



Acta Paulista de Enfermagem

ISSN: 0103-2100

ape@unifesp.br

Universidade Federal de São Paulo  
Brasil

Vieira, Maria Aparecida; Pedroso Dias Carmona, Danielle; Alves dos Anjos, Luiz; de Souza, Tatiana; Martinez Espinosa, Mariano; Rocha Ribeiro, Rosa Lúcia; Barbosa, Dulce  
Aparecida

Pressão arterial de crianças e adolescentes de escolas públicas de Cuiabá, Mato Grosso

Acta Paulista de Enfermagem, vol. 22, núm. 2, 2009, pp. 473-475

Universidade Federal de São Paulo

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=307023853002>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto



## Pressão arterial de crianças e adolescentes de escolas públicas de Cuiabá, Mato Grosso\*

*High blood pressure in children and teenagers from public schools in Cuiabá, Mato Grosso*

*Presión arterial de niños y adolescentes de escuelas públicas de Cuiabá - Mato Grosso*

**Maria Aparecida Vieira<sup>1</sup>, Danielle Pedroso Dias Carmona<sup>2</sup>, Luiz Alves dos Anjos<sup>2</sup>, Tatiana de Souza<sup>2</sup>, Mariano Martinez Espinosa<sup>3</sup>, Rosa Lúcia Rocha Ribeiro<sup>4</sup>, Dulce Aparecida Barbosa<sup>5</sup>**

### RESUMO

**Objetivo:** Verificar a prevalência de níveis pressóricos elevados em escolares de 11 a 14 anos no município de Cuiabá, MT, Brasil. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal realizado no período de maio a novembro de 2008. A amostragem foi por aglomerados, sendo selecionados nove, totalizando 329 escolares. **Resultados:** A idade média dos 329 escolares foi a de 12 anos, sendo 58,4% do sexo masculino e 55,3% da cor/etnia parda. O índice de hipertensão arterial foi de 11,2%. **Conclusão:** A prevalência de hipertensão arterial foi de 11,2% nos escolares estudados, sendo os fatores de risco o índice de massa corpórea elevado e cor/etnia parda. A partir do estudo, considera-se necessária a monitorização rotineira da pressão arterial em crianças e adolescentes, com a finalidade de prevenção da hipertensão arterial na vida adulta. **Descritores:** Pressão arterial/epidemiologia; Criança; Adolescente

### ABSTRACT

**Objective:** To describe the prevalence of high blood pressure among students aged 11 to 14 years from public schools in Cuiabá, Mato Grosso, Brazil. **Methods:** This cross-sectional study was conducted from May to November 2008. Cluster sampling technique was used to select clusters of 9 public schools. **Results:** The sample consisted of 329 students. They had a mean age of 12 years. More than a half of the students were "de cor parda – brown" (55.0%) and males (58.0%). A great number of students (11.2%) had high blood pressure. **Conclusion:** The prevalence of high blood pressure among the student was 11.2%. The two major risk factors for high blood pressure were body mass index and ethnicity (being "de cor parda – brown"). There is a need for routine monitoring and management of blood pressure in children and teenagers to prevent the development of high blood pressure in adulthood. **Keywords:** Blood pressure/epidemiology; Child; Adolescent

### RESUMEN

**Objetivo:** Verificar la prevalencia de niveles de presión elevados en escolares de 11 a 14 años del municipio de Cuiabá, MT - Brasil. **Métodos:** Se trata de un estudio transversal realizado en el período de mayo a noviembre del 2008. El muestreo fue realizado por conglomerados, siendo seleccionados nueve, dando un total de 329 escolares. **Resultados:** La edad promedio de los escolares participantes fue de 12 años, de los cuales el 58,4% del sexo masculino y el 55,3% de color/etnia parda. El índice de hipertensión arterial fue de 11,2%. **Conclusión:** La prevalencia de hipertensión arterial fue de 11,2% en los escolares estudiados, siendo los factores de riesgo el elevado índice de masa corporal y color/etnia parda. A partir del estudio, se considera que es necesaria la monitorización de rutina de la presión arterial en niños y adolescentes, con la finalidad de prevenir la hipertensión arterial en la vida adulta. **Descriptores:** Presión arterial/epidemiología; Niños; Adolescente

\* Estudo realizado em escolas públicas (municipais e estaduais) de Cuiabá (MT), Brasil.

<sup>1</sup> Mestre em Enfermagem, Professora do Curso de Enfermagem da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT, Cuiabá (MT), Brasil.

<sup>2</sup> Acadêmicos do Curso de Enfermagem da Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT, Cuiabá (MT), Brasil.

<sup>3</sup> Doutor, Professor do Departamento de Estatística – ICET da Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT, Cuiabá (MT), Brasil.

<sup>4</sup> Doutora, Professora do Curso de Enfermagem da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT, Cuiabá (MT), Brasil.

<sup>5</sup> Doutora, Professora Adjunto do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de São Paulo –UNIFESP - São Paulo (SP), Brasil.

## INTRODUÇÃO

De acordo com as V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial<sup>(1)</sup>, a hipertensão arterial é uma síndrome caracterizada pela elevação dos níveis tensionais associada a alterações metabólicas, hormonais e a hipertrofia cardíaca e vascular.

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) acomete 600 milhões de pessoas no mundo, é responsável por 7,1 milhões de mortes anualmente, o que corresponde a 13% da mortalidade global, e é considerada um dos principais problemas de saúde pública no mundo<sup>(2)</sup>. No Brasil estima-se que 20% da população adulta tem hipertensão arterial<sup>(3)</sup>.

Em crianças não existem muitos dados brasileiros sobre essa prevalência, mas estima-se que seja de 1% a 11%<sup>(4)</sup>. Abaixo dos dez anos, em geral, é secundária a problemas patológicos renais<sup>(5-6)</sup>. Em pesquisa realizada na cidade de Maceió-AL<sup>(7)</sup>, encontrou-se uma prevalência de pressão arterial elevada de 9,4% em escolares; outro estudo realizado com estudantes de idade entre 7 a 10 anos, em Cuiabá-MT<sup>(8)</sup>, a prevalência de HA foi de 8,7% na primeira medida e de 2,3% na terceira medida.

Considerando a necessidade de aumentar o conhecimento sobre esta doença na população infantil, realizou-se um estudo que teve como objetivo verificar a prevalência de níveis pressóricos elevados em escolares com idade de 11 a 14 anos, no município de Cuiabá, MT.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico, transversal, desenvolvido no período de maio a novembro de 2008 em escolas públicas (municipais e estaduais) de Cuiabá - MT. A população do estudo foi composta de escolares com idade entre 11 a 14 anos matriculados nessas escolas, nos períodos matutino e vespertino.

A amostra foi obtida utilizando-se o método de amostragem por conglomerados. Foram selecionados nove conglomerados, totalizando 329 alunos.

O estudo teve início após aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Júlio Muller (Protocolo n. 572/08). A autorização dos responsáveis das Secretarias Municipal e Estadual de Educação, das escolas sorteadas e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido por seus responsáveis foram obtidas antes do início do estudo.

A pressão arterial foi verificada, de acordo com as recomendações das V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial<sup>(1)</sup> em duas medidas, com intervalo de cinco minutos entre elas e os níveis pressóricos foram classificados considerando o sexo, a idade e o percentil de estatura.

Os dados foram processados no programa Excel e nos programas estatísticos SPSS V15 e MINITAB V15. Para a análise estatística foram utilizadas técnicas descritivas e na parte inferencial foram determinadas medidas de

associação entre a variável dependente (classificação PA) e as variáveis explicativas (sexo, cor/etnia, antecedentes da criança e antecedentes familiares), considerando testes de Qui Quadrado com um nível de significância de 0,05. Além disso, foi utilizado teste não paramétrico de Kruskal-Wallis para comparar as categorias de pressão arterial normal e alterada.

## RESULTADOS

Dos 329 alunos pesquisados, 58,4% eram do sexo feminino e 55,3% declararam ser da cor parda; 88,7% foram classificados como normotensos e 11,2% tiveram PA com valores acima do considerado normal. Pode-se observar na Tabela 1, que a população foi similar em relação à média de idade, peso e altura.

**Tabela 1-** Características dos escolares segundo classificação da PA, Cuiabá, MT, 2008

Variáveis	PA normal n=292 (88,8%)		PA alterada n=37 (11,2%)	
	média	DP	média	DP
Idade (anos)	12,4	1,1	12,4	1,0
Peso (kg)	45,89	11,74	54,42	12,79
Altura (cm)	155,0	9,6	159,6	9,1
IMC*	19,0	3,3	21,2	3,8
PAS M**	101,3	10,0	127,2	7,7
PAD M***	60,7	7,4	74,4	7,9

\*IMC – índice de massa corporal

\*\* PASM – pressão arterial sistólica média

\*\*\*PASM – pressão arterial diastólica média

No entanto, observa-se uma diferença estatística significante no índice de massa corpórea (IMC),  $K=12,45 > X^2_{0,05;1}=3,84$  (teste de Kruskal-Wallis). Portanto, pode-se concluir dentro dos níveis usuais, que o IMC para a categoria alterada é superior a categoria normal.

**Tabela 2 –** Escolares segundo fatores de risco e classificação da PA, Cuiabá, MT, 2008

Fatores de risco	PA normal n=292	PA alterada n=37	Valor de p
Sexo			0,36
F	173 (59,2%)	19 (51,3%)	
M	119 (40,7%)	18 (48,6%)	
Cor/Etnia			0,01
parda	153 (52,4%)	29 (78,4%)	
branca	74 (25,3%)	5 (13,5%)	
negra	65 (22,3%)	3 (8,1%)	
Antecedentes criança			0,69
sem doença	245 (83,9%)	32 (86,5%)	
com doença	47 (16,1%)	5 (13,5%)	
Antecedentes familiares			0,81
sem doença	166 (56,8%)	19 (51,3%)	
hipertensão	79 (27,0%)	11 (29,7%)	
outras	47 (16,1%)	7 (18,9%)	

Na Tabela 2 observa-se que as variáveis cor/etnia parda foi fator de risco com significância estatística ( $p=0,01$ ). A variável antecedente familiar como fator de risco para a presença de pressão arterial alterada na população estudada foi proporcionalmente mais frequente, embora sem significância estatística.

## DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo mostram a diferença entre os níveis pressóricos das medidas realizadas na primeira aferição com considerável diminuição dos níveis pressóricos no segundo momento. Um dos fatores que podem ter influenciado para maior elevação da pressão arterial na primeira aferição são a ansiedade e o medo, visto que grande parte dos escolares nunca teve contato com o procedimento anteriormente.

Identificou-se neste estudo, uma prevalência de 11,7% de crianças e adolescentes com pressão arterial inicial igual ou acima do percentil 90. Estudos mostram uma variação de 7,7% a 16,2%<sup>(9)</sup>.

Em relação ao peso e a classificação do IMC, há associação com a pressão arterial alterada. Essa relação vem sendo apontada na literatura como um dos fatores de risco mais importantes para o desenvolvimento da hipertensão, assim como ocorre nos adultos<sup>(6-7,10)</sup>. Estudos publicados apontam que a obesidade na infância contribui como um dos maiores preditores da permanência da hipertensão arterial na idade adulta. Em alguns estudos

os autores encontraram uma prevalência de 9,3% a 14 % das crianças com risco de sobrepeso<sup>(9,11)</sup>.

Dos escolares considerados com PA alterada, 29,7% tinham histórico de pais hipertensos. Sabe-se que quando ambos os pais são hipertensos, 50% dos filhos poderão desenvolver essa condição, mas se apenas um deles for hipertenso, esse valor cai para 20% a 30%<sup>(12)</sup>. Filhos de pais hipertensos apresentam valores mais elevados de pressão arterial mesmo estando com percentis normais para a idade<sup>(13-14)</sup>.

Como foi observado na Tabela 2, há associação entre pressão arterial e cor da pele. Em nossa região há predomínio da cor parda devido à intensa migração e conseqüente miscigenação. Os estudos são conflitantes em relação à cor da pele e hipertensão arterial<sup>(15-16)</sup>. Nos negros a prevalência e a gravidade da hipertensão são maiores, o que pode estar relacionado a fatores étnicos e/ou socioeconômicos<sup>(17)</sup>.

## CONCLUSÃO

- A prevalência de hipertensão arterial foi de 11,2% em escolares com idade média de 12 anos.
- Como principal fator de risco encontrado está o índice de massa corpórea acima do esperado e a cor/etnia parda.
- A monitoração da pressão arterial em crianças e adolescentes é necessária na fase precoce da vida, para prevenir o aparecimento da hipertensão arterial na vida adulta, assim como o aparecimento de suas complicações.

## REFERÊNCIAS

1. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Sociedade Brasileira de Hipertensão. Sociedade Brasileira de Nefrologia. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial [Internet]. São Paulo; 2006 [citado 2008 Mai 30]. Disponível em: [http://www.sbn.org.br/Diretrizes/VDiretrizes\\_Brasileiras\\_de\\_Hipertensao\\_Arterial.pdf](http://www.sbn.org.br/Diretrizes/VDiretrizes_Brasileiras_de_Hipertensao_Arterial.pdf)
2. World Health Organization. Global strategy on diet, physical activity and health. Cardiovascular disease: prevention and control. [Internet] 2008 [citado 2008 Mai 30] Available from: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/facts/cvd/en/>
3. Silva MAM, Rivera IR, Souza MGB, Carvalho ACC. Medida da pressão arterial em crianças e adolescentes: recomendações das diretrizes de hipertensão arterial e prática médica atual. *Arq Bras Cardiol.* 2007;88(4):491-5.
4. Rezende DF, Scarpelli RAB, Souza GF, Costa JO, Scarpelli AMB, Scarpelli PA, et al. Prevalência da hipertensão arterial sistêmica em escolares de 7 a 14 anos do município de Barbacena, Minas Gerais, em 1999. *Arq Bras Cardiol.* 2003;81(4):375-86.
5. Salgado CM, Carvalhaes JTA. Hipertensão arterial na infância. *J Pediatr (Rio J).* 2003;79(Supl 1):S115-24.
6. Garcia FD, Terra AF, Queiroz AM, Correia CA, Ramos PS, Ferreira QT, et al. Avaliação de fatores de risco associados com elevação da pressão arterial em crianças. *J Pediatr (Rio J).* 2004;80(1):29-34.
7. Moura AA, Silva MA, Ferraz MR, Rivera IR. Prevalência de pressão arterial elevada em escolares e adolescentes de Maceió. *J Pediatr (Rio J).* 2004;80(1):35-40.
8. Borges LM, Peres MA, Horta BL. Prevalência de níveis pressóricos elevados em escolares de Cuiabá, Mato Grosso. *Rev Saúde Pública = J Public Health.* 2007;41(4):530-8.
9. Silva MAM, Rivera IR, Ferraz MRTM, Pinheiro AJT, Alves SWS, Moura AA, Carvalho ACC. 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.
10. Araújo TL, Lopes MVO, Cavalcante TF, Guedes NG, Moreira RP, Chaves ES, Silva VM. Análise de indicadores de risco para hipertensão arterial em crianças e adolescentes. *Rev Esc Enferm USP.* 2008;42(1):120-6.
11. Lima EM. Avaliação de fatores de risco associados com elevação da pressão arterial em crianças e adolescentes. *J Pediatr (Rio J).* 2004;80(1):3-5.
12. Logomarsino F E, Saieh A C, Aglony I M. Recomendación de ramas: actualizaciones en el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en pediatría: Rama de Nefrología, Sociedad Chilena de Pediatría. *Rev Chil Pediatr.* 2008;79(1):63-81.
13. Elias MC, Bolívar MSM, Fonseca FAH, Martinez TLR, Angelini J, Ferreira C, Kasinski N, et al. Comparação do perfil lipídico, pressão arterial e aspectos nutricionais em adolescentes, filhos de hipertensos e de normotensos. *Arq Bras Cardiol.* 2004;82(2):139-46.
14. Hansen ML, Gunn PW, Kaelber DC. Underdiagnosis of hypertension in children and adolescents. *JAMA.* 2007;298(8):874-9. Comment in: *JAMA.* 2008;299(2):168; author reply 168-9. *Nat Clin Pract Cardiovasc Med.* 2008;5(3):128-9.
15. Rosa AA, Ribeiro JP. Hipertensão arterial na infância e na adolescência: fatores determinantes. *J Ped.* 1999; 75(2): 75-82.
16. Rachid J, Lima MP, Rachid MBF. Rastreamento da hipertensão arterial sistêmica na infância. *J Bras Med.* 1996; 70: 16-22.
17. Santos AAC, Zanetta DMT, Cipullo JP, Burdmann EA. O diagnóstico da hipertensão arterial na criança e no adolescente. *Pediatria (São Paulo).* 2003; 25(4): 174-83.