

Medida da Pressão Arterial em Crianças e Adolescentes: Recomendações das Diretrizes de Hipertensão Arterial e Prática Médica Atual

Blood Pressure Measurement in Children and Adolescents: Guidelines of High Blood Pressure Recommendations and Current Clinical Practice

Maria Alayde Mendonça da Silva, Ivan Romero Rivera, Maria Goretti Barbosa de Souza, Antonio Carlos de Camargo Carvalho

Universidade Federal de Alagoas, Universidade Federal de São Paulo – Maceió, AL, São Paulo, SP

Resumo

Objetivo: Identificar, em crianças e adolescentes (7 a 17 anos, rede pública e privada de ensino), a frequência de indivíduos já submetidos à medida da pressão arterial (MPA), o número de vezes, os locais em que foi realizada a aferição e o resultado informado.

Métodos: Estudo transversal. Amostragem por conglomerados em 40 escolas, nível fundamental e médio, sorteadas. Cálculo da amostra baseado na prevalência esperada de HAS em crianças e adolescentes. Protocolo: questionário sobre realização prévia de MPA (em caso afirmativo, quantas vezes, quando foi a última medida, o local e o resultado da medida) e duas MPA. Variáveis independentes: sexo, faixa etária, classe econômica, escola pública ou privada.

Resultados: Amostra constituída de 1253 estudantes 1215 responderam ao questionário (97%) 531 do sexo masculino média de $12,4 \pm 3$ anos. Prevalência de HAS: 7,7% 348 estudantes (29%) já haviam medido a PA (54% 1 vez 35% 2 a 4 vezes 11% 5 ou mais) 53% há menos de 1 ano. Posto de Saúde, residência, hospital e consultório foram os locais mais mencionados (27%, 16%, 15% e 14%, respectivamente). Houve associação significativa entre prévia MPA com faixa etária de 15 a 17 anos, classes econômicas A e B e ser estudante de escola privada.

Conclusão: Apesar das recomendações, há baixa frequência de MPA (29%) em crianças e adolescentes, demonstrando que a mesma não foi ainda incorporada na prática clínica.

Palavras-chave: Pressão arterial, criança / epidemiologia, adolescentes / epidemiologia.

Summary

Objective: To determine, in a school-based sample of children and adolescents, aged from 7 to 17 years, of both gender, in public and private schools, the frequency of students already submitted to blood pressure measure.

Methods: A cross-sectional study was carried out, sampling from a population pool of elementary and middle schools, randomly selected. The sample was calculated based on the expected prevalence of hypertension for the age group. Data were collected through a questionnaire. Blood pressure was measured twice and hypertension was defined as mean systolic and/or diastolic blood pressure over the 95th percentile. Independent variables studied: sex; age groups; economic status; public/private school.

Results: The final sample included 1253 students. The response rate was 97%: 1215 students; 531 males; mean age $12,4 \pm 3$ years (236 from 7 to 9 years; 638 from 10 to 14 years; 341 from 15 to 17 years). Prevalence of hypertension was 7.7%; 348 students (29%) were already submitted to blood pressure measures (54% once; 35% 2 to 4 times; 11% 5 or more times). High economic status, private school and adolescent group were significantly associated to previous blood pressure measure.

Conclusion: Despite of pediatric consensus statements and guidelines recommendations about importance of blood pressure measure at every examination after age 3 years, there is a very low frequency of this practice (29%) in children and adolescents.

Key words: Blood pressure; child / epidemiology; adolescents / epidemiology.

Introdução

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a hipertensão arterial sistêmica (HAS) acomete 600 milhões de

pessoas e é responsável por 7,1 milhões de mortes anualmente, o que corresponde a 13% da mortalidade global¹.

No Brasil, a prevalência estimada em adultos é de 20%, havendo relação da HAS com 80% dos casos de acidente vascular encefálico e com 60% dos casos de doença isquêmica do coração^{2,3}.

Há evidências clínicas incontestes de que a redução da pressão arterial em hipertensos associa-se a reduções na

Correspondência: Maria Alayde Mendonça da Silva •

Avenida Mário de Gusmão, 1281/404 - 57035-000 - Maceió, AL

E-mail: malayde@cardiol.br

Artigo recebido em 11/09/06; revisado recebido em 08/11/06; aceito em 14/12/06.

morbidade e na mortalidade decorrentes da HAS⁴⁻¹².

Apesar da incorporação na prática clínica de métodos complementares para o diagnóstico da HAS, tais como MAPA e MRPA¹³, a medida da pressão arterial por método indireto e técnica auscultatória continua a ser considerada o procedimento padrão para tal finalidade¹³⁻¹⁶.

Os estudos epidemiológicos realizados no Brasil nas últimas décadas têm demonstrado que a prevalência de HAS nos adultos varia de 22,3% a 43,9%, e em crianças e adolescentes, de 0,8% a 8,2%^{14,17}.

Nesses últimos, a incorporação da medida da pressão arterial na avaliação pediátrica de rotina tem permitido o diagnóstico mais precoce de HAS secundária em indivíduos assintomáticos, bem como o aparecimento precoce de HAS primária¹⁸, chamando a atenção para o fato de que essa última forma, preponderante em adultos, inicia-se na infância¹⁹⁻²⁰.

A HAS primária em crianças e adolescentes está associada a excesso de peso, nível reduzido de atividade física, ingestão inadequada de frutas e vegetais e consumo excessivo de sódio e de álcool¹⁵. Assim como em adultos, adolescentes com HAS estabelecida desenvolvem lesão de órgãos-alvo, incluindo hipertrofia ventricular esquerda¹⁵.

Por isso, as Diretrizes Nacionais de Hipertensão Arterial têm progressivamente estabelecido os métodos para a medida da pressão arterial em crianças e adolescentes, bem como os parâmetros a serem utilizados na classificação de hipertensos e não-hipertensos^{14,21-23}.

Atualmente considera-se obrigatória a medida da pressão arterial a partir dos três anos de idade, anualmente, ou antes dessa idade quando a criança apresenta antecedentes mórbidos neonatais, doenças renais ou fatores de risco familiar¹⁴. Há ainda a recomendação de realização rotineira da medida da pressão arterial em ambiente escolar¹⁴. Não há ainda, entretanto, evidências de que essas recomendações tenham sido incorporadas na prática clínica pediátrica.

O presente trabalho tem como objetivo identificar, em amostra populacional de crianças e de adolescentes, a frequência de indivíduos que já foram submetidos à medida da pressão arterial, o número de vezes a que foram submetidos, os locais em que foi realizada a aferição e o resultado que lhes foi informado.

Métodos

No ano letivo de 2001, foi realizado estudo epidemiológico observacional, transversal, com a finalidade de identificar a prevalência de fatores de risco cardiovascular (risco de sobrepeso, sobrepeso, obesidade, tabagismo, hipertensão arterial sistêmica e sedentarismo), em amostra representativa de crianças (7 a < 10 anos) e adolescentes (10 a 17 anos), de ambos os gêneros, matriculados nas escolas de ensino fundamental e médio das redes pública (municipal, estadual e federal) e particular da cidade de Maceió.

Os resultados desse estudo, os critérios utilizados para o cálculo e seleção da amostra, para a definição das variáveis investigadas e do consentimento para a participação foram previamente publicados^{24,25}.

Para a classificação econômica foi escolhido o Critério

de Classificação Econômica Brasil (CCEB)²⁶, o qual permite estratificar a população em cinco classes econômicas (de A até E), baseado nas respostas do entrevistado, quanto à posse de bens, presença de empregada mensalista e grau de instrução do chefe da família. A classificação em pontos permite uma inferência sobre a média da renda familiar: classe A – R\$ 6.220,50; classe B – R\$ 2.236,50; classe C – R\$ 927,00; classe D – R\$ 424,00 e classe E – R\$ 207,00.

Como parte do protocolo de investigação os alunos responderam a um questionário estruturado contendo perguntas sobre a realização prévia de medidas da pressão arterial.

As questões relacionadas a essa variável foram: a) Sua pressão arterial já foi medida antes desse momento?; para aqueles que responderam afirmativamente a essa primeira, as questões seguintes eram formuladas: b) Quantas vezes?; c) Há quanto tempo realizou a última medida?; d) Em que local?; e) Você foi informado se ela estava alta, baixa ou normal?

Para análises de associação, a amostra foi distribuída em dois grupos: A – crianças e adolescentes que admitiram haver aferido previamente a pressão arterial; B – crianças e adolescentes que admitiram nunca haver aferido a pressão arterial até aquele momento. As variáveis independentes analisadas foram: faixa etária, gênero, classe econômica, tipo de escola.

A análise de associação foi feita através do teste do Qui-quadrado ou do Teste Exato de Fisher, em tabelas de associação, sendo estabelecido o nível de 5% para a rejeição da hipótese de nulidade.

Resultados

Foram avaliados 1.253 estudantes, dos quais, 1.215 (97%) responderam ao questionário sobre medida prévia da pressão arterial e 38 (3%) não responderam.

Eram 531 do gênero masculino (43,7%) e 684 do gênero feminino (56,3%), com média de idade de $12,4 \pm 2,9$ anos. Havia 236 crianças (7 a 9 anos), 638 pré-adolescentes (10 a 14 anos) e 341 adolescentes (15 a 17 anos).

Dentre os estudantes, 258 (21,2%) eram de escolas particulares e 957 (78,8%) de escolas públicas, sendo estes últimos provenientes de escolas estaduais (724), municipais (181) e federal (52).

Quanto à classificação econômica, observou-se que 69 estudantes pertenciam à classe A (5,7%), 151 à classe B (12,4%), 333 à classe C (27,4%), 548 à classe D (45,1%) e 114 à classe E (9,4%). Para a pesquisa de associação de variáveis, considerou-se em conjunto as classes A+B e as classes C+D+E.

A distribuição dos estudantes que mediram ou não previamente a pressão arterial segundo a faixa etária, o gênero, a classe econômica e o tipo de escola encontra-se na tabela 1. A análise estatística demonstrou associação significativa entre a medida prévia da pressão arterial com a faixa etária dos adolescentes, com as classes econômicas A e B e com o fato do aluno estudar em escola privada ($p < 0,0001$).

Quanto ao número de vezes em que a pressão arterial foi previamente aferida, 189 estudantes mediram apenas uma vez (54%), 122 mediram de duas a quatro vezes (35%) e 37 mediram cinco ou mais vezes (11%).

Tabela 1 – Distribuição dos estudantes que mediram ou não previamente a pressão arterial, segundo faixa etária, gênero, classe econômica e tipo de escola

Mediram previamente a pressão arterial		Idade (anos)			Gênero		Classe econômica		Tipo de escola	
		7-9	10-14	15-17*	M	F	A+B*	C+D+E	Privada*	Pública
Sim	348	44	138	166	145	203	28	2	3	27
Não	867	192	500	175	386	481	258	965	65	1158
Total	1215	236	638	341	531	684	286	967	68	1185

* $p < 0,0001$ (Teste do Qui-quadrado).

Em relação há quanto tempo foi realizada a última medida da pressão arterial, 162 estudantes responderam que há mais de um ano (47%) e 186, que há menos de um ano (53%).

O Posto de Saúde foi o local da aferição da pressão arterial para 96 estudantes (27%); 57 mencionaram que aferiram na própria residência (16%), 52 durante atendimento hospitalar (15%), 47 em consulta com o pediatra (14%), 44 na escola (13%) e 52 em outros locais, como farmácias, por exemplo (15%). Dez estudantes mencionaram dois locais de medida da pressão arterial e três mencionaram três locais, tendo sido acima computado apenas o último deles.

Segundo o resultado da medida da pressão arterial, 240 estudantes haviam sido informados que a pressão arterial estava normal (69%), 41 que a pressão estava baixa (12%), 12 que a pressão estava alta (3%) e 55 não recordaram esse dado (16%). As medidas da pressão arterial realizada durante a presente investigação demonstraram pressão arterial elevada em 3/12 estudantes com diagnóstico prévio de pressão arterial elevada, 1/41 com diagnóstico prévio de pressão arterial baixa, 21/240 com diagnóstico prévio de pressão arterial normal e 3/55 que não recordavam o resultado anterior.

Discussão

Como parte integrante do exame físico, a medida da pressão arterial deve ser realizada em todas as consultas médicas, independentemente da faixa etária do paciente a ser avaliado.

Inquérito nacional, realizado por meio de questionários enviados a médicos clínicos, cardiologistas e nefrologistas em 1999, com retorno de 14,1% dos questionários, demonstrou que 85,8% referiram medir a pressão arterial de seus pacientes adultos em 100% das consultas realizadas²⁷. Analisando prontuários médicos de pacientes adultos, em primeiras consultas, em 23 serviços médicos de diferentes modalidades assistenciais de Salvador, Bahia, em 1982 e depois em 1991, Lessa e cols. constataram o registro da medida da pressão arterial em 18,7% e 35,9%, respectivamente, das consultas²⁸.

Apesar de diferenças nas fontes de informação utilizadas, na abrangência das especialidades médicas e da área geográfica estudada, parece claro que, mesmo nos adultos, nos quais a morbidade e mortalidade da HAS encontra-se bem estabelecida, não se conseguiu até o momento que todos os médicos realizem sempre a aferição da pressão arterial de todos os seus pacientes. Provavelmente isso justifica o fato de que estudos populacionais brasileiros demonstrem que de

32% a 44% dos nossos adultos hipertensos ainda desconhecem essa condição²⁹⁻³¹. Não há, até o momento, estudos brasileiros semelhantes envolvendo pediatras.

No presente estudo, com 1.215 estudantes de sete a 17 anos, apenas 28,6% admitiram haver medido previamente a pressão arterial. Oliveira e cols.³², no estudo de Belo Horizonte, com 1.005 estudantes de seis a 18 anos, informaram que menos da metade havia sido submetida previamente à medida da pressão arterial³². Trabalho realizado em Maceió por Lima & Rivera³³, mediante a aplicação de questionários a 51 médicos de 38 dos 54 Postos de Saúde da rede SUS, demonstrou que 94% desses não aferem rotineiramente a pressão arterial em crianças, 45% desconhecem os critérios diagnósticos de HAS em crianças e adolescentes e apenas 34% dos postos possuem manguitos para essas faixas etárias.

A medida prévia da pressão arterial ocorreu mais frequentemente em adolescentes do que em pré-adolescentes ou crianças (49%, 22% e 19%, respectivamente). Analisando a frequência de medida da pressão arterial em serviços de emergência pediátrica nos Estados Unidos, Silverman e cols. constataram que 66% dos usuários tiveram sua pressão arterial aferida, porém mais frequentemente na faixa etária dos adolescentes do que das crianças³⁴. Os autores concluíram que, apesar de existir grande variação na frequência de medida da pressão arterial nos diferentes serviços de emergência pediátrica, ela aumenta à medida que aumenta a idade do paciente; seria de esperar que em serviços dessa natureza esse ato faria parte inconteste da avaliação de todos os pacientes. Em consultas pediátricas de rotina, portanto, essa frequência parece ser realmente ainda mais baixa e também deve ocorrer mais comumente em faixas etárias mais elevadas.

Em nosso estudo, foi também observado que 54% dos estudantes que mediram previamente a pressão arterial o fizeram apenas uma vez e 53% admitiram que a medida foi realizada há menos de um ano. Essas observações parecem corroborar o fato de que a medida da pressão arterial ainda não é executada corriqueiramente nas crianças e nos primeiros anos da adolescência.

Além disso, essa experiência foi mais frequentemente vivenciada por alunos de classe econômica mais elevada, estudantes de escolas privadas.

Em conjunto, esses achados apontam para o conhecimento de que, em nosso meio, a medida da pressão arterial não se encontra ainda realmente incorporada à clínica pediátrica de rotina, de uma maneira geral, e, quando realizada, os adolescentes de classes econômicas mais abastadas são os

que com maior frequência receberão esse cuidado e poderão beneficiar-se do resultado obtido, em termos de prevenção ou terapêutica. Quanto a esse último aspecto, o fato de 31% dos estudantes admitirem que sua pressão arterial foi medida em casa ou outro ambiente (e não em consultas de saúde) mostra que, nesses casos, o ato de medir a pressão provavelmente não resultou em nenhuma ação específica de saúde. O que também ocorreu com os 12 estudantes que foram informados estar com a PA elevada na época da aferição, mas não foram orientados a realizar avaliação médica por esse motivo.

O fato de a HAS ter baixa prevalência na infância e adolescência e de apresentar-se em indivíduos assintomáticos deve estar contribuindo para a não-incorporação da medida da pressão arterial no atendimento pediátrico até o momento. Além disso, na faixa pediátrica, a medida da pressão envolve a escolha de manguitos adequados ao braço da criança/adolescente, a utilização de curvas de crescimento para identificação do percentil de altura segundo a idade e o gênero e a identificação do percentil de pressão arterial

em tabelas específicas, o que demanda mais equipamentos e maior disponibilidade de tempo do que a realização da medida em adultos¹⁴⁻¹⁸.

Tendo em vista o inquestionável e importante papel do pediatra na prevenção primária dos fatores de risco para aterosclerose desde a infância³⁵, os dados aqui apresentados apontam para a necessidade de novos estudos acerca das atitudes e práticas atualmente realizadas, não apenas na detecção e controle da HAS, mas dos demais fatores de risco cardiovascular nos jovens brasileiros. Uma estratégia decisiva para mudarmos o futuro da doença cardiovascular no Brasil.

Financiamento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas.

Potencial Conflito de Interesses

Declaro não haver conflitos de interesses pertinentes.

Referências

1. WHO. Global strategy on diet, physical activity and health. Cardiovascular disease prevention and control. [acesso em 2006 jun 10]. Disponível: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/facts/cvd/en/>
2. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas Públicas. Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes Mellitus: fase de detecção de casos suspeitos de DM. Rev Saúde Pública. 2001; 35 (5): 490-3. (Informes Técnicos Institucionais).
3. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas da Saúde. Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus. Manual de hipertensão arterial e diabetes Mellitus. Brasília; 2002.
4. Effects of treatment on morbidity in hypertension. Results in patients with diastolic blood pressure averaging 115 through 129 mmHg. JAMA. 1967; 202 (11): 1028-34.
5. Effects of treatment on morbidity in hypertension. II. Results in patients with diastolic blood pressure averaging 90 through 114 mmHg. JAMA. 1970; 213 (7): 1143-52.
6. Prevention of stroke by antihypertensive drug treatment in older persons with isolated systolic hypertension. Final results of the Systolic hypertension in the Elderly Program (SHEP). SHEP Ncooperative Research Group. JAMA. 1991; 265 (24): 3255-64.
7. Medical Research Council Trial of treatment of hypertension in older adults: principal results. MRC Working Party. BMJ. 1992; 304: 405-12.
8. Staessen JA, Fagard R, Thijs L, Celis H, Arabidze GG, Birkenhager WH, et al. For The Systolic Hypertension in Europe (Syst-Eur) trial Investigators. Randomized double-blind comparison of placebo and active treatment for older patients with isolated systolic hypertension in Europe (Syst-Eur) Trial Investigators. Lancet. 1997; 350: 757-64.
9. Mallaco E, Mancia G, Rappelli A, Menotti A, Zuccaro MS, Coppini A. Treatment of isolated systolic hypertension: the SHELL study results. Blood Press. 2003; 12 (3): 160-7.
10. ALLHAT Officers and Coordinators for the ALLHAT Collaborative Research Group. The antihypertensive and lipid-lowering. Treatment to Prevent Heart Attack Trial. Major outcomes in high-risk hypertensive patients randomized to angiotensin-converting enzyme inhibitor or calcium channel blocker vs diuretic. The Antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial (ALLHAT). JAMA. 2002; 288 (23) 2981-97.
11. Hansson L, Zanchetti A, Carruthers SG, Darlof B, Elmfeldt D, Julius S, et al. Effects of intensive blood-pressure lowering and low dose of aspirin in patients with hypertension: principal results of the Hypertension Optimal Treatment (HOT) randomized trial. HOT Study Group. Lancet. 1998; 351: 1755-62.
12. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. UK Prospective Diabetes Study Group. BMJ. 1998; 317: 703-13.
13. IV Diretriz para uso da Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial. II Diretriz para uso da Monitorização Residencial da Pressão Arterial. Arq Bras Cardiol. 2005; 85 (supl. 2): 1-18.
14. IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. Arq Bras Cardiol. 2004; 82 (supl. 4): 1-22.
15. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, et al. Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. Hypertension. 2003; 42(6): 1206-52.
16. European Society of Hypertension. European Society of Cardiology Guidelines Committee. 2003-European Society of Hypertension - European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. J Hypertens. 2003; 21: 1011-53.
17. I Diretriz de Prevenção da Aterosclerose na Infância e na Adolescência. Arq Bras Cardiol. 2005; 85 (supl. 6): 1-36.
18. The Four Report on the Diagnosis, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents. Pediatrics. 2004; 114: 555-76.
19. Shear CL, Burke GL, Freedman DS, Berenson GS. Value of childhood blood pressure measurements and family history in predicting future blood pressure status: results from 8 years of follow-up in the Bogalusa Heart Study. Pediatrics. 1986; 77: 862-9.
20. Lauer RM, Clarke WR. Childhood risk factors for high adult blood pressure: the Muscatine Study. Pediatrics. 1984; 84: 633-41.
21. Consenso Brasileiro para o Tratamento da Hipertensão Arterial. Arq Bras Cardiol. 1991; 56 (supl. A): A1-A16.
22. II Consenso Brasileiro para o Tratamento da Hipertensão Arterial. Arq Bras Cardiol. 1994; 63 (4): 333-47.
23. III Consenso Brasileiro para o Tratamento da Hipertensão Arterial. [acesso em 2006 jan 10]. Disponível em <http://departamentos.cardiol.br/dha/publicacoes/consenso3/consen.asp>
24. Silva MAM, Rivera IR, Ferraz MRMT, Pinheiro AJT, Alves SWS, Carvalho ACC

- et al. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em crianças e adolescentes da rede de ensino da cidade de Maceió. *Arq Bras Cardiol.* 2005; 84: 387-92.
25. Moura AA, Silva MAM, Ferraz MRMT, Rivera IR. Prevalência de pressão arterial elevada em escolares e adolescentes de Maceió. *J Pediatr (Rio J)*. 2004; 80 (1): 35-40.
26. Associação Nacional de Empresas de Pesquisa - ANEP. Critério de classificação econômica Brasil. [acesso em 2006 mar 3]. Disponível em: <http://www.anep.org.br>
27. Mion Jr D, Pierin AMG, Lessa I, Nobre F. Devices and techniques for blood pressure measurements and criteria for hypertension adapted by brazilian physicians: exploratory study. *Arq Bras Cardiol.* 2002; 79 (6): 597-600.
28. Lessa I, Costa MCN, Daltro ME. Diferenças na medida da pressão arterial em primeiras consultas pré e pós-implantação do Programa Nacional de Controle da Hipertensão. *Rev Ass Med Brasil.* 1993; 39 (3): 141-5.
29. Silva MAM, Rivera IR, Sá JC, Soares FJS, Pinheiro JR, Sarmento DL, et al. Conhecimento, tratamento e controle da Hipertensão Arterial Sistêmica em amostra populacional de adultos da cidade de Maceió. (resumo). *Hipertensão.* 2005; 8 (supl.): 23.
30. Pereira MR, Coutinho MSA, Bernardi A, Hass R, Sehen Jr L, Becker I. Prevalência, conhecimento, tratamento e controle da Hipertensão Arterial Sistêmica e fatores de risco cardiovascular na população de Tubarão, SC. (resumo). *Hipertensão.* 2005; 8 (supl.): 23.
31. Scala LCN, Cassanelli T, Borges LMP, Victório L, Preza EG, Castro F, et al. Conhecimento e controle da Hipertensão Arterial na população adulta de Cuiabá. Estudo de base populacional. (resumo). *Hipertensão.* 2005; 8 (supl.): 21.
32. Oliveira RG, Lamounier JA, Oliveira ADB, Castro MRD, Oliveira JS. Pressão arterial em escolares e adolescentes - O estudo Belo Horizonte. *J Pediatr (Rio J)*. 1999; 75 (4): 256-66.
33. Lima EIC, Rivera IR. Frequência da medida da pressão arterial em crianças em postos de saúde de Maceió. Maceió (AL): Escola de Ciências Médicas. Universidade de Ciências da Saúde do Estado de Alagoas; 2005.
34. Silverman MA, Walker AR, Nicolaou DD, Bono MJ. The frequency of blood pressure measurements in children in four Eds. *Am J Emerg Med.* 2000; 18: 784-8.
35. Nader PR, Taras HL, Sallis JF, Patterson TL. Adult heart disease prevention in childhood: a national survey of pediatricians' practices and attitudes. *Pediatrics* 1987; 79 (6): 843-50.