

Rudy Ángel Osvaldo Vázquez  
Zamorano

Dr. Romeo Suarez Martínez

**“Resumen de cada una de las  
cardiopatías”**

5-º. Semestre.

“A”

Comitán de Domínguez Chiapas a 03/01/2023

## Desarrollo normal del sistema cardiovascular...

Durante la tercera semana de gestación, las necesidades de intercambio de nutrientes y oxígeno por parte del embrión en rápido crecimiento no se pueden cubrir únicamente mediante la difusión, y los tejidos comienzan a depender del sistema cardiovascular en desarrollo para suministrar estas sustancias a largas distancias.

## Desarrollo del tubo cardiaco...

Hacia la mitad de la tercera semana de gestación, las células mesodermicas proliferan en el extremo craneal del primer disco embrionario. Forman 2 grupos de células longitudinales conocidas como cordones angioblasticos.

## Formación del Ase cardiaca...

El crecimiento y elongación continuados en el interior de la cavidad pericardiaca obligan al tubocardiaco a doblarse sobre si mismo el día 23, formando eventualmente una asa en forma de U con el extremo redondeado señalando hacia la disposición anterior y hacia la derecha el día 28.

## Tabicación...

La tabicación de la aurícula en desarrollo, el conal AV y el ventrículo tiene lugar en la semana cuarta y sexta.

## Tabicación de las aurículas...

También conocido como septum primum inicialmente como una cresta de tejido sobre la parte superior

de la aurícula común que crece hacia abajo en la cavidad auricular



## Tabicación del canal Auriculoventricular...

El crecimiento de las almohadillas endocárdicas participa en la tabicación auricular. En un principio las almohadillas endocárdicas se originan como una protuberancia de la capa de tejido conjuntivo gelatinoso dentro del canal AV.

## Tabicación de los ventrículo e infundibulos ventriculares...

Hacia el final de la cuarta semana, el ventrículo primitivo comienza a crecer, dejando una cresta muscular mediana, el tabique ventricular primitivo. El aumento de peso inicial del tabique se debe a la dilatación de los ventrículos nuevos que se forman a ambos lados del mismo.

## Desarrollo de las válvulas semilunares (Aórtica y pulmonar).

El proceso comienza cuando se forman tres excrecencias del tejido mesenquimatoso subendocárdico, al nivel de los orificios aórtico y pulmonar.

## Desarrollo de las válvulas Auriculoventriculares (Mitral y tricúspide).

Después de que las almohadillas endocárdicas se fusionen para formar los tabiques entre los canales AV derecho e izquierdo el tejido mesenquimatoso subendocárdico que lo recubre evoluciona y desarrolla excrecencias similares a las de las válvulas semilunares.



## Circulación fetal

- Los pulmones en el feto no son funcionales
- El oxígeno proviene de la placenta y del cordón umbilical
- La madre le pasa el oxígeno y los nutrientes al feto a través de la placenta y el cordón umbilical.
- El cordón umbilical está formado por una vena y dos arterias.
- La vena es la encargada de llevar oxígeno y los nutrientes de la madre al feto.
- Las dos arterias llevan sangre desoxigenada del feto a la madre.

De la vena umbilical la sangre llega al hígado. Una pequeña parte de la sangre se va a los sinusoides hepáticos. La mayor continúa tras pasar al hígado a través del conducto venoso, del conducto venoso llega a la VCI y viaja a la aurícula izquierda por medio del orificio oval. Una vez en la aurícula izquierda la sangre pasa al VI, para llegar a la aorta, para oxigenar la cabeza y el cuerpo del feto, ya oxigenada estas, esa sangre por medio de la misma aorta va a regresar desoxigenada, por lo cual a través de la VCS, la sangre desoxigenada llega a la aurícula derecha. Estando en la aurícula derecha la sangre y no pasa por el orificio oval ahora pasa a VD, del VD la sangre sale por la arteria pulmonar y, el conducto arterial que este va a servir para que la sangre que sale de la arteria pulmonar se vaya a la aorta descendente para llegar a las arterias ilíacas internas que van a las arterias umbilicales que van a la placenta a dar la sangre



## Comunicación interauricular...

Es una abertura persistente del foramen interauricular desde el nacimiento, que permite la comunicación directa entre la aurícula izquierda y derecha.

### Fisiopatología...

En el caso de una CIA sin complicación, la sangre oxigenada se deriva desde la aurícula izquierda hacia la aurícula derecha, pero no al contrario. El flujo a través del defecto depende del tamaño y de las propiedades de llenado (compliance) de los ventrículos en los que las aurículas vierten su contenido. Normalmente después del nacimiento la distensibilidad ventricular derecha es mayor que la de la izquierda.

### Síntomas...

La mayoría de los lactantes con CIA son asintomáticos. El trastorno se detecta normalmente por la presencia de un soplo en una exploración física sistemática durante la infancia o adolescencia, uno de los signos clásicos, fatiga e infecciones recurrentes de las vías respiratorias bajas.

### Exploración física...

Se puede palpar un impulso sistólico prominente a lo largo del extremo inferior izquierdo del esternón, lo cual sugiere una comunicación de VD a la izquierda (cuando que el flujo de sangre va de VD a la izquierda).



## Estudios diagnósticos

La ecocardiografía detecta aumento de tamaño de la aurícula derecha y del ventrículo derecho; la CIA se puede observar directamente o bien o bien se puede detectar mediante ultrasonidos transauriculares por análisis del flujo con Doppler. Se puede determinar la magnitud y dirección del flujo de derivación y estimar la presión sistólica ventricular D.

## Tratamiento

La anomalía se repara mediante cierre directo con sutura o con parche sintético o pericardio. La reparación definitiva de la CIA mediante un dispositivo de cierre colocado a través de catéter intravenoso, en una alternativa menos agresiva a la cirugía en algunos pacientes.



## Comunicación intertricular...

Una CIV es una abertura anómala en el tabique intertricular.

## Fisiopatología...

Los cambios hemodinámicos simultáneos a las CIV dependen del tamaño de la anomalía y de las resistencias relativas de los sistemas vasculares pulmonar y sistémico. En CIV pequeñas, la misma imperfección ofrece más resistencia a flujo que los sistemas vasculares pulmonar o sistémico; por lo tanto, la magnitud de la derivación depende del tamaño del orificio, tras el nacimiento, a medida que disminuye la resistencia vascular pulmonar, aumenta la derivación de izquierda a derecha y a veces de la anomalía.

## Síntomas...

Los pacientes con CIV normalmente permanecen asintomáticos. Pero al contrario el 100% de los lactantes con CIV pueden grandes defectos y desarrollan síntomas precoces de insuficiencia congestiva, Taquipnea, retardo del crecimiento

## Explotación física...

El signo más habitual es un soplo holosistólico áspero que se presenta mejor en el borde inferior del esternón, normalmente se percibe en el precordio sistólico o en el borde superior.



## Estudios diagnósticos...

Radiografías torácicas, ECG, ecocardiografía con Doppler y cateterismo cardíaco.

## Tratamiento...

A los dos años de edad, al menos el 50% de los C160 de pequeño o medio tamaño experimentan un cierre espontáneo parcial o completo, la cual hace innecesaria una intervención quirúrgica de la anomalía durante las primeras meses de vida en los casos con insuficiencia cardíaca congestiva o vasculopatía pulmonar.



## Conducto Arterial persistente...

El conducto arterial es el vaso que conecta la arteria pulmonar izquierda con la aorta descendente durante la vida fetal. El CAP se forma cuando el conducto no se cierra correctamente desde el nacimiento, la cual se traduce en una conexión persistente entre los grandes vasos.

## Fisiopatología...

El cierre incorrecto del conducto provoca una derivación persistente entre la aorta descendente y la arteria pulmonar izquierda. Debido a esta derivación de izquierda a derecha, la circulación pulmonar, la arteria izquierda del y1. Sufrir una sobre carga de volumen.

## Síntomas...

Los niños con CAP son generalmente asintomáticos, el flujo de sangre turbulento a través del ducto puede favorecer las condiciones para infección endovasculares.

## Exploración física...

El hallazgo más frecuente en pacientes con derivación de izquierda a derecha a través de CAP es un soplo tipo mecánico continuo.

## Estudio Diagnóstico...

Radiografía de tórax, ecocardiografía con imágenes doppler, angiografía.

## Tratamiento...

Esquema quirúrgico en neonatos involucra un intento de reducir el conducto.



## Estenosis aórtica crónica

La causa más frecuente de EAC es el desarrollo anémico de la válvula.

### Fisiopatología

Dado que el orificio valvular se estrecha de forma significativa, la presión sistólica ventricular debe aumentar para bombear la sangre a la aorta a través de la válvula.

### Síntomas

Depende de la extensión de la lesión. Apenas un 10% de los pacientes experimenta síntomas de IC antes del año, pero sí lo hace, manifiesta taquicardia, fatiga, y hinchazón del crecimiento y alimentación deficientes.

### Exploración física

La auscultación revela un soplo sistólico espere crecimiento -decreciente, más alto en la base del corazón con radiación hacia el cuello.

### Estudios Diagnósticos

Radiografía de tórax -> y1 hipertrofia aórtica y aortic dilatada  
ECG, electrocardiografía -> hipertrofia del y1 y valoración con Doppler -> medición exacta del gradiente de presión pre y post de la válvula estenótica y cálculo del área de la válvula.

### Tratamiento

En formas leves no necesita tratamiento pero si seguir periódicamente. Si hay obstrucción se requiere intervención quirúrgica o una valvuloplastia.



## Estenosis pulmonar...

La estenosis pulmonar aislada se puede dar a nivel de la válvula pulmonar, la estenosis pulmonar también se observa en el 40% de los pacientes con otras formas de cardiopatía congénita.

## Fisiopatología...

La consecuencia de la estenosis pulmonar es la obstrucción de la expulsión sistólica ventricular derecha, que conlleva un aumento de las presiones ventriculares derechas y la hipertrofia de la cavidad.

## Síntomas...

Los niños con estenosis pulmonar leve o moderada son asintomáticos. El diagnóstico se suele hacer por el descubrimiento de un soplo durante una exploración física periódica. La estenosis severa puede provocar manifestaciones como disnea de esfuerzo, intolerancia al ejercicio, y con descompensación, síntomas de IC derecha como aumento del perímetro abdominal y edemas de miembros inferiores.

## Explotación física...

Si la obstrucción es severa  $\rightarrow$  se puede observar un  $3^o$  ruido  $S_3$  proximal en la vena jugular y se palpa un resplandecimiento  $S_4$  y D sobre el estroma.

## Estudios diagnósticos...

Doppler, ECG, radiografía de tórax.

## Tratamiento...

Leve  $\rightarrow$  no suele evolucionar ni requiere tratamiento

valvulopatía fisiológica con valores y resplandecimientos de moderados



## Coartación de la Aorta...

La coartación de la aorta consiste normalmente en un estrechamiento a distancia de la IVC de la aorta.

### Fisiopatología...

El riñón afronta un incremento de la carga de presión. El flujo de sangre hacia la cabeza y las extremidades superiores se mantiene porque los vasos que irrigan estas zonas normalmente salen de la aorta proximal a la obstrucción, pero el flujo hacia la parte descendente y las extremidades inferiores puede disminuir. Si la coartación no se corrige las alteraciones compensatorias.

### Síntomas...

Los pacientes con coartación proventos y resuendo suelen presentar síntomas de insuficiencia cardíaca después del nacimiento.

### Explotación física...

Durante la explotación, los pulsos femorales son débiles y tardíos. La presión más frecuente es una presión arterial elevada en la mitad superior del cuerpo.

### Estudios diagnósticos...

La radiografía de tórax  $\rightarrow$  Reyer y una muestra en la superficie inferior de las costillas posteriores  
ECG  $\rightarrow$  Hipertrofia ventricular izquierda  
Ecodoppler confirma el diagnóstico



## Tratamiento...

En neonatos con distrofia grave, se administra infusión de prostaglandina para mantener abierta el conducto arterial, en niños normalmente se lleva a cabo la reparación electiva para evitar la hipertensión sistémica.

## Reconstrucción terminal.



## Tetralogía de Fallot...

Es el resultado de una sola anomalía del desarrollo: un desplazamiento anterior y cerebral anomalía de la zona infundibular (infundíbulo) del tabique interventricular. Como consecuencia, surgen cuatro anomalías que caracterizan este trastorno, una C1V provocada por una mala alineación del tabique interventricular.

## Fisiopatología...

El aumento de resistencia debido a la estenosis pulmonar y sus válvulas hace que la sangre desoxigenada regrese de los vasos sistémicos y se desvíe desde el VD, a través de la C1V, hasta el VL y la circulación sistémica, lo cual provoca hipoxemia y cianosis sistémicas.

## Síntomas...

Los niños con tetralogía de Fallot experimentan con frecuencia disnea de esfuerzo. Los cianosis pueden aparecer después de realizar esfuerzos ingerir alimentos o llorar cuando la vasodilatación sistémica provoca un aumento de la ventilación de derecha e izquierda.

## Explotación Física...

Los niños con tetralogía de Fallot y estenosis pulmonar moderada presentan con frecuencia cianosis leve, más visible en labios, las membranas mucosas y los dedos.

## Estudios diagnósticos...

Radiografía de tórax - Demuestra prominencia de VD



ECG -> Hiper HOfiq ventriculo derecho  
a derivación de pecho de pie

Ecocardiograma -> Detalla la anatomía del  
ventrículo derecho, la CI y el tabique  
septal, hiper HOfiq ventriculo derecho  
y otros defectos asociados al igual  
que al retardoismo cardíaco.

### Tratamiento

Corrección quirúrgica con el uso de un  
patch quirúrgico profilaxis con antibióticos  
para evitar la endocarditis.



## Transposición de los grandes vasos ...

En la transposición de los grandes vasos (TGV) cada uno de los grandes vasos surge de forma inapropiada desde el ventrículo opuesto;

### Fisiopatología ...

La IGV separa la circulación pulmonar y sistémica colocando los dos circuitos en paralelo en lugar de en serie. Esta disposición obliga a que la sangre no saturada del sistema venoso sistémico atraviese el VD y vuelva a la circulación sistémica a través de la aorta sin que se produzca la oxigenación normal de los pulmones.

### Síntomas y exploración física ...

Los lactantes con transposición aparecen a color azul, con una intensidad de cianosis que depende del grado de interconexión entre los circuitos paralelos. La palpación del tórax revela un impulso y un ruido de escape en el área inferior del esternón cuando el VD enfrenta la presión sistémica.

### Estudios diagnósticos ...

La radiografía de tórax suele ser normal

ECG demuestra hipertrofia ventricular derecha

El diagnóstico definitivo se hace con la ecocardiografía

### Tratamiento ...

En una urgencia médica, el tratamiento inicial consta en mantenimiento del conducto arterial con prostaglandinas y la creación de una comunicación interauricular mediante un catéter con balón. Procedimiento