

ACOMPANHAMENTO DA PRESSÃO ARTERIAL: estudo com crianças e adolescentes com história familiar de hipertensão^a

Emilia Soares CHAVES^b, Thelma Leite de ARAUJO^c, Tahissa Frota CAVALCANTE^d,
Nirla Gomes GUEDES^d, Rafaella Pessoa MOREIRA^e

RESUMO

Objetivou-se analisar a evolução dos percentis de pressão arterial em crianças e adolescentes com história familiar de hipertensão arterial. Estudo longitudinal desenvolvido em uma comunidade de Fortaleza, Ceará. A pressão arterial foi avaliada em cinco encontros domiciliares, de janeiro de 2004 a dezembro de 2006. Grupo de 141 participantes, dos quais 92 crianças e 49 adolescentes. Das crianças, 67,4% permaneceram sem alterações dos percentis de pressão arterial em todas as avaliações; dos adolescentes, 65,3% permaneceram nesta condição. A maior parte dos indivíduos mantiveram seus valores e percentis de pressões arteriais sistólica e diastólica elevados, e muitos que não apresentavam inicialmente alterações passaram a mostrá-las no decorrer do acompanhamento. Confirma-se a necessidade de monitoração da pressão arterial rotineira de crianças e adolescentes tanto para a detecção precoce como para a prevenção de complicações.

Descritores: Saúde da criança. Saúde do adolescente. Hipertensão.

RESUMEN

El objetivo fue analizar la evolución de los percentiles de presión arterial en niños y adolescentes con historia familiar de hipertensión arterial. Estudio longitudinal en una comunidad de Fortaleza, Ceará, Brasil. La presión arterial fue evaluada en cinco visitas domiciliarias, de enero de 2004 a diciembre de 2006. El grupo fue de 141 participantes, de los cuales había 92 niños y 49 adolescentes. De entre los niños, 67,4% permanecieron sin alteraciones de los percentiles de presión arterial en todas las evaluaciones; de entre los adolescentes, 65,3% permanecieron en esta condición. La mayor parte de los individuos mantuvieron sus valores y percentiles de presión arterial sistólica y presión arterial diastólica muy altos, y muchos que no presentaban inicialmente alteraciones, pasaron a señalarlas en el correr del acompañamiento. Así, se comprueba la necesidad de monitoración de la presión arterial rutinera de niños y adolescentes tanto para la detección como para la prevención de complicaciones.

Descriptores: Salud del niño. Salud del adolescente. Hipertensión.

Título: Acompañamiento de la presión arterial: investigación con niños y adolescentes con historia familiar de hipertensión.

ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze the evolution of the percentiles of blood pressure in children and adolescents with familial history of arterial hypertension. This is a longitudinal study developed in a community in Fortaleza, Ceará, Brazil. The blood pressure was evaluated in five home visits from January, 2004 to December, 2006. The group was composed of 141 participants, of which 92 were children and 49 adolescents. Of the children, 67,4% remained with no alterations of the percentiles of blood pressure in all the evaluations; of the adolescents, 65,3% remained in the same condition. Most individuals kept their values and percentiles of systolic blood pressure and diastolic blood pressure, and many that did not initially present alterations started to show some during the follow up. As a result, routine monitoring of blood pressure of children and adolescents proves necessary for the early detection and prevention of complications.

Descriptors: Child health. Adolescent health. Hypertension.

Title: Blood pressure tracking: study with children and adolescents with familial history of hypertension.

^a Parte da tese de Doutorado apresentada em 2007 ao Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará (UFC).

^b Doutora em Enfermagem, Professora Adjunto I do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), São Luís, Maranhão, Brasil.

^c Doutora em Enfermagem, Professora Associada do Departamento de Enfermagem da UFC, Coordenadora do Projeto Ações de Cuidado em Saúde Cardiovascular, Fortaleza, Ceará, Brasil.

^d Mestre em Enfermagem, Doutoranda do Curso de Pós-Graduação em Enfermagem da UFC, Professora da Faculdade Católica Rainha do Sertão, Fortaleza, Ceará, Brasil.

^e Mestre em Enfermagem, Doutoranda do Curso de Pós-Graduação em Enfermagem da UFC, Fortaleza, Ceará, Brasil.

INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial atinge grande parte da população em todo o mundo e se manifesta como uma síndrome caracterizada pela presença de níveis de pressão arterial elevados, associados a alterações hormonais e, no metabolismo, a fenômenos tróficos. Sua prevalência em crianças e adolescentes varia entre 1,2% e 13%, na dependência de achados em estudos variados⁽¹⁾.

A presença das alterações da pressão arterial em crianças e adolescentes tem evidenciado que a hipertensão pode ter sua história inicial nesta etapa de vida. No entanto, a atenção dos estudos se prende muito mais aos grupos de adultos e idosos. Conforme se acredita, os efeitos deletérios, no caso destas alterações, poderiam ser minimizados se a doença fosse detectada precocemente⁽²⁾. Para tanto, bastaria avaliar periodicamente a pressão arterial e incluir esta responsabilidade como parte obrigatória das consultas às crianças e aos adolescentes.

A medida da pressão arterial é um procedimento usado tanto para o diagnóstico da hipertensão, como para o acompanhamento dos pacientes hipertensos e avaliação da eficácia terapêutica. Dessa forma, esse procedimento é considerado de grande importância, pois níveis elevados de pressão arterial são tidos como um dos principais fatores de risco para morbidade e mortalidade cardiovasculares⁽²⁾.

De modo geral, a hipertensão arterial, detectada em indivíduos jovens, tem maior possibilidade de ser de origem secundária, decorrente de doenças renais, cardiovasculares, endocrinológicas, neurológicas e iatrogênicas. Entretanto, desde a década de 1970, observou-se que a hipertensão primária ou essencial, da qual não se conhece a origem, vem aumentando nas faixas etárias mais baixas⁽³⁾. Outros autores consideram que escolares e, em particular, adolescentes, podem apresentar hipertensão primária ou essencial, usualmente detectada pela avaliação rotineira da pressão arterial⁽⁴⁾.

Desta forma, a opinião convencional, segundo a qual a hipertensão na criança é um evento raro e, na maioria das vezes, secundário a outra doença, tem sido questionada por estudos epidemiológicos que têm mostrado aumento da prevalência de hipertensão essencial na faixa etária pediátrica⁽³⁾.

Além disso, conforme revelam esses estudos sobre pressão arterial na infância, a existência de

valores elevados nesta fase da vida reforça a hipótese de que a hipertensão em adultos é resultado direto de hipertensão na infância⁽⁵⁾. Tal afirmação também é mencionada em alguns estudos epidemiológicos internacionais sobre pressão arterial em crianças e adolescentes, mostrando que sua elevação nesses indivíduos é fator preditor de continuidade das elevações da pressão e do aumento do risco cardiovascular na vida adulta⁽⁶⁾.

Prevenir o aumento da pressão arterial, além dos limites de normalidade, constitui maneira eficiente de combater a hipertensão, evitando o elevado custo social do seu tratamento e suas complicações⁽¹⁾.

Alguns estudos mostram a importância do fator familiar na etiologia da hipertensão arterial. Em trabalho realizado em uma escola de ensino fundamental e médio da cidade de Fortaleza, Ceará, os antecedentes familiares para a hipertensão arterial foram identificados em 55,6% dos indivíduos avaliados. A presença do indicador de risco história familiar de hipertensão determina maior risco para que os filhos também desenvolvam hipertensão arterial⁽⁷⁾.

Diante desta realidade, este estudo teve como propósito acompanhar a evolução de valores e percentis de pressão arterial de crianças e adolescentes com história familiar de hipertensão arterial.

METODOLOGIA

Tratou-se de um estudo longitudinal/prospectivo. Como estudos prospectivos, entendem-se aqueles nos quais pessoas com uma característica ou um atributo específico são identificadas e observadas por um período de tempo para verificar se houve ou não um resultado ou condição de interesse⁽⁸⁾. Este trabalho originou-se de uma Tese, com parte de seus dados apresentados neste artigo⁽⁹⁾.

A pesquisa foi desenvolvida em uma das áreas de atendimento da Estratégia Saúde da Família de determinado bairro do município de Fortaleza, Ceará. Seus participantes foram crianças e adolescentes com familiares acompanhados pelo programa de tratamento de hipertensão arterial. A amostra inicial do estudo foi constituída por crianças e adolescentes (6 a 18 anos) integrantes das famílias atendidas na área de abrangência da Unidade Básica de Saúde da Família (UBASF).

Ao longo do estudo, alguns participantes mudaram de domicílio e deixaram de fazer parte da área de abrangência de atendimento da UBASF. Inicialmente, tinham-se 163 participantes. Ao final da quinta avaliação, a amostra foi reduzida a 141 participantes, com uma perda de 13,5%. A perda ocorrida deveu-se à mudança de domicílio para outros estados ou para outro local não identificado.

Inicialmente, foi realizado o levantamento dos indivíduos com alterações da pressão arterial, considerado neste estudo como primeiro acompanhamento, ocorrido no primeiro semestre de 2004. A partir dos resultados obtidos neste primeiro momento, consolidado em uma dissertação de Mestrado⁽¹⁰⁾, o grupo continuou a ser acompanhado. Foi proposto, de início, o acompanhamento por um período de trinta e seis meses, com avaliações, em média, a cada seis meses, no total de seis observações. No entanto, em virtude do limite máximo de perdas aceitáveis, que equivale a 15%⁽¹¹⁾, houve mais quatro encontros: primeiro semestre de 2005; segundo semestre de 2005; primeiro semestre de 2006 e segundo semestre de 2006.

Os critérios de inclusão foram estabelecidos na primeira etapa do estudo: ter idade entre 6 anos e 18 anos; ser familiar de pessoa portadora do diagnóstico de hipertensão arterial; residir na área de abrangência de atendimento da Unidade Básica de Saúde; aceitação dos pais ou responsáveis legais para participação no estudo e o respectivo aceite por parte das crianças e adolescentes.

A coleta de dados, realizada em domicílio, constou do registro da pressão arterial, verificada duas vezes com trinta segundos de intervalo entre as medidas; do peso, da estatura (para avaliação do índice de massa corporal) e da circunferência do braço da criança para escolha do manguito a ser utilizado. A escolha do manguito era feita após a medida da circunferência do braço das crianças e dos adolescentes com fita métrica não distensível, no ponto médio entre o acrômio e o olécrano. Na verificação das pressões arteriais, foram usados esfigmomanômetro aneróide com manguitos de larguras de 6 cm, 6,5 cm, 8 cm, 9 cm, 10 cm, 11 cm, 12 cm e 13 cm, e estetoscópio biauricular, sendo utilizado o diafragma para a audição dos sons. O manguito escolhido foi o de largura mais próxima correspondente a 40% da circunferência do braço do indivíduo⁽¹⁾.

O ambiente das coletas era tranqüilo, com o participante em posição sentada por cinco minu-

tos antes da medida, pés apoiados no chão, braço estendido na altura do quarto espaço intercostal e sob superfície plana e sólida.

Para a tomada das medidas da pressão arterial, foram fontes obrigatórias de referência, os trabalhos da *American Heart Association*⁽¹²⁾. As medidas foram realizadas pelos pesquisadores os quais padronizaram o modo de verificar conforme o referencial já mencionado.

A interpretação dos valores pressóricos das crianças e adolescentes foi realizada usando-se, como referência, a classificação estabelecida pelas V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, que utiliza como parâmetros tabelas de percentis. Conforme esta classificação, a pressão arterial pode ser: normal (menor que o percentil 90); limítrofe (igual ao percentil 90 e menor que 95); hipertensão/acima (maior que o percentil 95)⁽¹⁾. Ademais, foram levados em conta, neste estudo, tanto os percentis isolados de pressão arterial sistólica (PAS) e de pressão arterial diastólica (PAD), como em conjunto.

Ilustrativamente, os dados estão apresentados em forma de tabelas e gráficos e discutidos de acordo com a literatura pertinente. Na distribuição dos participantes, crianças e adolescentes, levou-se em consideração a idade informada por ocasião do início do estudo. Os resultados dizem respeito apenas àqueles participantes que foram avaliados em todos os encontros.

A proposta do estudo foi encaminhada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará, sob o número de protocolo 58/03, conforme as recomendações referentes às pesquisas desenvolvidas com seres humanos⁽¹³⁾. Tanto os participantes como os pais ou responsáveis assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, após serem informados dos objetivos do estudo.

RESULTADOS

Fizeram parte do estudo 92 crianças e 49 adolescentes. A seguir, na Tabela 1, tem-se a caracterização dos participantes.

O fato de se verificar, no grupo avaliado, a presença de 50,4% crianças e adolescentes do sexo feminino pode ter sido decorrente da ausência no domicílio de diversas pessoas do sexo masculino que, segundo seus familiares, já estavam vinculadas a empregos. Geralmente, na comunidade onde

o estudo foi feito, são os homens que começam a trabalhar mais cedo, ainda durante a adolescência, tornando-se, dentro da sociedade, economicamente ativos.

Tabela 1 – Caracterização dos sujeitos segundo sexo e grau de parentesco com portador de hipertensão arterial. Fortaleza, CE, 2004-2006.

Variáveis	n	%
Gênero		
Masculino	70	49,6
Feminino	71	50,4
Grau de parentesco		
Filho (a)	62	44,0
Neto (a)	66	46,8
Bisneto (a)	3	2,1
Sobrinho (a)	10	7,1
Total	141	100,0

Em relação ao grau de parentesco, ainda como mostra a Tabela 1, a maioria das crianças e adolescentes era netos (46,8%) ou filhos (44%) de portadores de hipertensão arterial.

Na Tabela 2, consta a distribuição dos participantes de acordo com o gênero e valores de pressão arterial nas cinco avaliações.

Tabela 2 – Distribuição dos participantes em relação aos valores da pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) apresentados em cada avaliação de acordo com o gênero. Fortaleza, CE, 2004-2006.

Avaliação	Masculino (N=70)			Feminino (N=71)			Valor P
	M	Ep	Md	M	Ep	Md	
PAS							
1ª	111,61	1,281	110	108,51	1,049	110	0,139
2ª	112,80	1,651	112	109,72	1,021	108	0,237
3ª	114,20	1,610	112	109,92	0,996	108	0,071
4ª	114,94	1,665	112	110,39	1,071	110	0,110
5ª	115,29	1,684	112	110,56	1,056	110	0,118
PAD							
1ª	74,09	1,098	74	72,85	1,072	72	0,471
2ª	76,71	1,184	78	74,51	0,858	76	0,135
3ª	77,49	1,120	78	74,73	0,848	76	0,059
4ª	76,26	1,246	76	74,56	0,920	76	0,575
5ª	76,57	1,249	76	74,14	0,900	74	0,292

Legenda: M = Média, Ep: erro padrão; Md = Mediana.

Conforme se verifica, pela Tabela 2, houve significância marginal na terceira avaliação, tanto

da PAS quanto da PAD no referente ao gênero, com $p = 0,071$ e $0,059$, respectivamente. Também, conforme se verifica, as médias de PAS e de PAD foram maiores nos indivíduos do sexo masculino que no feminino em todas as avaliações.

A seguir, na Tabela 3, tem-se a distribuição dos participantes segundo a classificação dos percentis da PAS e PAD em todas as avaliações.

Tabela 3 – Distribuição dos participantes segundo percentis da pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) e avaliação. Fortaleza, CE, 2004-2006.

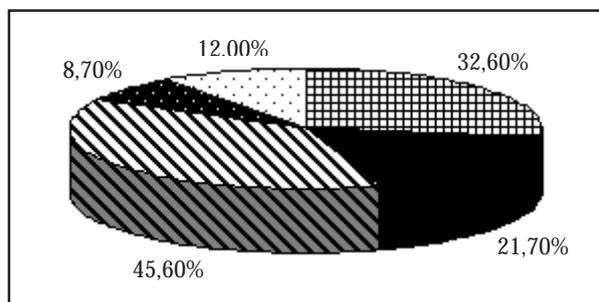
Percentil	Avaliação da pressão arterial (N=141)				
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª
PAS					
Normal	117	115	109	109	109
Limítrofe	4	2	14	14	16
Acima	20	24	18	18	16
PAD					
Normal	119	119	89	89	90
Limítrofe	6	6	29	29	33
Acima	16	16	23	23	18

Como se evidencia pela Tabela 3, o número de indivíduos com percentil de pressão arterial sistólica acima do percentil 90 diminuiu ao longo das cinco avaliações, ao se comparar as últimas três avaliações com a primeira e a segunda. O mesmo não ocorreu com os percentis de pressão arterial diastólica.

Ao se verificar os percentis tanto de PAS como de PAD com classificação normal, percebe-se que o número de indivíduos diminuiu ao longo das avaliações. Pelo teste de Friedman, comparando a distribuição dos percentis nos vários momentos de avaliação, constatou-se existir diferença significativa ($p < 0,001$) entre a média dos percentis da PAS e PAD nos diversos momentos de avaliação.

Quanto à distribuição das crianças segundo verificações da pressão arterial com alteração dos percentis, verifica-se que ao longo das avaliações, 32,6% (30) crianças permaneceram sem alterações dos percentis de pressão arterial nas cinco avaliações; 45,6% (42) apresentaram alterações a partir da terceira avaliação; 8,7% (8) mostraram alteração dos percentis somente na última avaliação realizada; 12% (11) apresentaram alterações dos percentis de pressão arterial em todas as avaliações e 21,7% (20) evidenciaram alteração dos percentis

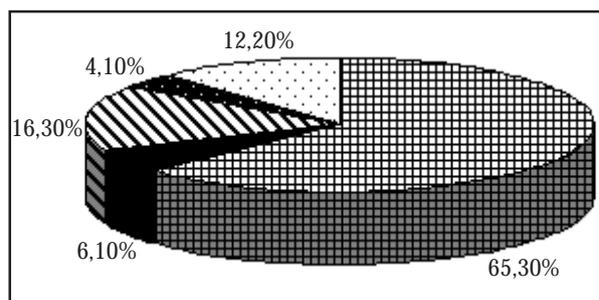
em alguma avaliação, mas na última mostraram percentis normais de pressão arterial (Figura 1).



Lengenda: ■ nenhuma ■ alguma ■ a partir da 3ª ■ última □ todas.

Figura 1 – Distribuição das crianças segundo verificações da pressão arterial com alterações dos percentis. Fortaleza, CE, 2004-2006.

Na Figura 2, consta a distribuição dos adolescentes segundo verificações da pressão arterial com alteração dos percentis. Quando se avaliou os adolescentes, como mostra a figura 2, percebeu-se que 65,3% (32) permaneceram sem alterações dos percentis de pressão arterial nas avaliações; 16,3% (8) apresentaram alterações a partir da terceira avaliação; 4,1% (2) indivíduos mostraram alteração dos percentis somente na última avaliação; 12,2% (6) revelaram alterações dos percentis de pressão arterial em todas as avaliações e 6,1% (3) manifestaram alteração dos percentis em alguma avaliação, mas na última mostraram percentis normais de pressão arterial.



Lengenda: ■ nenhuma ■ alguma ■ a partir da 3ª ■ última □ todas.

Figura 2 – Distribuição dos adolescentes segundo verificações da pressão arterial com alterações dos percentis. Fortaleza, CE, 2004-2006.

DISCUSSÃO

No que se refere ao gênero dos participantes deste estudo, os resultados evidenciam a mesma tendência de trabalhos similares, com maior frequência de indivíduos do sexo feminino. Em um trabalho epidemiológico foram avaliados 1.253

estudantes entre 7 e 17 anos. Destes, 56,3% eram do sexo feminino⁽¹⁴⁾.

Quanto à pressão arterial, conforme este estudo mostrou, as médias de PAS e de PAD foram maiores no sexo masculino e, tanto para participantes do sexo feminino como para o sexo masculino, a média dos valores aumentou com o decorrer do acompanhamento. Este achado corrobora com outra pesquisa que identificou, na população pesquisada, maior número de crianças e adolescentes do sexo masculino com valores maiores, tanto da PAS quanto da PAD, quando comparados às do sexo feminino⁽¹⁵⁾. Em relação às médias obtidas, o fato de indivíduos do sexo masculino apresentarem maiores médias de pressões arteriais também foi verificado em outro trabalho, que avaliou a pressão arterial de adolescentes que exerciam a função de mensageiros na Universidade Estadual de Campinas⁽¹⁶⁾.

Outro estudo identificou 97 estudantes com pressão arterial sistólica e/ou diastólica (média de duas medidas) no percentil > 95, determinando uma prevalência de hipertensão arterial sistêmica de 7,7%⁽¹⁴⁾.

Como estas pesquisas se caracterizam como transversais, os valores de pressão arterial são passíveis de modificações ao longo do tempo. Advém, então, mais uma vez, a importância de acompanhamento periódico dos indivíduos em faixas etárias jovens.

Conforme observado, os participantes do estudo em discussão revelaram maior frequência de alterações da PAS como PAD com o decorrer do tempo de acompanhamento. Este achado difere dos encontrados em um estudo que mostrou diminuição tanto dos valores correspondentes à PAS como à PAD das crianças e dos adolescentes ao longo do tempo de acompanhamento⁽¹⁵⁾. Contudo, apesar de os dois estudos guardarem semelhanças de contexto e população, no primeiro, foram incluídos escolares com ou sem história familiar de hipertensão arterial e, no estudo ora elaborado, todos os participantes apresentavam história familiar de hipertensão.

No ano de 2009, foi publicado um trabalho sobre o perfil de pressão arterial e história familiar em crianças escolares. Incluiu 112 indivíduos entre 6 e 13 anos de idade. Dos participantes, sete apresentaram alterações da pressão arterial e todos tinham história familiar para hipertensão arterial, demonstrando que história familiar de hi-

pressão esteve associada a maiores valores de pressão arterial nas crianças estudadas⁽⁶⁾.

Em indivíduos com alterações confirmadas na pressão arterial, é considerada importante uma avaliação mais específica para se traçar o perfil do risco cardiovascular⁽¹⁷⁾. Estes autores mencionam como informações necessárias: a história familiar de doenças cardiovasculares, a presença de diabetes mellitos, dislipidemia ou tabagismo, índice de massa corporal, doença cardiovascular conhecida, estilo sedentário de vida, hábitos de dieta e capacidade de lidar com estresse.

Compete ao enfermeiro abordar aspectos de prevenção e de promoção à saúde, prestar informações, implementar programas educativos e avaliar indivíduos em situação de risco ou que já apresentam alterações periodicamente, além de desenvolver pesquisas sobre a prevenção e o controle da hipertensão arterial⁽¹⁸⁾.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio do estudo, foi possível confirmar que crianças e adolescentes podem ter pressões arteriais elevadas, mesmo sem uma aparente causa específica e sem sintomatologia.

Neste estudo, verificaram-se determinados aspectos, tais como: as médias de PAS e PAD, nas cinco avaliações, foram maiores nos indivíduos do sexo masculino que no feminino; o número de indivíduos do grupo com PAS e PAD normais diminuiu ao longo das avaliações, e os percentis de PAD foram os que sofreram maiores alterações com o decorrer das avaliações; ademais, 30 (32,6%) das crianças e 32 (65,3%) dos adolescentes não apresentaram alterações dos percentis de pressão arterial em nenhuma das avaliações.

Conforme se pode inferir, pelos achados, muitos indivíduos (12%; 12,2%) não somente mantiveram seus valores e percentis de PAS e PAD elevados, como grande parte (54,3%; 20,4%), que não apresentavam inicialmente alterações, passaram a mostrá-las no decorrer do acompanhamento.

É válido ressaltar que, apesar de o Ministério da Saúde, com o estabelecimento do Programa Saúde do Escolar, que prevê a abordagem da hipertensão em crianças escolares, a ênfase, na prática, ainda são as doenças prevalentes na infância (diarréia, desidratação, desnutrição e infecções respiratórias), a saúde bucal e as doenças sexualmente trans-

missíveis, estas últimas especificamente para os adolescentes.

Dessa forma, salienta-se a importância do acompanhamento destes indivíduos pela equipe de saúde, com vistas a se iniciar medidas preventivas em fase precoce da vida, prevenindo ou mesmo retardando o surgimento da hipertensão na vida adulta ou pelo menos o aparecimento das suas complicações.

As limitações do estudo incluem a perda ocorrida dos participantes e da necessidade da realização de associações dos valores da pressão arterial dos participantes com outras variáveis de risco para o surgimento da hipertensão arterial. Ademais, a comparação de dois grupos de crianças e adolescentes, um com história familiar e o outro sem história familiar de hipertensão arterial, poderia fornecer conclusões mais significativas sobre a influência deste indicador de risco. No entanto, os resultados obtidos ressaltam a necessidade da continuidade de investigação das causas de hipertensão arterial em faixas etárias mais baixas para a implementação de intervenções que visem evitar complicações na vida adulta.

REFERÊNCIAS

- 1 Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Nefrologia. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Rev Bras Hipert.* 2006;13(4):260-312.
- 2 Guerra RFC, Badía YV, Rodríguez TRG, Urbina RG. Valores de presión arterial en escolares sanos de una escuela primaria del municipio Cerro. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 2009;25(1):1-8.
- 3 Araujo TLA, Lopes MVO, Moreira RP, Cavalcante TF, Guedes NG, Silva VM. Pressão arterial de crianças e adolescentes de uma escola pública de Fortaleza - Ceará. *Acta Paul Enferm.* 2007;20(4):476-82.
- 4 Mariath AB, Grillo LP. Influência do estado nutricional, circunferência da cintura e história familiar de hipertensão sobre a pressão arterial de adolescentes. *Rev Ciênc Méd.* 2008;17(2):65-74.
- 5 Ramírez J. Presión normal e hipertensión arterial en niños y adolescentes [editorial]. *Arch Argent Pediatr.* 2006;104(3):193-5.
- 6 Aglony M, Arnaiz P, Acevedo M, Barja S, Márquez S, Guzmán B, et al. Perfil de presión arterial e historia familiar de hipertensión en niños escolares sanos de

- Santiago de Chile. Rev Med Chile. 2009;137(1):39-45.
- 7 Araujo TLA, Lopes MVO, Cavalcante TF, Guedes NG, Moreira RP, Chaves ES, et al. Análise de indicadores de risco para hipertensão arterial em crianças e adolescentes. Rev Esc Enferm USP. 2008;42(1):120-6.
- 8 Vieira S. Bioestatística: tópicos avançados. Rio de Janeiro: Campos; 2003.
- 9 Chaves ES. Acompanhamento de crianças e adolescentes com história familiar de hipertensão arterial [tese]. Fortaleza: Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará; 2007.
- 10 Chaves ES. Avaliação da pressão arterial em crianças e adolescentes com antecedentes familiares de hipertensão arterial [dissertação]. Fortaleza: Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará; 2004.
- 11 Rothman K, Greenland S. Modern epidemiology. 2ª ed. Philadelphia: Lippincott & Raven; 1998.
- 12 Perloff D, Grim C, Flack J, Frohlich DE, Hill M, McDonald M, et al. Human blood pressure determination by sphygmomanometry: part I. Circulation. 1993;88:2460-70.
- 13 Ministério da Saúde (BR), Conselho Nacional de Saúde. Normas de pesquisa envolvendo seres humanos: Res. CNS 196/96. Bioética. 1996;4(2 Supl):15-25.
- 14 Silva MAM, Rivera IR, Ferraz MRMT, Pinheiro AJT, Alves SWS, Moura AA, 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(5):387-92.
- 15 Moreira RP. Acompanhamento da pressão arterial de crianças e adolescentes: estudo em uma escola de Fortaleza – Ceará [monografia]. Fortaleza: Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará; 2006.
- 16 Spinella C, Lamas JLT. Fatores associados à hipertensão arterial e níveis pressóricos encontrados entre adolescentes trabalhadores. Rev Esc Enferm USP. 2007;41(2):196-204.
- 17 Vagaonescu T, Phillips RA. Testes iniciais rotineiros para diagnóstico e estratificação de risco do paciente com hipertensão. In: Weber MA. Hipertensão. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003. p. 87-91.
- 18 Gasperin D, Fensterseifer LM. As modificações do estilo de vida para hipertensos. Rev Gaúcha Enferm. 2006;27(3):372-8.

AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo apoio ao Projeto Ações de Cuidado em Saúde Cardiovascular, nº 474475/2007-7.

Endereço da autora / Dirección del autor / Author's address:

Emilia Soares Chaves
Rua São Hipólito, 1100, casa 9, Alagadiço Novo
60830-700, Fortaleza, CE
E-mail: emiliasoareschaves@yahoo.com.br

Recebido em: 06/11/2009
Aprovado em: 09/03/2010