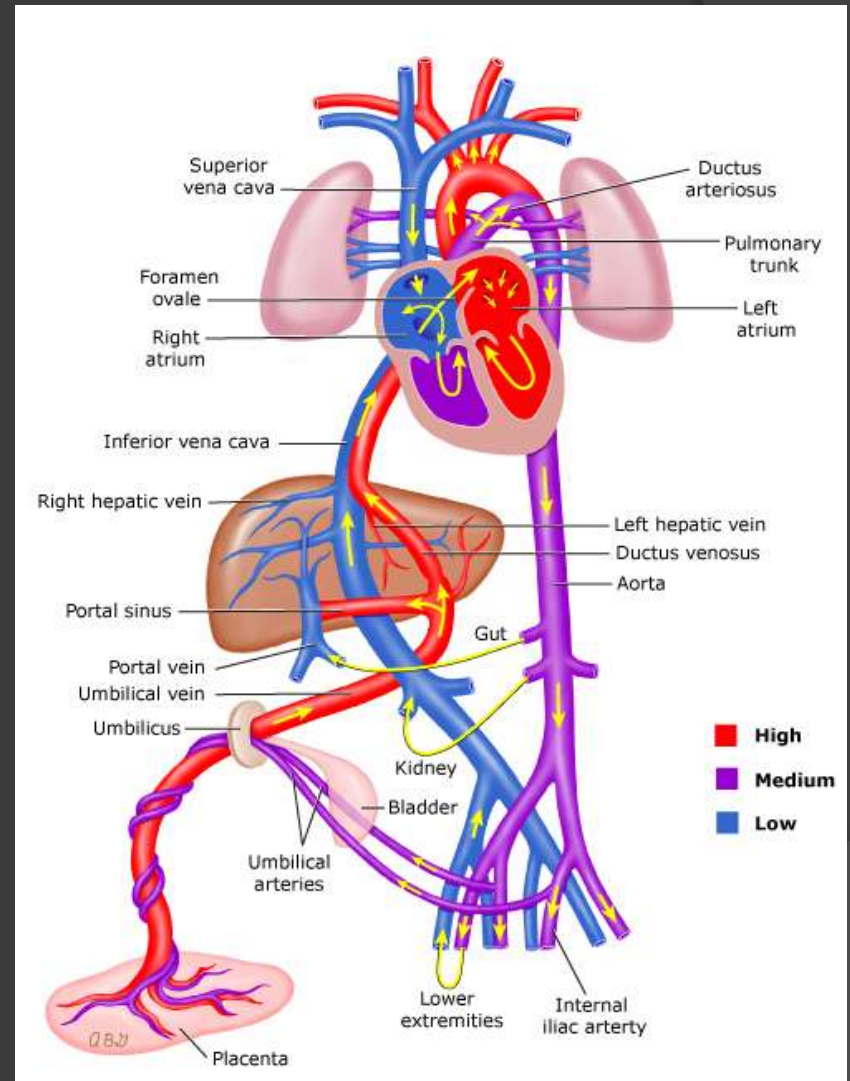
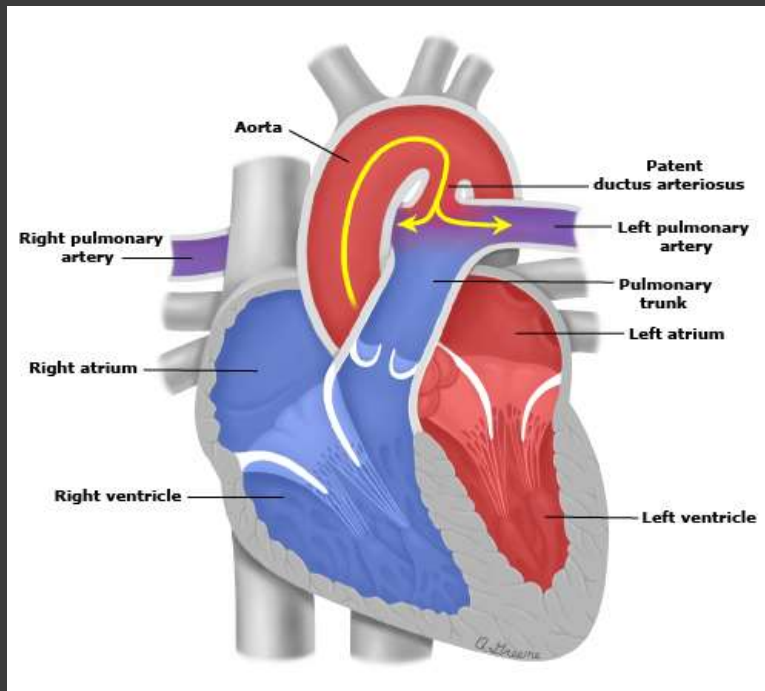


CONDUCTO ARTERIOSO PERMEABLE OPCIONES TERAPÉUTICAS ACTUALES

Dra. Addy M. Castillo Espinola
Cardiólogo- Peditra

Antecedentes



Antecedentes

- ⦿ En los pacientes de término, el conducto arterioso presenta constricción al nacimiento y funcionalmente está cerrado a las 72 hrs de VEU
- ⦿ En los pacientes pretérmino
 - A las 30-37 SEG permanece abierto en alrededor del 10% de los bebés al 4° día de vida
 - A las 25-28 SEG permanece permeable en hasta el 80% de los pacientes
 - A las 24 SEG en hasta el 90% de los pacientes

Antecedentes

- ⦿ En los pacientes pretérmino: Después de los 7 días de vida
 - A las 30-37 SEG: 2%
 - A las 25-28 SEG: 65%
 - A las 24 SEG: 87%
- ⦿ El conducto arterioso permeable puede cerrarse espontáneamente en
 - Mayores de 28 SEG (73%)
 - Con peso mayor de 1 kg (94%)
 - Prematuros de 26-29 SEG que no cursan con síndrome de distress respiratorio (93%)

Antecedentes

- ⦿ Reapertura?

- Hasta 20% de los pacientes, más frecuente en bebés de menos de 27 SEG

Antecedentes

- ⦿ La presencia de un CAP grande por un periodo importante de tiempo en RN pretérmino , se asocia con:
 - Asistencia mecánica ventilatoria prolongada
 - Tasas mayores de mortalidad general
 - Displasia broncopulmonar
 - Hemorragia pulmonar
 - Enterocolitis necrosante
 - Alteraciones de la función renal
 - Hemorragia intraventricular
 - Leucomalacia periventricular
 - Parálisis cerebral

Antecedentes

- Niños mayores:
 - Silente: sin datos clínicos. Hallazgo ecocardiográfico
 - Pequeño: sin cambios hemodinámicos, asintomático, soplo continuo audible.
 - Moderado: intolerancia al ejercicio, disnea esfuerzo, desarrollo ponderal anormal, hiperactividad precordial, desviación del ápex a la izquierda, soplo, pulsos amplios, Con o sin datos de ICC leve compensada

Antecedentes

● Niños Mayores

- Grande: insuficiencia cardiaca con dificultad para alimentarse, deterioro de crecimiento, taquipnea, dificultad respiratoria o fatiga fácil, cuadro frecuentes de infecciones de vías respiratorias bajas, tos crónica. Pulsos amplios, sobrecarga importante de cavidades izquierdas. HAP. ICC descompensada

Evaluación de la repercusión hemodinámica

- ⦿ Los efectos hemodinámicos de un cortocircuito grande de izquierda a derecha asociado a CAP pueden ser evidentes
 - A la exploración física
 - Ecocardiográficamente
 - Por medición de biomarcadores séricos

Evaluación de la repercusión hemodinámica

⦿ Exploración física

- Soplo sistólico inicialmente; al caer las RVP, se vuelve continuo
- Precordio hiperdinámico
- Pulsos periféricos amplios
- Presión de pulso amplia e hipotensión diastólica
- Taquipnea, retención de CO₂

Evaluación de la repercusión hemodinámica

⦿ Ecocardiograma transtorácico

- Dimensiones: más de 1.4 mm (en relación a SC del paciente)
- Evaluación del cortocircuito y del gradiente a su través
- Relación AI:Ao $> \text{ó} = 1.5:1$
- Sobrecarga de cavidades izquierdas
- Flujo diastólico reverso en la aorta abdominal (o en la cerebrales o en las arterias renales)

RELACION AI/A_o



Evaluación de la repercusión hemodinámica

● Biomarcadores séricos

- Péptido atrial natriurético (BNP): Esta elevado en niños pretérmino con CAP, se correlaciona con las mediciones del grado de cortocircuito de I-D en el ecocardiograma y disminuye después del cierre ductal
- Troponina T: Sus niveles a las 48 hrs de vida son mayores en pacientes con CAP

Estudios

⦿ Examen clínico:

- soplo continuo en foco pulmonar.
- Pulsos amplios en las 4 extremidades
- En caso de ICC: hepatomegalia, dificultad respiratoria, hiperdinamia cardiaca.
- NO HAY CIANOSIS.OXIMETRIA NORMAL.

RADIOGRAFIA



RADIOGRAFIA



GABINETE

⦿ RADIOGRAFIA TORAX:

- Silente o pequeño: normal.
- Niño mayor: cardiomegalia variable (depende del tamaño del conducto)
 - Botón pulmonar aumentado
 - Aumento de vascularidad pulmonar

GABINETE

- PCA silente o pequeño: ECG normal
- PCA neonato: hipertrofia ventricular derecha, izquierda o combinada
- PCA niño mayor: hipertrofia ventricular izquierda, crecimiento atrio izquierdo, desviación de eje a la izquierda.

GABINETE

⦿ ECOCARDIOGRAMA:

- Estudio de elección
- Permite determinar estructuras, grado de repercusión hemodinámica y respuesta a tratamiento médico

ECOCARDIGORAMA



ECOCARDIOGRAMA



ECOCARDIOGRAMA



Estrategias de manejo en CAP en el paciente prematuro

- ⦿ Manejo conservador
- ⦿ Cierre farmacológico
 - Indometacina
 - Ibuprofeno
 - Acetaminofen
- ⦿ Administración profiláctica de inhibidores de la COX
- ⦿ Cierre quirúrgico

Estrategias de manejo en CAP en el paciente prematuro

● Manejo conservador

- Restricción hídrica: Entre 110-130 ml/kg/día, con aporte calórico de al menos 120 Kcal/kg/día
- Ambiente térmico neutral
- Soporte respiratorio mínimo que asegure una adecuada oxigenación (oximetría de pulso objetivo entre 90-95%) con hipercapnia permisiva (PACO₂ de 50-55 mmHg) tanto como el pH permanezca normal
 - PEEP de 5-7 cm H₂O

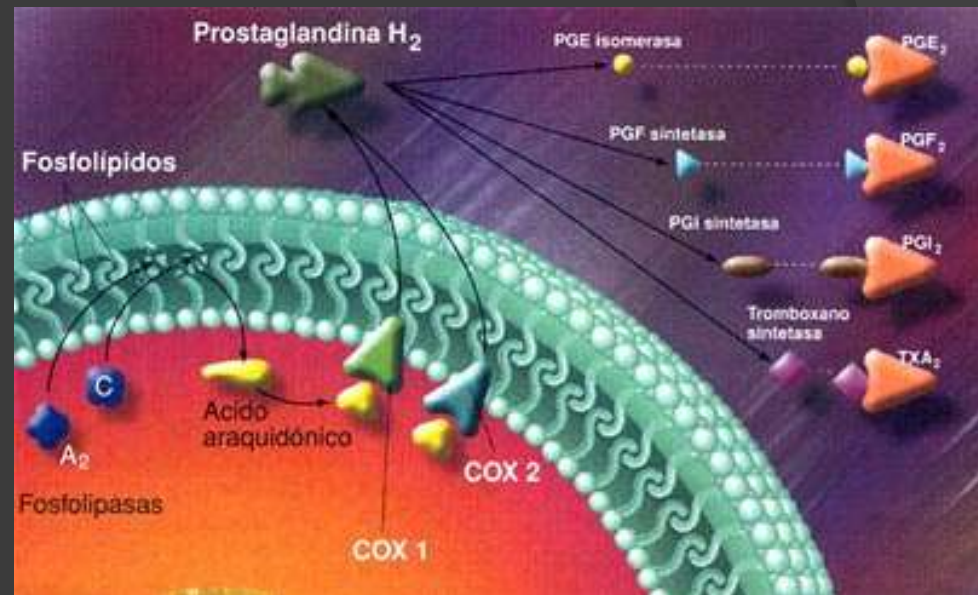
Estrategias de manejo en CAP en el paciente prematuro

● Manejo conservador

- Diuréticos: de acuerdo a la repercusión hemodinámica: espironolactona /furosemida
- Hematocrito por arriba del 35%

Estrategias de manejo en CAP en el paciente prematuro

- Cierre farmacológico
 - El objetivo es inhibir la síntesis de prostaglandinas (PGE₂)



Estrategias de manejo en CAP en el paciente prematuro

⦿ Cierre farmacológico

- Indometacina
- Ibuprofeno
- Paracetamol

Cierre no farmacológico

- ⦿ Cierre quirúrgico o percutáneo
 - Todo paciente con PCA sintomático
 - Crecimiento de VI y/o AI. HAP con cortocircuito I-D.
 - Antecedentes de endarteritis
- **NO RECOMENDADO EN: HAP SEVERA E IRREVERSIBLE (SHUNT D-I)**

Cierre Quirúrgico

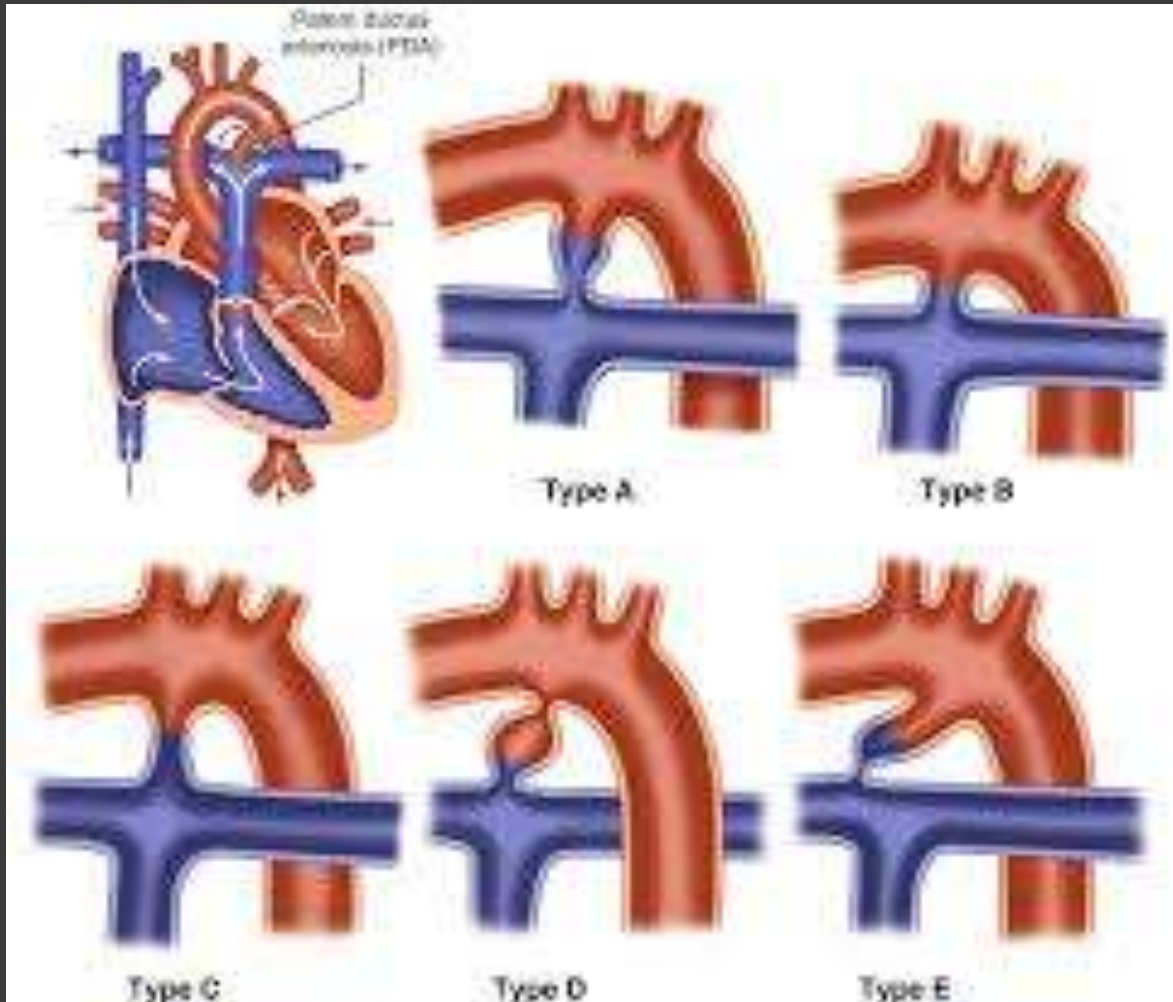
- ⦿ Decisión del paciente
- ⦿ Defecto residual post cierre percutáneo
- ⦿ Conducto aneurismático o antecedentes de endarteritis
- ⦿ Conductos mayores del tamaño de los dispositivos disponibles
- ⦿ Anatomía no favorable
- ⦿ Institución.

Cierre percutáneo

- Menos invasivo . Sin cicatriz
- Pacientes mayores de 5 kg
- PCA pequeños asintomáticos
- PCA sin HAP
- Primera elección para adultos

- Opciones: amplatzer, Coil, Nit occlud.

Clasificación Kriechenko PCA



MOMENTO DE CIERRE

- Prematuros: después de intento de cierre farmacológico, con considerable repercusión hemodinámica con tratamiento anticongestivo. Siempre quirúrgico.
- Niños mayores:
 - PCA pequeños programados en los siguientes 12-18 meses del diagnóstico
 - Asintomáticos: 10-12kg o a partir de los 2 años
 - Grandes y moderados: inmediato o antes de 6 meses.

SEGUIMIENTO

- Post cierre quirúrgico: alta definitiva
- Post cierre percutáneo: profilaxis 6 meses posteriores. Alta definitiva.
- Defecto residual: vigilancia cada 6-12 meses

SEGUIMIENTO

- REINSERCIÓN A ACTIVIDADES HABITUALES:
 - POST INTERVENCIONISMO: 7 DIAS
 - POSTQUIRURGICO: 4-6 SEMANAS

BIBLIOGRAFÍA

- Cardiología pediátrica. Diagnóstico y tratamiento. Attie/Zabal/Buendía
- Diagnóstico y tratamiento de la persistencia de conducto arterioso en niños , adolescentes y adultos. IMSS. Guías de práctica clínica 2017
- Guías para el manejo de las cardiopatías congénitas más frecuentes. Hospital Infantil de México Federico Gómez. Editor: Dr. Julio Erdemenger 2015
- Créditos: Dra. A. Velazquez.

● GRACIAS

