



Carolina Hernández Hernández

Romeo Suarez Martinez

Tarea

PASIÓN POR EDUCAR

Cardiología

5 "A"

Comitán de Domínguez Chiapas a 6 de diciembre del 2024.

Cardiopatías Congenitas

Tolerancia Fetal

Estas anomalías suelen ser bien toleradas antes del nacimiento gracias al conducto arterial y foramen oval

La sangre se desvía para evitar la mayoría de anomalías durante la vida fetal

Manifestación Postnatal

Después del nacimiento, el neonato se separa de la circulación materna se cierra el conducto y el foramen y las cardiopatías se manifiestan

Clasificación

○ Cianóticas

Causan cianosis debido a un alto nivel de hemoglobina desoxigenada en sangre

Cianosis ocurre cuando la sangre poco oxigenada del lado derecho del corazón y se dirige al izquierdo, evitando los pulmones

○ Acianóticas

Incluyen estenosis intracardiaca o vascular, insuficiencia valvular y derivaciones de izquierdo a derecho, esto provoca \uparrow de presión y volumen pulmonar, con riesgo de hipertrofia

excelente

muy bien



Cardiopatías

Comunicación Interauricular

Es una abertura persistente en tabique interauricular, permite la comunicación entre aurícula derecha e izquierda

Tipos principales de CIA

- CIA ostium secundum La más común, en la región del foramen oval, debido a un desarrollo insuficiente o reabsorción del primun (80%)
- CIA tipo ostium primun En la zona inferior, cerca de Valvulas AV, relacionado con anomalías en valvula mitral y tricuspide (15%)
- CIA tipo seno venoso En la parte superior del tabique, cerca de la vena cava superior asociado con drenaje anormal de VP (5%)

Orificio Oval Permeable

No es una verdadera CIA, el orificio se cierra funcionalmente después del nacimiento y anatómicamente a los 6 meses

Si la presión de AD ↑ puede causar una derivación de De Izq., permitiendo que sangre desoxigenado pase a la circulación arterial.
Puede causar embolia paradójica

Diagnostico

Estudios de diagnostico

- * Radiografía Torácica
- * Electrocardiograma
- * Ecocardiograma
- * Cateterismo Cardíaco

Tratamiento

Asintomático = No requieren Tx inmediato

o Si el volumen de sangre devueta es elevada = Se recomienda cirugía reparadora para prevenir IC o vasculopatía pulmonar

La reparación puede ser mediante sutura o parche sintético/pericardíaco
En niños y adultos jóvenes la cirugía suele corregir dilatación de cavidad derecha del corazón

o Reparación percutánea = Alternativa menos invasiva en algunos casos, mediante un dispositivo de cierre colocado a través de un catéter intravenoso

La mayoría de CIA < 7cm se cierra espontáneamente durante el primer año
Intervención

- o Edad óptima 3 a 6 años
- o Crecimiento de cavidades derechas
- o Defecto de -6 a -7
- o Embolias paradójicas
- o En casos dudosos cuantificar

Circulación

Fetal

Se establece durante las primeras etapas del desarrollo, esto permite que el feto en crecimiento reciba oxígeno y nutrientes que son indispensables, y al mismo tiempo elimine los productos de desecho.

excelente

Anatomía e Histología



Conocido como conducto venoso de Arancio, se origina en el seno portal, va hacia arriba, atrás a la izquierda, desemboca cerca de las venas hepáticas y vena cava inferior en vestíbulo venoso subdiafragmático.

La desembocadura en la semana de gestación 20 tiene un tamaño de 2 a 3 mm.

Se encuentra regulado activamente, y permite cambiar de diámetro según estímulos.

Tiene fibras de elastina, y funciona como sistema de ↑ presión y flujo rápido; tiene fibras nerviosas y estructura endotelial irregular.

Cumple una función como regular la saturación de oxígeno y viscosidad de sangre contenida en AD.

Comunicación Interventricular

La CIV es una abertura anormal en el tabique interventricular

* Incidencia 1,5 a 3,5 por cada 1,000 recién nacidos

excelente

Se localiza principalmente en zonas membranosas (70%) y zonas musculares (20%) del tabique



Fisiopatología

- CIV pequeñas = La derivación depende del tamaño del orificio, ya que la anomalía ofrece más resistencia que los sistemas vasculares
- CIV grandes = No restrictivos, la derivación se determina por las resistencias relativas del sistema pulmonar y sistémico, tras el nacimiento con la ↓ de la resistencia pulmonar, ↑ la derivación Izq y Der, sobrecargando el VD, la circulación pulmonar, la aurícula izq y VI
- Con el tiempo la vasculopatía pulmonar puede desarrollarse, y casos graves, se puede invertir la dirección de derivación (Sx de Eisenmenger) causando hipoxemia y cianosis.

Síntomas

- * La mayoría son asintomáticos
- * 10% de los lactantes con defectos grandes desarrollan síntomas de ICC
 - Taquipnea
 - Mala alimentación
 - Retraso en crecimiento
 - Infecciones respiratorias
- * Pacientes con vasculopatía pulmonar e inversión puede presentar
 - Disnea
 - Cianosis
- Endocarditis bacteriana ocurre independientemente del tamaño del CIV

Conducto Arterial Persistente

CAP conexión anormal entre la arteria pulmonar izquierda y la aorta descendente que no se cierra después del nacimiento

* Su incidencia es de 1 en 2,500-5,000 nacimientos a término

- Factores de riesgo
 - o Infección materna por rubéola
 - o Prematuridad
 - o Nacimiento en altitudes elevadas

Fisiopatología

Después del nacimiento, el conducto debería cerrarse por aumento de oxígeno y disminución de prostaglandinas

Si no se cierra persiste la derivación entre la aorta y la arteria pulmonar

Por ↓ de resistencia pulmonar lo que provoca ↑ de volumen en circulación pulmonar la AI y VI.

En la etapa prenatal, la sangre fluye desde la aorta a los pulmones pero después del nacimiento, el flujo se invierte

Esto puede llevar a insuficiencia cardíaca izquierda

En casos graves puede llevar al Síndrome de Eisenmenger con derivación de derecha a izquierda, causa cianosis en extremidades inferiores

Síntomas

Generalmente Asintomático

- En casos graves causa:
 - o Insuficiencia cardíaca congestiva
 - o Taquicardia
 - o Mal crecimiento
 - o Infecciones respiratorias
 - o Fatiga

- Adolescencia y adultos incluyen

- o Disnea
- o Palpitaciones

- Complicaciones

- o Fibrilación auricular
- o Endocarditis

Diagnóstico

- o Radiografía de tórax
- o Electrocardiograma
- o Ecocardiografía Doppler

Tratamiento

El GAP debe cerrarse, incluso si es pequeño y asintomático (para prevenir endocarditis y complicaciones)

* En neonatos y lactantes prematuros con IC, se pueden usar inhibidores de prostaglandinas como (Indometacina)

* El cierre definitivo se realiza mediante cirugía (división o ligadura) o técnicas de transcataler (como espirales de oclusión)

Estenosis Aórtica

Es un estrechamiento anómalo de válvula aórtica, afecta a cada 5 de cada 10,000 nacidos vivos, común en varones

* La causa principal es una válvula aórtica bicúspide (en lugar de tres válvulas) lo que dificulta el paso de sangre a través de la aorta

Fisiopatología

- * El estrechamiento de la válvula obliga al VI a aumentar la presión para expulsar la sangre a través de válvulas
- * Causa hipertrofia ventricular
- * La sangre que fluye a gran velocidad a través de la válvula puede dilatar la aorta proximal

Síntomas

- En lactantes, los síntomas de insuficiencia cardíaca incluyen

- * Taquicardia
- * Taquipnea
- * Problemas de crecimiento

- Niños mayores y adultos, los síntomas incluyen

- * Fatiga
- * Disnea de esfuerzo
- * Angina
- * Síncope

- Sin embargo muchas niñas con EA congénita son asintomáticas

Diagnostico

- Radiografía de Tórax
- Electrocardiograma
- Ecocardiograma y el Doppler
- Cateterismo cardiaco

Tratamiento

- En formas levas, no es necesario un tratamiento, pero se recomienda profilaxis para endocarditis
- En casos graves, se puede realizar una intervención quirurgica o una valvuloplastia con balón
- La valvuloplastia en niños generalmente es paliativa, y pueden requerir futuras dilataciones o cirugía

Estenosis Pulmonar

Obstrucción a la salida del ventrículo derecho, que puede ocurrir a nivel de la válvula pulmonar en el infundíbulo del ventrículo derecho o en la arteria pulmonar

- Tipos de estenosis =

- * Valvular (mas frecuente, > 90% de los casos)
- * Infundibular y arterial menos frecuente

Fisiopatología

- o Obstrucción de la expulsión sistólica del VD
- o Aumento de presión definida por el gradiente de presión
 - Leve > 50 mmHg
 - Moderado 50-80 mmHg
 - Severo > 80 mmHg

Síntomas

- o Leve - Moderado = Asintomáticas, debe de verse en los exámenes físicos
- o Severo = Disnea, intolerancia al ejercicio, insuficiencia cardíaca derecha, (edema, aumento primario del perímetro abdominal)

Exploración Física

Soplo sistólico en bord superior izquierda del estérnon, Frémido palpable y desdoblamiento del T2, moderado clic de eyección pulmonar seguido del soplo, efecto inspiratorio el clic disminuye en inspiración

Estudios Diagnosticos

- Radiografía
- Electrocardiograma
- Ecocardiograma

Tratamiento

- Leve = No requiere tratamiento
- Moderado / severa Valvuloplastia, transcator con balón
- Profilaxis de endocarditis con antibiomaticas post-procedimiento

Coartación De La Aorta

Es un estrechamiento ocurre cerca del conducto de la luz de la aorta

Afecta a 1 de cada 6000 recién nacidos
Común en pacientes con síndrome de Turner

* Se clasifica en dos tipos según la ubicación del estrechamiento

- Preductal (2%)
- Postductal (98%)

* Coartación preductal = El estrechamiento ocurre antes del conducto arterial en la aorta fetal, lo que causa un desarrollo hipoplásico de la aorta

* Conducto postductal = El estrechamiento resulta del crecimiento del tejido del conducto fetal, que al encontrarse después del nacimiento genera obstrucción

Fisiopatología

- El VI enfrenta una mayor carga de presión, lo que causa hipertrofia del VI
- El flujo sanguíneo hacia la cabeza y las extremidades superiores se mantiene, pero el flujo hacia la aorta descendente y extremidades inferiores puede reducirse
- Como compensación, se desarrollan vasos colaterales intracostales que desvían la sangre hacia la aorta descendente, estos vasos pueden dilatarse y causar desgaste en la superficie de costillas

Síntomas

- * Insuficiencia cardíaca después del nacimiento
- * Coartación preductal, los lactantes pueden presentar
 - Síntosis diferencial si el conducto arterial permanece abierto
- * Esto ocurre porque la mitad superior del cuerpo recibe sangre bien oxigenada mientras que la mitad inferior sufre síntosis debido a que se llega con sangre poco oxigenada que pasa por arteria pulmonar a la aorta descendente a través del conducto arterial
- * En casos menos severos de coartación postductal se puede sospechar debido a la hipertensión en las extremidades superiores durante la niñez.

Estudios Diagnósticos

- En adultos con coartación no corregida, la radiografía de Tórax puede mostrar una muesca en costillos por dilatación de vasos intracostales y aorta en forma de zona de coartación
- Electrocardiograma
- Ecocardiografía de Doppler
- Resonancia magnética
- Cateterismo y angiografía (rara vez necesarios)

Tratamiento

- * Neonatos con obstrucción grave: Prostaglandina para antes de cirugía
- * Niños = Reparación quirúrgica electiva
- * Pacientes mayores con coartación recurrente = Dilatación transcatalter con balón y colocación de endoprótesis
- * Se realiza profilaxis con antibióticos para prevenir la endocarditis incluso después de la cirugía

Tetralogía De Fallot

Anomalia del desarrollo debido a un desplazamiento anterior y cefálico del infundíbulo del tabique interventricular

Caracterizada por 4 defectos

- o CIV (comunicación interventricular)
- o Estenosis pulmonar subvalvular
- o Desviación de la aorta
- o Hipertrofia ventricular derecha

Prevalencia

* 5 de cada 10,000 recién nacidos

* Asociado a otras anomalias como cayado aórtico derecho (25%), CIA (10%) y origen anómalo de la arteria coronaria izquierda

Fisiopatología

- o Sangre desoxigenada se desvía a través del CIV al VI y circulación sistémica causando hipoxemia y cianosis
- o La severidad de la estenosis pulmonar y resistencias vasculares afectan el flujo de sangre

- Síndromes Genéticos Asociados

- * Síx de Down: 40% de incidencia en cardiopatías congénitas
- * Síx de DiGeorge: Asociado con tetralogía de Fallot, interrupción del conducto aórtico y tronco arterioso
- * Síndrome de William: Estenosis aórtica supravalvular asociado a mutaciones en el cromosoma 7
- * Síx de Noonan = Estenosis pulmonar valvular y supravalvular

Síntomas

- Disnea de esfuerzo y crisis (cianosis, hiperventilación, síncope) tras esfuerzo, alimentos o llanto
- Posición de cuclillas: Alivia síntomas al aumentar la resistencia vascular sistémica

Diagnóstico

- * Radiografía de Tórax
- * Electrocardiograma
- * Ecocardiograma

Tratamiento

- Paliativo: Comunicaciones anatómicas entre aorta y arteria pulmonar (derivación de izquierda a derecha)
- Corrección quirúrgica definitiva: Cierre de CIV y aumento de infundíbulo subpulmonar con parche pericárdico, generalmente a los 12 meses
- Profilaxis antibiótica para evitar endocarditis tras la corrección

Transposición De Los Grandes Vasos

- Los grandes vasos surgen de manera inapropiada
 - o Arteria del ventriculo derecho
 - o Arteria del ventriculo izquierdo
- * Afecta aproximadamente al 7% de las cardiopatias congenitas
- * Ocurre en 40 de cada 10,000 nacidos vivos

Fisiopatologia

- Circulaciones separadas
 - * Sangre no oxigenada circular por el VD a la aorta, sin oxigenarse en pulmones
 - * Sangre oxigenada pasa por VI a la arteria pulmonar y regresa a los pulmones sin llegar a la circulación sistémica
 - * Cianosis severa desde el nacimiento si no se interviene

- Mecanismo Fetal

- * Compatibilidad con la vida fetal debido a la comunicación entre circulaciones a través del conducto arterial y Foramen oval.
- * Al nacer y el cierre del conducto y Foramen impide la mezcla de circulaciones causando hipoxia y muerte sin intervención

Síntomas

- Cianosis generalizada
- Aparato en el primer día de vida, empeora cuando se cierra el conducto orbital
- Exploración física
- Impulso ventricular derecho en el esternón
- S₂ acentuado por la posición anómala de válvula aórtica

Diagnóstico

- Radiografía de tórax
- Electrocardiograma
- Ecocardiograma

Tratamiento

- Urgencia médica
- * Prostaglandina para mantener conducto arterial abierto
- * Cateterismo de Rashkind para crear comunicación interauricular
- * Corrección quirúrgica definitiva
- Procedimiento de Jatene (switch arterial)
- Reparación de grandes vasos a su configuración normal
- Este formato proporciona los puntos clave sobre TGU que puedes usar para crear disponibilidad entre la urgencia médica y corrección quirúrgica