



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS FACULTAD DE MEDICINA HUMANA C-II “DR. MANUEL VELASCO SUÁREZ”



PERSISTENCIA DEL CONDUCTO ARTERIOSO

CATEDRÁTICO: DR ALFREDO ESTRADA SUAREZ

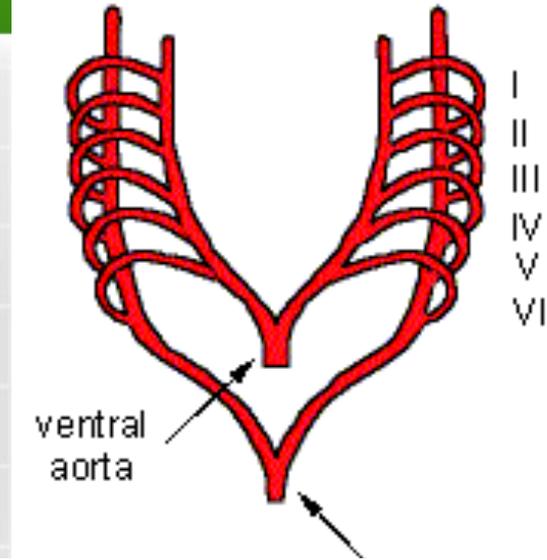
GONZALEZ GONZALEZ OSCAR
HALLAR HERNANDEZ JOSE JUAN
PEREZ PEREZ HUGO JOEL
VAZQUEZ GOMEZ ANGEL EDUARDO

**TUXTLA GUTIÉRREZ
CHIAPAS.
NOVIEMBRE DEL 2015**

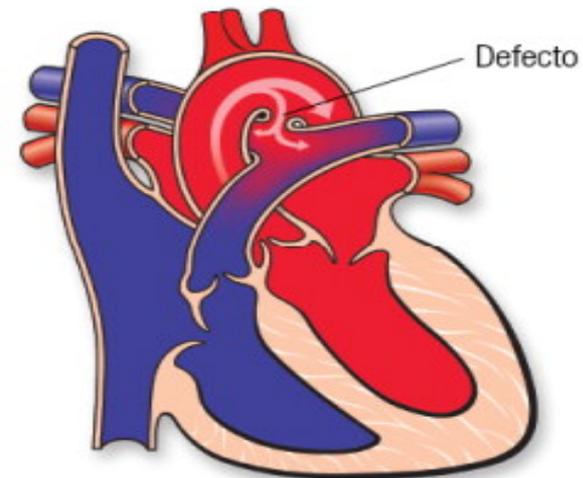


¿QUÉ ES EL CONDUCTO ARTERIOSO?

- Estructura arteriosa que deriva del 6º arco aórtico izquierdo
- Característica: túnica media pobre en fibras elásticas y rica en fibras musculares lisas.



Conducto arterial persistente



Epidemiología

- Es la cardiopatía más común en México
- Instituto nacional de cardiología. 24.84% en edad pediátrica
- Edad adulta 2%
- Hospital general del centro médico nacional La Raza y IMSS 28.8%.
- PCA es frecuente en niños con síndrome de Down. Incidencia 58%
- Más frecuentes en género femenino.



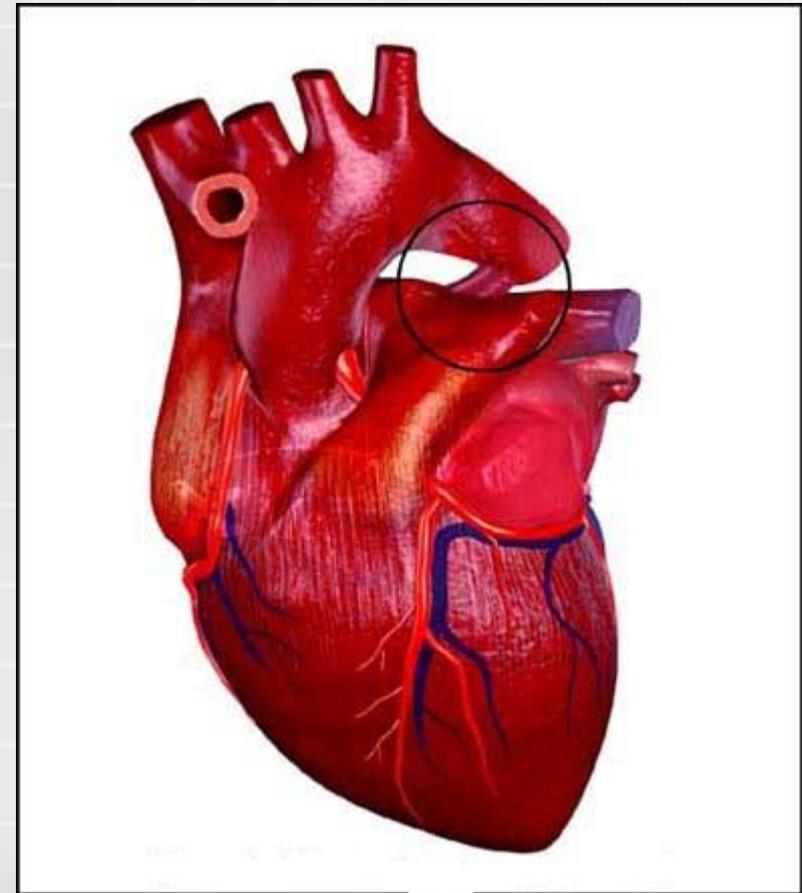
CONDUCTO ARTERIOSO

- Dos etapas del cierre del CA:
 - El cierre funcional se alcanza a las 12 a 15 horas por contracción
 - Posteriormente hay isquemia y proliferación de fibroblastos convirtiéndose en el ligamento arterioso (cierre anatómico) a los 21 días.



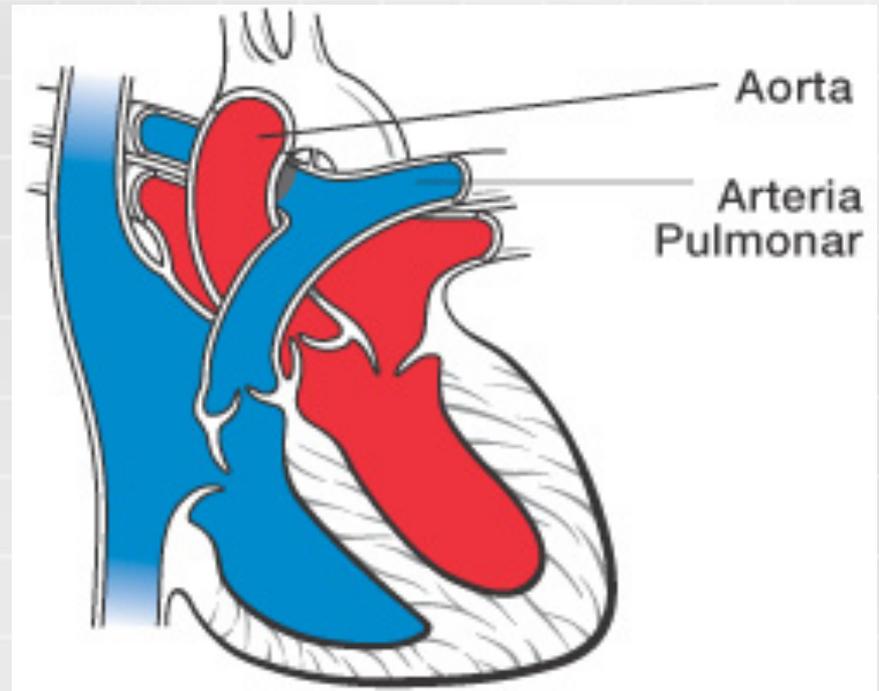
CONDUCTO ARTERIOSO

- Factores que mantienen la permeabilidad del CA
 - Exposición a bajas concentraciones de O₂
 - Prostaglandinas locales o circulantes (PGE₂)
 - Producción local de óxido nítrico
 - Adenosina circulante
 - inmadurez



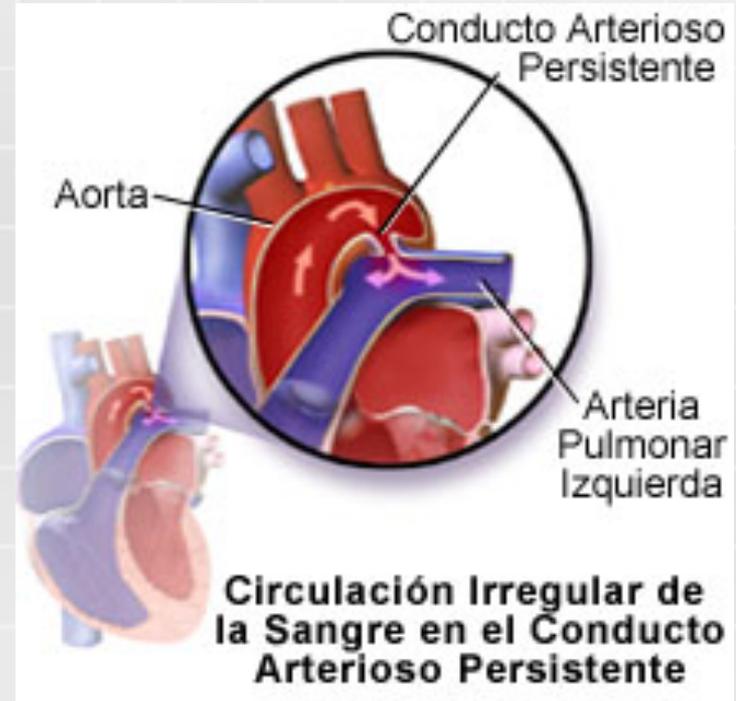
CONDUCTO ARTERIOSO

- Factores que favorecen el cierre del CA
 - Oxígeno
 - Endotelina- 1
 - Norepinefrina, acetilcolina y bradiquinina



¿Qué es la PCA?

- E s u n a persistencia de la permeabilidad del conducto arterioso posterior a la sexta semana de vida extrauterina.



FACTORES DE RIESGO:

- ✓ Antecedente de hermano(s) con PCA Alteraciones cromosómicas como trisomía 21, 18 y 13, síndrome de Char, Noonan, Holt Oram, Meckel Gruber y rubéola congénita.
- ✓ Hipotiroidismo neonatal
- ✓ Antecedente materno de diabetes o fenil cetonuria
- ✓ Exposición materna a: Busulfan, Litio, Retinoides, Talidomida, Trimetadiona, Calcioantagonistas, Esteroides, Antihistaminicos, Anticonvulsivos, Drogas (mariguana y cocaína)



PERSISTENCIA DEL CONDUCTO ARTERIOSO

- Recién nacidos de término

– Fisiopatología

- Su comportamiento está íntimamente relacionado con las resistencias pulmonares y sistémicas
- La repercusión hemodinámica está relacionada con el tamaño del conducto
- Hay escape sanguíneo de la aorta a la pulmonar con lo que disminuye la presión diastólica y aumenta la presión de pulso (pulsos saltones)
- Sobrecarga diastólica de cavidades izquierdas
- Dilatación e hipertrofia ventricular izquierda



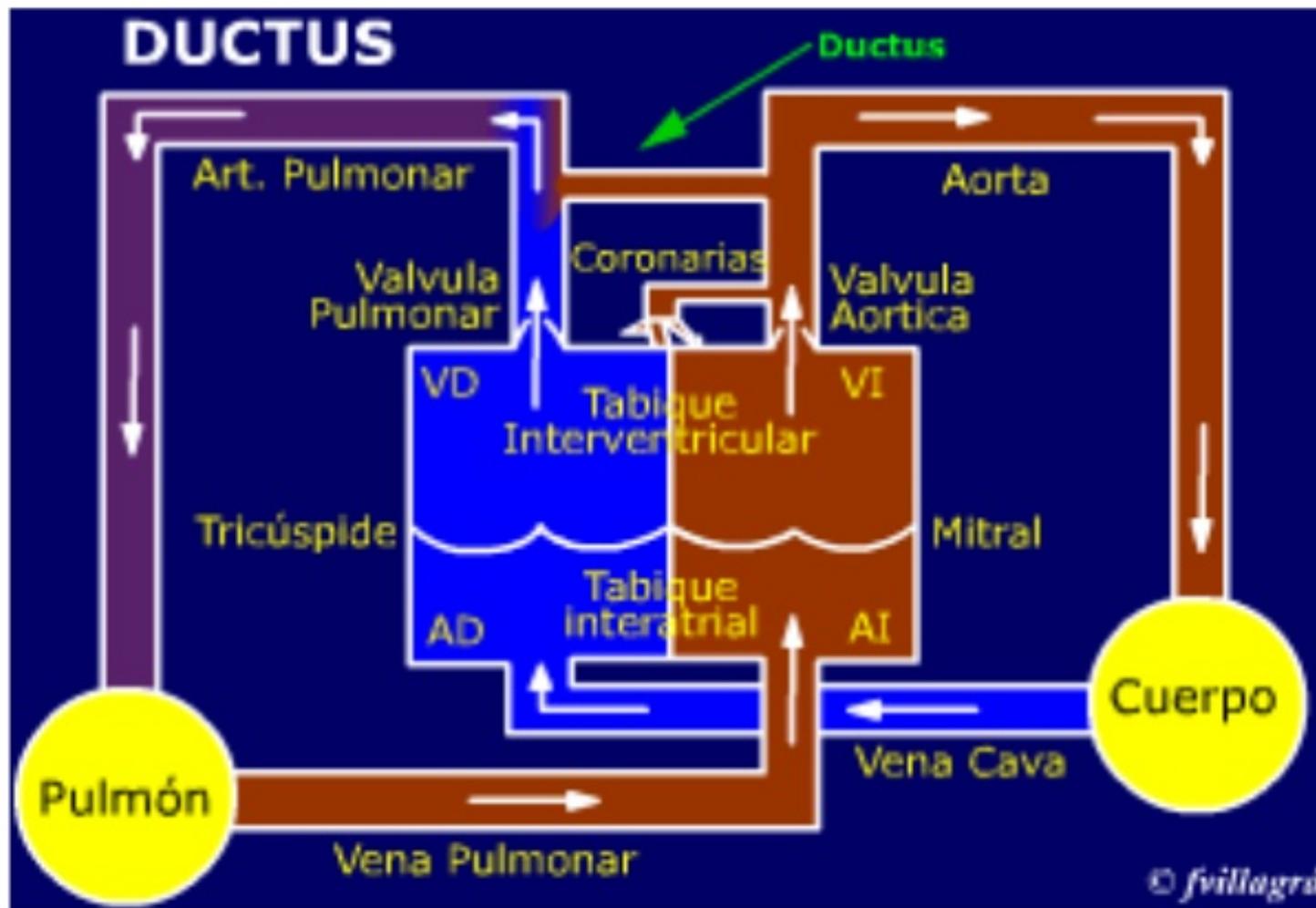
PERSISTENCIA DEL CONDUCTO ARTERIOSO

- Recién nacidos de término

– Fisiopatología

- Si el conducto es grande condiciona cambios en arteriolas pulmonares (enf. Vascular pulmonar)
- Sobrecarga sistólica del ventrículo derecho
- Hipertrofia y dilatación de cavidades derechas
- Dilatación del tronco de la pulmonar
- Dilatación del anillo pulmonar con insuficiencia valvular (soplo Graham Steell)
- Incremento de la presión incluso mayor a la sistémica
- Inversión del flujo (sx Eisenmenger)





SÍNTOMAS y SIGNOS

- En sujetos mayores pueden estar ausentes.
- “bronquitis” frecuentes crónicas.
- Hipodesarrollo ponderal.
- Insuficiencia cardiaca del recién nacido.

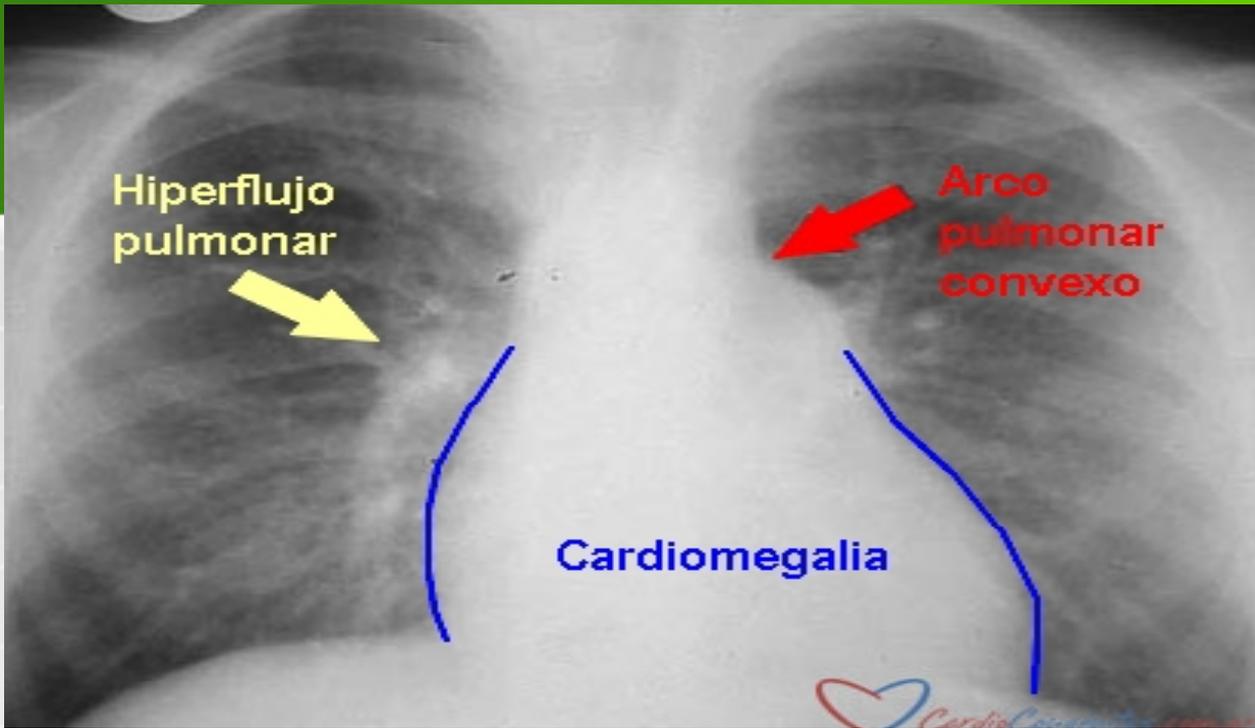
- Hipodesarrollo físico.
- Cardiomegalia.
- Soplo continuo con refuerzo telesistólico localizado en región infraclavicular izquierda (soplo de Gibson).
- Soplo sistólico aórtico de hiperflujo.
- Pulsos arteriales periféricos aumentados de amplitud.



Radiografía de Tórax

- En 45 % de los pacientes con PCA, en la radiografía posteroanterior de tórax se puede observar datos de cardiomegalia y en 17 %, plétora pulmonar.
- Los hallazgos radiológicos dependen de la magnitud del cortocircuito: si es pequeño, la radiografía generalmente es normal; si es moderado o grande, presenta imagen de cardiomegalia por crecimiento de cavidades izquierdas, dilatación de la arteria pulmonar e incremento de la vasculatura pulmonar parahiliar.
- En algunos adultos se puede observar el conducto arterioso calcificado.





Electrocardiograma

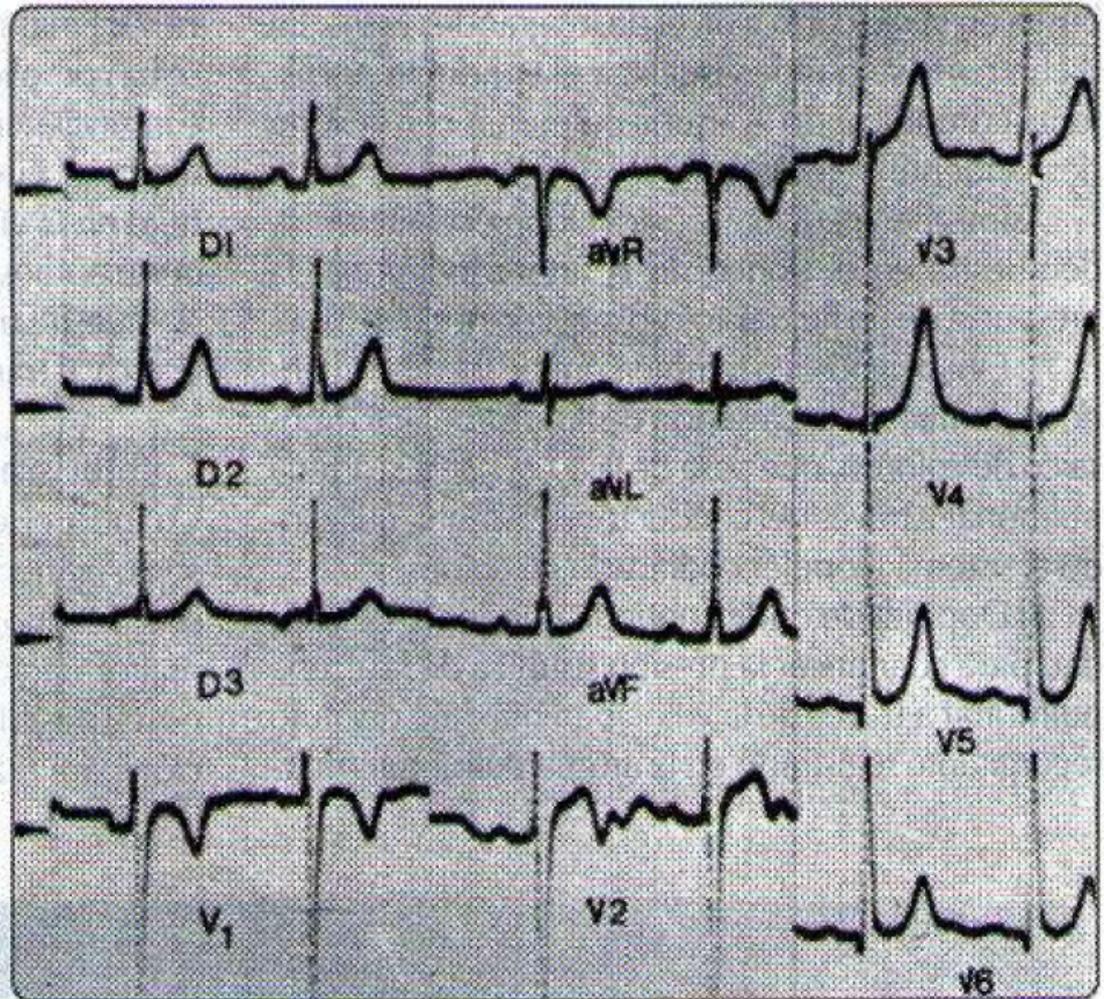
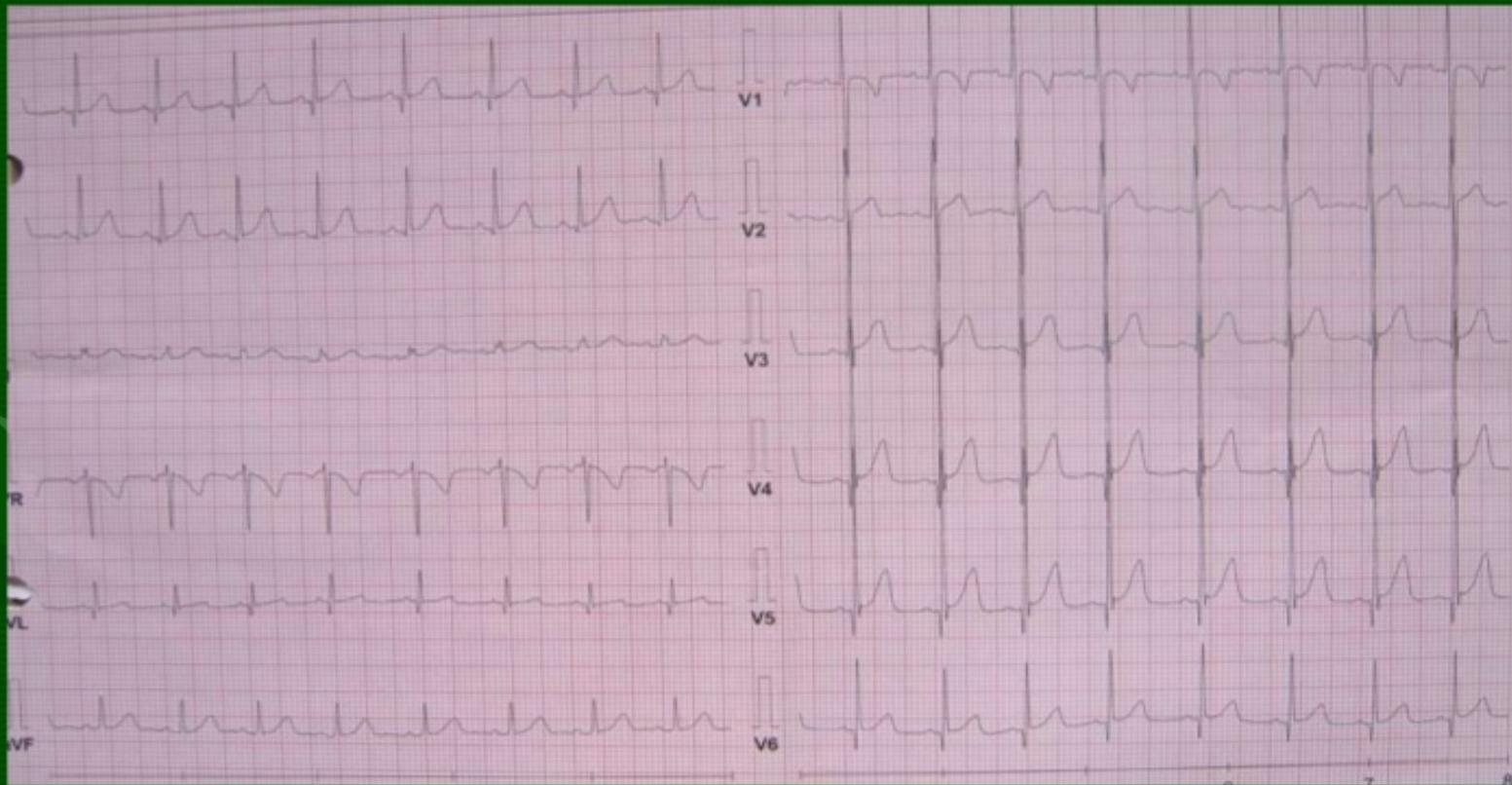


FIGURA 4 *Persistencia del conducto arterioso. Electrocardiograma.* El trazo demuestra signos de crecimiento ventricular izquierdo (S profunda en V_{1-2} , transición brusca en V_3 y R alta en V_{4-6}) con sobrecarga diastólica (onda T picuda, acuminada y simétrica en V_{3-6} .)

Persistencia del conducto arterioso



Fonocardiograma

FONOCARDIOGRAMA

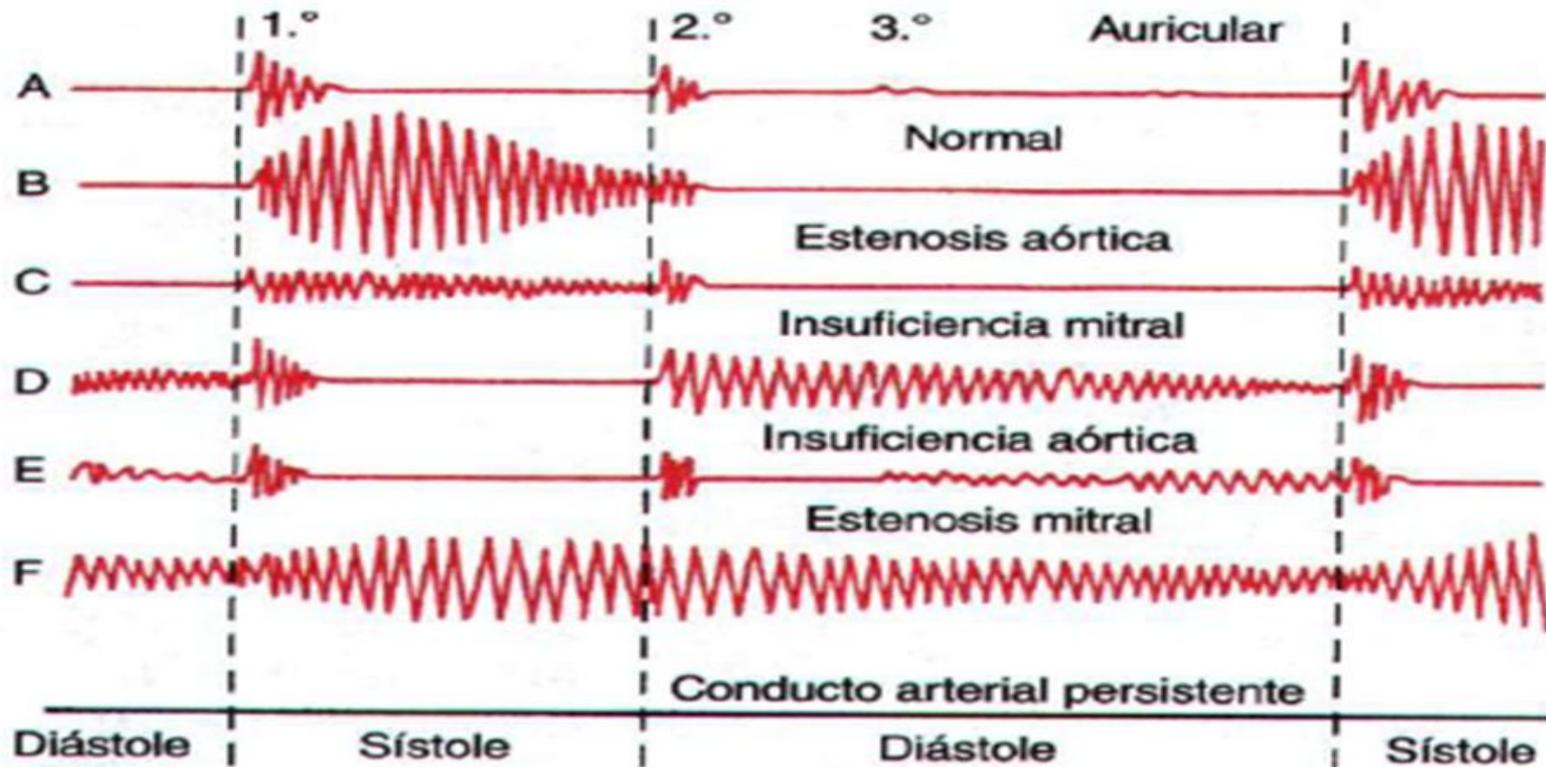
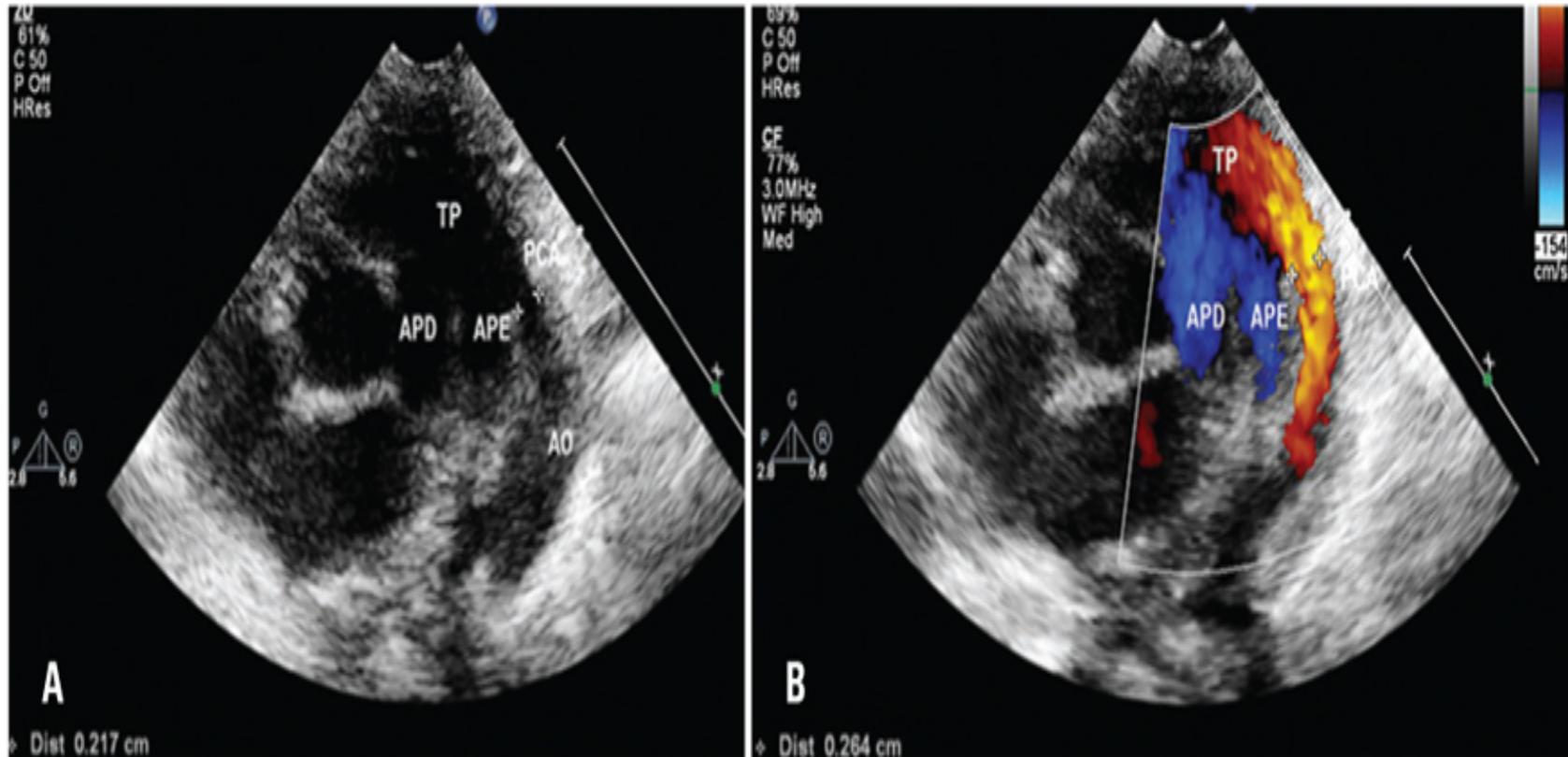


FIGURA 23-3. Fonocardiograma de un corazón normal y otro anormal.

Dra Eva Acuña UCIMED

Ecocardiograma

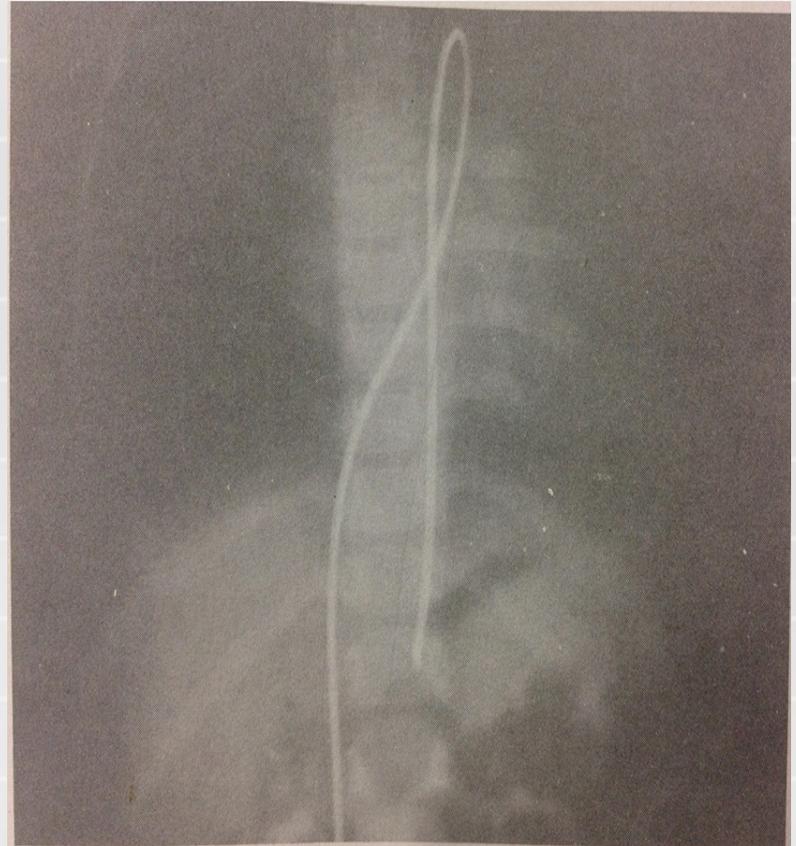


TP: tronco pulmonar; PCA: persistência do canal arterial; AO: aorta; APE: artéria pulmonar esquerda; APD: artéria pulmonar direita.

Figura 1. (A) Imagem bidimensional demonstrando a presença do canal arterial, com a medida do seu diâmetro. (B) Imagem bidimensional do canal arterial, com o mapeamento do fluxo em cores, demonstrando o fluxo em vermelho através do canal, direcionado da aorta para artéria pulmonar

Cateterismo cardiaco

- El cateterismo cardiaco diagnóstico no se justifica en:
- pacientes con PCA no complicada
- pacientes que tienen ecocardiograma con diagnóstico concluyente
- aquellos con conducto arterioso pequeño, moderado o grande que coexiste con hipertensión arterial pulmonar leve o moderada.



Se recomienda realizarlo en las siguientes circunstancias:

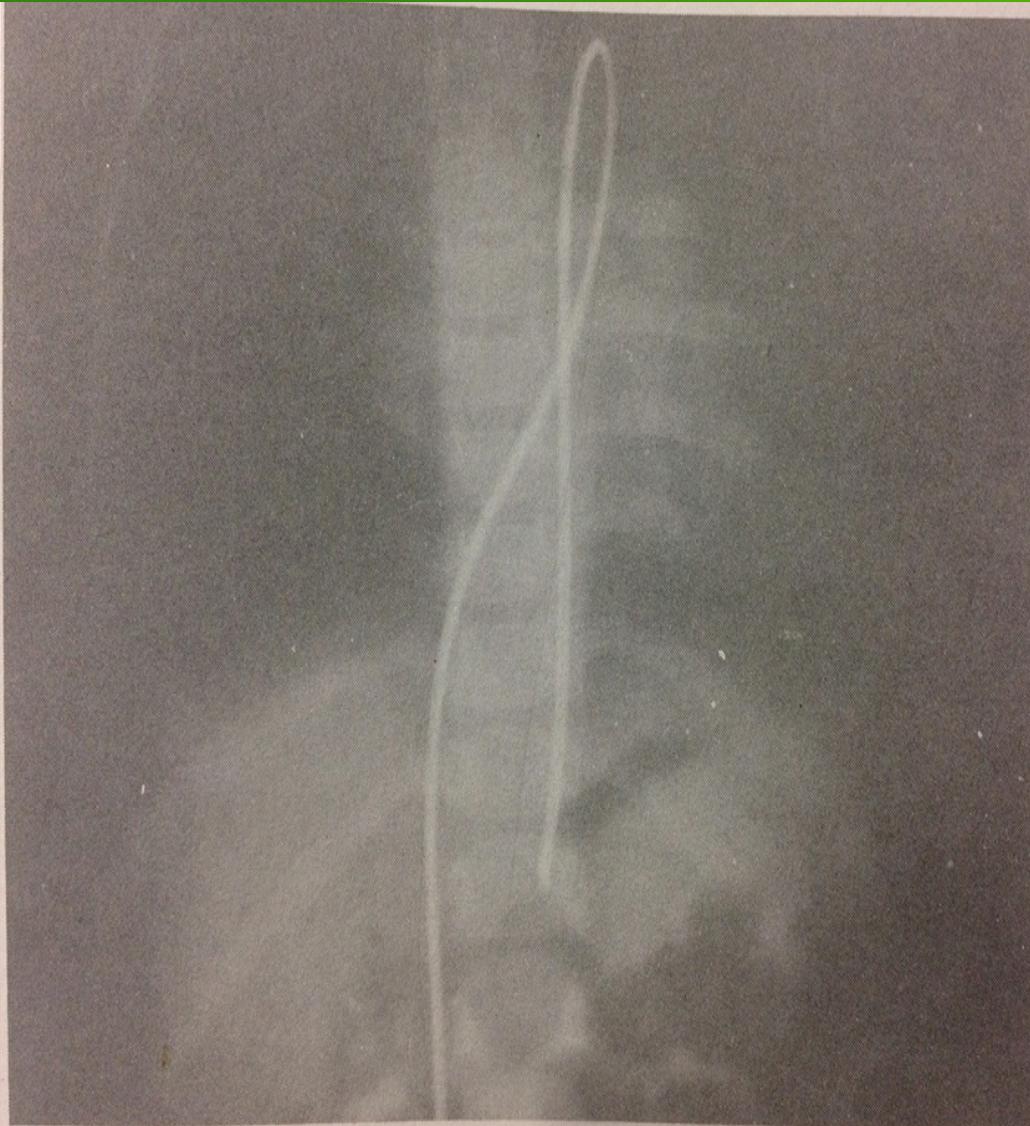
- Cuando el ecocardiograma no proporcione un diagnóstico concluyente.
- Ante conducto arterioso grande que coexiste con hipertensión arterial pulmonar severa y sospecha de cortocircuito bidireccional.
- Cuando sea necesario efectuar una coronariografía en adultos mayores de 40 años en quienes se planeé tratamiento quirúrgico.



Trayecto del catéter

- El catéter que pasa de la arteria pulmonar a la aorta a través del conducto es la maniobra que establece con certeza el diagnóstico.
- Por medio del estudio de fluoroscopia en incidencia anteroposterior se reconoce dicho trayecto al dibujarse una clave de sol cuando la introducción del catéter se hace por vena periférica.





Vena cava
inferior

Aurícula
derecha

Ventrículo
derecho

Pasar por el
conducto

Aorta
descendente

Oximetría

- El cortocircuito arteriovenoso causa un aumento de la saturación de oxígeno a nivel de la arteria pulmonar. El encontrar un aumento de 2 vol.% o más de oxígeno a nivel del tronco de la arteria pulmonar se establece el diagnóstico.



Tensiometria

- En la PCA puede acompañarse de un gran hiperflujo pulmonar en donde el gasto pulmonar es mayor del doble del sistémico.
- Podemos encontrar hipertensión pulmonar con resistencias pulmonares normales o ligeramente elevadas.
- Puede existir hipertensión pulmonar debida a elevación exagerada de las resistencias pulmonares en cuyo caso el gasto cardiaco pulmonar puede ser ligeramente mayor o igual al gasto sistémico.



Evolución natural

1

Hiperflujo pulmonar

2

Aumento de la presión pulmonar con presión aortica superior

3

Igualdad en presiones pulmonar y aortica

4

Presión pulmonar mayor a la aortica



Complicaciones

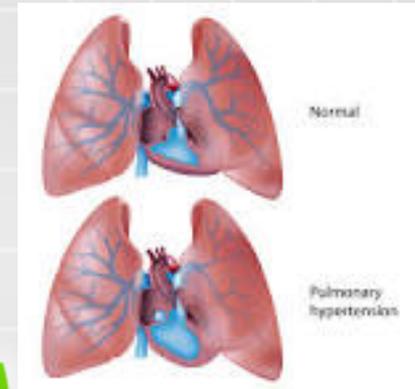
Insuficiencia cardiaca



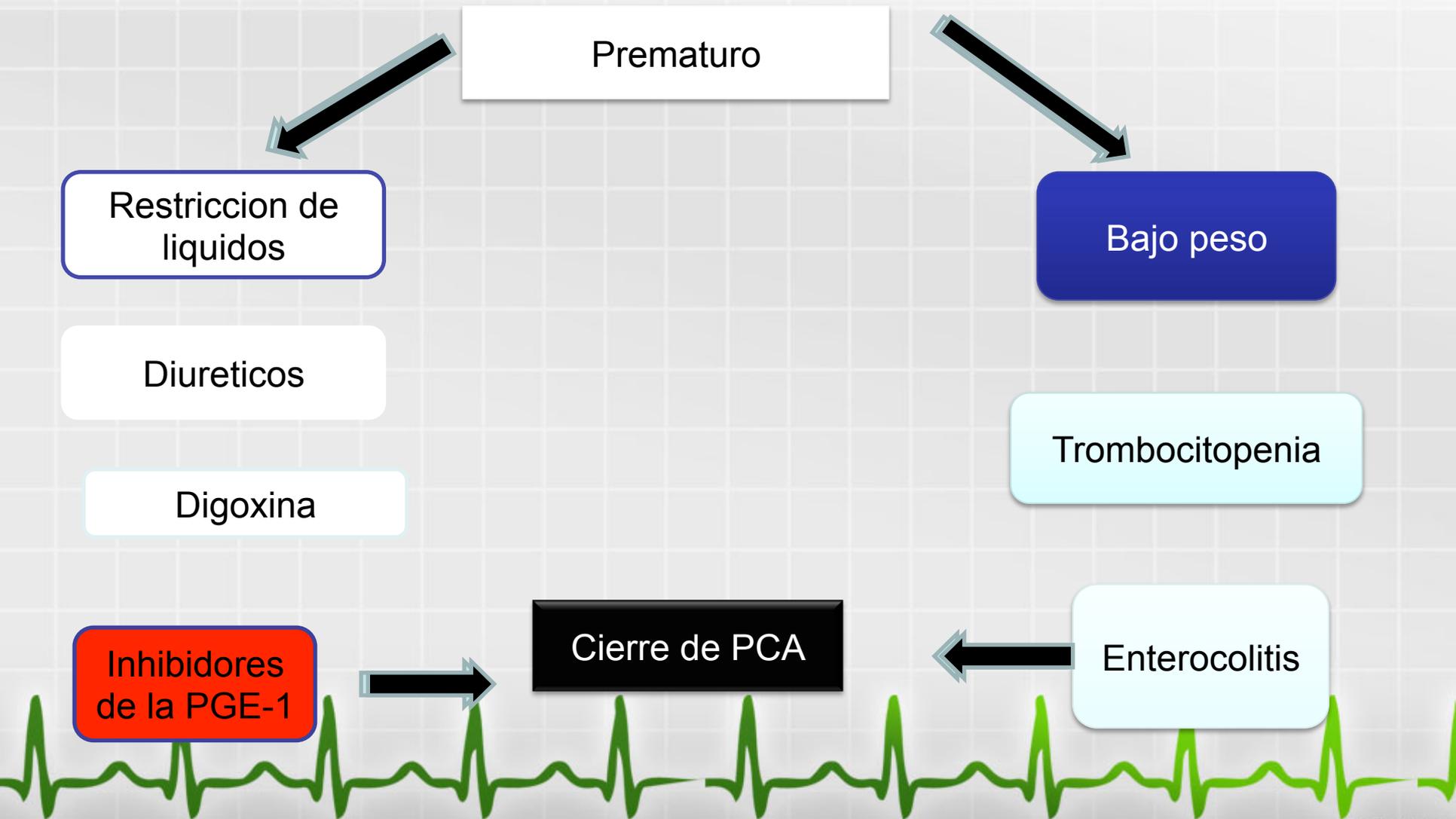
Endarteritis
infecciosa



Hipertensión
pulmonar



Manejo del conducto arterioso



NIÑO MAYOR

Con IC

Sin IC

Oclusion electiva

Anticongestivos

Transcateterismo

Cirugia por toracoscopia

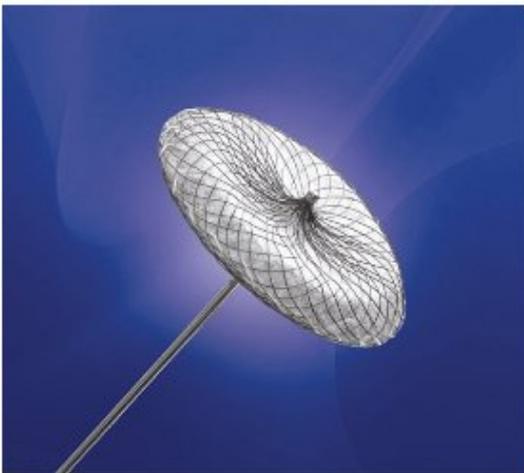
Cirugia electiva

Cirugia con TVE



TRATAMIENTO

Cateterismo con Amplatzer



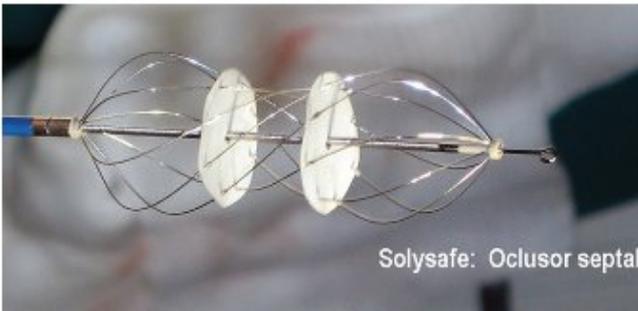
AMPLATZER® Septal Occluder
© AGA Medical Corporation



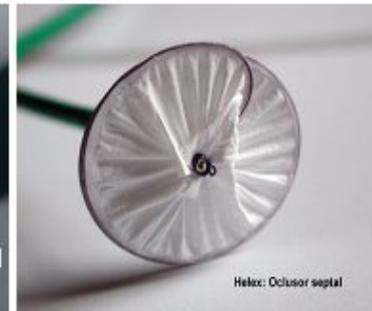
AMPLATZER® Multi-Fenestrated Septal Occluder - "Cribriform"
© AGA Medical Corporation



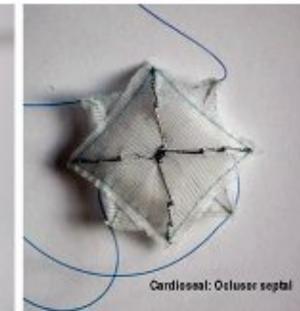
Occlutech (TM)



Solysafe: Ocluser septal



Hexax: Ocluser septal



Cardiosafe: Ocluser septal

Tratamiento farmacológico

< 1 KG : 01-0.15
MG/ KG
CADA 12 HORAS
POR 3 DOSIS

1-1.5 GKG :
0.15-0.2 MG/ KG
CADA 8 HORAS
POR 3 DOSIS

1.5-2 KG :
0.20-0.25 MG /
KG
CADA 8 HORAS
POR 3 DOSIS



Técnicas de cierre del PCA

Cierre percutáneo

6 kg de peso y adulto

- Bajo riesgo de lesión vascular
- 95 - 99 % cierre del PCA

Cierre por toracoscopia

Oclusión del 88-98 %

- 4-8 mm
- Lesión del nervio laríngeo