

**CERPO**

**Centro de Referencia Perinatal Oriente**

Facultad de Medicina, Universidad de Chile



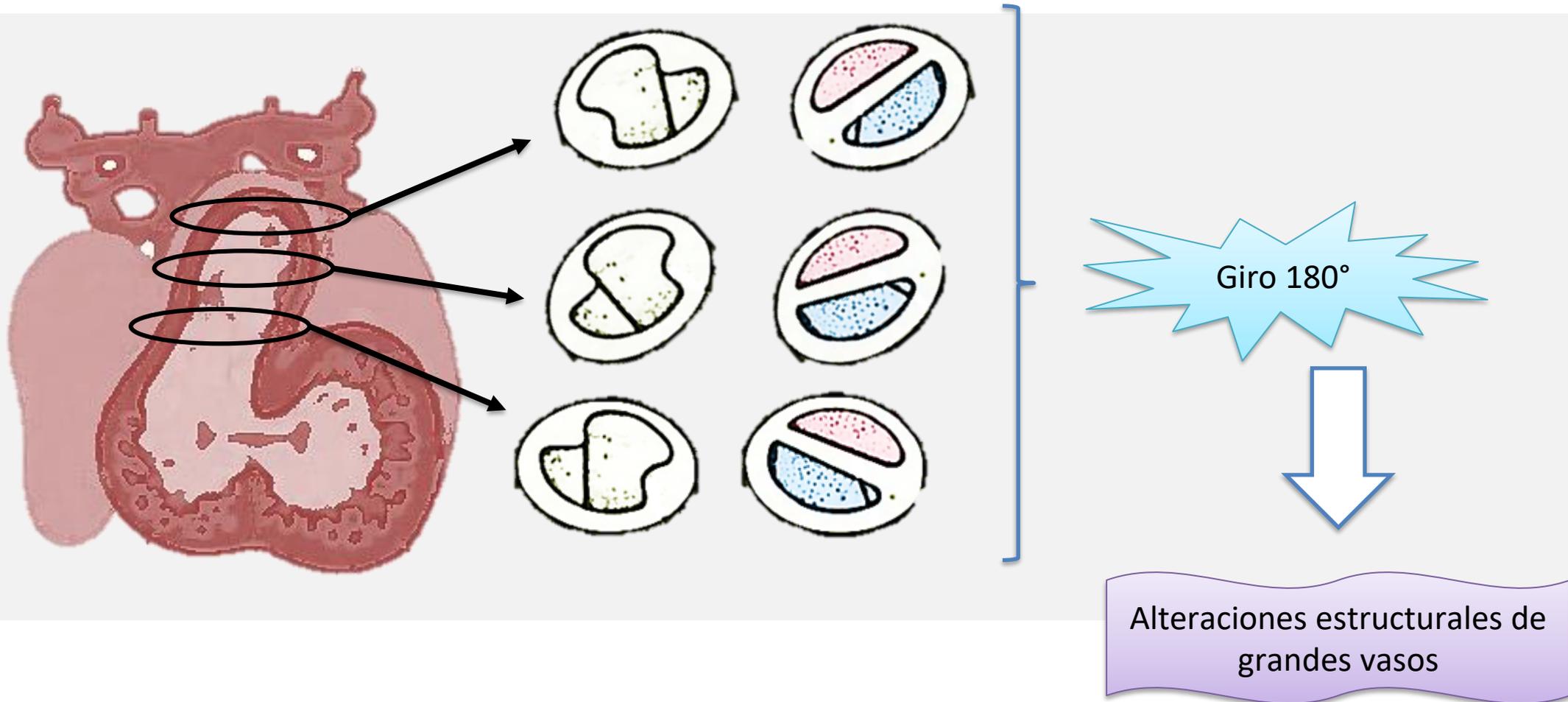
# **Seminario N° 43**

## **Transposición de Grandes Arterias y Tronco Arterioso**

**Dr. Sebastián Martínez González, Dr. Daniel Martín, Dr.  
Juan Guillermo Rodríguez, Dra. Daniela Cisternas O.**

**16 de Octubre de 2020.-**

# Formación de tractos de salida



# Defectos de los tractos de salida

## Posición

- **Transposición de grandes arterias (TGA)**
- Doble salida de ventrículo derecho
- Fallot

## Estructura

- Estenosis
- Hipoplasia
- Atresia
- **Fusión de vasos (Tronco arterioso)**

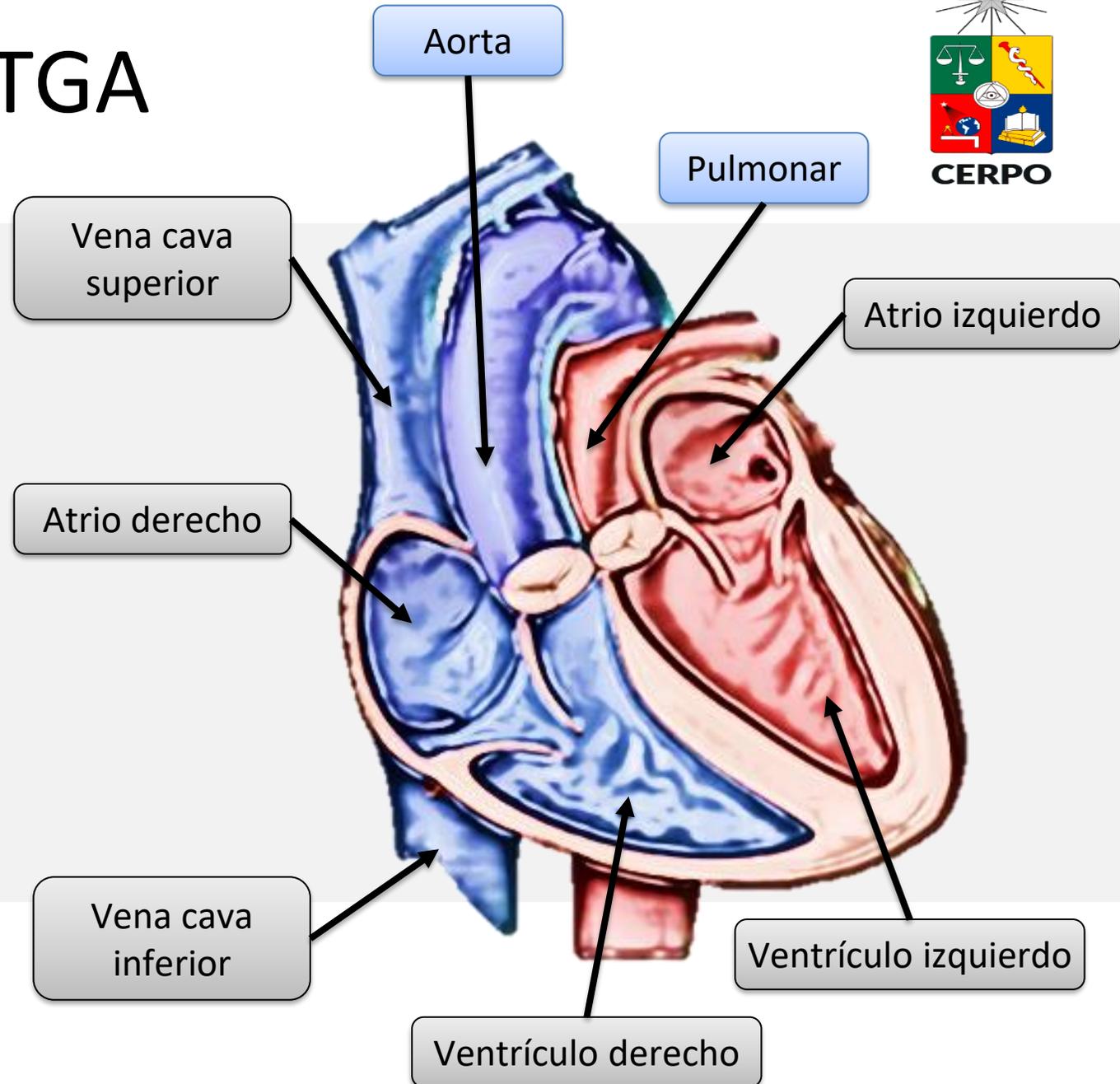
# TGA

Anomalia congénita que se caracteriza por una discordancia ventrículo-arterial

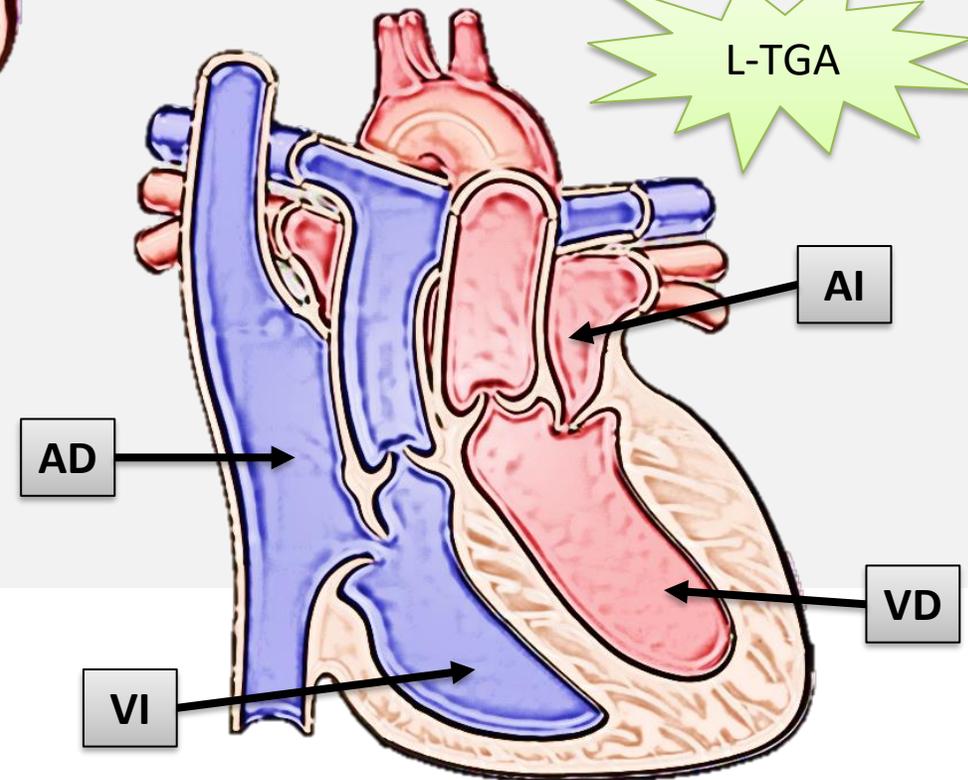
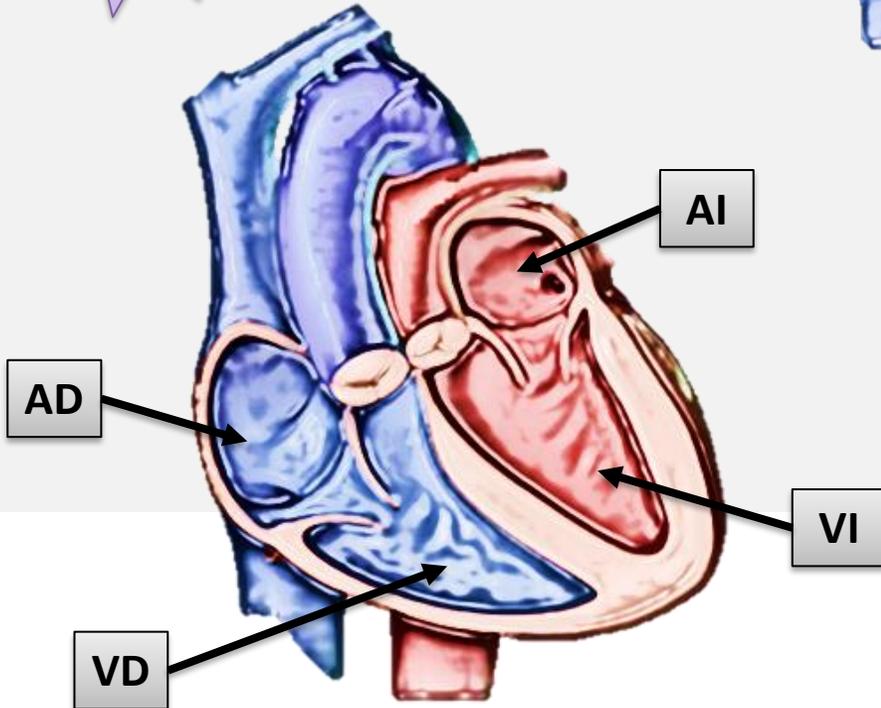
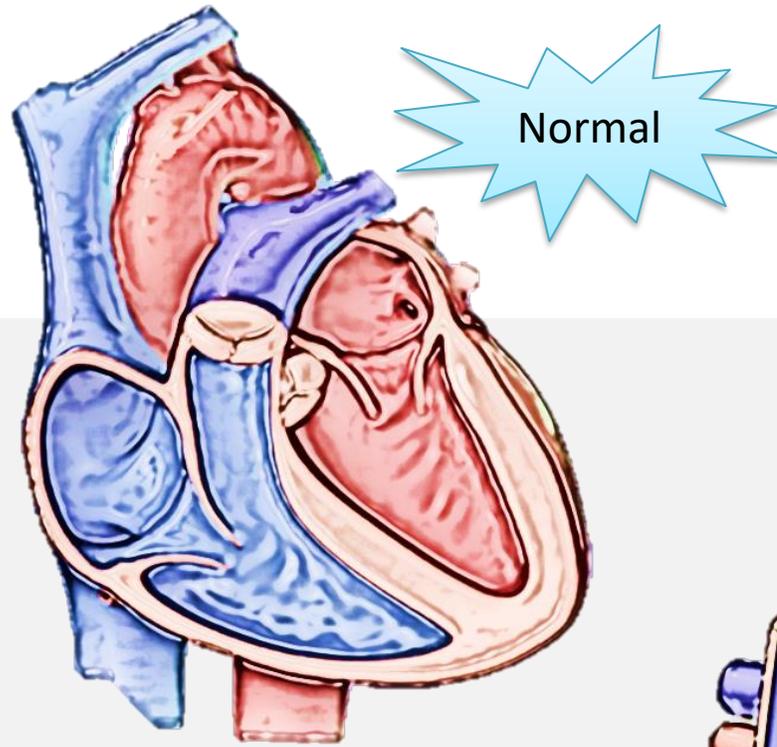
Aorta del ventrículo derecho

Pulmonar del ventrículo izquierdo.

Circuitos conectados por FO y DA



# Tipos de TGA



# D-TGA

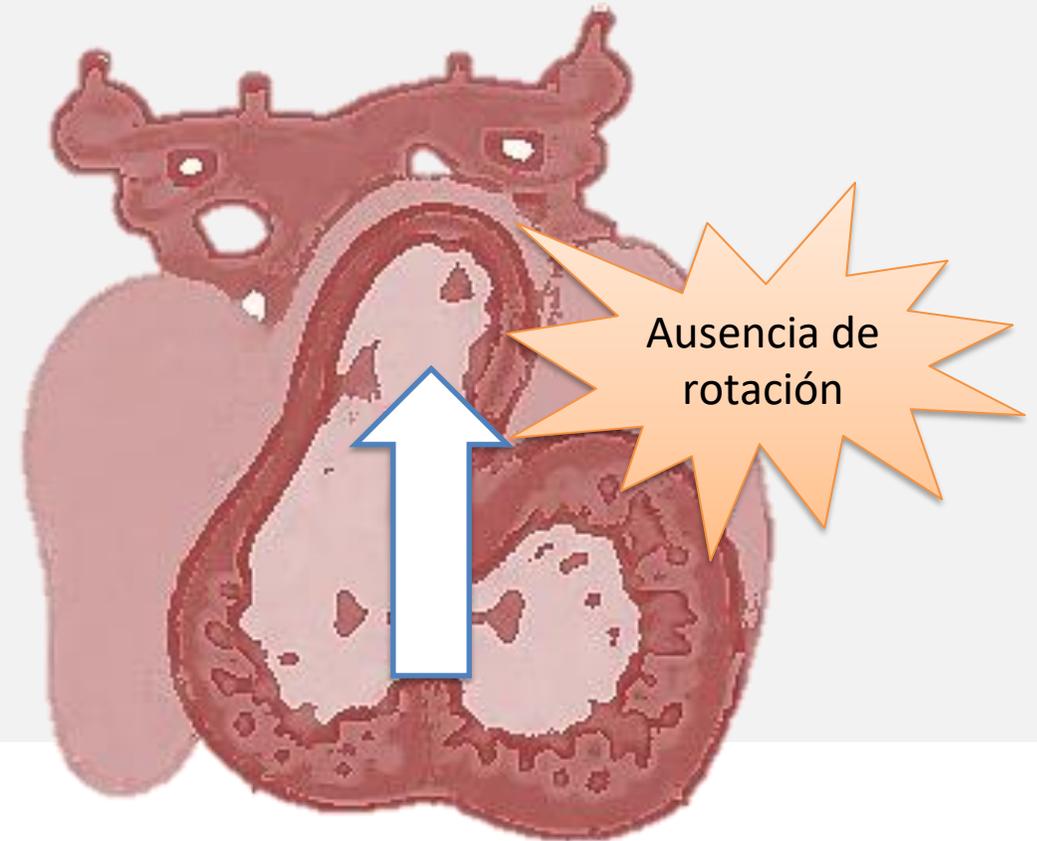


- La prevalencia en los EE.UU 4,7/10.000 NV.
- 3% de cardiopatías congénitas
  - 5% de los diagnósticos prenatales de CC (CERPO 2013)
- 20% de los defectos cianóticos.

# Embriopatogenia



- Crecimiento conal
  - El tabique Aorto-pulmonar sigue un trayecto rectilíneo, no en espiral durante la división del bulbo y del tronco arterioso.
  - Predominio del crecimiento del cono subaortico
    - Orificio Ao permanece alto, anterior y a la derecha
  - Cono subpulmonar desaparece
    - Orificio pulmonar se situa bajo posterior y a la izquierda.



# Etiología y asociaciones

Diabetes  
mellitus

## Anomalías cardíacas asociadas

- 50% defecto aislado
- 30% CIV
- 15% estenosis pulmonar
- 5% Coartación aórtica

Exposición a  
teratógenos

## Rara la asociación a anomalías extracardiacas

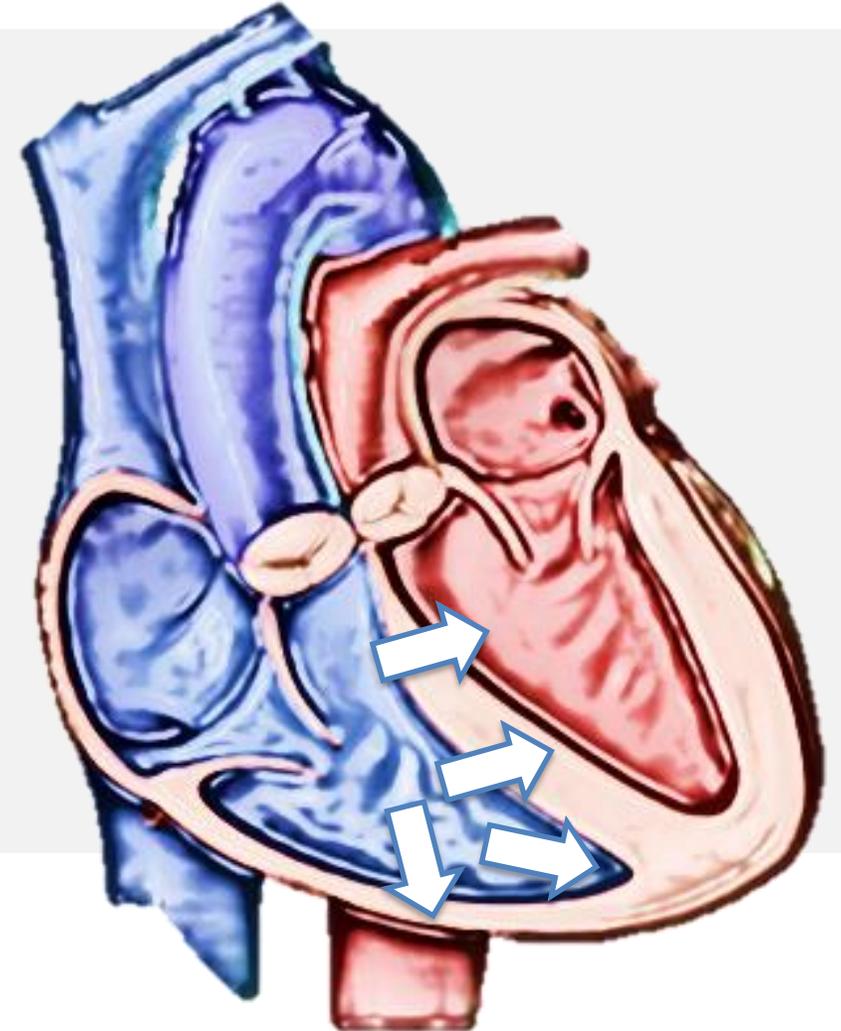
D-TGA no se asocia con ninguna  
anormalidad genética común.

- Descartar delección 22q11 si también hay anomalías en la lateralidad o ramificación del arco aórtico.

# Otras Anomalías Cardiacas



- **Obstrucción del tracto de salida del ventrículo** (25% de los pacientes).
  - En ausencia de CIV, la presión sistémica del ventrículo derecho hace que el tabique interventricular se doble en la cavidad ventricular izquierda causando una obstrucción dinámica entre la válvula mitral y el tabique



# Otras Anomalías Cardiacas.



Anomalías de la válvula mitral y tricúspide

- Más comunes cuando hay una CIV

Variaciones de la irrigación coronaria

Importantes durante el abordaje quirúrgico

# Diagnóstico

Corte de 4  
cámaras  
generalmente  
normal

Concordancia atrio-ventricular



Simetría de cavidades

Drenaje venoso correcto

# Diagnóstico

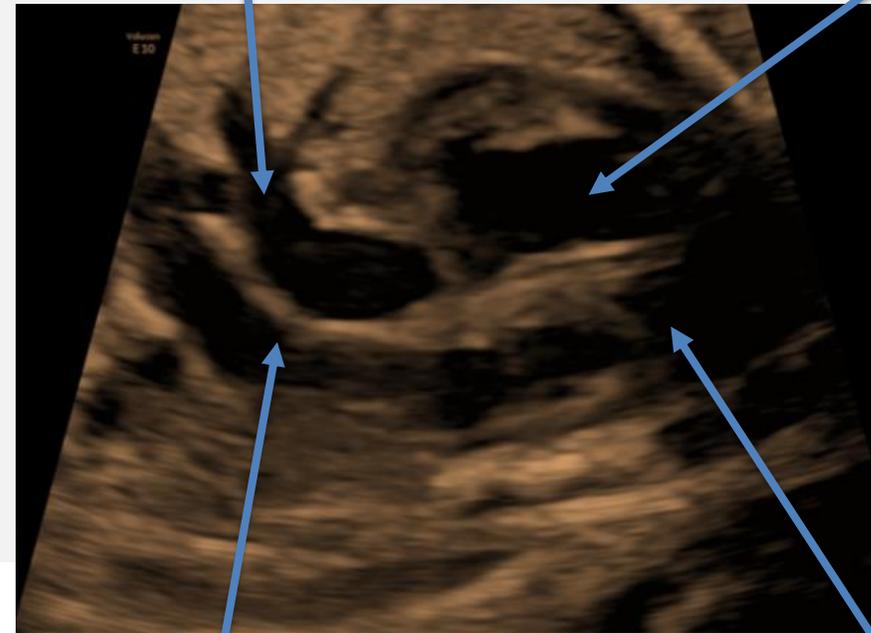
Corte de tractos de salida alterado



Vasos en paralelo  
Signo del Cañón de escopeta

Pulmonar ramificándose

Ventrículo izquierdo



Aorta

Ventrículo derecho

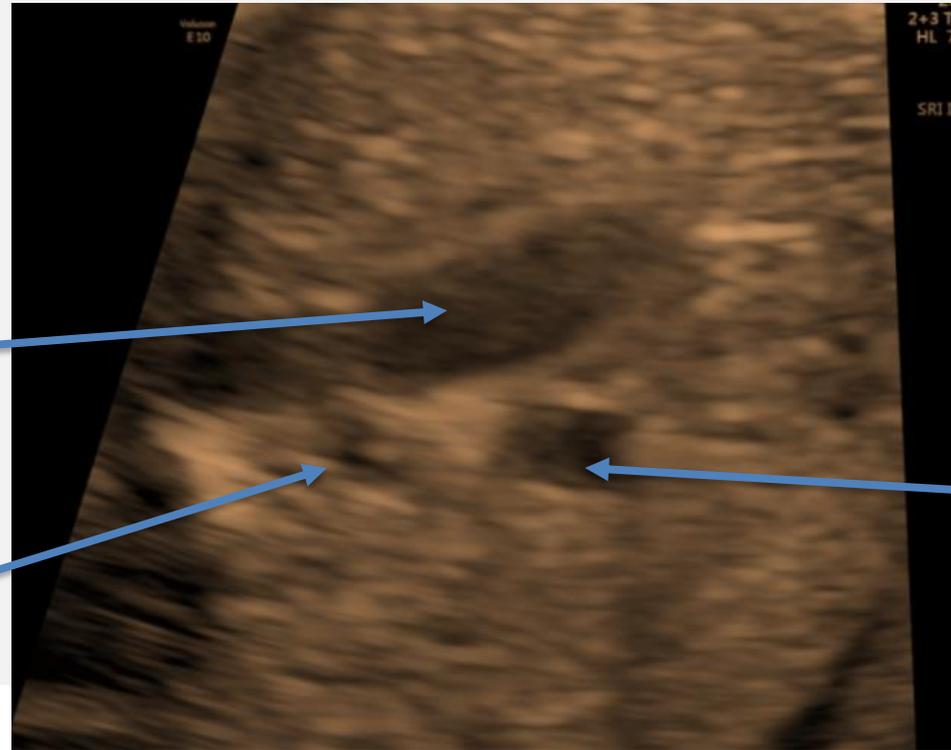
# Diagnóstico

Signo de la patineta

Corte de 3 vasos alterado

Aorta anterior y más alta

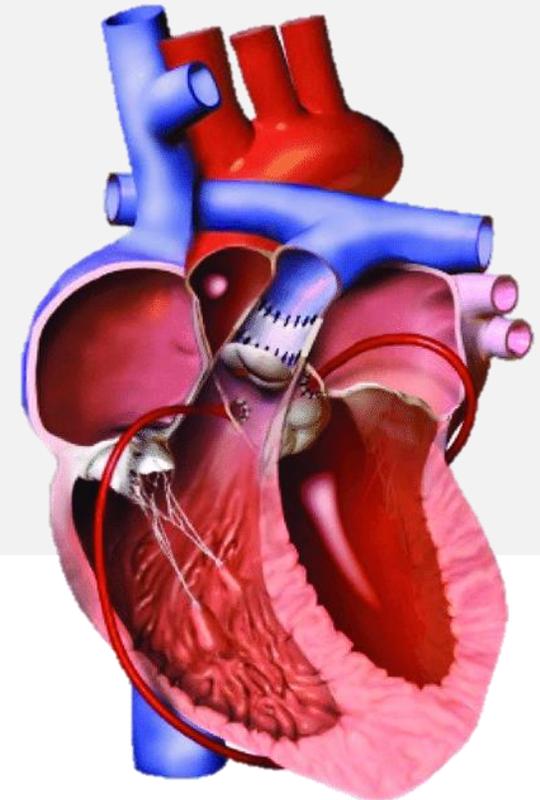
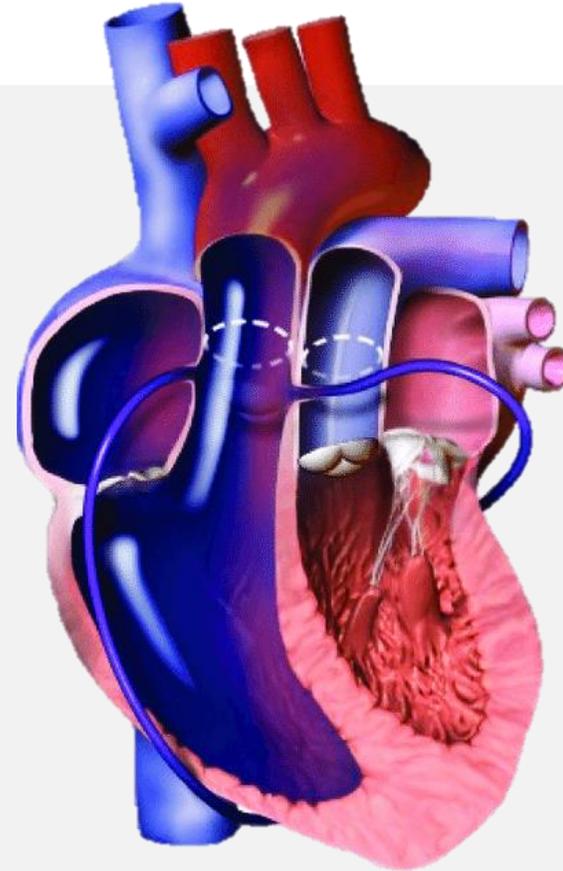
Rama derecha de pulmonar



Vena cava superior

# Tratamiento.

- Switch arterial en las 2 primeras semanas de vida.
  - Primera etapa
    - Sección de tronco aórtico distal al origen de las coronarias
    - Sección de tronco pulmonar
    - Reconexión a ventrículo correspondiente.
  - Segunda etapa
    - Reimplante de arterias coronarias.



# Resultados quirúrgicos en Chile

Resultados inmediatos y alejados del switch arterial en pacientes con dextrotransposición de grandes arterias: experiencia de 20 años.

*Pedro Becker, Matías Delgado<sup>a</sup>, Patricia Frangini, Rodrigo González, Gonzalo Urcelay, Cristián Clavería,  
Francisco Garay, Pamela Zelada, Daniel Springmüller, Guillermo Lema, Jaime Cerda, Felipe Heusser.*

*División de Enfermedades Cardiovasculares; División de Pediatría; División de Anestesiología; Departamento de Salud Pública.  
Facultad de Medicina; Pontificia Universidad Católica de Chile  
a: Interno de 7º año de Medicina*

*Recibido 7 de diciembre 2013 / Aceptado 26 de diciembre 2013*

*Rev Chil Cardiol 2013; 32: 204 - 2013*

Estudio retrospectivo

2 periodos

- 1992-2002 (44 casos)
  - Mortalidad 33%
- 2003-2012 (64 casos)
  - Mortalidad 8,4%

Sobrevida a 10 y 20 años  
84,25%

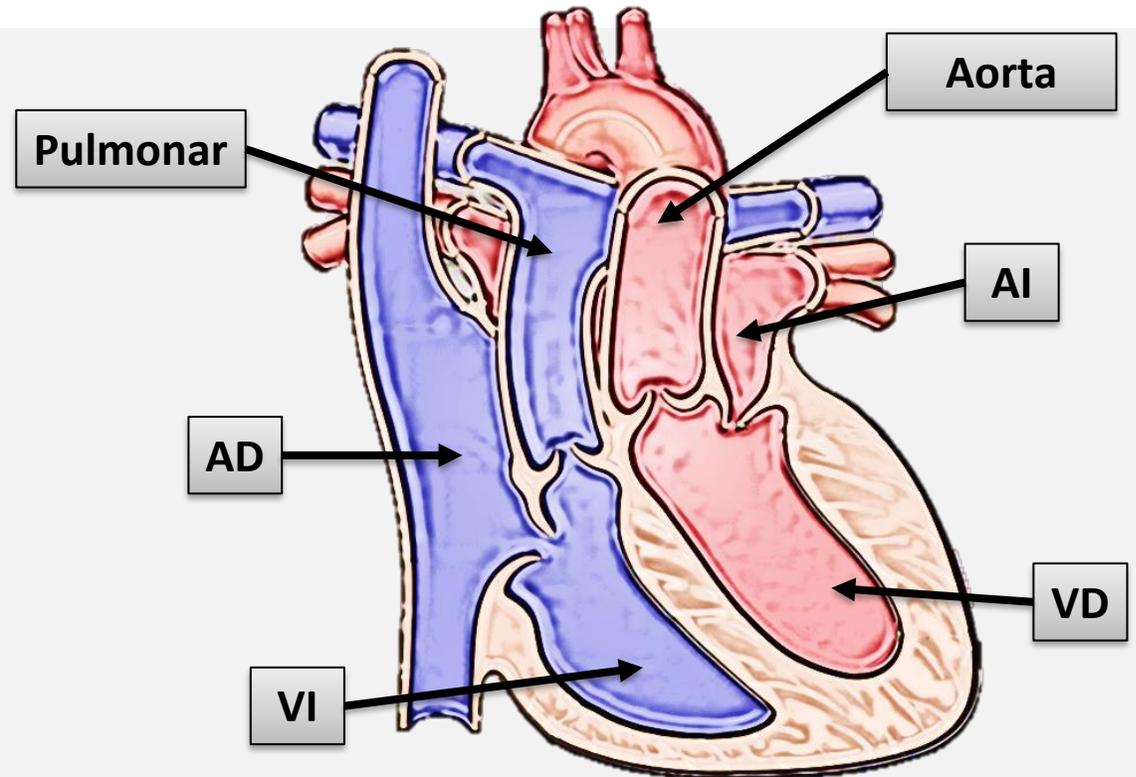
# L-TGA

Forma rara de  
cardiopatía  
congénita

Discordancia  
atrio-  
ventricular

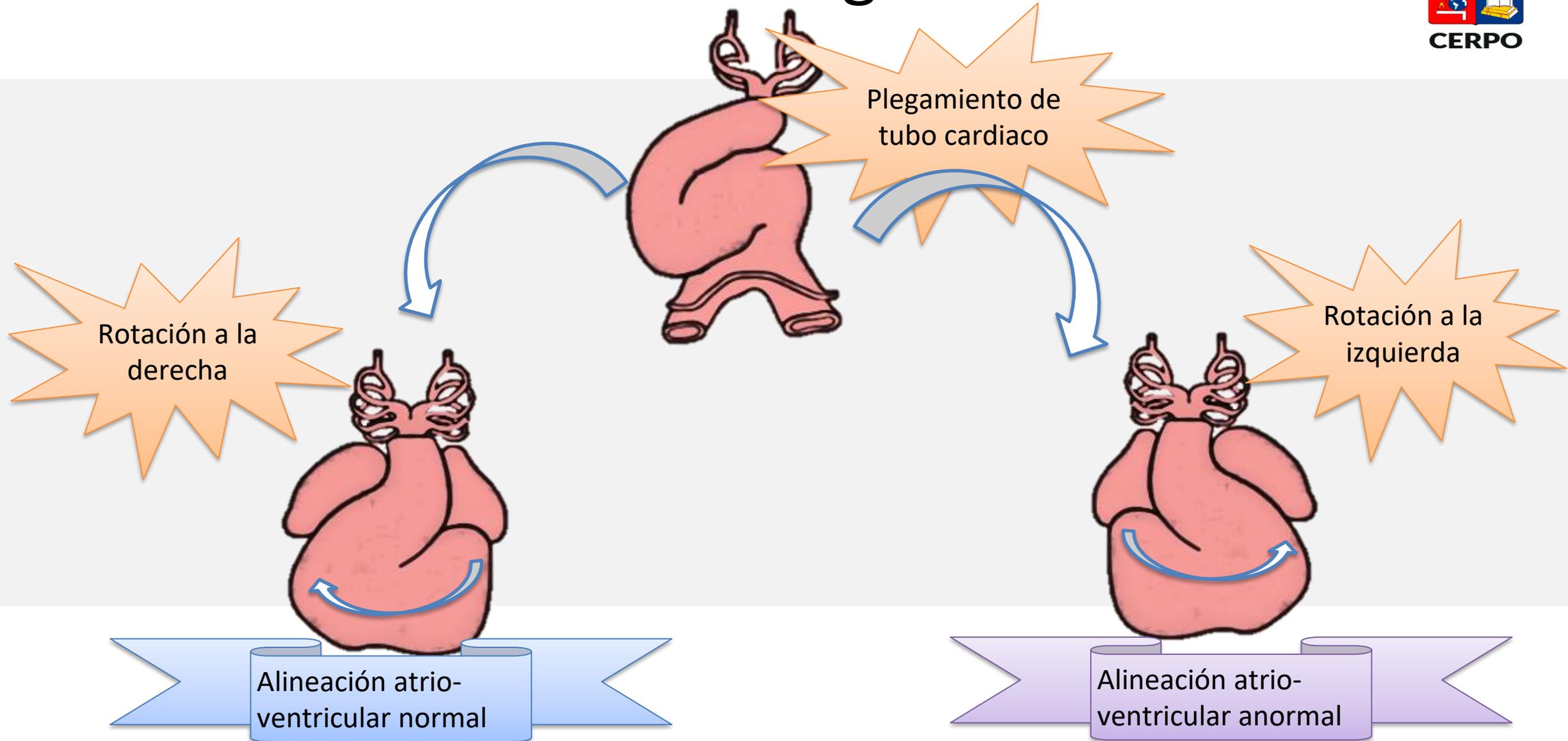
Discordancia  
ventrículo-  
arterial

- Incidencia 0,02-0,07 x 1000 RNV
- < 1% de las CC
- 90% presenta lesiones cardiacas asociadas



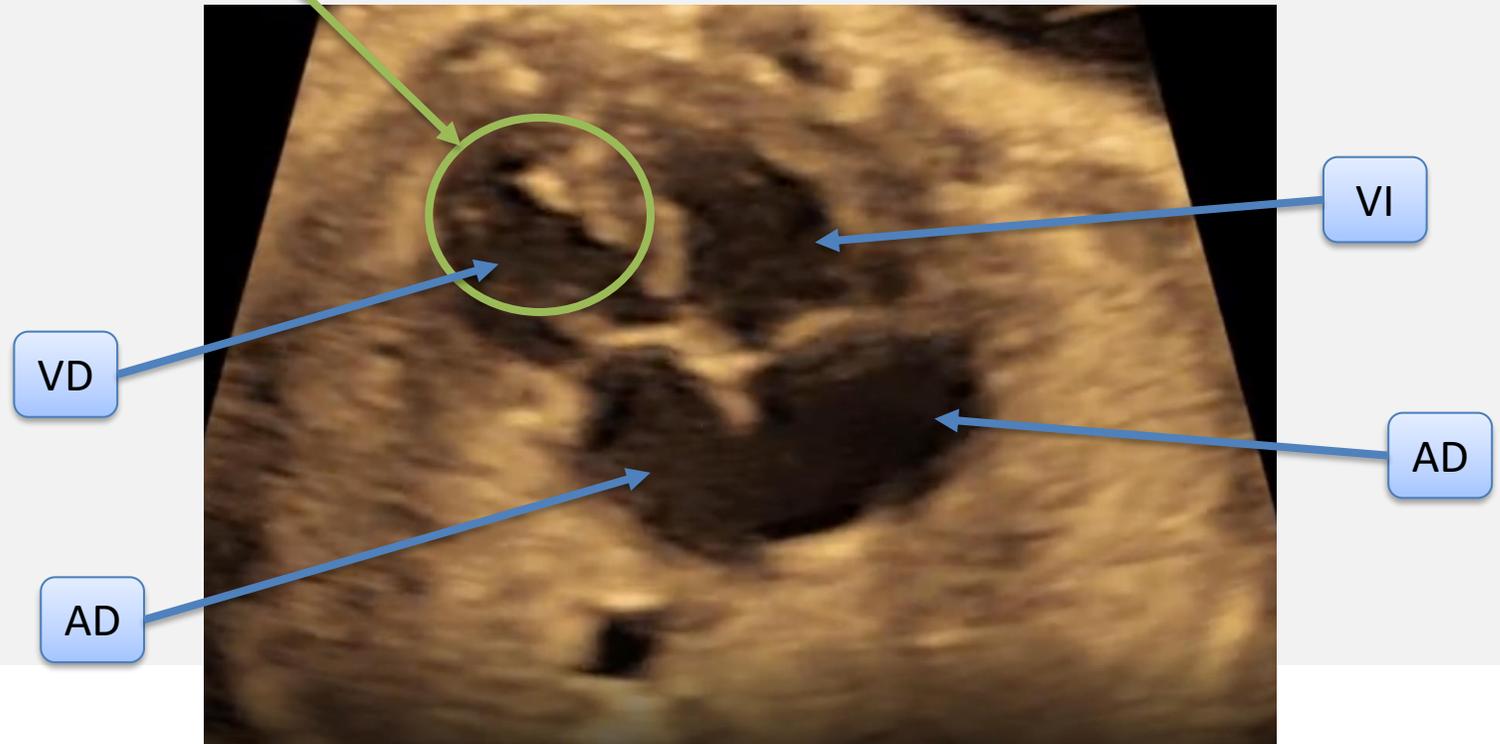
L-TGA aislado está  
"corregido  
fisiológicamente"

# Embriología.



# Diagnóstico.

Banda moderadora



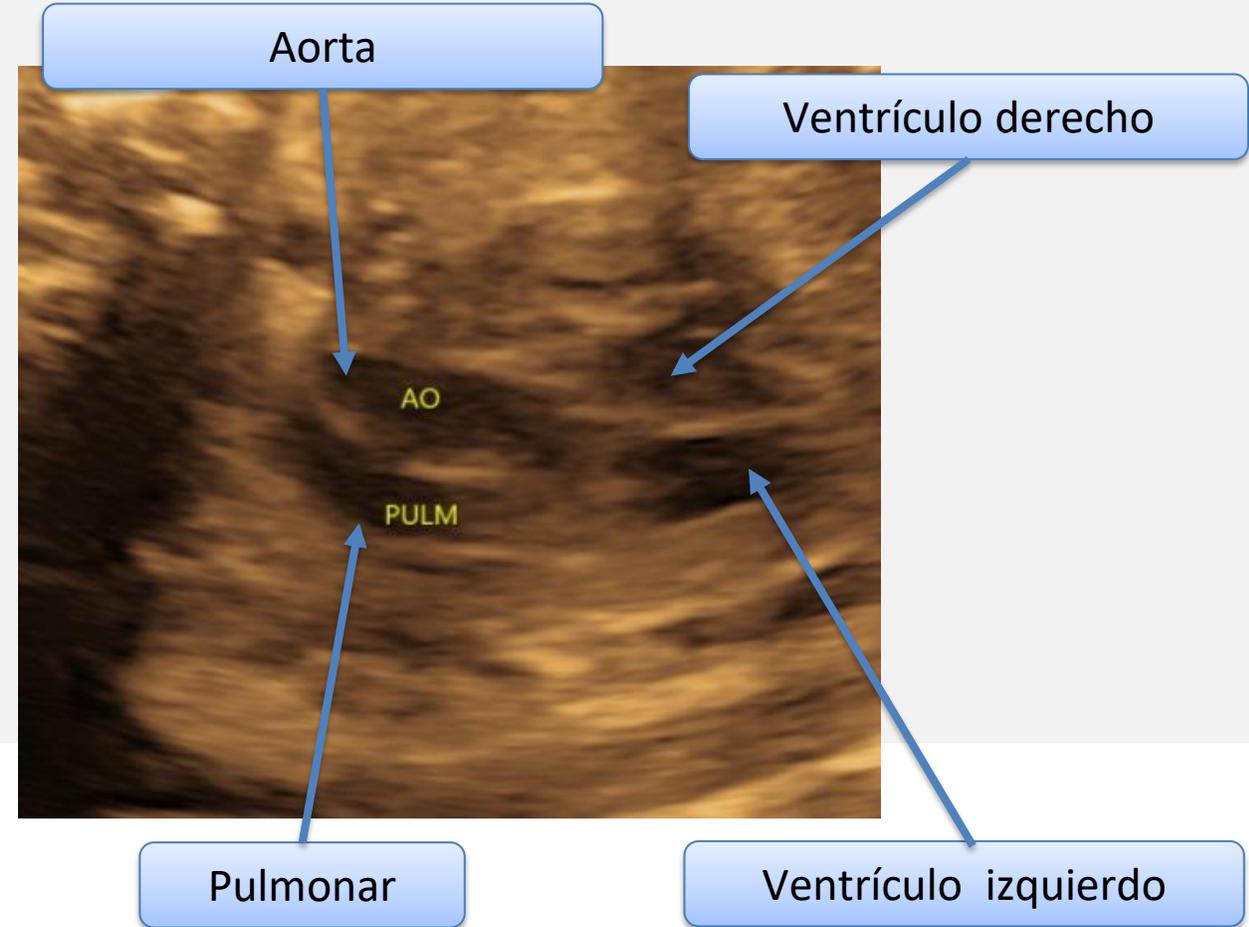
Corte de 4 cámaras  
aparentemente  
normal

# Diagnóstico

Corte de tractos de salida alterado



Vasos en paralelo  
Signo del Cañón de escopeta



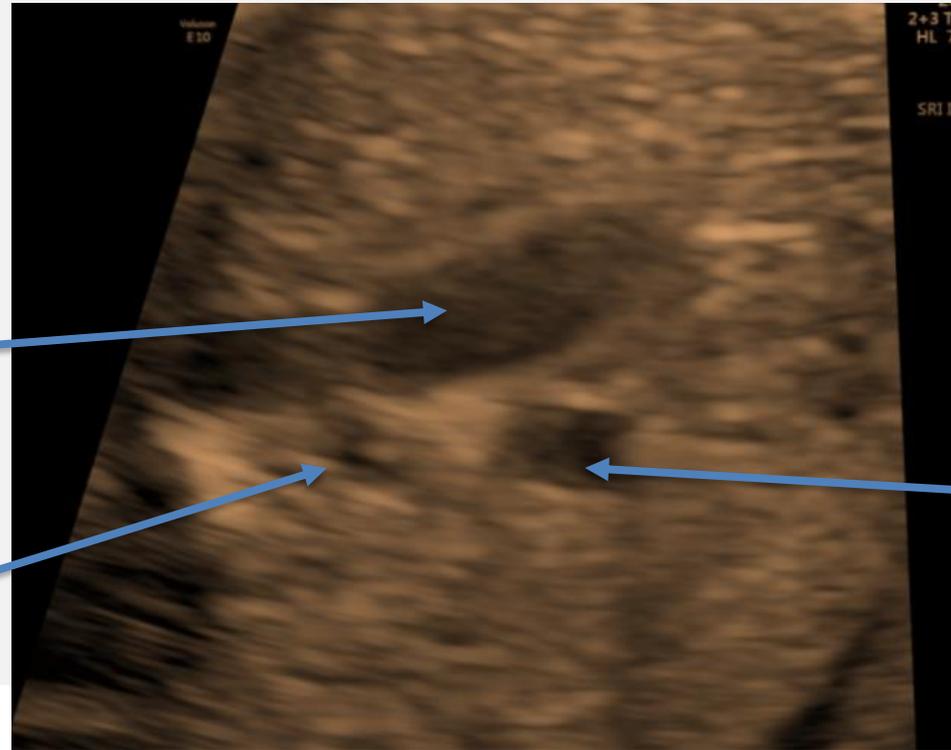
# Diagnóstico

Signo de la patineta

Corte de 3 vasos alterado

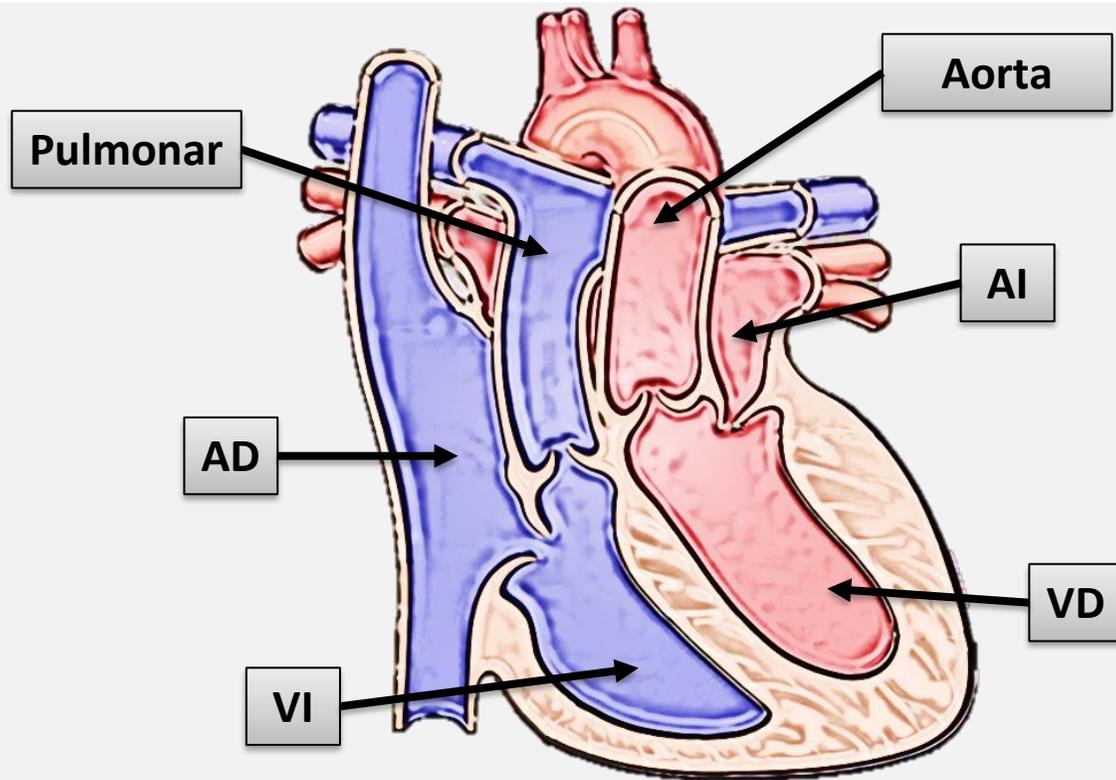
Aorta anterior y más alta

Rama derecha de pulmonar



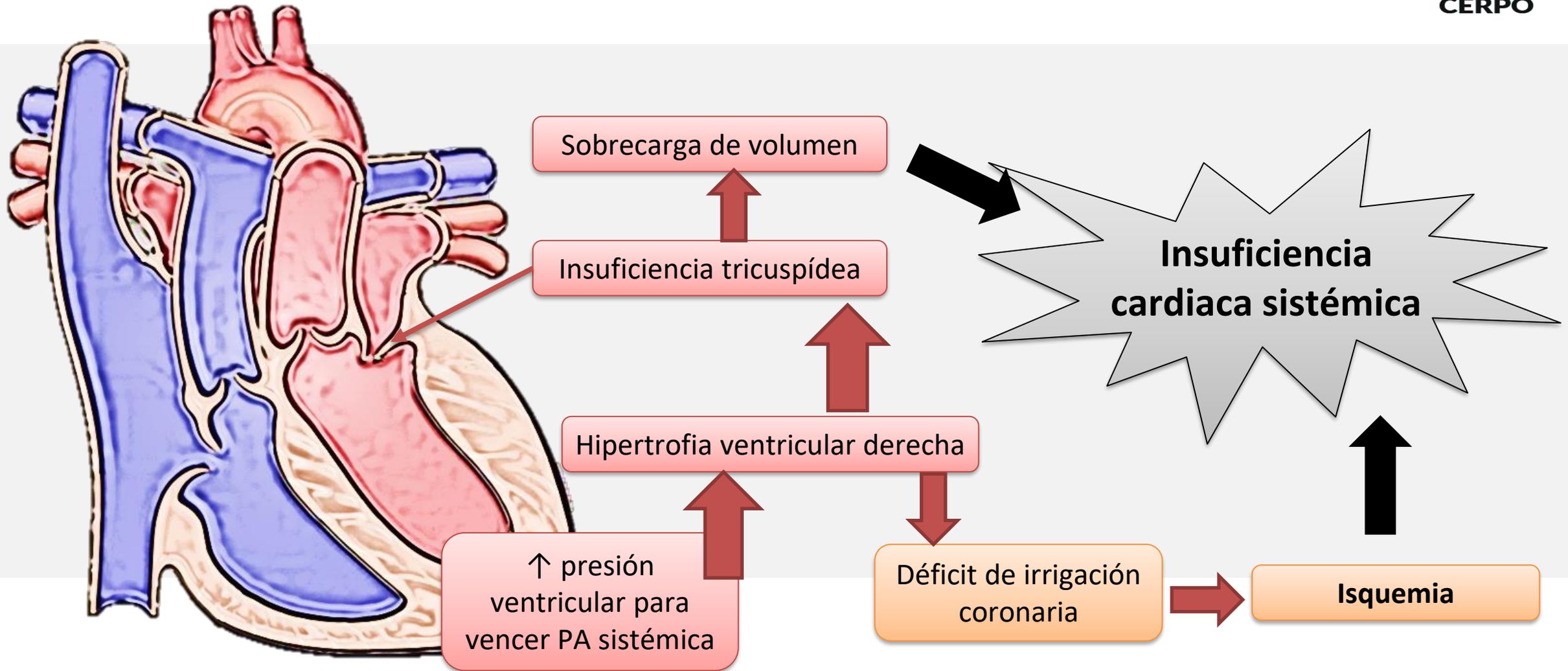
Vena cava superior

# Fisiopatología.

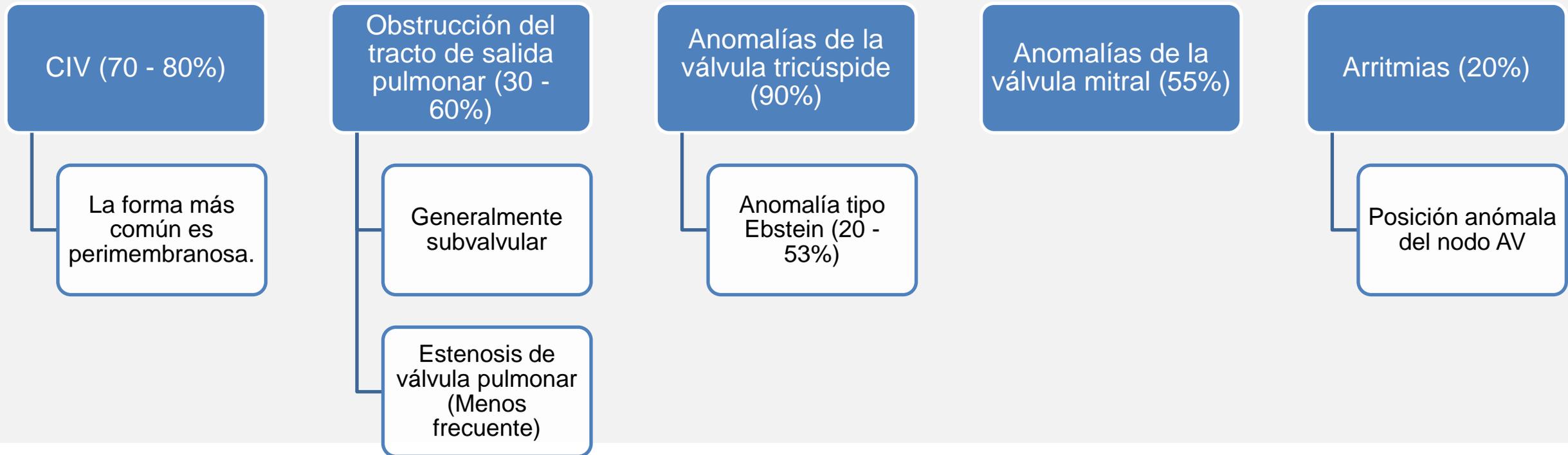


- La sangre fluye en la dirección fisiológica correcta
  - Oxigenación normal
  - **Cambios morfológicos dinámicos de ventrículos discordantes**
- Signos y/o síntomas se deben a los defectos cardíacos asociados.

# Fisiopatología



# Malformaciones Cardiacas asociadas

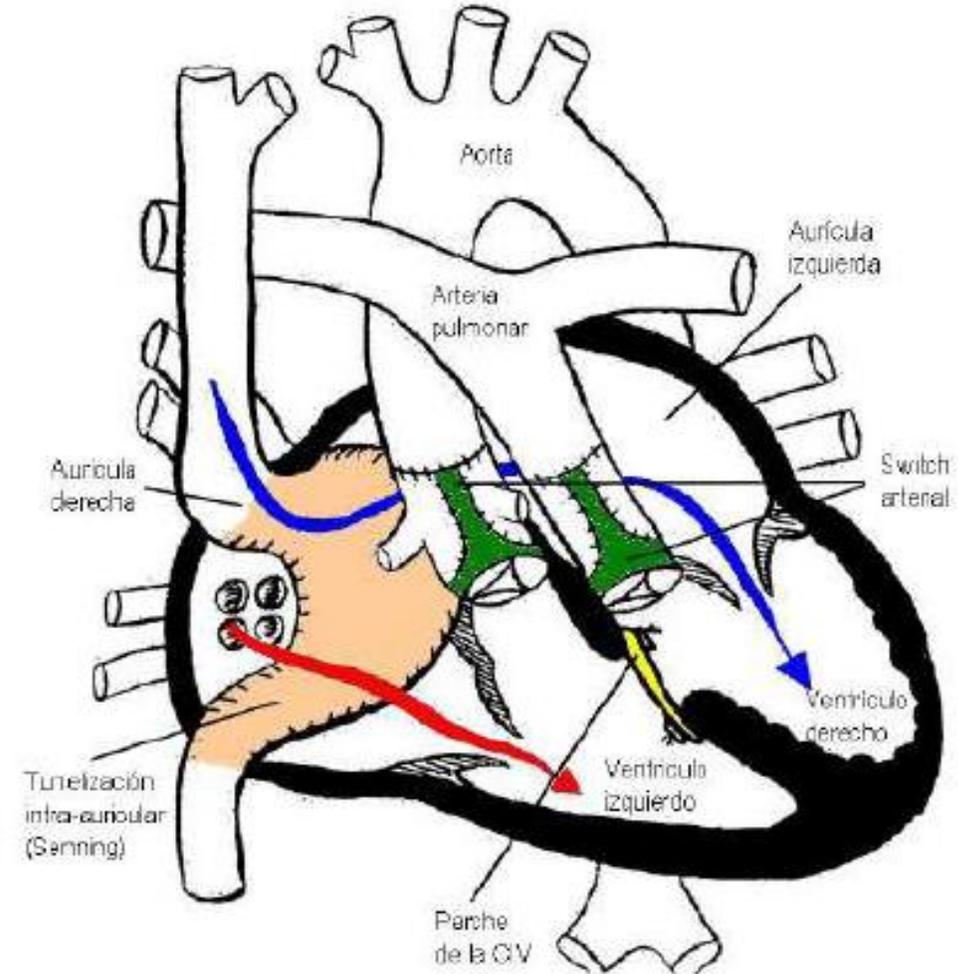
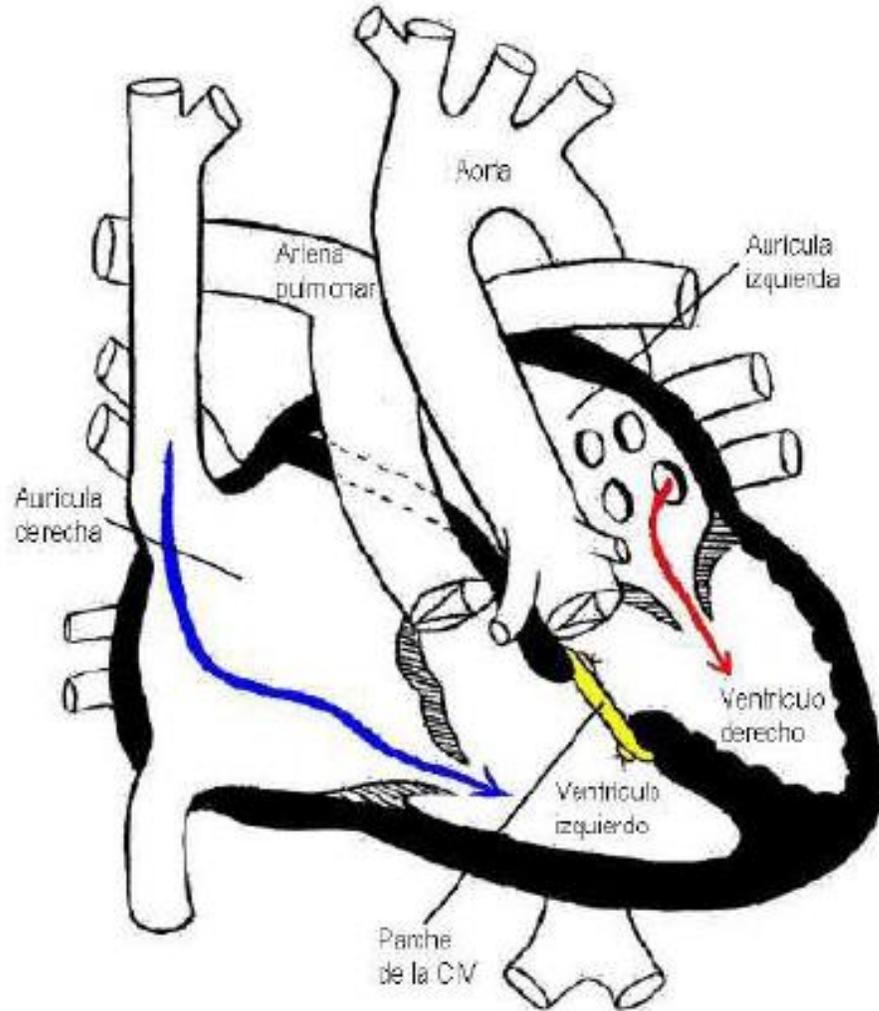


# Tratamiento.

## Cirugía de doble Switch

- Primera etapa (Switch auricular)
  - Desviar el retorno de sangre a ventrículos respectivos morfológicamente (crear a TGA clásica).
- Segunda etapa (Switch arterial)
  - Reestablecer flujo sistémico y pulmonar con cirugía clásica de TGA.

# Tratamiento



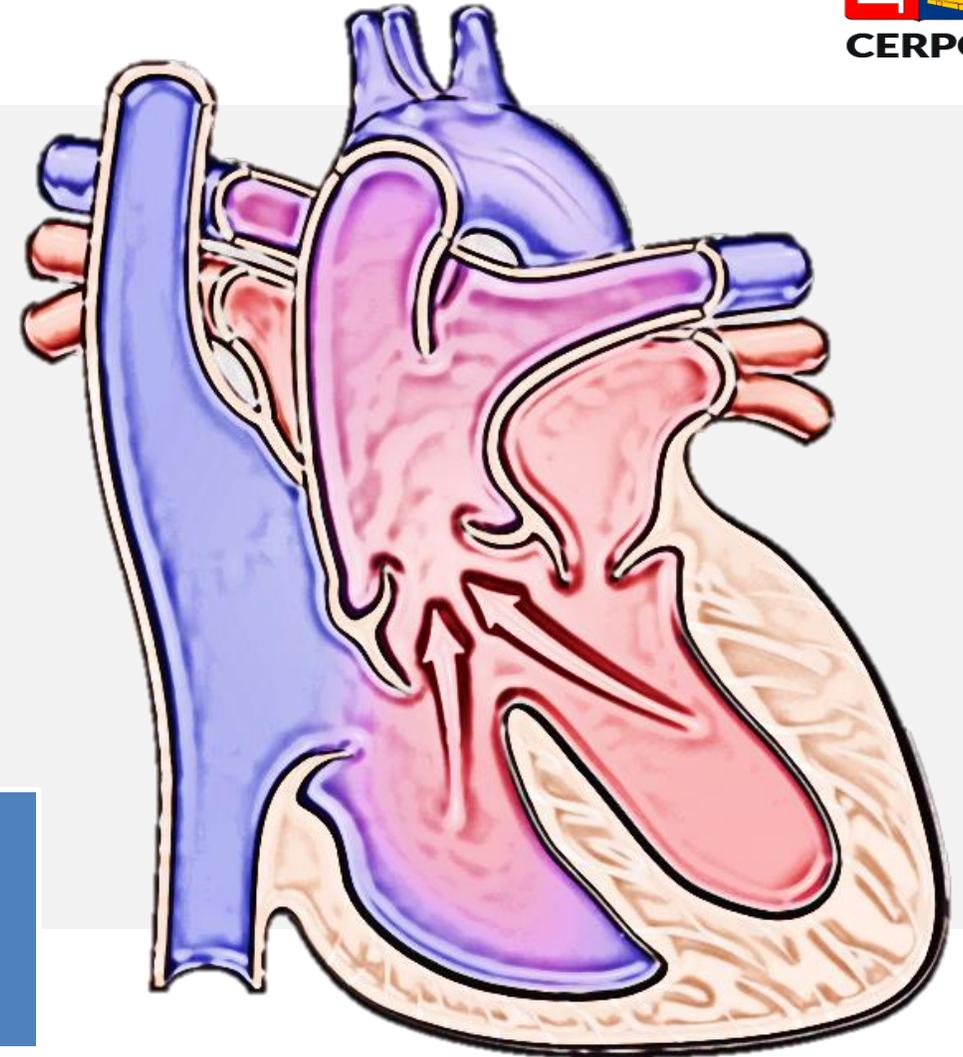
# Tronco Arterioso

- Anomalía congénita donde la sangre se bombea desde el corazón a través de una única salida (arteria troncal).
- Desde este vaso se ramifican la aorta y las arterias pulmonares.

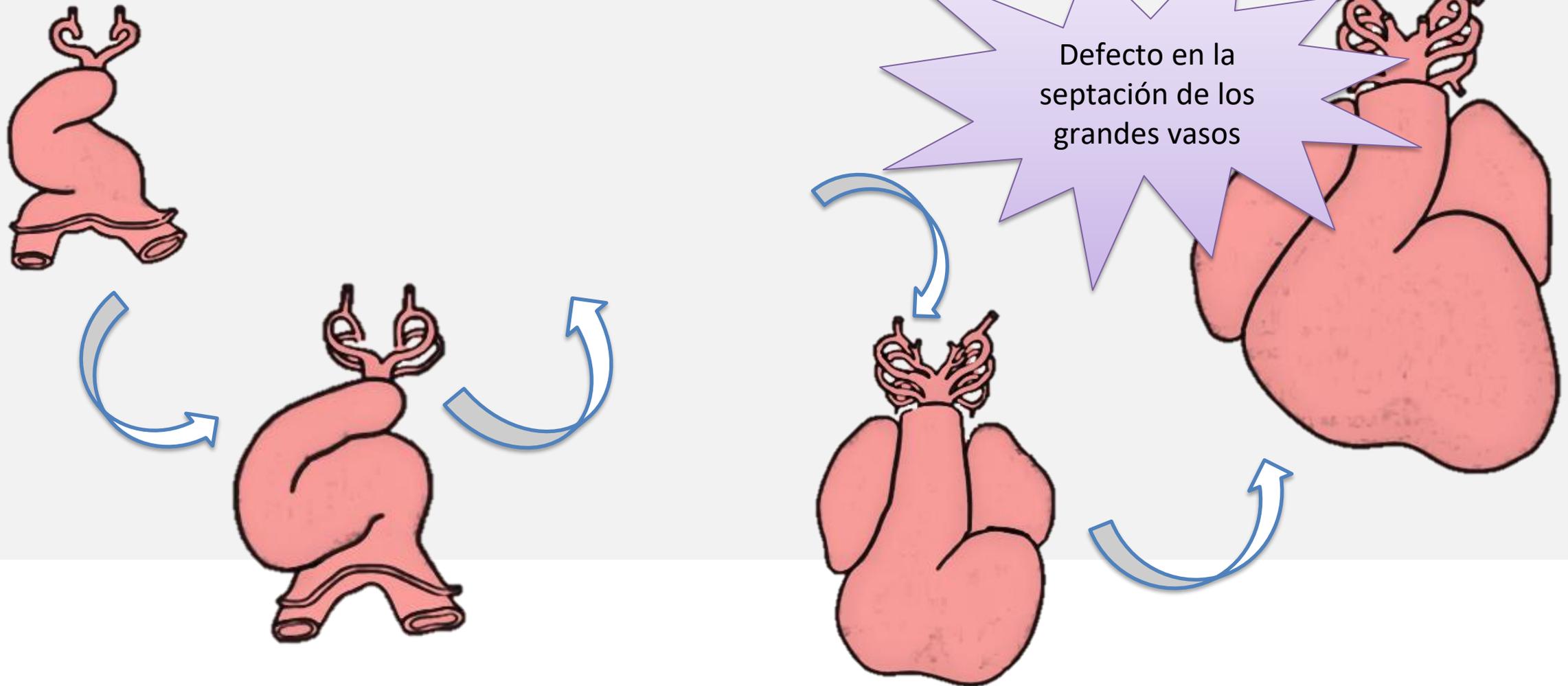
Incidencia 6 -  
10 x 100.000  
RNV.

0.7% de las  
CC

4% CC  
críticas

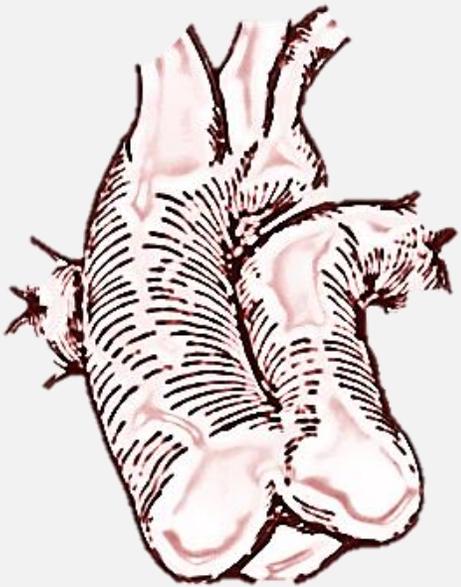


# Embriología.

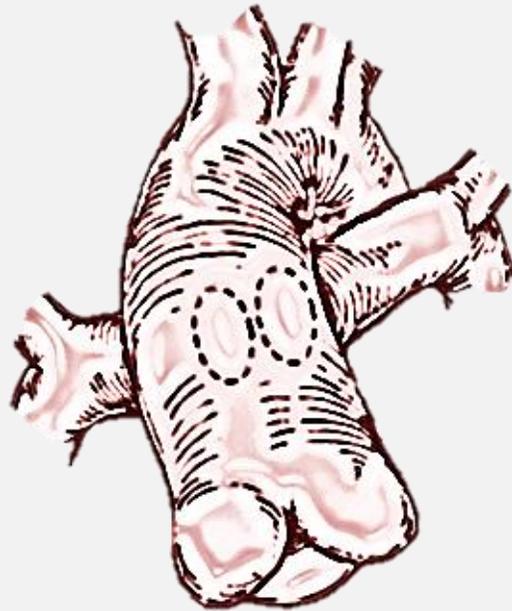


# Clasificación

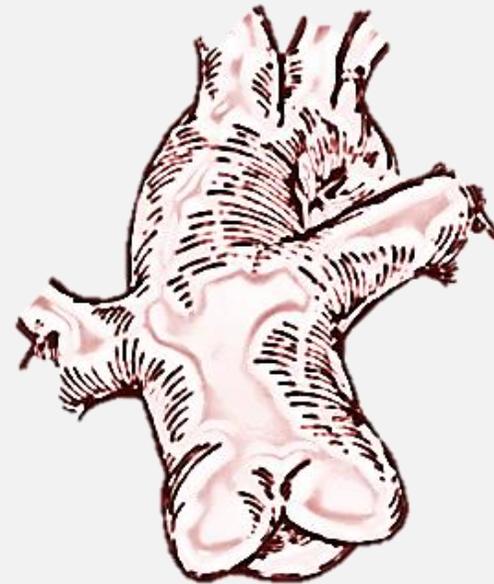
- Collett y Edwards



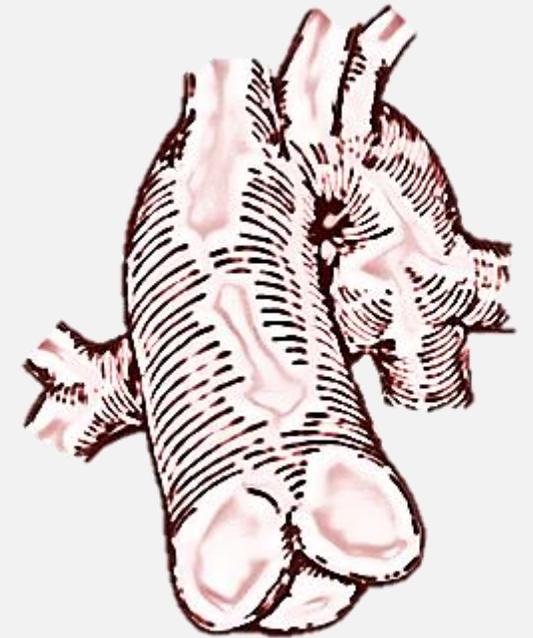
Tipo 1  
Tronco Pulmonar  
común nace de  
arteria trunca



Tipo 2  
Ramas pulmonares  
nacen de arteria  
trunca por separado  
pero cercanas



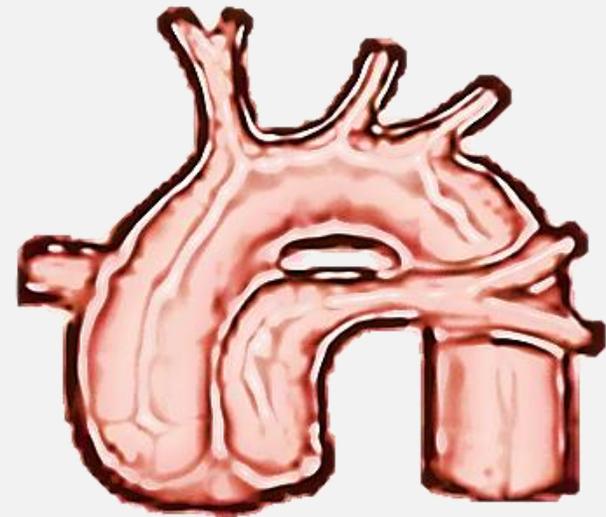
Tipo 3  
Ramas pulmonares  
nacen de arteria  
trunca por separado  
y lejanas



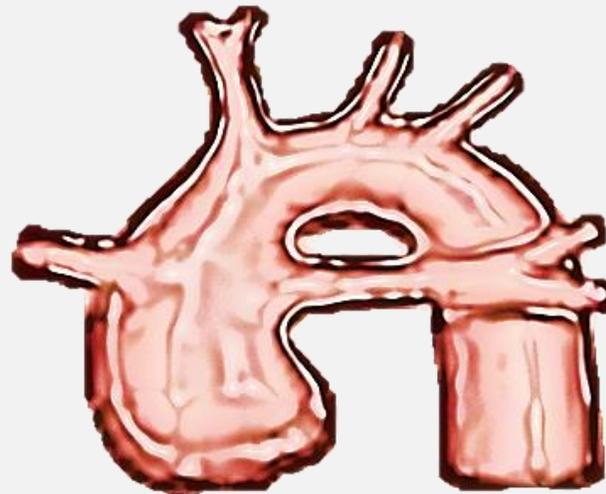
Tipo 4  
Ramas pulmonares  
nacen de aorta  
descendente

# Clasificación

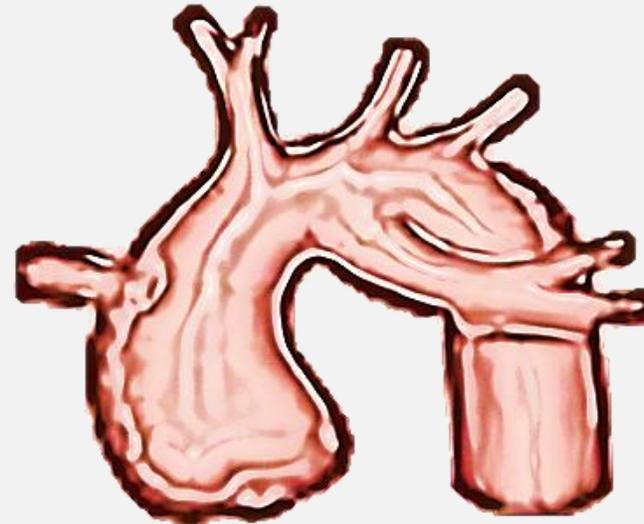
- Van Praagh



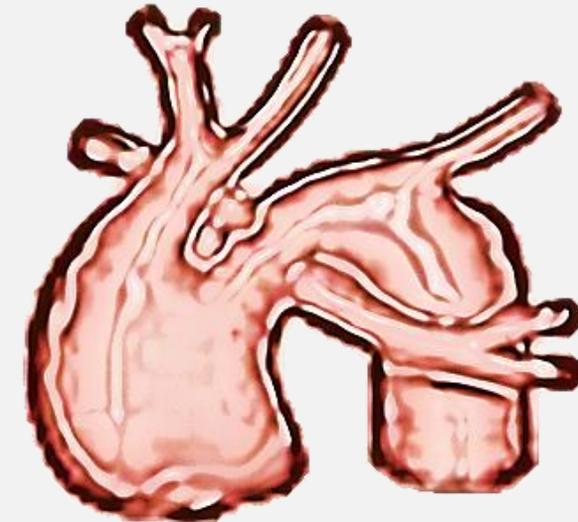
Tipo A1  
Tronco Pulmonar  
común nace de  
arteria truncal



Tipo A2  
Ramas pulmonares  
nacen de arteria  
truncal por separado

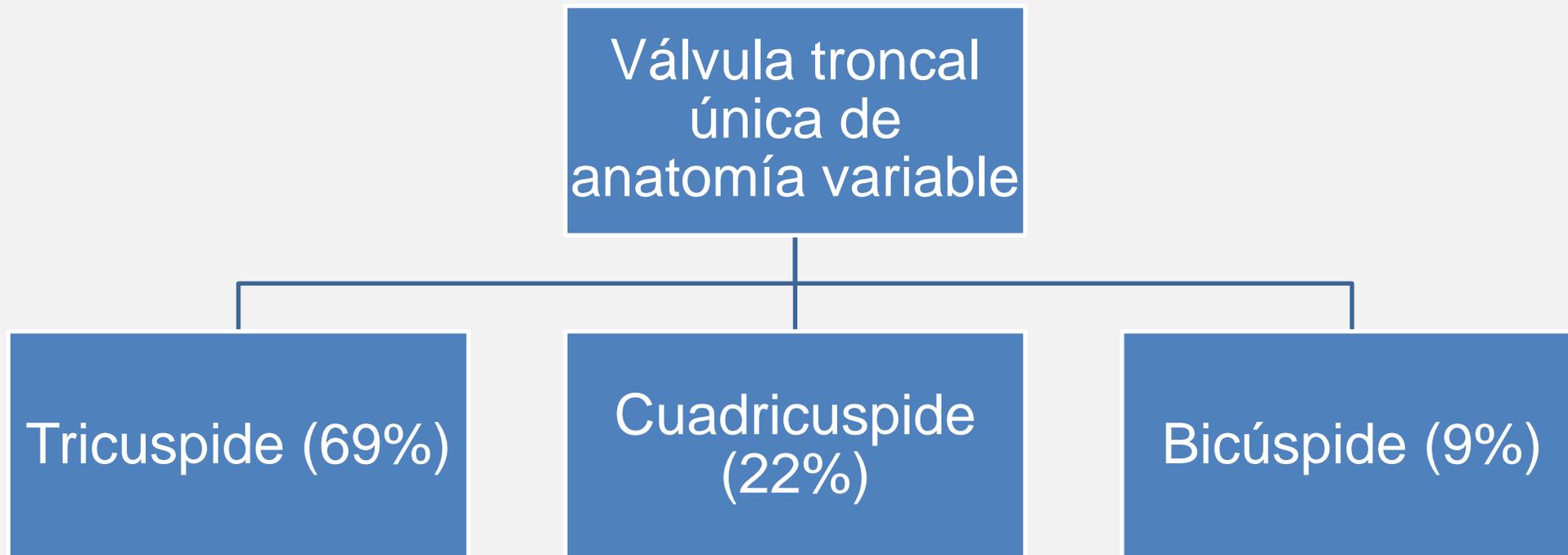


Tipo A3  
Ausencia de 1 rama  
pulmonar  
(hemitronco)



Tipo A4  
Tronco arterioso +  
agenesia de arco  
aórtico

# Defecto de válvula semilunar



# Diagnóstico.

Corte de 4 cámaras  
alterado

CIV perimembranosa amplia

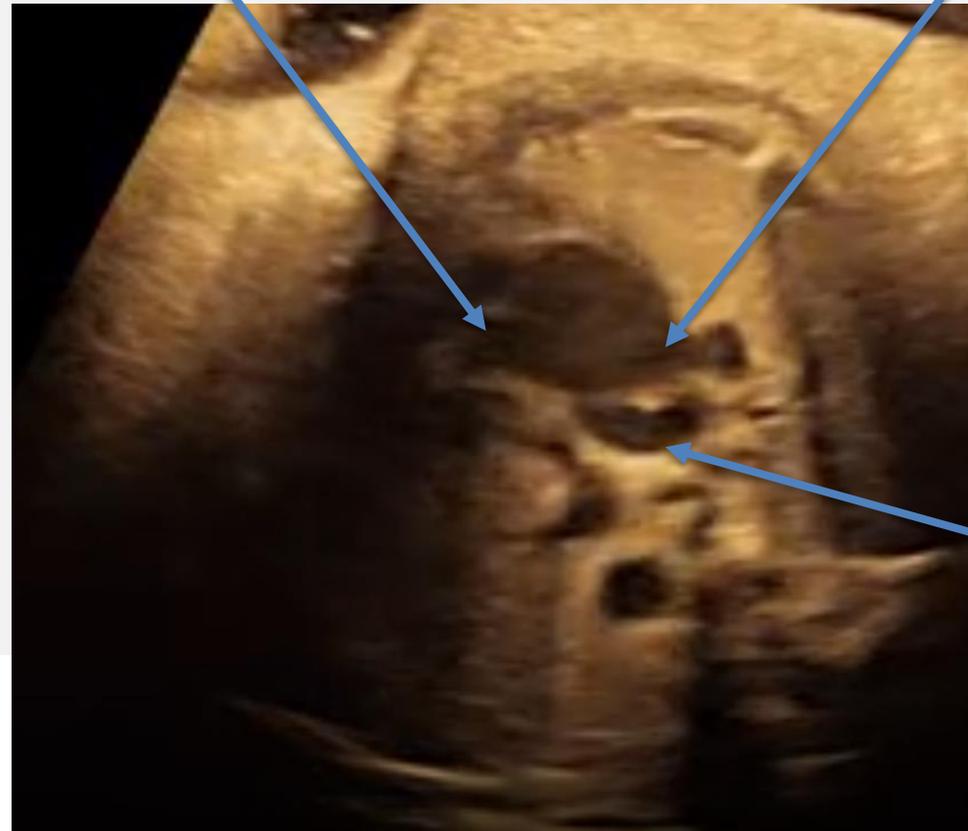


# Diagnóstico.

Corte de tractos de salida alterado

Tracto de salida único

Aorta



Pulmonar

# Diagnóstico

Corte de 3 vasos  
alterado

**Descartar otras patologías  
conotruncuales**

Sólo 2 vasos (Inespecífico)



# Diagnóstico Diferencial.

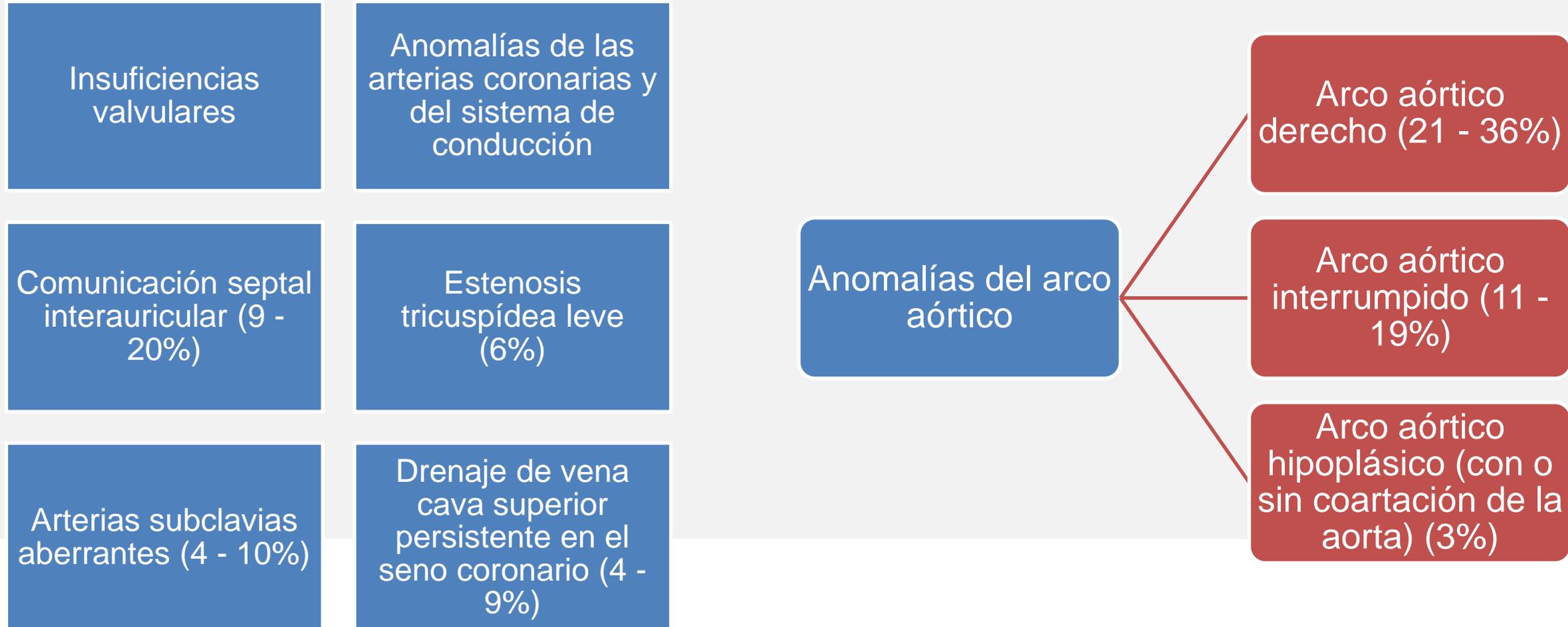


Fundamentalmente las que tienen la Aorta cabalgando en una CIV perimembranosa.

Tetralogía de Fallot  
con atresia pulmonar

Atresia pulmonar con  
CIV.

# Cardiopatías Asociadas.



# Asociaciones Extracardiacas



## **Alteraciones cromosómicas (30%)**

Delección 22q11

T13

T18

## **Otras anomalías estructurales**

SNC

Gastrointestinal

Musculo esquelético

Urinario.

# Tratamiento.



## SIN CIRUGÍA

- Mortalidad a 30 días = 50%
- Sobrevida a 6 meses = 18%
- Sobrevida a 12 meses = 12%

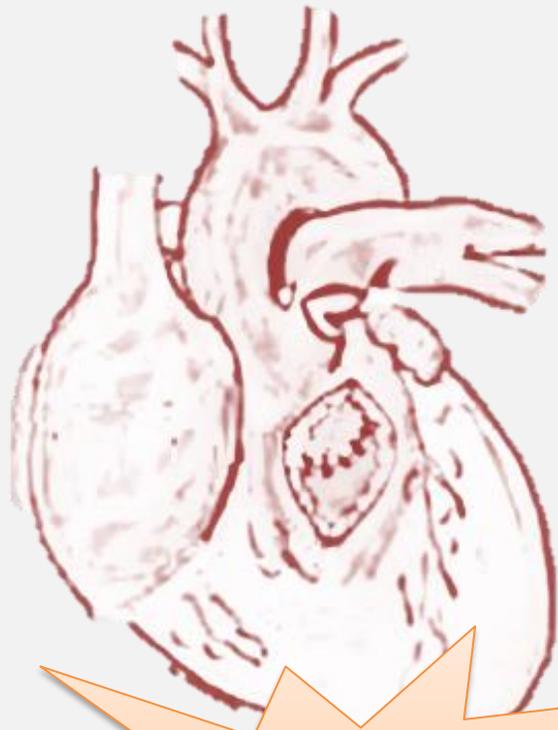
## Reparación quirúrgica primaria en primer mes

- Sobrevida a un año >80%.

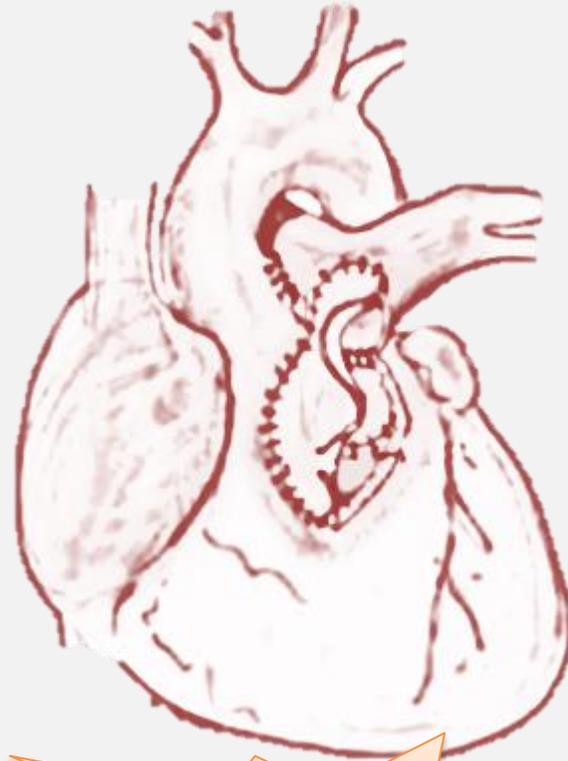
## Sin posibilidad de cirugía neonatal temprana

- Banding pulmonar (Manejo paliativo)
- Mortalidad 51%

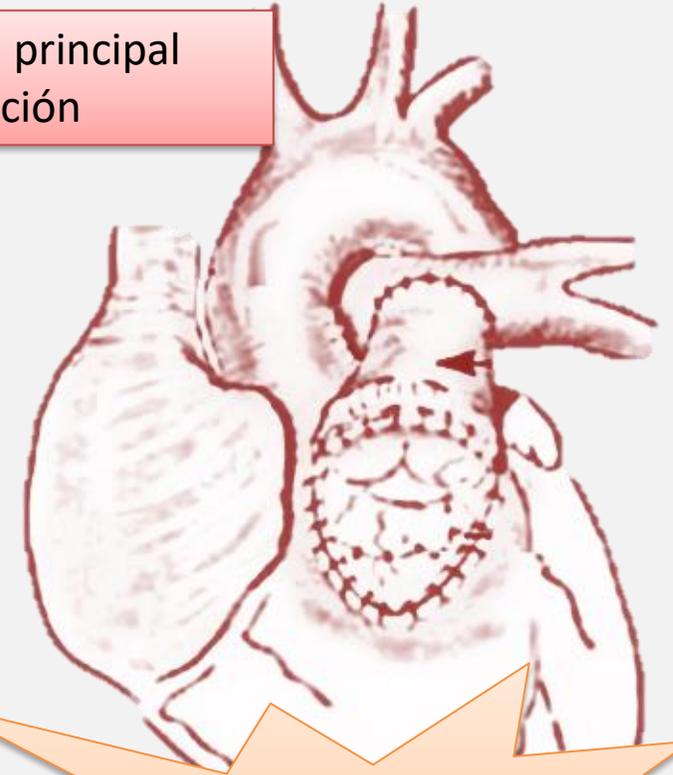
# Tratamiento.



Separación de  
arteria pulmonar



Reconexión a VD



Creación de nueva  
pulmonar y cierre de CIV

HTP es la principal  
complicación

# Factores de mal pronóstico

Asociación  
con IAA

Prematurez

Insuficiencia  
valvular  
significativa

Anomalías  
coronarias

Reparación  
tardía > 6  
meses

**CERPO**

**Centro de Referencia Perinatal Oriente**

Facultad de Medicina, Universidad de Chile



# **Seminario N° 43**

## **Transposición de Grandes Arterias y Tronco Arterioso**

**Dr. Sebastián Martínez González, Dr. Daniel Martín, Dr.  
Juan Guillermo Rodríguez, Dra. Daniela Cisternas O.**

**16 de Octubre de 2020.-**