



ARTIGO ORIGINAL

Importância do exame clínico no diagnóstico de sopro inocente em adolescentes

The importance of clinical examination for the diagnosis of innocent heart murmur in adolescents

Zilda M. A. Meira¹, Márcio V. L. Barros², Flávio D. Capanema³, Sandra R. T. Castilho⁴, Ana M. Vitarelli³, Cleonice C. C. Mota⁵

Resumo

Objetivo - Determinar a prevalência de sopro inocente em adolescentes, avaliando a importância do exame clínico no diagnóstico do mesmo, tendo como "padrão ouro" o estudo Doppler-ecocardiográfico.

Método - Este estudo, realizado no período de março a dezembro de 1992, abordou alunos de primeiro e segundo graus, com idade entre 10 e 20 anos, oriundos de famílias de classes média e média-baixa. Os 536 participantes foram selecionados a partir da randomização dos 1400 alunos matriculados. Os alunos sorteados foram entrevistados e examinados por um dos pesquisadores, sendo que 27 crianças com sopro cardíaco foram submetidas a estudo Doppler-ecocardiográfico.

Resultados - Dos 536 alunos examinados, 171 (32%) apresentavam algum tipo de sopro cardíaco, sendo que 160 (29,9%) foram considerados como portadores de sopro inocente, e 11 (2,1%) de "sopro não inocente". Dentre os 27 adolescentes com sopro que foram submetidos a estudo Doppler-ecocardiográfico, em 20 esse exame confirmou o diagnóstico clínico de sopro inocente, não evidenciando qualquer anormalidade ou sendo visibilizados achados considerados fisiológicos. Das sete crianças com diagnóstico clínico de "sopro não inocente", o estudo Doppler-ecocardiográfico demonstrou lesão cardíaca em dois (pequena comunicação interventricular e valvopatia reumática: dupla lesão mitral e insuficiência aórtica) e dados anátomo-funcionais normais em cinco.

Conclusão - Diante dos resultados obtidos, a prevalência global de sopro inocente em adolescentes foi calculada em 29,9%. Sugere-se o exame clínico bem feito, realizado por médicos treinados em semiologia cardiovascular, é capaz de definir o diagnóstico de sopro inocente na maioria dos casos (sensibilidade de 100% e especificidade de 80%).

J. pediatr. (Rio J.). 1996; 72(5):324-328: sopro inocente, ecocardiografia.

Abstract

Purpose - To determine the prevalence of innocent murmur among adolescents, and to evaluate the clinical features in comparison with echocardiogram (two-dimensional, M-mode, Doppler, and color-Doppler) in the assessment of heart murmurs.

Methods - The study was carried out from March to December, 1992, and involved high school students coming from families of the medium and low-medium social classes. Considering the total of 1400 students registered in a public school, 536 adolescents aging from 10 to 20 years were admitted in this study. Twenty seven students with heart murmur were submitted to Echocardiography in order to find any cardiac lesions.

Results - Among 536 adolescents, 171 (32%) had some kind of heart murmur. On the basis of the clinical diagnosis, 160 (29,9%) patients were classified as having innocent murmur and 11 (2,1%) as having "pathologic murmur". Out of 27 students submitted to echocardiography, 20 of them with clinical diagnosis of innocent murmur showed normal results. Among seven students with clinical diagnosis of "pathologic murmur", the echocardiography recognized cardiac lesions in two (small ventricular septal defect and rheumatic heart disease: combined mitral incompetence and stenosis, and aortic incompetence).

Conclusion - From the data obtained, the prevalence of innocent murmur among adolescents was 29,9% on the basis of clinical diagnosis. It is suggested that careful clinical examination by physicians skilled in cardiac examination is the recommended method for the diagnosis of innocent murmur (sensitivity of 100% and specificity of 80%).

J. pediatr. (Rio J.). 1996; 72(5):324-328: innocent heart murmur, echocardiography.

Introdução

Sopro inocente é mais frequentemente encontrado na criança desde a fase pré-escolar até a adolescência, mas pode ocorrer mesmo no período neonatal e no adulto jovem. Sua origem tem sido atribuída a vibrações de estruturas cardíacas durante a contração ventricular, tur-

1. Mestre em Pediatria pela UFMG. Profa. Assistente do Departamento de Pediatria da UFMG e membro do Setor de Cardiologia Pediátrica.
2. Médico ecocardiografista do Hospital das Clínicas da UFMG.
3. Monitores do Departamento de Pediatria da UFMG.
4. Médico residente do Hospital das Clínicas da UFMG.
5. Doutora em Medicina Tropical pela UFMG. Profa. Adjunta do Depto. de Pediatria da UFMG e coordenadora do Setor de Cardiologia Pediátrica.

bulência de fluxo e mudanças de pressão através das valvas semilunares normais¹. Na grande maioria dos casos, o diagnóstico de sopro inocente pode ser definido por uma anamnese e um exame físico bem feitos²⁻⁵.

Na anamnese, deve ser questionada a presença de sintomas tais como dispnéia de esforço adaptada a cada idade, palpitação, dor precordial e cianose; além da presença de cardiopatia na família, principalmente com relação à história de morte súbita em paciente jovem. O exame físico deve começar pela avaliação global da criança com relação ao crescimento pôndero-estatural e desenvolvimento neuropsicomotor. Deve-se analisar achados que caracterizam síndromes congênitas, devido a grande frequência de associação das mesmas com cardiopatia (síndrome de Down, Marfan, Turner, Noonan, Willians etc), assim como infecções congênitas (rubéola, citomegalovirus, etc)⁶. A princípio, mesmo diante de exame cardiovascular normal, essas crianças devem ser investigadas mais exaustivamente.

O diagnóstico de sopro inocente é basicamente clínico, sendo que a realização de eletrocardiograma (ECG) e radiografias de tórax (RX) em geral ajudam pouco. Esses exames, na maioria das vezes, são normais, desde que o diagnóstico diferencial de sopro inocente envolva lesões cardíacas leves, tais como estenose pulmonar ou aórtica leves, valva aórtica bicúspide, comunicação interatrial (CIA), miocardiopatia hipertrófica, comunicação interventricular (CIV) mínima. O paciente com quadro clínico duvidoso deverá se submeter a estudo Doppler-ecocardiográfico mesmo com ECG e RX de tórax normais. Sendo assim, ECG e RX de tórax normais não afastam a possibilidade de cardiopatia nem confirmam a hipótese de sopro inocente, mas auxiliam quando demonstram alguma anormalidade, orientando o diagnóstico. Por exemplo, na criança pequena, o desdobramento fixo da segunda bulha pode não ser nítido⁷, e o diagnóstico de CIA pode ser suscitado pelo encontro de alterações típicas no ECG (distúrbio de condução do ramo direito, padrão de sobrecarga direita).

O presente estudo foi realizado com os objetivos de determinar a frequência de sopro inocente no adolescente e de testar a validade do exame clínico no diagnóstico do mesmo, tendo o estudo Doppler-ecocardiográfico como "padrão ouro".

Casística e Métodos

Esta pesquisa, realizada no período de março a dezembro de 1992, abordou alunos de primeiro e segundo graus oriundos de famílias que se enquadravam nas classes sociais média e média-baixa, matriculados na Escola Estadual Pedro II de Belo Horizonte, localizada na área metropolitana central.

Após a enumeração das listas de classe, os 550 participantes (42% do sexo masculino e 58% do sexo feminino) foram selecionados a partir da randomização dos 1400 alunos matriculados.

Os alunos sorteados foram entrevistados e examinados por um dos pesquisadores, com registro dos dados em protocolos individuais. As crianças com sopro à ausculta foram examinadas nas posições deitada e ortostática, antes e após realização de corrida no pátio da escola por tempo padronizado. A detecção de sopro venoso cervical inocente não foi computada no estudo.

De acordo com o exame clínico, os alunos foram distribuídas em três grupos:

-Grupo I: estudantes com exame clínico compatível com sopro inocente;

-Grupo II: adolescentes com exame clínico não compatível com sopro inocente ("sopro não inocente");

-Grupo III: estudantes com exame clínico normal, sem sopro à ausculta cardíaca.

Sete adolescentes com diagnóstico clínico de "sopro não inocente" (grupo II) e 20 com sopro inocente (grupo I) foram submetidos a estudo Doppler-ecocardiográfico após consentimento por escrito dos pais, que acompanhavam seu filho ao Hospital das Clínicas para realização do referido exame. O médico ecocardiografista realizou o exame ecocardiográfico (Modo-M, Bidimensional e Doppler pulsado, contínuo e com mapeamento de fluxo a cores), desconhecendo o diagnóstico clínico da criança.

Resultados

Ao final do estudo, 536 alunos com idade entre 10 e 20 anos participaram da investigação, ocorrendo uma perda de 2,5%. As razões para essas perdas foram idade superior ao intervalo proposto, mudança de turma, recusa à participação, evasão escolar e preenchimento incompleto do protocolo.

Dos 536 alunos examinados, 171 (32%) apresentavam algum tipo de sopro cardíaco, sendo 160 (29,9%) considerados como portadores de sopro inocente (grupo I) e 11 (2,1%) de "sopro não inocente" (grupo II), como está demonstrado na Tabela 1.

Dos pacientes incluídos no grupo II, dois deles, pela anamnese e/ou exame físico, foram seguramente caracterizados como portadores de cardiopatia, sendo que um apresentava quadro clínico compatível com cardiopatia reumática, segundo os critérios diagnósticos de Jones⁸, enquanto outro relatava apresentar sopro inocente, sem qualquer sintomatologia. No exame físico desse último

Tabela 1 - Distribuição de frequência dos alunos de acordo com as características do exame clínico

Grupos	Número	Percentual
I- Sopro inocente	160	29,9
II- "Sopro não inocente"	11	2,1
III- Ausência de sopro	365	68,0
Total	536	100,0

paciente, foi auscultado um sopro de regurgitação grau II/6 de Levine, mais audível entre o 3º e o 4º espaços intercostais, com irradiação para região precordial direita. Nos demais nove pacientes do grupo II, o diagnóstico de “sopro não inocente” deveu-se à ausência nítida de variabilidade do sopro com manobras que alteram o retorno venoso (Valsalva, posição deitada/ortostática e exercício físico), ou dificuldade na definição do desdobramento e/ou fonese da 2ª bulha.

Vinte e sete adolescentes foram submetidos a estudo Doppler-ecocardiográfico. Vinte e cinco apresentaram achados anátomo-funcionais normais, e em apenas dois adolescentes esse exame evidenciou alterações. Dentre os 25 que apresentaram estudo Doppler-ecocardiográfico normal, em 20 o exame clínico era de sopro inocente (grupo I). Nos dois estudantes cujo exame ecocardiográfico visibilizou alteração, o exame clínico também foi de “sopro não inocente” (grupo II). Eles apresentavam história e/ou exame físico compatíveis com cardiopatia, sendo detectado ao estudo ecocardiográfico uma pequena comunicação interventricular no septo trabecular em um aluno e lesões orovalvares (mitral e aórtica) com características de acometimento reumático no outro. De acordo com esses achados, a sensibilidade do exame clínico foi de 100% e a especificidade de 80%, considerando o estudo Doppler-ecocardiográfico como “padrão ouro” (Tabela 2).

Tabela 2 - Diagnóstico de sopro inocente segundo os achados clínicos e Doppler-ecocardiográfico

Achados clínicos	Estudo Doppler-ecocardiográfico		
	Alterado(+)	Normal(-)	Total
1. Sopro não inocente (+)	02	05	07
2. Sopro inocente (-)	0	20	20
Total	02	25	27

Intervalo de confiança de 95%:

Sensibilidade: 2/2=100% (19,8-100%)

Especificidade: 20/25=80% (58,8-92,4%)

Na tabela 3 estão relacionados os achados fisiológicos e anormais encontrados no estudo Doppler-ecocardiográfico, não tendo sido citada a presença de regurgitação pulmonar, não significando que a mesma não tenha sido detectada.

Na tabela 4 está demonstrada a frequência de sopro inocente diagnosticado pelo exame clínico segundo a faixa etária. O mesmo foi mais freqüente na faixa etária de 10 a 12 anos, sendo que seu encontro foi inversamente proporcional à idade.

Tabela 3 - Distribuição de frequência dos alunos de acordo com os achados Doppler-ecocardiográficos

Achados Doppler-ecocardiográficos	Nº	Percentual
Insuficiência mitral (IM) fisiológica	01	3,7
Insuficiência tricúspide (IT) fisiológica	05	18,5
Falso tendão (FT)	03	11,1
IM + IT fisiológicas + FT	01	3,7
Comunicação interventricular (muscular)	01	3,7
IM + estenose mitral + insuficiência aórtica	01	3,7
Ausentes	15	55,5
Total	27	100,0

Discussão

A prevalência relatada de sopro inocente na criança, após o período de lactância, varia de 40-60%. Com o exercício físico ou com o uso de fonocardiografia, 90% das crianças têm sopro³. Neste estudo foi verificada uma redução gradual na frequência de sopro inocente de acordo com a faixa etária, variando de uma taxa de 41% até 12 anos e de apenas 10% na faixa de 16,1 a 18,0 anos.

Frente a uma criança com sopro cardíaco, uma avaliação cardiovascular cuidadosa se impõe, sendo que alguns dados de anamnese e exame físico devem ser observados com relação à caracterização do sopro como inocente:

- a) Ausência de síndromes ou infecções congênitas;
- b) Ausência de história de morte súbita na família;
- c) Pulsos normais;
- d) Ausência de abaulamento precordial;
- e) Ictus cordis normalmente localizado, apresentando característica valvar;
- f) Ausência de frêmito;
- g) Bulhas normais quanto à fonese e desdobramento;
- h) Ausência de outros ruídos cardíacos (estalidos, atritos);
- i) Sopro inocente audível no precórdio é caracterizado como sistólico de ejeção;
- j) Quanto à intensidade, o sopro inocente varia de grau I a III/6 segundo a classificação de Levine. Portanto, sopro com frêmito palpável, no precórdio, nunca deve ser considerado inocente;
- l) Sopros sistólicos de regurgitação, diastólico ou contínuo audíveis no precórdio, a princípio, não são inocentes;
- m) Sopro inocente, caracteristicamente, varia com a realização de manobras fisiológicas que alteram o retorno venoso: Valsalva, exercício físico, posição deitada e ortostática.

Certos achados Doppler-ecocardiográficos não têm correlação com anormalidades clínicas, sendo descritos como normais (fisiológicos), como os falsos tendões en-

Tabela 4 - Distribuição de freqüência dos alunos, de acordo com os achados clínicos, estratificados segundo a faixa etária

Caracterização dos achados clínicos	Idade (anos)									
	10,4 - 12,0		12,1 - 14,0		14,1 - 16,0		16,1 - 18,0		18,1 - 20,0	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sopro Inocente	31	41,3	67	33,8	55	30,2	7	10,0	0	0
Sopro "não Inocente"	0	0	4	2,0	6	3,3	0	0	1	9,9
Ausência de Sopro	44	58,7	127	64,1	121	66,5	63	90,0	10	90,1
Total	75	100	198	100	182	100	70	100	11	100

contrados nas cavidades ventriculares⁹ e as regurgitações valvares mínimas, que, na criança ou adulto jovem, podem ser detectadas nas valvas pulmonar, tricúspide e mitral, em ordem de maior freqüência. Brand et al.¹⁰, em 1992, analisaram 1360 exames Doppler-ecocardiográficos em crianças até 14 anos e constataram a presença de 124 (26,9%) regurgitações fisiológicas das valvas pulmonar, tricúspide e mitral. Esses autores não observaram nenhuma criança com regurgitação aórtica.

Nessa pesquisa, em quatro crianças com sopro inocente apical (sopro de Still) foi constatada a presença de falso tendão (FT), que é uma estrutura linear ecogênica que conecta a parede livre de ventrículo esquerdo a um músculo papilar ou septo interventricular. Vered et al.⁹, em 1984, encontraram essa estrutura em 42(2%) de 2079 exames ecocardiográficos retrospectivamente analisados, não sendo observado significado patológico do FT, mas foi questionada uma correlação de sua presença com o achado de sopro inocente de Still.

De acordo com dados da literatura^{2,11}, o estudo Doppler-ecocardiográfico não altera significativamente o diagnóstico clínico de sopro inocente. O número de pacientes submetidos a exame ecocardiográfico nesse estudo foi pequeno, mas provavelmente uma amostragem maior não iria influenciar o resultado. Em nenhum dos 20 pacientes com diagnóstico clínico de sopro inocente foi detectada alteração anátomo-funcional pelo estudo Doppler-ecocardiográfico. Dos 11 adolescentes classificados como portadores de "sopro não inocente", dois deles foram seguramente caracterizados como portadores de cardiopatia, pelo quadro clínico apenas. O estudo Doppler-ecocardiográfico desses dois pacientes foi também alterado, definindo a lesão anatômica e sua repercussão hemodinâmica. Nos demais nove estudantes o sopro foi considerado como "não inocente" por haver dúvidas quanto à variabilidade com manobras que alteram o retorno venoso ou na definição da fonese e/ou desdobramento da 2ª bulha. Exame ecocardiográfico realizado em cinco deles firmou o diag-

nóstico de sopro inocente por não se visibilizar anormalidade.

O diagnóstico de lesões cardíacas, mesmo leves, que podem simular um sopro inocente é necessário, tendo em vista a orientação quanto à profilaxia de endocardite bacteriana, além da necessidade de controle clínico. A pequena comunicação interventricular detectada em um dos adolescentes não provocava qualquer repercussão hemodinâmica, não sendo indicada correção cirúrgica, mas seu diagnóstico teve fundamental valor para orientação quanto à profilaxia de endocardite bacteriana.

A definição do sopro cardíaco é de grande importância para a família, pois somente a informação de que a criança tem sopro gera muita ansiedade diante da possibilidade desse fato corresponder a presença de cardiopatia. Se, após realização de exame clínico bem feito, persistir qualquer dúvida, a criança deverá ser submetida a propedêutica suficiente para se chegar a um diagnóstico seguro. Informações quanto à presença e benignidade do achado de sopro inocente devem ser fornecidas à família, não havendo necessidade de acompanhamento clínico, desde que essa conduta possa provocar a impressão de que o mesmo não é tão inocente assim!

Concluindo, exame clínico realizado com critério, observando os parâmetros normais, é capaz de racionalizar a utilização de exames complementares e, conseqüentemente, diminuir o gasto com a saúde.

Agradecimentos

Os autores agradecem a colaboração dos dirigentes, professores e alunos da Escola Estadual Pedro II de Belo Horizonte. Agradecemos também aos professores Eugênio Marcos Andrade Goulart e Paulo Augusto Moreira Camargos do Departamento de Pediatria da UFMG pela revisão do texto e orientação na metodologia, respectivamente.

Referências bibliográficas

1. Klewer SE, Donnerstein RL, Stanley JG. Still's-like innocent murmur can be produced by increasing aortic velocity to a threshold value. *Am J Cardiol* 1991; 68: 810-12.
2. Rosenthal A. How to distinguish between innocent and pathologic murmurs in childhood. *Pediatr Clin North Am* 1984; 31: 1229-41.
3. Newburger JW. Innocent murmurs. In: Fyler DC, ed. *Nadas' Pediatric Cardiology*. Philadelphia: Hanley & Belfus, Inc, 1992: 281-84.
4. Veasy LG. Innocent heart murmurs in children. In: Emmanouilides GC, Allen HD, Riemenschneider TA, Gutgesell HP, ed. *Moss and Adams - Heart disease in infants, children, and adolescents*. 5ª ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995: 650-53.
5. Perloff JK. Sopros normais e inocentes. In: Perloff JK, ed. *O reconhecimento clínico das cardiopatias congênitas*, 3ª ed. São Paulo: Livraria Santos Editora, 1987: 9-19.
6. Mazzieri R, Ebaid M. Semiologia cardiovascular. In: Macruz R & Snitcowsky R, ed. *Cardiologia Pediátrica*. 1ª ed. São Paulo: Sarvier, 1983: 93-107.
7. Fyler DC. Atrial septal defect secundum. In: Fyler DC, ed. *Nadas' Pediatric Cardiology*. Philadelphia: Hanley & Belfus, Inc, 1992: 513-23.
8. Special Writing Group of the Committee of Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease of Council on Cardiovascular Disease in the Young of the American Heart Association. Guidelines for the diagnosis of rheumatic fever. *Jama* 1992; 268: 2069-73.
9. Vered ZVI, Meltzer RS, Benjamin P et al. Prevalence and significance of false tendons in the left ventricle as determined by echocardiography. *Am J Cardiol* 1984; 53: 330-32.
10. Brand A, Dollberg S, Keren A. The prevalence of valvular regurgitation in children with structurally normal hearts: a color Doppler echocardiographic study. *Am Heart J* 1992; 123: 177-80.
11. Smythe JF, Teixeira OH, Vlad P et al. Initial evaluation of heart murmurs: are laboratory tests necessary? *Pediatrics* 1990; 86: 497-500.

Endereço para correspondência

Dra. Zilda Maria Alves Meira
Rua Júlio Ferraz, 397 - Jaraguá
CEP 31270-160 - Belo Horizonte - MG
Telefones: (031) 441-9084 / 441-4042