

PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL EM ESCOLARES NA CIDADE DE MANAUS

Prevalence of arterial hypertension in elementary and junior high school students in Manaus

Aristóteles Conte de Alencar Filho, João Marcos Bemfica Barbosa

RESUMO

Purpose - to investigate the prevalence of hypertension in students and to establish the association between blood pressure and variables such as sex, age, and obesity.

METHODS - four hundred and sixty-nine elementary and junior high school students from the public schools in Manaus were examined, with measurements being taken for height, weight, skinfolds and blood pressure. The categorical data were set in tables and the association was tested using chi-square test.

RESULTS - The sample was composed of 258 (55%) male and 211 (45%) female students. The ages ranged from 6 to 16, the average age being 12 (23%). A percentile of 95 was considered to be normal limit for the medium value of the diastolic blood pressure. The results showed a 5,5% (26 students) prevalence of arterial hypertension. Of these, 12 were male and 14 female. Using a Chi-Square test, at the .05 level of significance, arterial hypertension was found to be independent of sex for the group studied. Related to age, there was greater prevalence for the 13 to 14 age range.

CONCLUSION - This study, like others dedicated to this theme, has demonstrated a significant prevalence of childhood arterial hypertension. The fact that the population sampled for this study was composed of children who were apparently healthy reinforces the view that primary hypertension is more frequent than secondary, both in children and adolescents. It shows the importance of measuring blood pressure in children with a view towards early detection of the hypertension for this age group.

PALAVRAS-CHAVE: hipertensão arterial, crianças, prevalência.

Key-words: arterial hypertension, children, prevalence.

INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial é uma das doenças com mais alta morbidade na sociedade moderna. Nas estatísticas das doenças cardiovasculares ocupa local de destaque tanto isoladamente ou como fator agravante de outras doenças principalmente as doenças isquêmicas do coração. O tipo mais comum de hipertensão, inclusive em crianças, é a hipertensão arterial essencial, cuja causa é desconhecida. A hipertensão arterial secundária, de etiologia conhecida é menos frequente. Isso permite que a hipertensão arterial seja, em sua fase inicial, uma doença oligossintomática ou até assintomática; permitindo ao paciente o descuido em seu tratamento, o que ocasiona lesões irreversíveis nos órgãos alvo.

Têm sido realizadas várias campanhas populacionais de detecção e prevenção da hipertensão arterial em adultos, no entanto estas têm se mostrado ineficazes em atingir plenamente seus objetivos; devendo-se isto a fatores como

ausência de sintomas, alto custo do tratamento e precariedade nos serviços públicos de saúde. Isso demonstra a necessidade de novas formas de combate à hipertensão, sendo o esclarecimento às crianças um meio promissor para se atingir este objetivo.

O presente estudo teve como objetivos investigar a prevalência da hipertensão arterial em escolares de primeiro grau da rede estadual na cidade de Manaus, e analisar a relação com variáveis, tais como, sexo, idade e excesso de peso.

MÉTODO

O estudo foi um inquérito transversal do tipo descritivo com a utilização de questionário fechado, previamente elaborado, associado com a mensuração de parâmetros biológicos. Amostragem foi estratificada em dois estágios, onde os estratos foram as 11 Unidades Educacionais da Secretaria de Educação e Cultura (SEDUC), e daí sorteadas aleatoriamente as

escolas e turmas de estudantes para compor o grupo amostral. A população alvo foi de alunos da 1ª a 8ª série do 1º Grau da rede pública estadual da cidade de Manaus, perfazendo um total de 469 crianças.

Foram utilizados os seguintes instrumentos:

- Esfigmomanômetro aneróide com manguito de 16 cm de comprimento por 8 cm de largura, que nas crianças avaliadas envolveu $\frac{2}{3}$ da extensão e $\frac{1}{4}$ do diâmetro do braço. Nos alunos de maior estatura utilizou-se manguito destinado a pacientes adultos normais.
- Compasso de dobras cutâneas, balança portátil previamente calibrada, fita métrica de 150 cm, questionário fechado com 12 questões.

A coleta dos dados foi realizada nos meses de novembro e dezembro de 1993, nos turnos matutino, intermediário e vespertino nas próprias escolas. A escolha das escolas foi aleatória. De cada unidade educacional, independente da situação geográfica, foram sorteadas escolas e nas escolas sorteadas foram avaliados alunos escolhidos aleatoriamente, nos turnos matutino e vespertino, até completar a quantidade de alunos designados para cada escola, de acordo com o plano amostral. Operacionalmente o estudo utilizou somente escolas públicas, pois a Secretaria de Educação detém informações da quantidade de alunos por escolas, facilitando o plano de amostragem. Além disso, considera-se que os estudantes de escolas públicas sejam representativos do público alvo do estudo. A escolha dos alunos foi aleatória, respeitando-se uma proporcionalidade entre ambos os sexos. Inicialmente foram feitos esclarecimentos às crianças sobre o objetivo do exame. A seguir foi aferida a estatura, peso, dobras cutâneas e pressão arterial. As dobras cutâneas avaliadas foram: triptal, subescapular, supra-iliaca e abdominal. A medida foi obtida, sempre no dimídio direito através da utilização de um compasso de dobras, estando a criança em posição ortostática. A pressão arterial foi medida sempre no braço direito, com a criança sentada, após descanso de aproximadamente 5 minutos. Foram realizadas 3 medidas consecutivas, com intervalos de aproximadamente 3 minutos, sendo considerado o valor médio tanto para pressão arterial sistólica como para a diastólica.

O estudo obedeceu aos aspectos éticos necessários à sua realização. Foi resguardada a confidencialidade dos dados, a identidade dos participantes e a participação espontânea por parte dos sujeitos da pesquisa.

A análise estatística descritiva foi realizada a partir da exploração utilizando-se análise univariada e bivariada, para identificar a distribuição das variáveis na população de estudo e suas associações. As características da população são apresentadas com sua distribuição absoluta e percentual. Foi realizado cruzamento entre as variáveis de interesse, sendo utilizado o qui-quadrado, ou qui-quadrado de tendência para testar suas associações, com nível de significância p -valor $< 0,05$.

RESULTADOS

Os 469 alunos que formaram a população alvo do estudo foram distribuídos de acordo com a idade, sexo, peso, excesso de peso, média da pressão arterial diastólica (PAD) e média da pressão arterial sistólica (PAS).

Em relação à idade, houve variação de 6 a 16 anos, sendo mais freqüente a idade de 12 anos com 108 alunos (23,0%). A distribuição do sexo na amostra estudada foi de 258 (55%) para o sexo masculino e 211 (45,0%) para o feminino. Em relação ao peso a maior freqüência ocorreu nos alunos situados na faixa de até 40 kg, 283 alunos (60,3%).

Tabela 1 - Distribuição da amostra quanto ao excesso de peso, média da PAD, e classificação de hipertensão no percentil 95.

Características	n	(%)
Excesso de Peso (Kg)		
0	72	15,4
0 a 2	322	68,7
2 a 4	51	10,9
4 a 6	8	1,7
6 a 8	8	1,7
8 a 10	6	1,3
10 a 12	1	0,2
12 a 14	1	0,2
Média PAD (mmHg)		
Abaixo de 70	164	35,0
De 70 a 90	247	52,7
Acima de 90	58	12,3
Crianças com PAD com Percentil 95		
Não hipertensos	443	94,5
Hipertensos	26	5,5

Na Tabela 1 observa-se a distribuição da amostra em relação ao excesso de peso, média de Pressão arterial Diastólica e classificação das crianças hipertensas de acordo com o percentil 95.

Os alunos distribuídos na classe de até 0 kg apresentaram o peso corporal abaixo do peso ideal previsto para o somatotipo (72 alunos). A maior frequência com relação ao excesso de peso ocorreu na faixa de 0 a 2 kg, 322 alunos (68,7%).

A maioria dos alunos examinados apresentou a média da PAD entre 70 e 90 mmHg, 247 alunos (52,7%).

Em relação à média da PAS a maioria dos alunos apresentou valores situados entre 110 e 140 mmHg, 265 alunos (56,5%).

Como limite superior da normalidade para a pressão arterial foi utilizado o Percentil 95 para a média da PAD (93,33 mmHg). Assim 26 alunos foram considerados hipertensos (5,5%).

A distribuição dos níveis pressóricos em relação ao excesso de peso, sexo e idade está demonstrada na Tabela 2.

Observou-se uma associação entre o aumento da idade e a presença de hipertensão, dado estatisticamente significante.

Agradecimentos: Os autores desejam expressar seu reconhecimento aos profissionais: Prof. Dr. Luiz Carlos de Lima Ferreira, Prof. MS. Irapuan Pinheiro, Prof. MS. José Cardoso Neto e Prof. Ivan de Jesus Ferreira.

DISCUSSÃO

Este trabalho foi realizado com escolares de 1º Grau para a investigação dos níveis de pressão arterial em pessoas aparentemente normais. Como vários estudos demonstram que a hipertensão arterial primária é mais comum que a secundária (mesmo em crianças), o estudo com estudantes é proposto por vários autores^{1,2,3}. A maior frequência de hipertensão arterial primária foi enfatizada em diversos estudos^{13,6}.

Procurou-se colher amostras em vários locais da cidade, realizando o estudo em escolas das 11 Unidades Educacionais da SEDUC, procurando evitar dessa maneira as influências ambientais, e procurando obter uma representatividade dos escolares na cidade de Manaus.

No Brasil, SANFELICE e cols. apresentaram trabalho que visava uma reavaliação da incidência da hipertensão arterial na infância, suas causas primordiais e os métodos utilizados para determinação de níveis pressóricos na infância. Os autores observaram incidência de 14,9% e citaram que, quando a determinação da pressão arterial tornou-se rotina obrigatória no exame clínico pediátrico, verificou-se a ascensão do número de crianças portadoras de hipertensão essencial (contrastando com o conceito anterior de que a maioria das crianças hipertensas apresentavam causas bem definidas e passíveis de tratamento). A incidência de hipertensão essencial correspondeu a

Tabela 2 - Distribuição dos participantes quanto ao estado pressórico, excesso de peso, sexo e idade.

	Normotensos n (%)	Hipertensos n (%)	χ^2 (pvalor)
Excesso de Peso			5,4711 (0,065)
Até 0	72 (15,35)	0	
De 0 a 5	353 (75,27)	24 (5,12)	
Acima de 5	18 (3,84)	2 (0,43)	
Sexo			0,8725 (0,350)
Masculino	246 (52,45)	12 (2,56)	
Feminino	197 (42,00)	14 (2,99)	
Idade em anos			35,3141 (0,000)
6	4 (0,85)	0	
7	12 (2,56)	0	
8	25 (5,33)	0	$\chi^2_{tend} = 10,08(0,001)$
9	32 (6,82)	1 (0,21)	
10	44 (9,38)	0	
11	82 (17,48)	4 (0,85)	
12	104 (22,17)	4 (0,85)	
13	65 (13,86)	8 (1,71)	
14	41 (8,74)	7 (1,49)	
15	34 (7,25)	1 (0,21)	
16	0	1 (0,21)	

50% das crianças hipertensas. Para a determinação da PA em crianças descreveram itens básicos como utilização de manguito adequado que envolva o braço em $\frac{1}{2}$ de seu diâmetro e $\frac{2}{3}$ de sua extensão, a preferência por manômetro de coluna de mercúrio e medida da PA após repouso da criança⁴. Vários autores recomendam a utilização do esfigmomanômetro de coluna de mercúrio⁵. Porém, por limitações orçamentárias da pesquisa, foi utilizado um manômetro aneróide com calibração prévia, fato que não compromete a credibilidade dos resultados. O manguito utilizado, na maioria das aferições, apresentava 16 cm de comprimento e 8 cm de largura, seguindo-se a recomendação de BASTOS e cols.⁶. Nos alunos de maior estatura utilizou-se manguito destinado a pacientes adultos normais.

BASTOS e cols.⁶ publicaram trabalho de revisão do conceito e prevalência da hipertensão arterial na infância e das dificuldades da medida da PA nessa idade. Estimou-se a prevalência de hipertensão arterial na criança como sendo de 4 a 8%, sendo a maioria de hipertensão arterial essencial (90%) e as demais (10%) do tipo secundário. Para a medida da PA em crianças descreveu o método auscultatório com esfigmomanômetro de coluna de mercúrio como o meio mais conveniente, utilizando-se a fase I de Korotkoff (aparecimento do som) como marcador da pressão arterial sistólica e a fase IV (abafamento do som), da diastólica. Os cuidados necessários para superar as dificuldades próprias da medida da PA em crianças são: a utilização de manguito adequado suficiente para envolver $\frac{2}{3}$ da extensão e $\frac{1}{2}$ do comprimento do braço (para pré-escolares e escolares recomendou o uso de manguito com largura entre 7,5 e 9 cm e de comprimento entre 17 e 19 cm), leituras feitas com a criança calma, sentada e com o braço apoiado, com o número de três medidas da PA. Os autores descreveram também fatores que afetam a pressão arterial como: idade, peso, estatura, superfície corporal, massa corporal, estado de vigília e sono, agregação familiar, raça e ambiente. Destacam ainda a importância do diagnóstico e acompanhamento destes casos de hipertensão em crianças, pois existe uma tendência individual de se manter em um determinado percentil na curva idade específica dos valores da PA. Este conceito aumenta o interesse despertado, nos últimos anos, pelo estudo da PA na criança, tentando identificar na

infância o futuro hipertenso para justificar o emprego de medidas preventivas.

Nos Estados Unidos, SHEAR e cols.⁷ realizaram estudo epidemiológico com acompanhamento por 8 anos de crianças para verificar a presença subsequente de hipertensão nas crianças que apresentaram níveis elevados no início do estudo. Concluíram que critérios muito rigorosos (percentil 95) deixam de diagnosticar futuros hipertensos, sugerindo o uso de critérios menos rigorosos para dar oportunidade de diagnóstico precoce

e prevenção primária de crianças com alto risco de desenvolvimento de hipertensão quando adultas.

O critério adotado na identificação de hipertensos (Percentil 95) foi semelhante aos trabalhos realizados anteriormente sobre o assunto^{8,9,10,11}.

No Brasil, BRANDÃO¹² estudou a importância do desenvolvimento físico no comportamento da curva de pressão arterial em crianças de 6 a 9 anos de idade. Foram estudadas 3.109 crianças de ambos os sexos agrupadas de acordo com o nível sócio-econômico alto, médio e baixo. As crianças foram examinadas em escolas. O aparelho de pressão foi de coluna de mercúrio com manguito envolvendo $\frac{2}{3}$ da extensão do braço e $\frac{1}{2}$ de seu diâmetro. A pressão sistólica foi determinada pelo aparecimento do primeiro ruído (fase I de Korotkoff) e a pressão diastólica foi registrada como aquela em que ocorreu o desaparecimento definitivo dos ruídos (fase V de Korotkoff). Foram realizadas três medidas da pressão arterial. Os principais resultados foram: 1) no nível sócio econômico alto, a PA, o peso e a altura foram mais altos que no nível sócio-econômico baixo para a mesma idade; 2) a melhor correlação de PA foi obtida com o peso, seguindo-se altura, pulso e idade e 3) para um percentil 95, encontrou-se 214 (6,88%) crianças com PA fora da curva. Na população estudada, a curva da PA comportou-se como uma variável dependente do desenvolvimento físico e não da idade.

No presente estudo os dados obtidos mostram que 246 alunos (52,45%) pertenciam ao sexo masculino e 197 (42%) pertenciam ao sexo feminino com níveis de PAD normais. No grupo de hipertensos, 12 alunos (2,56%) eram do sexo masculino e 14 (2,99%) do feminino. Este

resultado foi semelhante ao obtido por CAVALCANTE¹.

VON EIFF e cols.¹² estudaram a influência do sexo e da história da família sobre a hipertensão em crianças. Foi notada influência do sexo durante a puberdade com aumento constante dos níveis de pressão arterial em meninos a partir dos 13 anos de idade e valores mais constantes encontrados com as meninas. Foi sugerida influência hormonal como proteção contra a hipertensão conferida por estrogênios. A história familiar mostrou correlação positiva com a hipertensão arterial.

As idades com maior número de alunos hipertensos foram 13 e 14 anos com 8 (1,71%) e 7 (1,49%), respectivamente. De acordo com o teste estatístico do Qui-Quadrado (ao nível de 5% de significância) a hipertensão arterial é dependente da idade no grupo estudado neste trabalho. Vale ressaltar que como 55% das classes apresentaram frequência esperada menor que 5, o teste do Qui-Quadrado pode não ser um teste válido. No entanto BASTOS e cols.⁶ observaram que a pressão arterial aumenta gradualmente com a idade em ambos os sexos, até que seja completado o crescimento e desenvolvimento aos 18 e 20 anos. De acordo com os dados obtidos, o maior número de alunos hipertensos apresentou excesso de peso entre 0 e 5 kg (24 alunos). O teste do Qui-Quadrado, ao nível de 10% de significância, demonstrou que a hipertensão arterial é dependente do excesso de peso no grupo estudado. Vários autores sugerem correlação positiva entre o excesso de peso e hipertensão arterial^{13,14,15}.

A prevalência da hipertensão arterial encontrado no presente estudo foi de 5,5%. Este dado é concordante com a maioria dos trabalhos pesquisados. CAVALCANTE¹ encontrou prevalência de 6,73%. TOPOROVSKY e cols.¹¹ apresentaram revisão afirmando que a incidência de hipertensão arterial na infância varia entre 1,4% e 4,6%. Para FUJIMURA⁹ a variação foi de 1,4 a 11%. SANFELICE e cols.⁴ (1986) encontraram incidência de 14,9% e BRANDÃO³ demonstrou prevalência de 6,88%.

Em função dos dados obtidos, podemos concluir que: a prevalência de Hipertensão Arterial encontrada em 469 crianças, de ambos os sexos, examinadas foi de 5,5% considerando-se o Percentil 95; os níveis pressóricos mostraram correlação positiva com a idade e excesso de peso;

o sexo não influenciou nos valores da pressão arterial na amostra examinada.

REFERÊNCIAS

1. CAVALCANTE, JWS. Estudo epidemiológico da pressão arterial em crianças. **Dissertação de Mestrado**. UFRJ, Rio de Janeiro 1976.
2. SECÚ, L & GRUNFELD, B. Hipertensión arterial en la infancia: el panorama actual y su desafío. **Arch.Argent.Pediatr.** 82, 1: 39-48, 1984.
3. BRANDÃO, AP. A importância do desenvolvimento físico no comportamento da curva de pressão arterial em crianças de 6 a 9 anos de idade. **Arq.Bras. Card.** 48, 4: 203-9, 1987.
4. SANFELICE, NFI; TOPOROVSKI, J & MELLO, VR. Hipertensão arterial na infância. **Rev.Paul.Pediatr.** 4, 15:126-34, 1986.
5. ANDRISKA, J; GOMOIK, H; BREYER, H & MADARÁSZ, AT. Hypertension in children and adolescents. Results of a long term follow-up study. **Clin.Exp.Hypertens.** 8, 4/5: 567-9, 1986.
6. BASTOS, HD; MACEDO, CS & RIYUSO, MC. Hipertensão arterial na criança. **Rev. Bras. Clin.Terap.** 21, 4: 108-117, 1992.
7. SHEAR, CL, BURKE, GL, FREEDMAN, DS, WEBBER, LS & BERENSON, GS. Designation of children with high blood pressure considerations on percentile cut points and subsequent high blood pressure: the Bogalusa heart study. **Am. J. Epidemiol.** 125, 1: 73-84, 1987.
8. ANDRÉ, JL. How to interpret blood pressure values obtained in children and adolescents. **Ann. Pediatr.** 38, 6: 376-80, 1991.
9. FUJIMURA, MD. Hipertensão Arterial na infância: diagnóstico e tratamento. **Pediatria.** 5, 4: 205-13, 1983.
10. SWIET, M. The epidemiology of hypertension in children. **Br.Med. Bull.** 42, 2: 172-175, 1986.
11. WAHAB, AS. Studies of blood pressure and prevalence of hypertension in children in some districts of Yogyakarta. **Paediatrica Indonesiana.** 26, 7-8: 119-126, 1986.
12. VON EIFF, AW; GOGOLIN, E; JACOBS, U & NEUS, H. Ambulatory blood pressure in children followed for 3 years. Influence of sex and family history of hypertension. **Clin.and Exp.Theory and Practices.** A-8 (4 e 5): 577-581, 1986.
13. HOHN, AR. **Guidebook for Pediatric Hypertension**. Mount Kisco (NY): Futura Pub. Comp, 1994.

14. TOPOROVSKY, J & TOPOROVSKY, MS.
Hipertensão arterial na infância. **Rev. Paul. Med.**
100, 1: 20-23, 1982.