

Abordagem da Criança com Sopro Cardíaco. Importância Diagnóstica dos Exames Complementares Não-invasivos

Fernando T. V. Amaral, João A. Granzotti, Marcos A. Nunes
Ribeirão Preto, SP

Objetivo - Determinar a importância dos exames complementares não-invasivos na caracterização da presença ou não de cardiopatia, em crianças encaminhadas com sopro cardíaco.

Métodos - Foram analisadas 233 crianças consecutivas com sopro cardíaco, através exame clínico, eletrocardiograma (ECG), radiografia de tórax e ecocardiograma (ECO). Os pacientes foram divididos em 2 grupos de acordo com o diagnóstico inicial de sopro inocente (n=23) e sopro patológico (n=210). Comparou-se o diagnóstico clínico inicial com o final após análise dos exames. Análise estatística através teste do qui-quadrado foi empregada para comparação das duas amostras estudadas.

Resultados - O ECG não mudou o diagnóstico inicial. A radiografia de tórax induziu à suspeita de dilatação idiopática do tronco pulmonar em 1 caso e de miocardiopatia em 8, sendo confirmado em apenas 1 caso. Após o ECO, o diagnóstico inicial de sopro inocente foi mantido em 70% dos casos, enquanto 30% apresentaram alguma forma de cardiopatia. Nos casos com diagnóstico inicial de sopro patológico, 80% não mudaram após ECO, enquanto 20% foram considerados como sopro inocente. Na análise global dos 2 grupos, o índice de concordância entre diagnóstico inicial e diagnóstico final, após ECO, chegou a aproximadamente 90%. Estatisticamente não houve diferença significativa entre os 2 grupos.

Conclusão - Exame clínico cuidadoso é importante na elaboração do diagnóstico inicial. ECG e radiografia de tórax não mudam o diagnóstico inicial. ECO muda pouco (10%), desde que fatores de erro clínico sejam eliminados. Diagnóstico inicial de sopro inocente exclui necessidade de exames complementares com pouca possibilidade de erro. ECG, radiografia de tórax e ECO devem ser reservados aos casos duvidosos ou aqueles com cardiopatia óbvia após exame clínico.

Palavras-chave: cardiopatias congênitas, sopro cardíaco

Approaching to the Child With Heart Murmur. Diagnostic Relevance of Noninvasive Laboratory Tests

Purpose - To determine the benefits of noninvasive tests in the characterization of heart disease in children referred due to heart murmur.

Methods - Two hundred and thirty three consecutive children were fully examined with the aid of the electrocardiogram (ECG), chest X-ray and echocardiogram (ECHO). The patients were divided in 2 groups according to the initial diagnosis of innocent murmur (n=23) and pathological murmur (n=210). A comparison was made between the initial and final diagnosis after the noninvasive tests. Statistical analysis was employed through the qui-square test.

Results - The initial diagnosis did not change after ECG. The chest X-ray induced the diagnosis of idiopathic dilatation of the main pulmonary artery in one case and of cardiomyopathy in 8 cases, confirmed in only one. After ECHO, the initial diagnosis of innocent murmur was maintained in 70% of the cases, while 30% had some form of heart disease. In 80% of the pathologic murmur group, the diagnosis did not change after ECHO, while 20% were considered as having an innocent murmur. In the 2 groups together, the concordance index between initial and final diagnosis after ECHO reached 90%. Statistically, a non-significant difference was found between the 2 groups.

Conclusion - Careful clinical examination is mandatory in the initial evaluation of children with heart murmur. ECG and chest X-ray does not change the initial clinical diagnosis. After ECHO, the diagnosis changing was low (10%), as long as clinical mistakes are eliminated. The initial diagnosis of innocent murmur excludes the necessity of noninvasive tests with a small possibility of error. EKG, chest X-ray and ECHO should be reserved to cases with obvious or persistent suspicious heart disease after clinical examination.

Key-words: congenital heart disease, cardiac murmur.

Arq Bras Cardiol, volume 64 (nº 3), 195-199, 1994

se extremamente importante no seu prognóstico. A caracterização do sopro em inocente ou patológico pode ser difícil, na dependência da experiência do examinador e, também, de características peculiares a cada caso. O sopro inocente ocorre em aproximadamente 50% da população pediátrica²⁻⁴ e sua caracterização independe da realização de exames complementares¹.

O objetivo deste trabalho é apresentar a experiência de um ambulatório de cardiologia pediátrica da rede pública de saúde, destacando as dificuldades encontradas na caracterização do sopro cardíaco, assim como a importância dos exames complementares em mudar ou não o diagnóstico clínico inicial dos pacientes estudados.

Métodos

Nossa casuística, constituída de 233 casos (sexo feminino 51% e idade variando de 9 dias a 17 anos – média 6,3 anos), encaminhados por serem portadores de sopro cardíaco, foi extraída de uma investigação anterior⁵, quando 2.000 crianças consecutivas foram avaliadas com suspeita de cardiopatia. Foram selecionados os casos de sopro nos quais tinham sido realizados, além do exame clínico cardiológico completo, eletrocardiograma (ECG) radiografia do tórax e ecocardiograma (ECO). A conduta na investigação original foi de realização de ECG em todos os casos. Radiografia de tórax e ECO só foram realizados nos casos com cardiopatia óbvia ou nos duvidosos. Casos com diagnóstico clínico inicial de sopro inocente, já com radiografia de tórax e/ou ECO, foram aqueles já encaminhados com os respectivos exames e aceitos se considerados confiáveis. Os pacientes foram divididos em 2 grupos de acordo com o diagnóstico clínico inicial: sopro inocente (n=23) e sopro patológico (n=210).

Análise estatística foi empregada foi o teste do qui-quadrado para comparação das duas amostras estudadas, observando-se que não existe diferença significativa entre as amostras estudadas e revelando que a possibilidade de divergência entre o diagnóstico inicial e final é igual nos dois grupos.

Resultados

Diagnóstico inicial de sopro inocente – nenhum diagnóstico foi mudado após realização do ECG. A contribuição isolada da radiografia de tórax foi na suspeita de miocardiopatia em 1 caso e na detecção de dilatação do tronco da artéria pulmonar em outro. Entre os 23 casos estudados, em 16 (70%) o diagnóstico não mudou após realização do ECO. Em 7 (30%), casos o diagnóstico mudou para miocardiopatia dilatada, comunicação interventricular (CIV) pequena, dilatação idiopática do tronco da artéria pulmonar, estenose pulmonar leve, insuficiência aórtica leve, insuficiência mitral leve e comunicação interatrial (CIA) pequena (tab. I).

Tabela I - Diagnóstico final em 7 casos com diagnóstico inicial de sopro inocente

Caso	Sexo	Idade (anos)	Diagnóstico final
1	M	9	Miocardiopatia dilatada
2	M	8 meses	CIV pequena
3	M	9	Dilatação idiopática TAP
4	M	6	Estenose pulmonar leve
5	F	12	Insuficiência aórtica leve
6	F	4	Insuficiência mitral leve
7	F	6	CIA pequena

CIV- comunicação interventricular; TAP- tronco da artéria pulmonar; CIA- comunicação interatrial

Tabela II - Diagnóstico inicial em 42 casos com diagnóstico final de sopro inocente

Caso	Idade (anos)	Sexo	Diagnóstico inicial
1	4	F	CIV
2	4	M	Miocardiopatia
3	12	M	Estenose subaórtica
4	11	M	CIV
5	6	M	CIV
6	5	M	CIA
7	11	M	CIA
8	3	F	Estenose pulmonar leve
9	5	M	Valva aórtica bicúspide
10	10	F	Estenose pulmonar leve
11	8	M	Prolapso valvar mitral
12	11	M	Estenose valvar aórtica
13	3	F	Miocardiopatia
14	4	M	Miocardiopatia
15	9	M	Estenose pulmonar leve
16	2	F	CIV
17	2	F	Miocardiopatia
18	2	M	Miocardiopatia
19	14	M	Miocardiopatia
20	3	F	Estenose valvar aórtica
21	9	M	Estenose pulmonar
22	8	F	Estenose pulmonar leve
23	8	F	Estenose pulmonar leve
24	13	F	Estenose valvar aórtica
25	5	M	CIA
26	7	F	Estenose valvar aórtica
27	10	M	CIV
28	1	M	CIV
29	9	F	Estenose pulmonar leve
30	7	M	Prolapso valvar mitral
31	8	M	Prolapso valvar mitral
32	8	F	CIA
33	3	F	CIV
34	6	F	CIV
35	4	M	Estenose valvar aórtica
36	13	M	Miocardiopatia
37	4	F	CIV
38	9	F	Estenose valvar aórtica
39	7	M	CIA
40	13	M	Estenose valvar aórtica
41	2 meses	M	Estenose valvar aórtica
42	1 mês	F	PCA

CIV- comunicação interventricular; CIA- comunicação interatrial; PCA- persistência do canal arterial.

Diagnóstico inicial de sopro patológico – nenhum diagnóstico foi mudado após realização do ECG. Em 7 casos houve suspeita de miocardiopatia baseada exclusivamente nos achados radiológicos. Entre os 210 casos

estudados, em 168 (80%) o diagnóstico não mudou após o ECO. Em 42 (20%), o diagnóstico mudou para sopro inocente e a suspeita diagnóstica inicial era de CIV (9), estenose aórtica (8), miocardiopatia (7), estenose pulmonar (7), CIA (5), prolapso da valva mitral (3), estenose aórtica subvalvar (1), valva aórtica bicúspide (1) e persistência de canal arterial (PCA) (1) (tab. II).

Discussão

O diagnóstico clínico (à beira do leito) das cardiopatias congênitas, exercício elegante, desenvolvido com grande acurácia a partir da segunda metade do século^{6,7}, consegue, ainda hoje, exercer um fascínio considerável, apesar da evolução tecnológica ter propiciado a disponibilidade de aparelhos sofisticados, rotineiramente utilizados para o diagnóstico cardiológico, em centros avançados. No âmbito da cardiologia pediátrica, essa oferta de recursos tem ocasionado distorções importantes de conduta na prática diária. Qualquer profissional atuante na área, já deve ter verificado a solicitação freqüente de exames complementares, principalmente do ECO, por profissionais não familiarizados com o método tradicional de investigação cardiológica, atendo-se unicamente ao laudo definitivo, freqüentemente incorreto, para definir a conduta e, conseqüentemente, o prognóstico do paciente. Certamente que esses casos constituem uma minoria, porém a perpetuação desse tipo de conduta pode influenciar gerações futuras e, acreditamos, ser necessário disciplinar o uso de exames complementares na área de cardiologia pediátrica. Os benefícios adquiridos com a evolução do ECO são consideráveis e a história natural das cardiopatias complexas tem sido influenciada positivamente por esse método, particularmente na infância. Entretanto, seu uso é dispensável em várias situações⁸, além de ser dispendioso e não estar facilmente disponível no sistema público de saúde. Os dados aqui apresentados mostram que, na avaliação inicial de crianças com sopro cardíaco, motivo de encaminhamento mais freqüente ao cardiologista pediátrico^{1,5}, o exame complementar pode ser dispensável. Estudos já realizados têm salientado que o diagnóstico de sopro inocente pode ser conseguido apenas através de exame clínico cuidadoso¹ e a conduta determinada sem o auxílio de exames complementares⁹. Apesar de apresentar características próprias^{10,11}, esse ruído pode, eventualmente, ser de difícil caracterização¹¹, sendo necessária investigação mais detalhada. A importância do exame clínico no diagnóstico do sopro é aqui salientada, com o objetivo de se verificar seu valor diagnóstico e evitar investigação complementar desnecessária, responsável pelo aumento do custo da investigação¹² e provocadora de ansiedade familiar. Dificuldades certamente existem na definição de cada caso e procuraremos demonstrá-las na análise individual dos pacientes.

Tivemos 23 casos de pacientes com diagnóstico inicial de sopro inocente. Em 70% deles, o diagnóstico de sopro inocente permaneceu inalterado, após os exames

complementares, e as crianças tiveram alta. Em 7 (30%) pacientes foi caracterizada uma possível anormalidade baseada no achado ecocardiográfico. No caso 1, chegou-se ao diagnóstico de miocardiopatia dilatada devido a uma eventual radiografia de tórax suspeita, com exame clínico de sopro inocente. O caso 2 era de uma CIV pequena detectada pelo ecodoppler a cores: sopro inocente musical no mesocárdio pode ser confundido com CIV¹. No caso 3, a dilatação idiopática do tronco da artéria pulmonar foi descoberta acidentalmente na radiografia de tórax. Essa é uma entidade benigna, apesar de relato recente mostrar a possibilidade, remota, de complicação a longo prazo¹³. No caso 4, foi detectado gradiente de 20mm/Hg pelo ecodoppler na valva pulmonar, explicando assim o sopro sistólico. Os casos 5 e 6 podem ser considerados normais, visto ser freqüente discreta regurgitação valvar detectada pelo doppler. No caso 7, foi encontrada uma CIA de 2mm, provavelmente tratando-se de foramen oval patente. Eliminando-se o caso 1, onde o diagnóstico de miocardiopatia foi feito ao acaso e os 3, 5, 6 e 7 que podem ser considerados variações da normalidade, o índice de concordância entre diagnóstico inicial e diagnóstico final sobe de 70% para 90% neste grupo. Sendo assim, podemos afirmar que o ECO muda pouco o diagnóstico inicial de sopro inocente em crianças, desde que, obviamente, esse diagnóstico esteja correto. A caracterização de um sopro é uma atitude subjetiva onde fatores externos podem influenciar, como ambiente, estado orgânico e funcional da criança e experiência do examinador. Acreditamos que a eliminação desses fatores, principalmente em relação a lactentes, nos quais a colaboração voluntária é nula, poderá contribuir para a afirmação do conceito de que, a princípio, não é necessário a realização de ECO quando há diagnóstico inicial de sopro inocente, consideradas as limitações discutidas.

Nos pacientes com diagnóstico inicial de sopro patológico, notamos que em 80% dos casos, os exames complementares confirmaram a suspeita clínica de cardiopatia. Entretanto, em um número expressivo (n=42 - 20%), não foi detectada cardiopatia e os indivíduos foram rotulados como portadores de sopro inocente. Esse é um dado interessante que revela, a princípio, uma tendência para o diagnóstico patológico em casos normais. Como pode ser observado (tab. II) foram bastante variados os diagnósticos iniciais nesta situação e tentaremos explicar as dificuldades encontradas. Nove pacientes tinham suspeita clínica de CIV pequena e 1 de estenose subaórtica que não foram confirmadas pelo ECO, exame bastante sensível nesses casos¹⁴. Devido à localização e timbre do sopro, o diagnóstico diferencial com sopro inocente deve ser feito¹. Tivemos 7 casos nos quais o diagnóstico inicial foi de miocardiopatia, não baseado no sopro, mas sim na imagem radiológica, sugerindo cardiomegalia. Essa doença foi afastada em todos os casos através de um ECO normal e certamente, a técnica radiológica foi inadequada. Em 20 casos houve suspeita de estenose aórtica, estenose pulmonar e CIA baseados na presença de sopro sistólico em focos aórtico e pulmonar,

sem confirmação ecocardiográfica. Esses casos são bastante frequentes na prática diária e a possibilidade de confusão com sopro inocente já foi bem discutida na literatura ¹¹. Talvez uma avaliação clínica mais cuidadosa pudesse ter diminuído o índice de suspeita de cardiopatia, na avaliação inicial desses casos. Três pacientes tinham suspeita de prolapso da valva mitral, não confirmado pelo ECO, exame bastante sensível nesses casos ¹⁵. O caso com suspeita de valva aórtica bicúspide, devido à possível presença de *click*, provavelmente tratava-se de um desdobramento de B₁. Finalmente, o caso com suspeita de PCA era de um neonato com sopro sistólico em foco pulmonar. A análise desses dados mostra, claramente, que cardiopatia congênita foi suspeitada com excesso nesse grupo. Eliminando-se os 7 casos com suspeita de miocardiopatia baseados na radiografia de tórax, podemos aumentar o índice de concordância diagnóstica de 80% para 83%. Se, numa atitude arbitrária, for eliminada metade dos 20 casos com sopro sistólico em foco pulmonar e aórtico, que talvez pudessem ter o diagnóstico inicial de sopro patológico afastado através de um exame clínico mais cuidadoso, poderemos elevar ainda mais o índice de concordância para 88%. Este número estaria de acordo com Smythe e col ¹ que relataram concordância de 89% nos seus pacientes com diagnóstico clínico de sopro patológico.

Desta forma, baseados nos achados encontrados para os dois grupos estudados, podemos dizer que o índice de concordância entre diagnóstico inicial e diagnóstico definitivo após ECO é alto. Entretanto, verificou-se uma tendência para diagnóstico excessivo de cardiopatia. Certamente que entre esses casos encontram-se aqueles duvidosos, classificados por alguns autores como possivelmente patológicos ¹. Com o objetivo de facilitar a análise dos dados, e também para dar ênfase prática ao problema, não usamos essa classificação no nosso material, mas concordamos em absoluto que existem casos duvidosos e, portanto, a rotulação de sopro inocente ou patológico é baseada na análise individual. É possível que essa tendência ao diagnóstico excessivo possa ser diminuída através de um exame clínico mais cuidadoso da criança. Devido à benignidade das cardiopatias encontradas, a tendência de hiperdiagnosticar, não tem implicações práticas relevantes, porém a precisão diagnóstica deve ser atingida. No grupo mais preocupante, ou seja, crianças com diagnóstico inicial de sopro inocente, nos quais foi detectada algum tipo de cardiopatia, os chamados “falso-negativos”, a implicação terapêutica é óbvia. Notamos, eliminados os casos considerados variações da normalidade, que esse índice é baixo (10%) e que as cardiopatias encontradas podem ser consideradas simples, apesar de justificarem seguimento ambulatorial. Deve ser enfatizada a característica aparentemente “benigna” da grande maioria dos casos atendidos neste ambulatório, onde 85% dos casos são normais ⁵. Este dado contrasta com a análise das características dos pacientes encaminhados ao ambulatório de Cardiologia Pediátrica do nosso Hospital. Nessa instituição, somente 1% dos casos

foram considerados normais após a investigação, dentro de um período de 1 ano (dados não publicados). Provavelmente isso se deva ao fato desses pacientes, na sua maioria, já terem passado por uma avaliação cardiológica antes de serem encaminhados a serviço de nível terciário.

Em vista dos dados aqui apresentados, na análise de crianças com sopro cardíaco, recomendamos: 1) exame clínico cardiológico cuidadoso; 2) repetir exame clínico em outra consulta, se as condições da criança não forem adequadas (choro, febre, etc); 3) pacientes com diagnóstico inicial de sopro inocente raramente terão diagnóstico mudado após ECO; 4) as doenças encontradas em pacientes com sopro aparentemente inocente são usualmente benignas, sem repercussão hemodinâmica importante; 5) há uma tendência para diagnóstico clínico excessivo de cardiopatia congênita, podendo, teoricamente, ser diminuída através de exame clínico mais adequado; 6) ECO muda pouco o diagnóstico inicial da presença de cardiopatia, sendo porém importante na confirmação do diagnóstico estrutural.

Acreditamos que a valorização do exame clínico deva ser enfatizada na análise inicial da criança com sopro. Um número expressivo desses casos é constituído de crianças com sopro inocente ⁵ e, apesar das dificuldades encontradas em alguns casos, esse diagnóstico pode ser firmado na grande maioria, sem necessidade de exames complementares. ECG, radiografia de tórax e ECO devem ser reservados para os casos com evidências óbvias de cardiopatia no exame clínico e nos casos duvidosos. Melhor uso do estetoscópio é recomendado.

Limitações do estudo – muitas das conclusões obtidas são baseadas em critérios subjetivos empregados na análise dos sopros, e variações podem ser encontradas entre observadores independentes. O número de pacientes com sopro inocente é pequeno. Entretanto, é norma do serviço não investigar crianças com esse ruído, o que restringe o número desses casos com exames complementares disponíveis. O critério empregado para a eliminação de metade dos 20 casos com sopro patológico e exames normais foi arbitrário e passível de críticas. Entretanto, como um dos objetivos do trabalho é dar ênfase prática ao tema, acreditamos ser aceitável a adoção de tal critério. O objetivo final da investigação é o ECO, supostamente realizado de maneira ideal. Como critério fundamental, foram aceitos os exames de profissionais com experiência em ecocardiografia pediátrica, a fim de minimizar a possibilidade de erros.

Referências

1. Smythe JF, Teixeira OHP, Vlad P, Demers PP, Feldman W - Initial evaluation of heart murmurs: are laboratory tests necessary? *Pediatrics* 1990; 86: 497-500.
2. Thayer WS - Reflections of the interpretation of systolic cardiac murmurs. *Am J Med Sci* 1925; 169: 313-21.
3. Gibson S - Clinical significance of heart murmurs in children. *Med Clin North Am* 1946; 30: 35-6.
4. Friedman S, Robie WA, Harris TN - Occurrence of innocent adventitious cardiac sounds in childhood. *Pediatrics*, 1949; 4: 782-9.
5. Amaral FTV, Granzotti JA, Nunes MA - Avaliação cardiológica em crianças com suspeita de cardiopatia. Resultados preliminares em 2000 pacientes. In:

-
- Anais do XVIII Congresso Brasileiro de Pediatria, Salvador, 1993: 33.
6. Wood PH - Diseases of the Heart and Circulation. Philadelphia, JB Lippincott Co 1956.
 7. Perloff J - In: Clinical Recognition of Congenital Heart Disease. Philadelphia, London, Toronto, WB Saunders 1970.
 8. Geva T, Hegash J, Frand M - Reappraisal of the approach to the child with heart murmurs: is echocardiography mandatory? *Int J Cardiol* 1988; 19: 107-13.
 9. Newburger JM, Rosenthal A, Williams RG, Fellows K, Miettinen OS - Noninvasive tests in the initial evaluation of heart murmurs in children. *N Engl J Med* 1983; 308: 61-4.
 10. Mazziari R, Ebaid M - Semiologia cardiovascular. In: Macruz R, Smitcowsky R - *Cardiologia Pediátrica*. Sarvier 1983; 93-107.
 11. Tavel ME - The systolic murmur - Innocent or guilty? *Am J Cardiol* 1977; 39: 757-9.
 12. Danford DA, Nasir A, Gumbiner C - Cost assessment of the evaluation of heart murmurs in children. *Pediatrics* 1993; 91: 365-8.
 13. Andrews R, Colloby P, Hubner PJB - Pulmonary artery dissection in a patient with idiopathic dilatation of the pulmonary artery: a rare cause of sudden cardiac death. *Br Heart J* 1993; 69: 268-9.
 14. Ortiz E, Robinson PJ, Deanfield JE, Franklin R, Macartney FJ, Wyse RKH - Localization of ventricular septal defects by simultaneous display of superimposed colour doppler and cross sectional echocardiographic images. *Br Heart J* 1985; 54: 53-60.
 15. Bisset GS, Schawartz DC, Meyer RA et al - Clinical spectrum and long-term follow-up of isolated mitral valve prolapse in 119 children. *Circulation* 1980; 2: 423-9.
-