



Guía de Referencia Rápida
Diagnóstico y Tratamiento
de la Persistencia del
Conducto Arterioso en
niños, adolescentes y
adultos

Guía de Referencia Rápida

Q25.0 Conducto Arterioso Permeable

GPC

Diagnóstico y Tratamiento de la Persistencia del Conducto Arterioso en niños, adolescentes y adultos

ISBN en trámite

DEFINICIÓN

Persistencia del conducto arterioso es la permeabilidad del conducto arterioso (CA) posterior a la sexta semana de vida extrauterina.

FACTORES DE RIESGO

Descartar presencia de PCA ante los siguientes 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)

DIAGNÓSTICO

Diagnóstico clínico

Los pacientes con PCA se clasifican con base en hallazgos clínicos y de gabinete en:

- Silente

Aquellos que no presentan soplo, ni datos de hipertensión arterial pulmonar y el diagnóstico se realiza como hallazgo clínico ecocardiográfico.

- Pequeño

Pacientes con soplo continuo audible, con insignificantes cambios hemodinámicos, sin sobrecarga en cavidades izquierdas, sin hipertensión arterial pulmonar. Es generalmente asintomático.

- Moderado

Presenta intolerancia al ejercicio, disnea al esfuerzo, desarrollo ponderal anormal; hiperactividad precordial, desviación del ápex a la izquierda, soplo continuo, pulsos amplios; por gabinete datos de sobrecarga de volumen en cavidades izquierdas, hipertensión arterial pulmonar leve a moderada. Con ó sin datos de insuficiencia cardiaca leve (compensada)

- Grande

Llegan a presentar signos de insuficiencia cardiaca, con dificultades para alimentarse, deterioro del crecimiento, taquipnea, diaforesis dificultad respiratoria o fatiga fácil, cuadros frecuentes de infección de vías respiratorias y tos crónica e inclusive datos de insuficiencia. Presentan soplo continuo, pulsos amplios, sobrecarga importante de volumen en cavidades izquierdas, con hipertensión arterial pulmonar moderada ó severa, con datos clínicos de insuficiencia cardiaca descompensada.

Adultos con PCA pueden encontrarse asintomáticos, o con disnea progresiva (deterioro de clase funcional), hasta datos de insuficiencia cardiaca e HAP y Síndrome de Eisenmenger, también pueden presentar fibrilación auricular por crecimiento de aurícula izquierda.

Sospechar PCA en los niños o adolescentes con pobre desarrollo pondoestatural, en los que presenten taquipnea, diaforesis, disnea en reposo, durante la actividad física o durante su alimentación, cuadros frecuentes de infección de vías respiratorias y tos. Descartar la PCA en adultos que refieran disnea progresiva o en los que se documente crecimiento de cavidades izquierda, por estudio electrocardiográfico o por tele de tórax.

Radiografía de tórax y ECG

El electrocardiograma puede ser normal, en conductos con cortocircuito moderado, puede haber crecimiento de aurícula izquierda e hipertrofia del ventrículo izquierdo. En casos con hipertensión arterial pulmonar puede haber hipertrofia del ventrículo derecho. La radiografía puede ser normal o mostrar imagen de cardiomegalia por crecimiento de cavidades izquierdas, dilatación de la arteria pulmonar, incremento de la vasculatura pulmonar parahiliar. En adultos, en algunos casos, se puede observar el conducto arterioso calcificado.

Ecocardiografía

La ecocardiografía con Doppler color proyección eje corto, establece el diagnóstico de PCA. Con Doppler continuo se puede estimar la presión de la arteria pulmonar mediante la medición del gradiente transpulmonar a través del conducto; sin embargo cuando existe HAP significativa la sensibilidad y especificidad de la ecocardiografía disminuye. Se recomienda realizar ecocardiograma transtorácico modo M, bidimensional, Doppler en sus modalidades pulsado, continuo y color en todo niño, adolescente y adulto con sospecha clínica, radiográfica o electrocardiográfica previo y posterior a su manejo.

Resonancia magnética

- Usualmente la resonancia magnética no es un método necesario para el diagnóstico de PCA
- La resonancia magnética cardiovascular en la PCA permite contribuir a valorar contestar aspectos (anatomía de la lesión y QP/QS, lesiones asociadas) que no fueron posibles determinar ó precisar por la ecocardiografía

Cateterismo cardiaco diagnóstico

No indicado en pacientes con PCA no complicada ni en pacientes con ecocardiograma concluyente.

Indicaciones para realizar cateterismo cardiaco:

- Cuando el ecocardiograma no proporcione un diagnóstico concluyente.
- Pacientes con PCA pequeños, moderados y grandes con HAP leve a moderada con ecocardiograma concluyente pueden ser llevados a sala de cateterismo cardiaco “para realizar el cierre con dispositivo”.
- PCA grande con HAP severa, y con sospecha de cortocircuito bidireccional para la evaluación de gastos, resistencias vasculares pulmonares, cuñograma en reposo y durante la prueba farmacológica de reactividad del lecho arterial pulmonar y el comportamiento hemodinámico (respuesta) a la oclusión temporal de conducto y determinar posibilidad de cierre.
- Adultos mayores de 45 años para coronariografía antes del cierre quirúrgico.

Diagnóstico diferencial

Se debe realizar con:

- El soplo venoso
- Fístulas arteriovenosas sistémicas extracardiacas.
- Fístulas de las arterias coronarias Ventana aortopumonar
- Estenosis aórtica
- CIV con insuficiencia aórtica
- Ruptura de un aneurisma del seno de Valsalva

Las cardiopatías que se asocian con mayor frecuencia a la PCA son:

Comunicación interauricular.
Comunicación interventricular
Estenosis aórtica
Estenosis Pulmonar
Aorta bivalva.

Durante la confirmación diagnóstica de la PCA mediante ecocardiografía se deberá buscar otros defectos. Estas lesiones llegan a modificar la historia natural y obligan a un manejo individualizado.

COMPLICACIONES

Insuficiencia Cardíaca

En lactantes, se manifiesta con retraso en el crecimiento, dificultades para la alimentación, y dificultad respiratoria. En los ancianos se asocia a fibrilación auricular. Pacientes con datos de insuficiencia cardíaca debe ofrecerse medicación para mejorar sus condiciones hemodinámicas antes de la corrección.

Endocarditis Infecciosa

Aunque en la actualidad la endocarditis infecciosa en pacientes con PCA es una complicación poco frecuente.

- Siempre debe tenerse en cuenta.
- Se debe sospechar cuando existe la presencia manifestaciones clínicas sugestivas (embolismos pulmonares sépticos).

1.- La profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa en pacientes con PCA se recomienda:

- Pacientes complicados con Síndrome de Eisenmenger.
- Solo durante los primeros 6 meses después de la reparación con material protésico (quirúrgico) o dispositivos percutáneo con oclusión al 100%.
- Si hay un defecto residual adyacente al sitio de reparación.
- En PCA en los que no se efectúa el cierre. La decisión al respecto debe ser tomada en forma conjunta, enfatizando a los pacientes la necesidad de un cuidado meticuloso en la higiene oral y atención dental regular

2.- La profilaxis contra endocarditis “no” esta indicada en:

- conductos cerrados quirúrgicamente sin corto circuito residual.

Hipertensión pulmonar

En todo paciente con PCA siempre hay que establecer la presencia y grado de la HAP. Las siguientes manifestaciones clínicas sugieren HAP severa e imposibilidad de tratamiento correctivo.

- Disnea
- Cianosis visible. Ausencia de soplo, con un 2do R pulmonar reforzado, soplo diastólico de insuficiencia pulmonar.
- Disminución de la saturación de oxígeno < 90% por oximetría de pulso, principalmente en miembros inferiores.
- Radiografía sin cardiomegalia, con arterias parahiliares prominentes con amputación temprana y disminución de la vascularidad pulmonar.
- Electrocardiograma predominancia y crecimiento de cavidades derechas; desaparece la sobrecarga izquierda.

Los pacientes con URP > 6 deben ser evaluados con la prueba de vasoreactividad pulmonar, oclusión del conducto para establecer la posibilidad de reversibilidad. La biopsia pulmonar no presenta suficiente valor predictivo.

TRATAMIENTO

INDICACIONES DE CIERRE

El manejo de PCA silente es controversial; puede nunca tener consecuencias hemodinámicas y los que proponen tratarla se basan en el incremento teórico de riesgo de endocarditis bacteriana por reporte de casos. El cierre de la PCA silente puede ser posible, con bajo riesgo. La decisión deberá ser individualizada y basada en las preferencias del médico y del paciente o su familia después de discutir los riesgos y beneficios de realizar o no el procedimiento. En caso de optar en forma conjunta por el procedimiento se debe firmar consentimiento informado.

El cierre quirúrgico o percutáneo está indicado en:

- Todo paciente con PCA sintomático
- Pacientes con crecimiento de ventrículo y/o aurícula izquierdos, si hay hipertensión arterial pulmonar (leve, moderada ó severa) con cortocircuito izquierda-derecha evidente y significativo.
- Cuando hay antecedentes de endarteritis.
- Es posible y efectivo el cierre de conducto arterioso derecho con arco aórtico derecho

El cierre “no es recomendado” en:

- Pacientes con HAP severa e irreversible (no reactiva) con cortocircuito de derecha a izquierda.

ELECCIÓN DE TRATAMIENTO QUIRÚRGICO O PERCUTÁNEO.

- El cierre quirúrgico NO es el de primera elección para tratamiento de PCA en adulto.
- Son indicación del cierre quirúrgico de la PCA:
 - a) Conductos con crecimiento auricular y ventricular izquierdo en presencia de corto circuito de izquierda a derecha.
 - b) Conductos arteriosos que por tamaño y/o localización sobrepasan tamaños de dispositivo disponible, que impide, dificulta ó aumenta los riesgos de la colocación.
 - c) Conducto arterioso aneurismático y antecedente de endarteritis.
 - d) Decisión del paciente y/o familiar responsable, por opción quirúrgica.
 - e) Pacientes que fueron sometidos a cierre percutáneo con corto circuito residual persistente, significativo y que no fue posible su resolución percutánea.

El cierre quirúrgico de la PCA debe ser mediante cirugía de mínima invasión:

- a) Via extrapleural en < 20kg
- b) Transpleural en >20kg
- c) Sección y sutura (doble) del conducto ó utilizar grapas de titanio.

La cirugía de mínima invasión es una alternativa en el cierre de la PCA con baja incidencia de complicaciones y menos costosa.

La cirugía por toracoscopia para el cierre de la PC puede ser una opción en conductos con diámetros entre 4 a 8 mm, en caso de que no se cuente con posibilidad de cierre percutáneo. Es necesario contar con experiencia y el equipo adecuado. **NO** esta indicada cuando:

- Conductos de mayores de 8 mm
- Aneurisma
- Calcificación
- Endarteritis
- Toracotomía previa
- No se cuente con equipo adecuada y experiencia del grupo médico.
- PCA pequeños candidatos para coil

El cierre percutáneo de la PCA:

- Es una alternativa eficaz, menos invasiva no deja cicatriz.
- Debe plantearse como método de cierre de primera elección cuando sea posible.
- Puede realizarse en pacientes > 5kg.
- Esta indicado en:
 - PCA pequeños asintomáticos.
 - PCA con HAP con corto circuito de izquierda a derecha.
 - Debe plantearse la posibilidad de cierre percutánea en conductos calcificados antes que la cirugía
 - Como primera elección para adultos

Indicaciones de uso del dispositivo de:

Amplatzer:

- PCA moderado y grande
- Conductos mayor de 3mm
- PCA grandes con HAP severa con corto circuito de izquierda a derecha y URP < 6 UI Wood
- PCA calcificado
- PCA grande con HAP severa sin corto circuito de derecha a izquierda y con respuesta positiva a prueba de vasodilatador ó oclusión temporal de conducto.

Coil:

Esta indicado en PCA pequeños menores de 3 mm

Nit-Occlud® :

Es posible en PCA mayor de 2 mm y menor de 5 mm Tipo A1,A2,A3, D y E

La selección del dispositivo ocluser a utilizar se basará en el tamaño y morfología (clasificación de Kriechenko).

Se establecen las siguientes directrices, sin embargo, cada caso debe de individualizarse y la decisión estará a cargo del cardiólogo intervencionista.

- PCA moderados y grandes tipo A1,A2,A3, D, E pueden cerrarse con amplatzer Duct Occluder.
- PCA moderados y grandes tipo B con amplatzer Duct Occluder (en estos casos se puede utilizar el dispositivo de amplatzer muscular VSD)
- PCA Tipo C se puede utilizar un amplatzer vascular plug ó ampatzer Duct Occluder II

- PCA pequeños tipo A,B,C;D;E < 3mm dispositivo de Coil.
- PCA > 2 mm y < 5 mm Tipo A1,A2,A3, D y E con dispositivo de Nit-Occlud® es posible.

Manejo posterior a cierre:

- En los pacientes en los que se realizó cierre quirúrgico, si no existe cortocircuito residual, de debe dar alta de cardiología y vigilancia en primer nivel de atención.
- Los pacientes con cortocircuito residual continuar su atención en cardiología y recibir profilaxis antibiótica.
- En caso de existir cortocircuito residual se recomienda programar su cierre si persiste más allá de 6 a 12 meses de la oclusión.
- Posterior a la oclusión percutánea del conducto es necesaria la profilaxis antibiótica por 6 meses.
- En adultos sometidos a oclusión percutánea, una vez documentado el cierre por ecocardiografía, debe mantenerse con un seguimiento cuando menos cada 5 años.

TIEMPO / MOMENTO DE CIERRE

Todo conducto arterioso diagnosticado se debe programar para corrección:

- PCA pequeños deben ser cerrados en forma programada a partir de su diagnóstico, dentro los siguientes 12 a 18 meses.
- Pacientes asintomáticos con PCA se puede programar el cierre para cuando el niño pese 10-12Kg o a que tenga 2 años de edad.
- PCA moderados sin datos de insuficiencia cardiaca el cierre debe ser en un máximo de 6 meses a 1 año.
- PCA grandes y moderados con insuficiencia cardiaca e hipertensión arterial pulmonar, el cierre debe a la brevedad posible.

REFERENCIA – CONTRARREFERENCIA

Primer a segundo nivel

Pacientes pediátricos con antecedentes de nacimiento pretérmino, peso bajo al nacer, hijos de madres con antecedente de rubéola durante el embarazo; que presenten desarrollo ponderal y estatural retrasado, disnea de esfuerzo o dificultad para la alimentación, cuadros de infección de vías respiratorias repetitivos y datos de insuficiencia cardiaca.

Pacientes que se identifica mediante auscultación soplo cardiaco.

En la edad adulta pacientes con disnea, disminución de la clase funcional o con presencia de fibrilación auricular.

Segundo a tercer nivel

Pacientes pediátricos con dificultad para alimentarse, disnea de esfuerzo cuadros de infección de vías respiratorias repetitivos y datos de insuficiencia cardiaca.

Pacientes con soplo sugestivo PCA.

En la edad adulta pacientes con disnea, disminución de la clase funcional o con presencia de fibrilación auricular, datos electrocardiográficos de crecimiento de aurícula y ventrículo izquierdo así como datos de hipertrofia de ventrículo derecho.

Hallazgo radiológico de cardiomegalia a expensas de cavidades izquierdas, dilatación o rectificación del tronco de la arteria pulmonar e incremento de la vasculatura arterial parahiliar y periférica bilateral.

Contra - referencia a segundo nivel

Paciente en quienes se descartó el diagnóstico de PCA.

Paciente fuera de manejo terapéutico para cierre de PCA, por lo tanto candidato solo a tratamiento médico.

Paciente post cierre percutáneo o quirúrgico de PCA con oclusión total.

VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO

Seguimiento-Control

- Conductos pequeños - sin repercusión hemodinámica en los que se decida no realizar el cierre de la PCA, deben mantenerse en vigilancia cardiológica cada 3 a 5 años.
- Pacientes sometidos a cierre percutáneo ameritan profilaxis antibiótica solo durante los primeros 6 meses post oclusión; se podrá dar de alta al confirmar por Ecocardiografía cierre completo y es recomendable un seguimiento de control cada 5 años.
- Pacientes sometidos a cierre quirúrgico con oclusión total confirmado por ecocardiografía y sin complicaciones deben ser dados de alta definitiva.
- Sometidos a cierre percutáneo ó quirúrgico en los que se reporte corto circuito residual se debe mantener profilaxis antibiótica mientras persista el corto circuito; si persiste de 6 a 12 meses, programar su cierre en forma electiva y programada.
- Pacientes sometidos a cierre percutáneo con oclusión total y sin complicaciones pueden integrarse a sus actividades en un lapso de 7 días.
- Pacientes sometidos a cierre quirúrgico sin complicaciones y oclusión total pueden integrarse a sus actividades en un lapso de 4 a 6 semanas.

ALGORITMO

