

Cardiopatias congênitas



Cardiopatias congênitas: bases do diagnóstico na consulta pediátrica • Página 4

Quando encaminhar para o cardiologista pediátrico? • Página 7

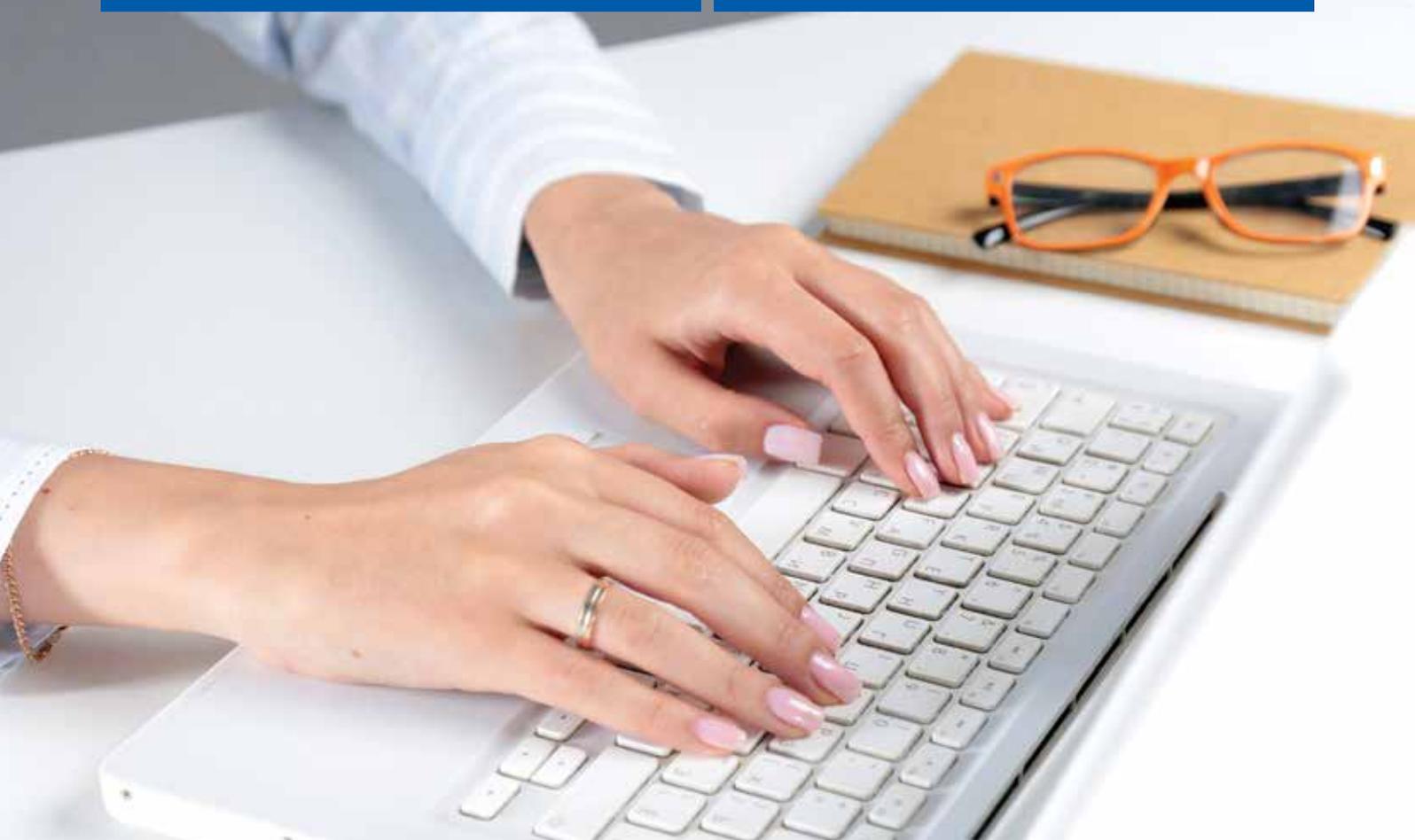
Cardiopatia congênita em pós-operatório • Página 9

SPSP educa

PORTAL DE EDUCAÇÃO CONTINUADA DA
SOCIEDADE DE PEDIATRIA DE SÃO PAULO

Faça sua inscrição para
os cursos da SPSP

Acesse as aulas gravadas dos
eventos da SPSP



www.spspeduca.org.br

Diretoria Executiva

Presidente

Sulim Abramovici

1º Vice-presidente

Renata Dejtiar Waksman

2º Vice-presidente

Claudio Barsanti

Secretária-geral

Maria Fernanda B. de Almeida

1º Secretário

Ana Cristina Ribeiro Zollner

2º Secretário

Lilian dos Santos Rodrigues Sadeck

1º Tesoureiro

Mário Roberto Hirschheimer

2º Tesoureiro

Paulo Tadeu Falanghe

Diretoria de Publicações

Diretora

Cléa R. Leone

Coordenadores do *Pediatra
Atualize-se*

Antonio Carlos Pastorino

Mário Cícero Falcão

Departamento colaborador:

Cardiologia

Informações Técnicas

Produção editorial

Sociedade de Pediatria

de São Paulo

Jornalista responsável

Paloma Ferraz (MTB 46219)

Revisão

Rafael Franco

Projeto gráfico e diagramação

Lucia Fontes

Foto de capa

© oksun70

depositphotos.com

Periodicidade: bimestral

Versão eletrônica: www.spsp.org.br

Contato comercial

Karina Aparecida Ribeiro Dias:

karina.dias@apm.org.br

Malu Ferreira:

malu.ferreira@apm.org.br

Contato produção

Paloma Ferraz:

paloma@spsp.org.brCardiopatas congênitas no
âmbito dos pediatras

Estamos terminando o ano de 2020 com uma sensação de pouco ter sido feito, apreensões e reais preocupações pela saúde do próximo e de nossa família. A SPSP continuou trabalhando nas atividades permitidas e tenho certeza que todos nós, pediatras, fizemos o melhor possível em nossas atividades presenciais e a distância.

Escrever este editorial enche de alegria nosso dia, pois apresentar textos práticos e de qualidade é o objetivo do boletim *Pediatra Atualize-se*. Esta edição traz três assuntos importantes para o pediatra frente a pacientes com cardiopatias congênitas (CC).

O primeiro texto aponta os aspectos para o diagnóstico precoce das CC, no qual, mais uma vez, a anamnese e o exame físico podem ser fundamentais nessa suspeita. A introdução nos berçários da medida da saturação (teste do coraçãozinho) trouxe benefícios, assim como a detecção de sopros e cianose nos direcionam para seu diagnóstico, lembrando que alguns recém-nascidos podem ser assintomáticos nessa fase inicial da vida.

Qual é o momento ou quais sinais e sintomas devem fazer o pediatra encaminhar ao especialista é o que apresenta o texto seguinte, sempre sugerindo aspectos da história familiar, pessoal e do exame físico de maior relevância.

Saber auxiliar o cardiologista na manutenção da qualidade de vida de uma criança com CC é o fundamento do último texto. Nele, os autores apontam as diferenças de crianças que realizaram cirurgia corretiva definitiva daquelas que ainda serão operadas ou que permanecerão com alguma alteração estrutural e com suas limitações no dia a dia. Conhecer essas diferenças poderá facilitar a adesão dos familiares e das próprias crianças com CC nos cuidados necessários e no entendimento de suas limitações e as possibilidades de manter atividades o mais próximas do normal.

Quero desejar um fim de ano e de pandemia com saúde e esperança a todos os pediatras de São Paulo e que o próximo ano nos possibilite cada vez mais uma aproximação virtual através da leitura do *Pediatra Atualize-se* e de outros produtos da Diretoria de Publicações e com a possibilidade de nos reencontrarmos presencialmente.

Abraços cordiais,

Antonio Carlos Pastorino
Editor da Diretoria de Publicações



Salvy Cruz

sumário

Cardiopatas congênitas: bases do diagnóstico na consulta pediátrica	4
por Ana Paula Damiano	
Quando encaminhar para o cardiologista pediátrico?	7
por Paulo H. Manso	
Cardiopatia congênita em pós-operatório	9
por Gustavo Foronda e Samia Medeiros Barbar	

Cardiopatias congênitas: bases do diagnóstico na consulta pediátrica

Ana Paula Damiano*

A cardiopatia congênita (CC) ocorre em oito a cada 1.000 nascidos vivos, sendo a anormalidade congênita mais comum. Em torno de 25% dos casos são cardiopatias que necessitam de intervenção no primeiro ano de vida e são chamadas cardiopatias críticas (CCri). Cardiopatias com manifestação neonatal costumam ser mais graves do que aquelas com sintomas tardios. O pediatra deve estar sempre atento aos possíveis sinais e sintomas, pois embora presente já ao nascimento, a CC pode não ser diagnosticada devido à sintomatologia pobre. A idade do paciente é um dos principais fatores que norteia o diagnóstico com sintomas variáveis conforme a faixa etária.¹

Avaliação do recém-nascido

Na avaliação do recém-nascido (RN) são dados relevantes: a história pré-natal, o uso de medicações cardioterapêuticas, patologias maternas, tais como diabetes, tireoidopatias e doenças do tecido conectivo, história familiar de CC em parentes de primeiro grau; além das alterações relacionadas ao feto, como translucência nucal alterada, prematuridade, infecções congênitas, síndromes e malformações extracardíacas, dentre outros. A maioria dos RN cardiopatas apresenta peso adequado ao nascimento e Apgar satisfatório.

No período neonatal é possível reconhecer alguns grupos fisiopatológicos que englobam as principais CC.² As cardiopatias com fisiologia canal dependente ou que apresentem grandes *shunts*, intra ou extracardíacos, geralmente têm manifestações precoce, logo nos primeiros dias de vida. Durante a transição da circulação fetal, com queda da resistência vascular pulmonar (RVP) e fechamento do canal arterial, ocorre o aparecimento dos sintomas, mais comuns a cianose, taquipneia, choque cardiogênico e sopro cardíaco. **CC com fluxo pulmonar dependente de canal arterial** (ex: atresia pulmonar) apresentam hipoxemia não responsiva a oxigênio, sem insuficiência respiratória proporcional significativa e a trama vascular pulmonar é pobre ao RX de tórax. **CC com fluxo sistêmico dependente de canal arterial** (ex: sd de hipoplasia do coração esquerdo) apresentam baixo débito sistêmico e congestão venosa pulmonar evoluindo para choque, RX com cardiomegalia e trama pulmonar aumentada. **CC com circulação em paralelo** (ex: transposição das grandes artérias) apresentam cianose precoce e acentuada e taquidispneia importante,

com área cardíaca normal ou pouco aumentada e trama vascular pulmonar aumentada. No caso de **CC que não são dependentes de canal arterial**, como as de *shunt* misto (ex: truncus) ou com grande *shunt* E-D (ex: defeitos septais amplos), a taquipneia pode surgir mais tardiamente, após a segunda semana de vida, à medida que a RVP e a taxa de hemoglobina diminuem. Observa-se aumento da FR em repouso, que se acentua durante as mamadas, porém sem outros sinais de baixo débito sistêmico. O RX de tórax mostra área cardíaca aumentada e aumento da trama vascular pulmonar. Pode haver discreta cianose nos casos de *shunt* misto, muitas vezes detectável apenas pela oximetria e padrão acianótico nas CC com *shunt* E-D.

Entretanto, mesmo nas cardiopatias com fisiologia canal dependente, até 30% dos pacientes podem ser assintomáticos nos primeiros dias de vida. O teste da oximetria de pulso (“teste do coraçãozinho”) permite rastrear as CC com alteração da saturação de oxigênio, aumentando significativamente a taxa de diagnóstico neonatal com impacto na morbimortalidade.³ Deve ser realizado em todo RN, sendo considerado alterado se a saturação periférica for inferior a 95% no membro superior direito (pré-ductal) ou em qualquer dos membros inferiores (pós-ductal) ou o diferencial de saturação for igual ou superior a 3%, estando indicada a realização do ecocardiograma para diagnóstico. Doenças pulmonares, distúrbios metabólicos, hemoglobinopatias, hipotermia e infecção também devem ser descartados neste caso.

O sopro cardíaco não costuma estar presente precocemente no período neonatal, mesmo na CC grave. Por outro lado, a presença de sopro cardíaco significativo, com intensidade superior a 2+ e que se mantém ou se agrava nos primeiros dias de vida, deve alertar o pediatra para uma possível cardiopatia.⁴ Caso o RN não apresente cianose, taquipneia ou sinais de baixo débito e o teste de oximetria for normal, a probabilidade de ser uma cardiopatia grave é pequena e a investigação poderá ser feita ambulatorialmente.

Lactente e criança mais velha

Na consulta do lactente e, principalmente da criança mais velha, queixas e alterações relativas ao aparelho cardiocirculatório costumam ser frequentes. No lactente, os sintomas de possível cardiopatia são letargia, irritabilidade,

de, sudorese, taquidispneia, cianose e baixo ganho ponderal, que geralmente se apresentam de forma associada nos casos mais graves. Na criança mais velha ou adolescente são mais comuns a intolerância aos esforços físicos, fadiga, dispneia, síncope, palpitações e dor precordial.

A avaliação dos sinais vitais (FC, FR, PA, saturação periférica) deve ser realizada na consulta pediátrica sempre que houver suspeita de CC. Taquidispneia e sibilos podem ocorrer por hiperfluxo pulmonar nas lesões com *shunt* E-D importante, congestão venosa pulmonar (aumento da pressão do AE) ou hipertensão pulmonar. Cianose é outro sinal clínico sugestivo de CC com diagnóstico diferencial com patologias pulmonares e pode não ser identificada se houver anemia ou saturação pouco reduzida (acima de 85%). Nestes casos, a oximetria de pulso realizada durante a consulta pediátrica facilita sua detecção. A presença de estridor pode ser sintoma de anel vascular com compressão da via respiratória e sintomas mais graves podem estar presentes, principalmente nos pacientes avaliados no serviço de urgência. Sinais de baixo débito e choque cardiogênico podem ocorrer em lactentes com lesão obstrutiva esquerda não diagnosticada (ex: coarctação de aorta) ou em crianças com disfunção cardíaca (ex: miocardite ou anomalias de coronária). Arritmias sustentadas também podem levar à falência cardíaca em qualquer faixa etária, sendo que as taquiarritmias ventriculares podem causar parada cardíaca súbita, como primeiro sintoma.

A presença de sopro cardíaco é a principal causa de avaliação cardiológica na infância e no exame precordial deverá ser realizada inspeção, palpação e ausculta detalhada, com especial atenção na avaliação da segunda bulha. O sopro

inocente estará presente durante desenvolvimento normal em até 50% das crianças, sendo o mais comum o sopro de Still.⁵ Trata-se de um sopro sistólico, suave (1+ ou 2++), presente na borda esternal esquerda baixa, sem irradiação, com timbre vibratório ou musical e que aumenta de intensidade na posição supina ou em estados hiperdinâmicos como, por exemplo, durante a febre. Deve-se suspeitar de sopro patológico quando a intensidade for 3+ ou mais, duração holossistólica ou diastólica, máxima intensidade na borda esternal esquerda alta, característica rude ou contínua, sopro que aumenta de intensidade na posição vertical ou se forem identificados outros sons anômalos (clicks, estalidos, B2 hiperfonética, única ou fixa, atrito). Alterações estruturais estão presentes em 10% dos casos, sendo a comunicação interventricular (CIV) a mais diagnosticada ainda no primeiro ano de vida. Nas crianças maiores de um ano, são também comuns estenose de valva semilunar, insuficiência de valvas atrioventriculares e defeito septal atrial.

A pressão arterial deve ser aferida e, na suspeita de CC, medir a pressão diferencial entre os MMSS e os MMII, sendo os valores acima de 10mmHg considerados anormais. HAS é um achado comum na coarctação de aorta e outras causas, primárias ou secundárias, deverão ser investigadas. Deve-se realizar a palpação dos pulsos, comparando MMSS e MMII quanto a amplitude e duração dos mesmos.⁶

Hepatomegalia pode estar presente e é sinal de sobrecarga volêmica, aumento das pressões em câmaras direitas ou disfunção de VD. Edema periférico não é uma manifestação comum de CC em Pediatria, porém anormalidades congênicas extracardiacas podem estar presentes, especialmente nos membros, vértebras e rins.



Febre é um sinal inespecífico que pode estar presente em doenças cardiológicas adquiridas, tais como as doenças inflamatórias ou infecciosas (ex: miocardite ou pericardite). Nos pacientes portadores de CC com febre prolongada, sem outro diagnóstico etiológico, endocardite bacteriana deverá ser descartada.

Síncope, embora comum na faixa etária pediátrica, é na grande maioria das vezes de etiologia benigna (vasovagal). O paciente deverá ser encaminhado para avaliação cardiológica se a síncope ocorrer durante ou após esforço físico, for acompanhada de precordialgia, associada a CC conhecida ou em casos de história familiar de síncope recorrente ou morte súbita.

Os exames complementares indicados incluem raio X de tórax, eletrocardiograma (ECG) e ecocardiograma se suspeita de CC. O raio X, embora pouco específico, permite avaliar a silhueta cardíaca e o padrão de fluxo pulmonar que poderá ser normal ou reduzido nos pacientes com obstrução ao fluxo pulmonar, hipertensão pulmonar, ou tromboembolismo pulmonar e aumentado nos pacientes com congestão pulmonar por *shunt* E-D ou aumento da pressão em câmaras esquerdas. O raio X também auxilia no diagnóstico diferencial com patologias pulmonares. O ECG identifica o ritmo e frequência cardíaca, desvios do eixo cardíaco, sobrecargas, bloqueios, arritmias e alteração de repolarização ventricular, com padrões que podem sugerir qual a CC envolvida. A realização de ECG de rotina para rastreamento de cardiopatias na infância não está indicada. Entretanto, se houver alteração do padrão normal para idade, o paciente deverá ser avaliado pelo especialista. O ecocardiograma é o exame diagnóstico definitivo na maioria dos casos, detalhando anatomia e aspectos funcionais do coração e permitindo o planejamento terapêutico.

Exames laboratoriais poderão ser solicitados para avaliação etiológica específica. Dosagem de troponina e CKmb auxiliam no diagnóstico de miocardite e o peptídeo natriurético do tipo B (BNP) permite acompanhamento dos

quadros de insuficiência cardíaca e diagnóstico diferencial com patologias pulmonares. Hemoculturas deverão ser coletadas para investigação de endocardite conforme os critérios de Duke.⁷

Estes critérios permitem classificar o paciente, analisando-se os sinais clínicos em EBI definitiva (presença de dois critérios maiores ou um maior e três menores ou cinco menores); endocardite possível (achados sugestivos, porém sem preencher critérios para definitiva ou descartada) e EBI descartada (confirmação de diagnóstico diferencial ou resolução do quadro com menos de 5 dias de terapia antimicrobiana). Os critérios são apresentados na Tabela 1.

O paciente deverá ser encaminhado para avaliação especializada se houver história de cardiopatia confirmada ou suspeita no período fetal (ecocardiograma fetal), alterações genéticas com maior risco de acometimento cardiológico, sintomas sugestivos de doença cardíaca ou alterações sugestivas no exame físico.⁸ Se houver sinais de comprometimento hemodinâmico, a avaliação deverá ser o mais breve possível, mas se o paciente estiver estável e não houver suspeita de descompensação da doença, a avaliação cardiológica poderá ser feita de forma eletiva dentro de algumas semanas.

*Ana Paula Damiano – Cardiologista Infantil pelo Incor-USP. Mestre em Cardiologia Fetal pela USP. Coordenadora do serviço de Cardiologia Pediátrica da UNICAMP.

Referências

1. Van der Linde D, Konings EE, Slager MA, Witsenburg M, Helbing WA, Takkenberg JJ, et al. Birth prevalence of congenital heart disease worldwide: a systematic review and meta-analysis. *J Am Coll Cardiol.* 2011;58:2241-7.
2. Cordes TM. The transitional and neonatal heart and cardiovascular system. In: Alboliras ET, Hijazi ZM, Lopez L, Hagler DJ, editors. *Visual guide to neonatal cardiology.* Wiley; 2018. p. 48-52.
3. Graneli AW, Wennergren M, Sandberg K, Mellander M, Bejlum C, Inganäs L, et al. Impact of pulse oximetry screening on the detection of duct dependent congenital heart disease: a Swedish prospective screening study in 39,821 newborns. *BMJ.* 2009;338:3037.
4. Pelech NA. Evaluation of the pediatric patient with a cardiac murmur. *Pediatr Clin North Am.* 1999;46:167-88.
5. Kang G, Xiao J, Wang Y, Wang J, Chen Y, Liu Q, et al. Prevalence and clinical significance of cardiac murmurs in schoolchildren. *Arch Dis Child.* 2015;100:1028.
6. Steven C, Cassidy D, Allen JR, Phillips. History and physical examination. In: Moss and Adams. *Heart disease in infants, children and adolescents.* 9th ed. Lippincott, Williams & Wilkins; 2016. p. 249-59.
7. Baltimore RS, Gewitz M, Baddour LM, Beerman LB, Jackson MA, Lockhart PB, et al. Infective endocarditis in childhood: 2015 update. A scientific statement from the American Heart Association. *Circulation.* 2015;132:1487-515.
8. Geggel RL. Conditions leading to pediatric cardiology consultation in a tertiary academic hospital. *Pediatrics.* 2004;114:409-17.

Tabela 1 – Critérios de Duke

Critérios maiores	
a) Hemocultura (2 ou mais) positiva para agente sugestivo de EBI	Estreptococo viridans, S. bovis, HACEK, S. aureus, enterococo, Coxiella burnetti
b) Evidência em envolvimento endocárdico	Ecocardiograma com imagem sugestiva de EBI (massa intracardíaca oscilante, abscesso, deiscência) ou nova regurgitação valvar
Critérios menores	
a) condição predisponente (cardiopatia, uso de drogas injetáveis)	
b) febre (T° ≥ 38°C)	
c) fenômenos vasculares	
d) fenômenos imunológicos	
e) hemocultura positiva, porém sem preencher critério maior ou evidência sorológica	

Fonte: Elaborada pela autora.

Quando encaminhar para o cardiologista pediátrico?

Paulo H. Manso*

Várias situações da prática pediátrica podem levantar suspeitas de presença de cardiopatia após o período neonatal.¹ Os motivos que levam o pediatra a encaminhar um paciente ao cardiologista pediátrico são bastante variados: sopro, arritmia, dor precordial, além de liberação para a prática de atividades físicas, entre outros.

Abaixo, discutiremos as situações mais frequentes às quais o pediatra deve estar atento para encaminhamento de seu paciente ao cardiologista pediátrico.

Sopro

Mais de 80% das crianças podem apresentar sopro em algum momento da vida. O grande desafio do pediatra é desconfiar quando o sopro pode ser secundário a uma cardiopatia congênita ou adquirida. Assim, a criança deve ser encaminhada ao cardiologista pediátrico quando houver alguma das seguintes características:²

- Crianças menores de 1 mês (independentemente de sintomatologia ou característica do sopro);
- Sopro diastólico;
- Sopro sistólico com frêmito ou com irradiação pelo tórax;
- Sopro contínuo;
- Bulhas anormais, estalidos;
- Cianose central;
- Pulsos periféricos anormais.

Arritmia, palpitações ou anormalidades ao eletrocardiograma

Palpitações e arritmias são alguns dos sintomas mais comuns em Cardiologia Pediátrica. Além disso, às vezes, alguma alteração pode estar evidenciada num laudo de eletrocardiograma de rotina. Anamnese cuidadosa deve ser feita, na tentativa de caracterizar a natureza da palpitação, gatilhos da sintomatologia e a relação dos sintomas com esforço físico e outros sintomas associados. A história familiar de morte súbita, síncope ou arritmias também deve ser investigada.

Crianças com história de arritmia, palpitações ou alterações ao eletrocardiograma devem ser sempre encaminhadas ao cardiologista pediátrico.

Dor precordial

Dor precordial é relativamente comum na criança, mas raramente tem origem cardíaca. Anamnese cuidadosa

e exame físico com palpação do tórax devem ser realizados, na tentativa de excluir causas musculoesqueléticas, gastrointestinais ou problemas respiratórios. Dor torácica pode eventualmente ser causada por lesões cardíacas, como estenose aórtica e dissecção aórtica (na síndrome de Marfan). Arritmias como a taquicardia supraventricular ou a taquicardia ventricular podem causar dor torácica, palpitação e falta de ar.

Essas crianças devem ser encaminhadas ao cardiologista pediátrico se a dor for desencadeada com esforço físico ou se houver sintomas associados (sopro, palpitações, desmaio).

Síncope

Síncope é o termo médico usado para o desmaio. Quando uma criança perde a consciência, pode ser muito assustador para os familiares. Apesar de a maioria das crianças e adolescentes que desmaiam não apresentarem problemas cardíacos, todas devem passar por avaliação pediátrica após um episódio de síncope. O pediatra deverá caracterizar o local, horário e características do desmaio, assim como saber o que a criança estava fazendo, se havia se alimentado ou se já estava passando mal antes de perder a consciência.³

As crianças com quadro de síncope devem ser encaminhadas ao cardiologista pediátrico se houver:

- Síncope associada ao esforço físico;
- Síncope associada à dor torácica ou a palpitações;
- Síncope em criança com cardiopatia congênita ou adquirida;
- Síncope em criança com história familiar de desmaios, morte súbita, ou uso de marca-passos ou de cardiopatia estrutural.

Avaliação para atividade física

Vários aspectos devem ser levados em consideração na avaliação médica.

Por um lado, vivemos uma epidemia de obesidade na infância, com crianças cada vez mais adquirindo problemas relacionados à obesidade e sedentarismo. Por outro lado, há a preocupação de escolas, clubes e academias para evitar processos legais caso a criança sofra algum mal ao praticar atividade física em suas dependências.

Cabe ao pediatra estimular a criança e familiares sobre uma prática de atividades físicas regulares, informando

sobre os vários benefícios provenientes, como melhora da saúde cardiovascular, manutenção de peso saudável, melhora da saúde “óssea”, além de melhorar a autoconfiança e desenvolver habilidades sociais. É recomendado que o pediatra estimule a criança a praticar atividades físicas vigorosas diárias com pelo menos 60 minutos de duração, além de desestimular tempo excessivo de tela (computador/celular).

Para a prática de atividades físicas recreacionais, a anamnese e o exame físico são suficientes para a liberação médica. O pediatra deve atentar para os seguintes dados:⁴

Anamnese

- Dor torácica ao esforço físico;
- Síncope;
- Arritmias ou palpitações;
- Dispneia ou fadiga excessivas e desproporcionais ao esforço físico realizado;
- História progressiva de sopro, cardiopatia congênita ou alteração da pressão arterial.

Antecedentes familiares

- Morte súbita em parente de primeiro grau antes de 50 anos de idade;
- História de cardiopatia congênita em parente de primeiro grau.

Exame físico

- Sopro;
- Arritmia;
- Medida da pressão arterial;
- Pulsos em membros inferiores;
- Estigmas da síndrome de Marfan.

Caso todos estes itens estejam normais, o paciente pode ser liberado para atividade física recreacional, de acordo com sua capacidade. Se, em um destes itens, houver dúvida sobre a presença ou não de algum tipo de alteração cardiovascular, o paciente deve ser encaminhado ao cardiologista pediátrico para avaliação e exames.

Há uma grande discussão na literatura sobre a importância da realização de eletrocardiograma em uma avaliação inicial.

A diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia preconiza que, em casos de atividades físicas competitivas, principalmente em crianças maiores de 12 anos de idade, o paciente deva ser submetido a um eletrocardiograma antes de sua liberação.

**Paulo H. Manso – Professor Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP. Responsável pela Cardiologia Pediátrica HCFMRP-USP. Research fellow pelo CHOP-Children's Hospital of Philadelphia.*

Referências

1. Amaral FT, Granzotti JA, Nunes MA. Cardiac evaluation in children with suspected heart disease. Preliminary results in 2000 patients. *J Pediatr (Rio J)*. 1995;71:209-13.
2. Sumski CA, Goot BH. Evaluating chest pain and heart murmurs in pediatric and adolescent patients. *Pediatr Clin North Am*. 2020;67:783-99.
3. Amaral FA, Manso PH. Sopro cardíaco na infância e avaliação para atividades físicas. *Conduas em Pediatria*. Atheneu: 2019, p. 613-7.
4. Ghorayeb N, Costa RV, Castro I, Daher DJ, Oliveira Filho JA, Oliveira MA, et al. Diretriz em Cardiologia do Esporte e do Exercício da Sociedade Brasileira de Cardiologia e da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte. *Arq Bras Cardiol*. 2013;100(1Supl.2):1-41.



Cardiopatias congênitas em pós-operatório

Gustavo Foronda* e Samia Medeiros Barbar**

O cuidado de cardiopatias congênitas em pós-operatório tardio envolve um espectro amplo de doenças e procedimentos cirúrgicos. Temos o cuidado geral, que deve ser feito pelo pediatra, e o cuidado específico, que pode ser feito pelo pediatra em conjunto com cardiologista pediátrico.

Dividimos o estudo e a programação dos cuidados específicos em três grandes grupos:

1. Um grupo de doenças em que o defeito está corrigido, sem lesão residual ou programação de nova abordagem cirúrgica;
2. Um grupo no qual permanecem defeitos residuais, sem importância hemodinâmica significativa ou necessidade de reabordagem, mas que devem permanecer sob cuidados específicos; e
3. Um grupo em que persistem lesões residuais importantes ou, pela própria característica da cardiopatia de base, já existe programação de novas abordagens cirúrgicas.

Seguimento de cardiopatia sem defeito residual

Nesse grupo encontram-se cardiopatias simples, cuja abordagem cirúrgica resulta em correção total do defeito anatômico. Podemos citar como exemplos, a comunicação interatrial (CIA), persistência do canal arterial (PCA), comunicações interventriculares (CIV), drenagem anômala de veias pulmonares (DAVP). Nesses casos, o coração encontra-se estruturalmente normal, não devendo apresentar sopros residuais ou outras alterações no exame físico cardiovascular. Exames complementares, como radiografia de tórax e eletrocardiograma, podem ser solicitados anualmente. A realização de ecocardiograma pode ser bianual, ou até com intervalo maior, caso a criança mantenha-se assintomática. Esses pacientes não fazem uso de medicações cardiovasculares de rotina. Deve-se estimular a prática de atividades físicas regulares adequadas para a idade. Não há indicação de profilaxia para endocardite infecciosa.

Seguimento de cardiopatias com defeito residual de pequena repercussão hemodinâmica

Encontram-se nesse subgrupo cardiopatias que, apesar da correção cirúrgica, persistem com alterações residuais, porém não justificam uma reintervenção cirúrgica ou hemodinâmica. Nesse grupo incluem-se CIV com *shunt* re-

sidual, defeitos do septo atrioventricular (DSAVT), transposição das grandes artérias (TGA) com cirurgia de Jatene (*switch* arterial), coarctação de aorta (CoAo), entre outros. Esse grupo heterogêneo caracteriza-se pela necessidade de seguimento regular pela possibilidade de progressão e piora hemodinâmica. É importante um minucioso exame físico, para detecção de possíveis alterações como: piora na intensidade ou característica de sopros, piora no gradiente de pressão entre membros, sinais de insuficiência cardíaca incipiente (congestão pulmonar ou sistêmica, intolerância a exercícios). Exames complementares devem ser solicitados no máximo anualmente, incluindo ecocardiograma. Outros exames, como angiotomografia, podem ser necessários para melhor avaliação. O uso de medicações cardiovasculares não é uma regra, mas eles podem ser necessárias. Deve-se estimular a prática de atividades físicas, conforme a tolerância da criança. Nesse grupo específico, geralmente faz-se necessária profilaxia antibiótica para endocardite infecciosa.

Seguimento de cardiopatias com defeito residual ou em programação cirúrgica

Por último, o grupo de pacientes que, apesar de intervenção cirúrgica prévia, permanece com lesões residuais importantes ou encontra-se em programação de nova abordagem cirúrgica. Aqui estão os pacientes com fisiologia univentricular; pacientes com tetralogia de Fallot (T4F) que necessitaram de trocas valvares; pacientes com tronco arterial comum (TAC) que podem necessitar de abordagens múltiplas; pacientes com próteses valvares implantadas na infância; entre outros. O ponto em comum nesse grupo é, apesar de poderem apresentar bons resultados cirúrgicos iniciais, sabe-se que aquela cirurgia não é definitiva, sendo necessárias abordagens subsequentes. Novamente, um exame físico detalhado permite suspeição precoce de evolução das lesões. Exames complementares são feitos com frequência, podendo incluir, além dos exames convencionais, cateterismo, ressonância magnética, entre outros. Em geral, essa população faz uso de medicações cardiovasculares regularmente. A liberação para prática de atividades físicas deve ser discutida em conjunto com o cardiologista pediátrico. Existe indicação de profilaxia antibiótica para endocardite infecciosa.

Dentro dos cuidados gerais, que devem ser feitos pelo

pediatra, algumas peculiaridades devem ser lembradas em relação aos pacientes com cardiopatia congênita. Existe forte correlação entre síndromes genéticas e anomalias cardíacas, assim, uma investigação complementar, buscando outras alterações anatômicas ou funcionais, é necessária. Entre as investigações possíveis, ressaltamos as alterações de tireoide, que podem se apresentar de forma mais tardia, dificuldades auditivas e visuais, alterações renais, gastrointestinais e cognitivas.

Outro fator que merece destaque é um relato detalhado e descrição de possíveis lesões ocorridas no pós-operatório. Lesão renal aguda com necessidade de diálise, disfunção miocárdica, lesões traqueais e pulmonares secundárias à ventilação mecânica, mesmo que, a princípio, recuperadas, merecem destaque no seguimento em longo prazo desses pacientes.

O *status* nutricional já foi comprovado como fator de impacto no desfecho clínico e cirúrgico desses pacientes. A restrição de volume pode, muitas vezes, dificultar uma oferta calórica adequada, ainda mais considerando uma demanda energética aumentada no pós-operatório ou em lesões residuais hemodinamicamente significativas. Uso de fórmulas adequadas e seguimento em conjunto com nutricionista afeta positivamente a evolução.

Essa população tem indicação de calendário vacinal diferenciado, com uso da vacina da gripe e aplicação do Palivizumabe nos meses de sazonalidade. Após a cirurgia, deve-se esperar ao menos 30 dias para atualização vacinal. Evitar vacinas logo antes do procedimento cirúrgico, se esse for com circulação extracorpórea, pois a aplicação da vacina pode adiar o procedimento cirúrgico. A interação próxima

com cardiopediatra torna-se importante para definição do melhor momento da vacinação.

Por último, muito tem-se discutido sobre o impacto, tanto da cardiopatia, como da abordagem cirúrgica no desenvolvimento neurológico e cognitivo dessas crianças. Vários estudos apontam para um *déficit*, principalmente nas cardiopatias de maior impacto hemodinâmico. Ressalta-se aqui a importância de um seguimento multidisciplinar, com terapias de reabilitação e estimulação precoce, para um melhor desfecho.

**Gustavo Foronda – Coordenador Clínico do Serviço de Hemodinâmica Estrutural Pediátrica do InCor HC FMUSP. Chefe do Centro de Cuidado Integrado para Cardiologia Pediátrica e Cardiopatias Congênitas do Adulto do Hospital Israelita Albert Einstein. Secretário do Departamento de Cardiologia Pediátrica da Sociedade de Pediatria de São Paulo.*

***Samia Medeiros Barbar – Médica Assistente da Unidade de Cardiologia Pediátrica e Cardiopatias Congênitas do Adulto InCor-HCFMUSP Cardiologista Pediátrica do Hospital Israelita Albert Einstein.*

Referências

1. Sachdeva R, Valente AM, Armstrong AK, Cook SC, Han K, Lopez L, et al. ACC/AHA/ASE/HRS/ISACHD/SCAI/SCCT/SCMR/SOPE 2020 Appropriate use criteria for multimodality imaging during the follow-up care of patients with congenital heart disease: a report of the American College of Cardiology Solution Set Oversight Committee and Appropriate use Criteria Task Force, American Heart Association, American Society of Echocardiography, Heart Rhythm Society, International Society for Adult Congenital Heart Disease, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society of Cardiovascular Computed Tomography, Society for Cardiovascular Magnetic Resonance, and Society of Pediatric Echocardiography. *J Am Soc Echocardiogr.* 2020;33:e1-e48.
2. Baumgartner H, De Backer J, Babu-Narayan SV, Budts W, Chessa M, Diller GP, et al. 2020 ESC Guidelines for the management of adult congenital heart disease. *Eur Heart J.* 2020;29:ehaa554.
3. Bojan M, Pieroni L, Mirabile C, Froissart M, Bonnet D. Chronic kidney disease in adolescents after surgery for congenital heart disease. *Cardiorenal Med.* 2020;10:353-61.
4. Eagleson K, Campbell M, McAlinden B, Heussler H, Pagel S, Webb KL, et al. Congenital heart disease long-term improvement in functional health (CHD LIFE): a partnership programme to improve the long-term functional health of children with congenital heart disease in Queensland. *J Paediatr Child Health.* 2020;56:1003-9.
5. Campos EF, Perin L, Assmann M, Lucchese F, Pellanda LC. Knowledge about the disease and the practice of physical activity in children and adolescents with congenital heart disease. *Arq Bras Cardiol.* 2020;114:786-92.
6. Hoskote A, Ridout D, Banks V, Kakat S, Lakhanpaul M, Pagel C, et al. Neurodevelopmental status and follow-up in preschool children with heart disease in London, UK. *Arch Dis Child.* 2020 [Epub ahead of print].





PREVENÇÃO DE ACIDENTES

na infância e adolescência

DEZEMBRO VERMELHO

Sociedade de Pediatria de São Paulo

anatois | deosip.hotos.com

DEZEMBRO VERMELHO | PREVENÇÃO DE ACIDENTES

Campanha da Sociedade de Pediatria de São Paulo pela prevenção de acidentes e proteção de nossas crianças e adolescentes.



A proteção vale para todos! Prevenção agora para uma pele saudável no futuro



cuidados com as
crianças no verão!

JANEIRO BRONZE

A campanha Janeiro Bronze, da Sociedade de Pediatria de São Paulo, é um alerta à população sobre todos os cuidados importantes na época mais quente e alegre do ano: o verão.

