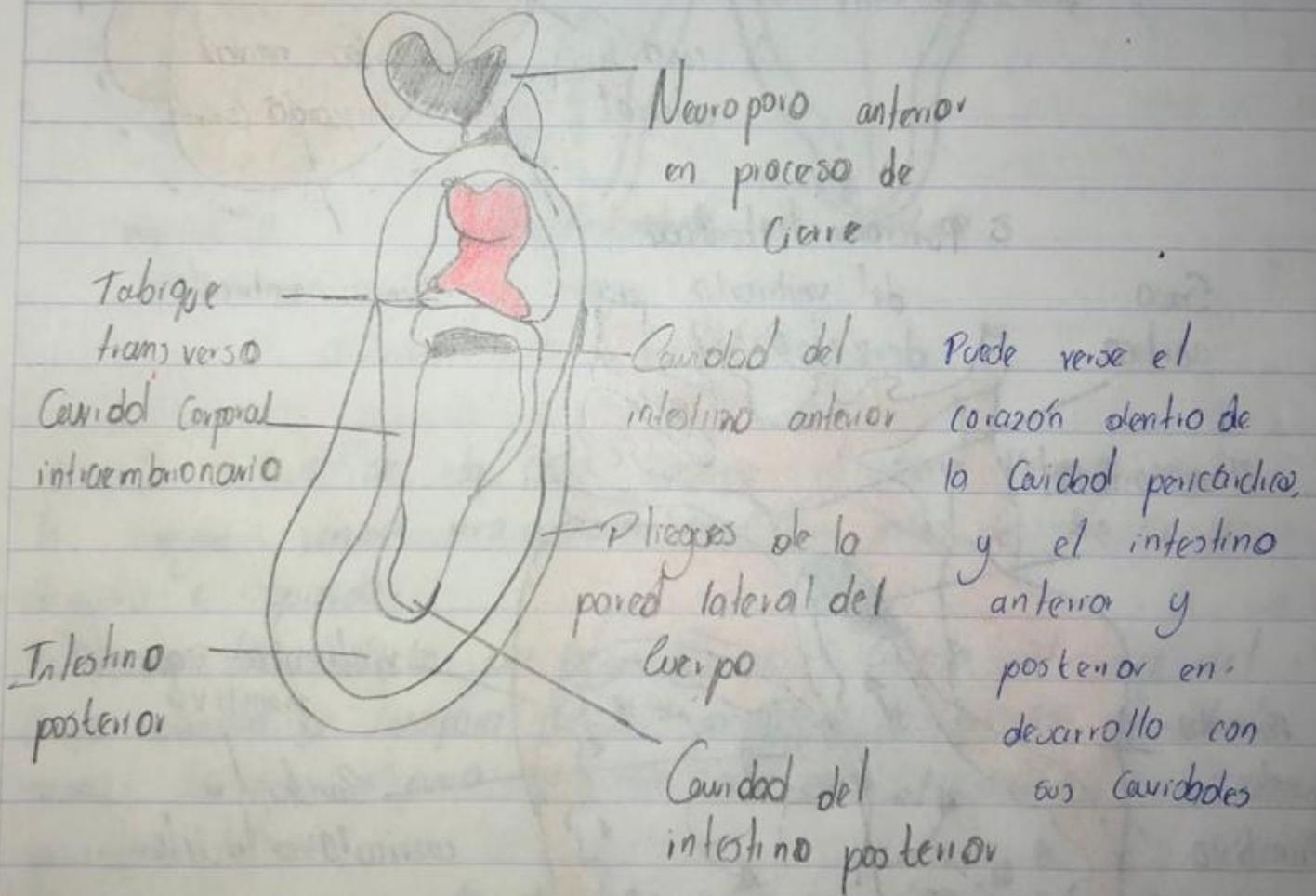
Formación del tabique en la aurícula. El septum primum, una cresta en forma de hoz que desciende desde el techo de la aurícula, comienza a separar la aurícula en 2 partes, pero deja una Cavidad, el ostium primum, que permite la comunicación entre ambas.

Meo tarde cuando el ostium primum se oblitera por la fusión del septum primum con las almadrillas endocárdicas se forma por apoptosis el ostium secundum sólo al momento del nacimiento, cuando se incrementa

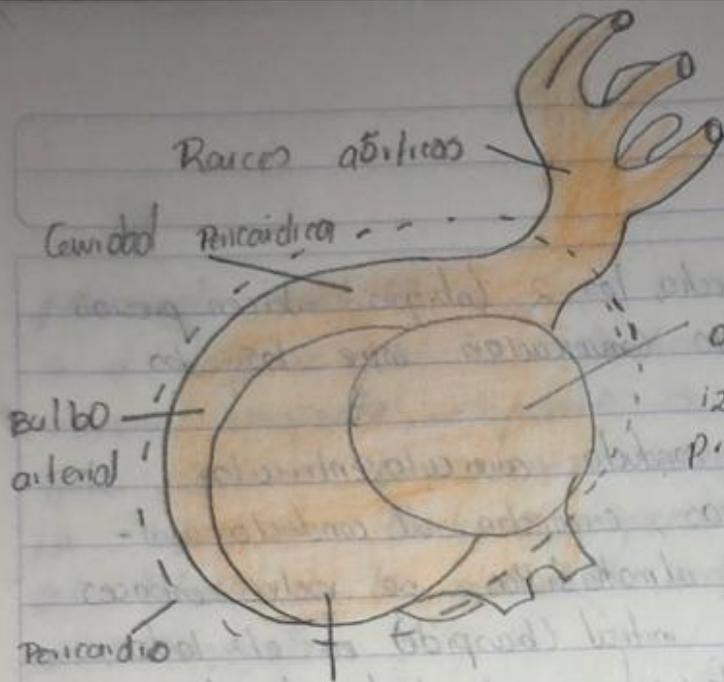
la presión en la aurícula derecha, los 2 tabiques ejercen presión uno contra otro y cierran la comunicación entre las dos Cavidades.

Formación del tabique en el conducto auriculoventricular.

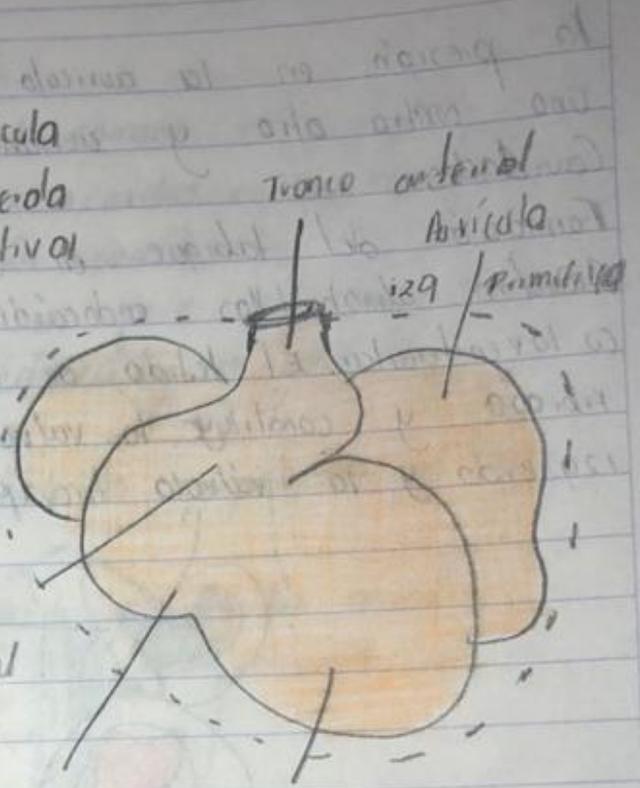
Cuarento almohadillos endocárdicas, circundan al conducto auriculoventricular. El tejido de los almohadillos se vuelve entonces fibroso y constituye la válvula mitral (bicuspide) en el lado izquierdo y la válvula tricuspide en el lado derecho.



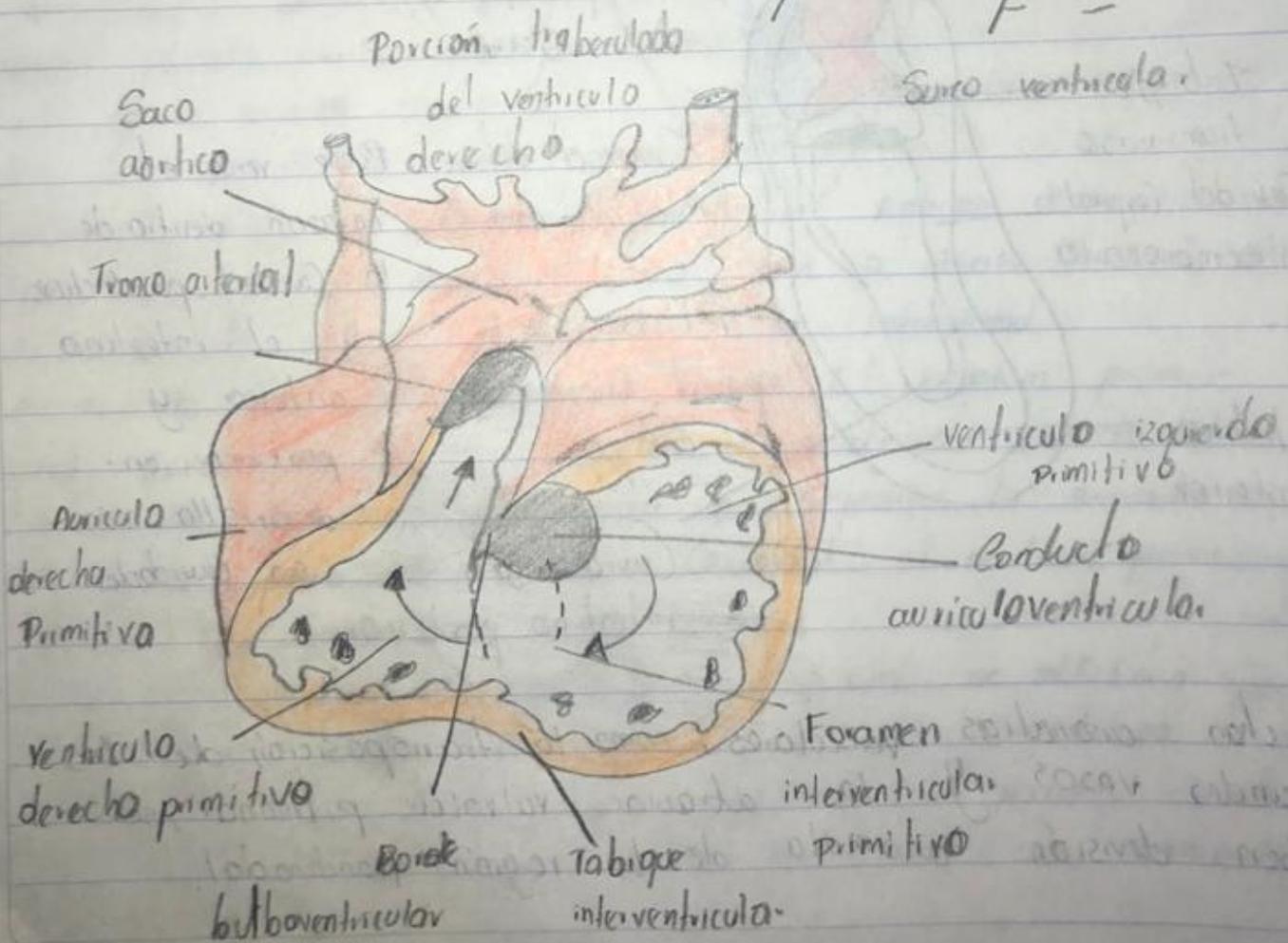
Muchas anomalias vasculares, como la transposición de los grandes vasos y la atresia valvular pulmonar, se deben división anómala de la región troncocondal.



Ventriculo izquierdo



Saco ventricular



Regulación molecular del desarrollo Cardíaco

Los inhibidores de los proteínas WNT (CRESENT y CERBERUS) son sintetizados por las células del endotelio en adyacencia inmediata de la actividad de las BMP y la inhibición de los WNT.



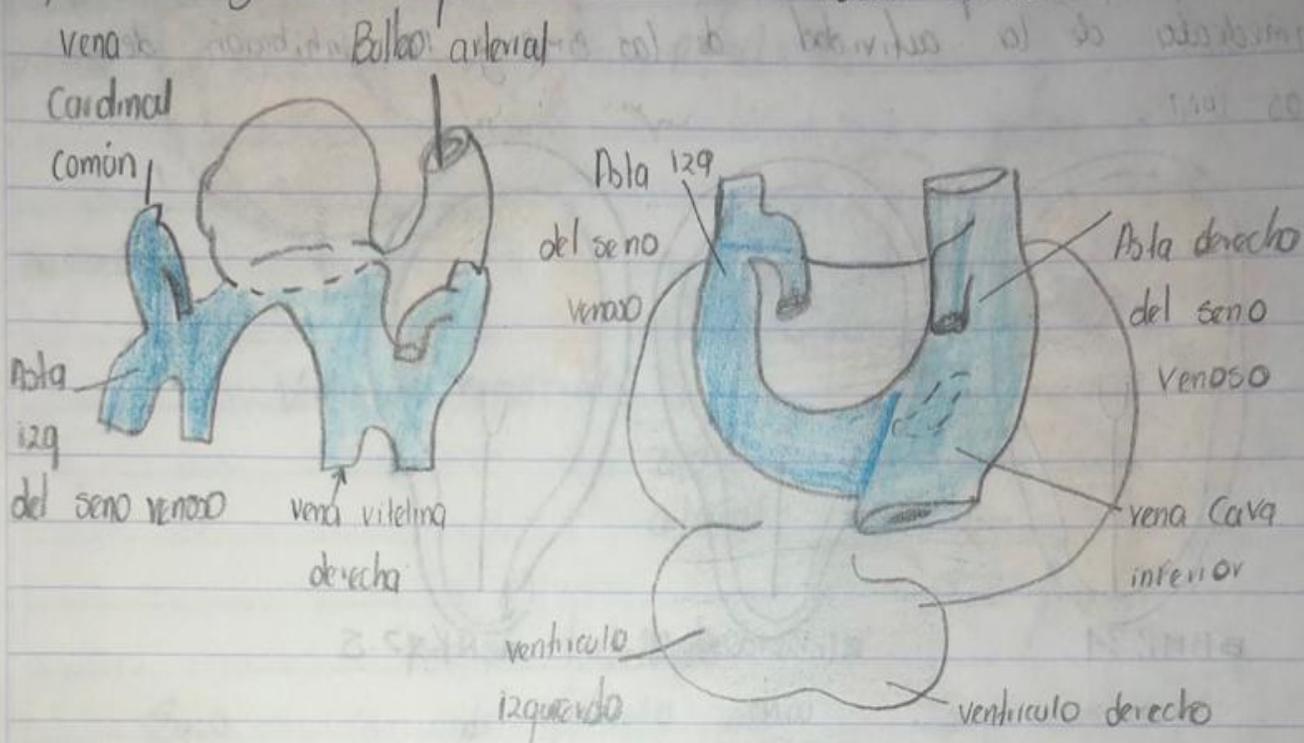
Inducción del Corazón

A la mitad de la Cuarta Semana el Seno Venoso recibe la sangre venosa proveniente de las aortas de los Senos derecho e izquierdo.

Al nacer las válvulas son grandes, pero cuando el asta del Seno derecho se incorpora a la pared de la aurícula, la válvula venosa y septo espina se fusionan con el tabique auricular en desarrollo.

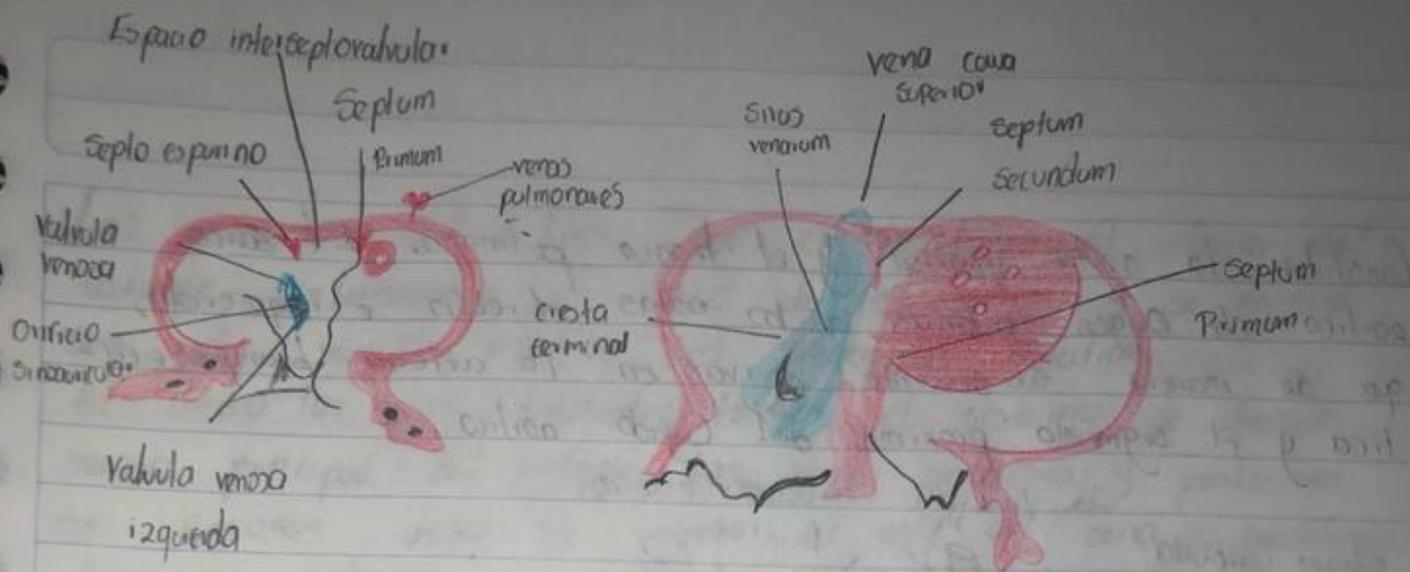
La porción superior de la Válvula venosa derecha desaparece por completo. Su segmento inferior crece para conformar dos estructuras: la Válvula de la Vena Cava inferior y la válvula del seno coronario.

La cresta lemnical crea la línea divisoria entre la porción trabeculada Original de la aurícula derecha y su pared lisa que se origina a partir del asta sinusal derecho



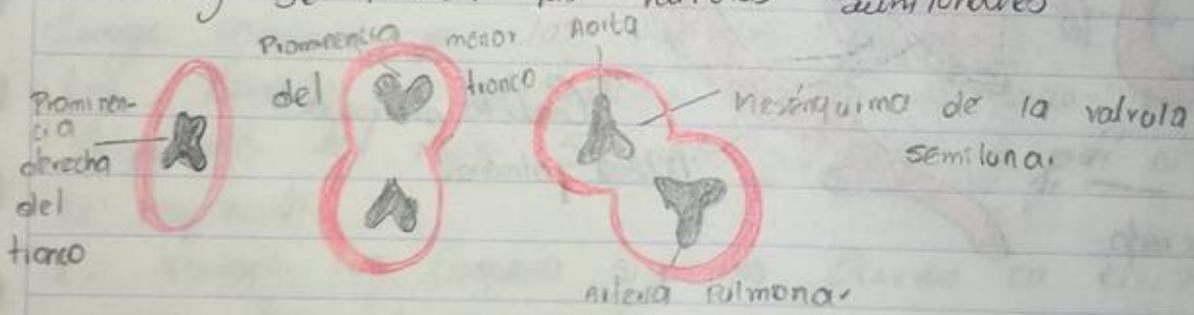
Cuando la Cavidad de la aurícula derecha se expande Como consecuencia de la incorporación del asta del seno venoso aparece un nuevo pliegue con forma de media luna.

Tras el nacimiento, cuando inicia la circulación pulmonar y la presión en la aurícula izquierda se eleva, la Válvula del foramen oval queda comprimida Contra el septum Secundum, lo que oblitera el foramen oval y separa la aurícula derecha de la aurícula izquierda. En cerca de 20% de los casos, la fusión del septum primum con el septum secundum es incompleta, y se conserva una herida o abertura estrecha entre las 2 aurículas. Esta condición se denomina foramen oval permeable.



Cuando la división del tronco arterial está por completarse aparecen los primordios de las válvulas semilunares, que pueden observarse como pequeños tubérculos ubicados sobre las principales protuberancias troncales.

De manera gradual, la Cera Superior de los tubérculos se abueca y se forman las válvulas semilunares.

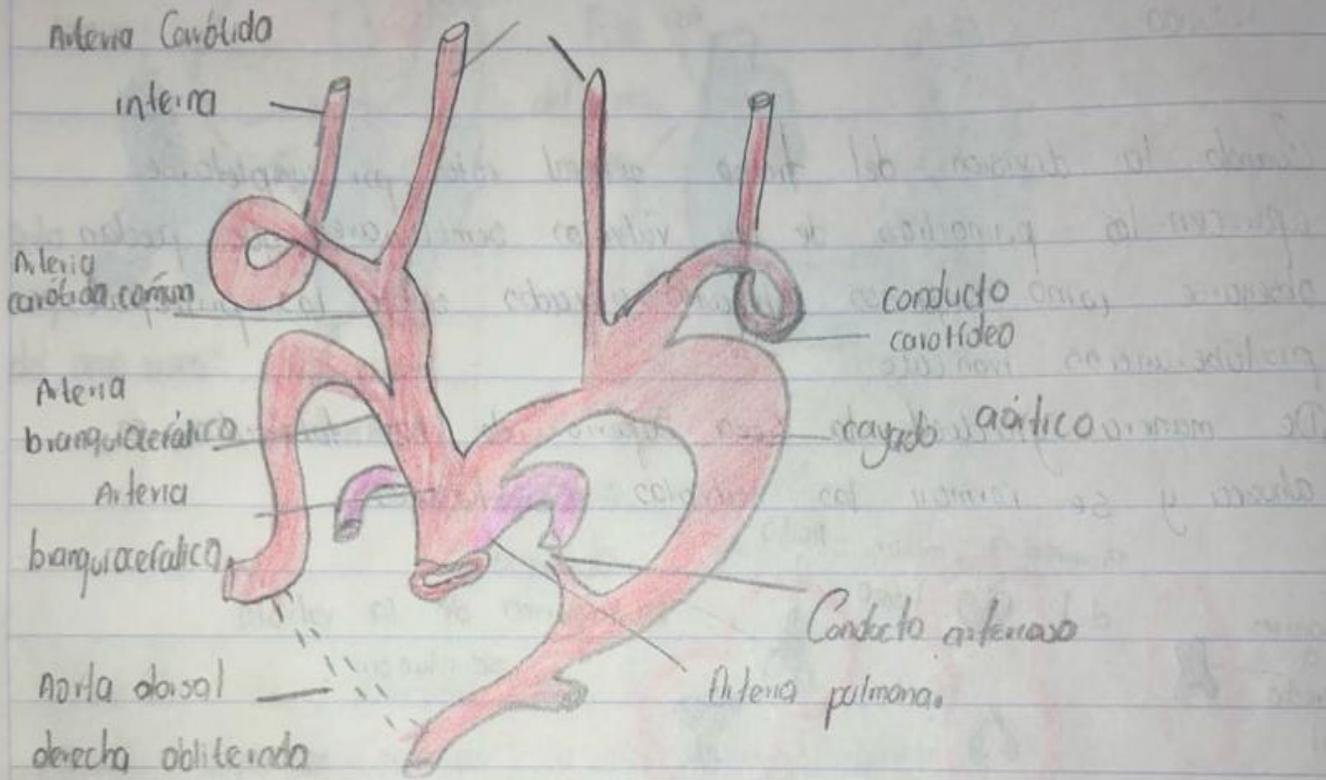


El desarrollo de los vasos sanguíneos ocurre por 2 mecanismos vasculogénesis, en que los vasos sanguíneos surgen por la coalescencia de angioblastos y angiogénesis, en que los vasos sanguíneos brotan de otros ya existentes.

Cuando se forman los arcos faríngeos durante la cuarta y quinta semanas del desarrollo, cada uno recibe su propio nervio craneal y su propia arteria. La división del tronco arterial por efecto de los Crestas troncales separa el tracto de salida del corazón para

Constituyen la aorta ventral y el tronco pulmonar. El surco aórtico da origen entonces a las arterias derecha e izquierda, que de manera sucesiva derivan en la arteria branquiocefálica y el segmento proximal del Codo aórtico.

Arterias Carótidas externas



Las arterias vitelinas, que al inicio son una serie de vasos en par que irrigan el saco vitelino, se fusionan de manera gradual y conforman las arterias del mesenterio dorsal del intestino.

Las arterias coronarias derivan del epicardio, que se diferencia a partir del órgano proepicardio, que se ubica en la región caudal del mesocardio dorsal, un derivado del CCS.

Sistema Venoso

Los cordones hepáticos que crecen hacia el interior del tabique interrumpen el curso de las venas y se forma una red vascular extensa: los sinusoides hepáticos.

Al inicio las venas Cardinales forman el sistema de drenaje venoso principal del embrión. Las venas anteriores y posteriores se fusionan antes de ingresar al asta del seno y constituyen las venas cardinales comunes cortas.

Circulación fetal.

Antes del nacimiento la sangre de la placenta, con una saturación de oxígeno aproximada de 80%, regresa al feto por la vena umbilical.

Un mecanismo de esfínter en el conducto venoso, cercano al sitio de drenaje de la vena umbilical, regula el flujo de la sangre umbilical por los sinusoides hepáticos.

Los cambios en el sistema vascular al nacer se dan por la suspensión del flujo sanguíneo placentario y por el inicio de la respiración.

En resumen los cambios siguientes ocurren en el sistema vascular tras el nacimiento.

- Cierre de las arterias umbilicales, ligamentos umbilicales medios.
- Arterias vesicales y arterias ilíacas internas, ligamento redondo del hígado, ligamento venoso.

El sistema linfático comienza su desarrollo en una etapa posterior al del sistema Cardiovascular, y no aparece sino hasta la quinta semana de la gestación.

Los vasos linfáticos se generan como invaginaciones secundarias a partir del endotelio de las venas subclavia y carótida anterior.

