

## Prevalência de Hipertensão Arterial Sistêmica e Fatores Associados na Região Urbana de Porto Alegre. Estudo de Base Populacional

Flávio Danni Fuchs, Leila Beltrami Moreira, Renan Stoll Moraes, Markus Bredemeier, Sylvia C. Cardozo  
Porto Alegre, RS

**Objetivo** - Avaliar a prevalência atual de hipertensão arterial sistêmica (HAS) em Porto Alegre, RS, e sua associação com fatores biológicos, sócios-econômicos e de exposição ambiental.

**Métodos** - Estudo observacional, analítico, de delineamento transversal de uma amostra representativa dos adultos da região urbana e com adequado poder para descrever as condições de interesse ( $N=1.091$ ), definida por seleção aleatória em estágios múltiplos e conglomerados. Os dados foram obtidos no domicílio, através de questionário e determinação de parâmetros físicos em condições padronizadas. A média de duas aferições da pressão arterial (PA) foi utilizada nas análises.

**Resultados** - A prevalência de HAS foi de 12,6% (IC=10,6 a 14,6), pelo critério de 160/95mmHg, subindo para 19,2% (IC= 16,9 a 21,5) quando se adicionaram os indivíduos com PA normal, usando anti-hipertensivos. Pelo critério de 140/90mmHg, as prevalências correspondentes foram de 25,8 (IC= 23,2 a 28,4) e de 29,8% (IC= 27,1 a 32,5). Dos indivíduos, 11% estavam usando anti-hipertensivos, estando 58,9% com a PA controlada frente ao critério de 160/95mmHg e 35,5% quando se considerou a PA de 140/90mmHg. Pelo critério de 160/95mmHg, 57,7% dos 137 hipertensos sabiam ser hipertensos. O índice de massa corporal foi superior a 27kg/m<sup>2</sup> em 28% dos entrevistados, 15,5% abusavam de bebidas alcoólicas, 35,1% eram fumantes e 17,8% ex-fumantes. A prevalência de HAS aumentou com a idade e foi maior nos obesos, com história familiar de hipertensão, de menor escolaridade e abusadores de álcool (consumo  $\geq 30$ g/dia). Em um modelo de regressão logística, demonstrou-se que estas características tinham associação independente das demais.

**Conclusão** - Os indicadores de HAS em Porto Alegre não evoluíram favoravelmente nos últimos 15 anos, com insuficiente conhecimento do diagnóstico por parte dos entrevistados e grau de controle entre os tratados ainda não satisfatório, confirmando a associação de HAS com fatores de risco bem conhecidos.

**Palavras-chave:** hipertensão arterial sistêmica, epidemiologia, fatores de risco

### Prevalence of Hypertension and Associate Risk Factors in Porto Alegre Metropolitan Area. Populational-based Study

**Purpose** - To evaluate the contemporaneous prevalence of hypertension in Porto Alegre, RS, and its association with biological socioeconomic and environmental factors

**Methods** - It was done an observational and analytical study with a crosssectional design, of a representative sample of the adults of the urban region. The study was planned with a power to describe the main estimates with 0,5% confidence limits of  $\pm 2\%$ . One thousand and ninety one individuals, selected at random in conglomerates and in a multiple stage process, were interviewed. The data were obtained in the domiciles through standardized and physical examination.

**Results** - The prevalence of hypertension, defined by blood pressure (BP)  $\geq 160/95$ mmHg, was 12,6% (CI= 10.6 to 14.6). Considering as hypertensives the individuals with BP  $<160/95$ mmHg under drug treatment, the prevalence increased to 19,2% (CI= 16.9 to 21.5). The corresponding figures for the 140/90mmHg criteria were 25,8% (CI= 23.2 to 28.4) and 29,8% (CI= 27.1 to 32.5). Among those using anti-hypertensive drugs (11%), 58,9 had BP  $<160/95$ mmHg and 35,5%  $<140/90$ mmHg; 57,7% of the hypertensives (160/95 criteria) were aware of diagnosis; 28% had body mass index above 27kg/m<sup>2</sup>, 15,5% consumed more than 30g per day of ethanol, 35,1% were smokers and 17,8% ex-smokers. The prevalence increased with age and was higher in individuals with obesity, strong family history of hypertension, low education and in those which abused alcoholic beverages. In a logistic regression model, these putative risk factors showed to be independent of others.

**Conclusion** - The contemporaneous prevalence of hypertension in Porto Alegre demonstrates that the prevalence rates have not decreased in the last 15 years. It was also shown an inadequate BP control in almost 50% of those under drug treatment, and finally, the association of hypertension with well-known risk factors.

**Key-words:** hypertension, epidemiology, risk factors

## Arq Bras Cardiol, volume 63 (nº 6), 473-479, 1995

O risco que a elevação da pressão arterial (PA) representa para o sistema cardiovascular e outros órgãos é bem conhecido. O estresse hemodinâmico decorrente de regimes de pressão, sustentadamente elevados, origina cardiopatia, nefrologia e retinopatia hipertensivas, além de se constituir em um dos principais fatores de risco para as doenças aterotrombóticas<sup>1-3</sup>.

O estabelecimento da prevalência deste fator de risco tem sido objeto de preocupação de muitos países. Estimativas nacionais são conhecidas em alguns países, como nos Estados Unidos (EUA)<sup>4</sup>. Lá, também, tem se repetido os inquéritos a intervalos regulares, permitindo-se conhecer a evolução das taxas. No Brasil, faltam estudos representativos de todo país, tendo as investigações restringido-se a cidades<sup>5,6</sup>, trabalhadores<sup>7</sup> e a um ímpar estudo representativo de um estado<sup>8</sup>. Não se descreveu, ainda, a evolução das taxas de prevalência em nenhuma destas comunidades.

O estudo de fatores associados à prevalência e, mesmo, a incidência de novos casos, é outro objeto de investigações internacionais. A caracterização daqueles fatores orienta a prevenção primária de hipertensão arterial sistêmica (HAS)<sup>9,10</sup>. No Brasil, poucos estudos avaliam a associação de fatores como idade, sexo, grupo étnico, nível sócio-econômico, fumo, consumo de álcool e padrões de ingestão salina com a prevalência de HAS<sup>5,7,11,12</sup>.

O presente estudo descreve a taxa de prevalência contemporânea de HAS em Porto Alegre, RS, permitindo compará-la com a década de 70, e avaliando sua associação com diversos fatores biológicos, demográficos e de exposição ambiental.

### Métodos

Estudo observacional, analítico, de delineamento transversal e de base populacional, com processo de amostragem aleatória proporcional por estágios múltiplos e conglomerados, a partir de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) relativos ao censo de 1980. Iniciou-se pelo sorteio, através do programa LOTUS, de 25 números (de 1 a 1.125.477, correspondente ao número de habitantes pelo censo de 1980), cada um deles, identificando um bairro (1º estágio). Nesses bairros, sorteavam-se os setores censitários do IBGE, utilizando-se uma tabela de números aleatórios (2º estágio). Excluindo-se os domicílios coletivos, comerciais e desabitados, sorteou-se o 1º aleatoriamente e os seguintes de forma sistemática, através da observação direta, mantendo-se um intervalo de 5 domicílios selecionados no sentido horário.

Os critérios de inclusão de entrevistados foram ter 18 anos completos ou mais e residir no domicílio sorteado. Definiu-se, como residente aquele que dormia pelo

menos 4 vezes por semana no local. Foram considerados perdidos aqueles não localizados após 6 tentativas em horários e dias diferentes, incluindo-se finais-de-semana. No caso de recusa, o mesmo entrevistador fazia uma 2ª tentativa e, persistindo a negativa, uma última abordagem era feita pelos supervisores.

Dos 1.188 selecionados, foram efetivamente entrevistados 1.091 indivíduos (91,9%). Esta amostra, calculada previamente, conferiu uma precisão da estimativa de prevalência de HAS de  $\pm 2\%$ , para um intervalo de confiança (IC) de 95%.

A equipe de pesquisa foi constituída pelo pesquisador principal, 2 supervisores, 2 consultores em epidemiologia, entrevistadores e digitadores. Os 3 primeiros foram responsáveis pelo planejamento, treinamento dos entrevistadores, realização de uma proporção das entrevistas, controle de qualidade, planejamento do banco de dados e realização das análises. No processamento e análise colaboraram bolsistas de iniciação científica.

Todos os entrevistadores foram treinados para aplicação do questionário e para a aferição dos parâmetros físicos, incluindo PA, em condições simuladas e reais sob supervisão. Um detalhado manual de instruções orientava o treinamento e a realização das entrevistas. Todos os entrevistadores estavam com aventais e crachás de identificação, assim como carta de apresentação personalizada.

Coletaram-se os dados em visita domiciliar. Se após 3 tentativas, incluindo-se final de semana, o indivíduo não pudesse ser encontrado em casa, a entrevista era realizada em qualquer local onde o mesmo fosse localizado (2,7% no trabalho e 1% em outro local). Um estudo piloto determinou algumas modificações na forma inicial do questionário.

O questionário continha questões referentes a dados pessoais, socio-econômicos, história familiar de HAS, uso de fármacos, tabagismo, medidas antropométricas (peso, altura, circunferência braquial, cintura e quadril), aferidos com balanças portáteis e trenas. Para sua elaboração foram consideradas normas técnicas padronizadas<sup>13,14</sup>. A PA foi medida com manômetros aneróides periodicamente calibrados contra manômetros de mercúrio, conforme normas do Programa Nacional de Educação e Controle da Hipertensão Arterial<sup>15</sup> e do *Joint National Committee*<sup>16</sup>, no início e no final da entrevista. Considerou-se o 1º som de Korotkoff como a pressão arterial sistólica (PAS) e o 5º como pressão arterial diastólica (PAD). O tempo médio da entrevista e de aferição dos parâmetros físicos foi de 25min. Os questionários preenchidos eram revisados pelos supervisores e recebiam um número, desvinculando o nome do entrevistado. No caso de inconsistências ou erros, eram devolvidos ao entrevistador para correção. Nenhum questionário foi excluído por má qualidade dos dados, ocorrendo apenas perda de poucas informações em alguns casos.

Para controle da qualidade 10% de entrevistados sorteados foram visitados pelos supervisores. Estes aplicaram um questionário reduzido com informações que identificavam o entrevistador, buscavam possíveis perdas não referidas e confirmavam a aplicação adequado questionário. Destacaram-se fraudes em questionários preenchidos por uma das entrevistadoras. Todas as entrevistas efetuadas por essa integrante foram refeitas, sendo a mesma afastada.

Os questionários foram codificados pelos supervisores e entrevistadores bolsistas, segundo as instruções de um manual de codificação. Após revisão da codificação, procedeu-se à entrada dos dados em banco criado com o programa EPI-INFO (utilizando-se programa de controle de entrada de dados) em microcomputador IBM-PC compatível. A consistência foi, adicionalmente, conferida pela análise das frequências, dos valores extremos e de relações entre variáveis. Fez-se também a conferência manual de 10% dos questionários, que mostrou um índice de erros de digitação ou codificação baixo: 0,012% dos 265.113 campos, propiciando 1 a 2 erros em somente 2,3% dos questionários.

As variáveis consideradas para análise foram: PA—variável quantitativa contínua, em mmHg. Para efeitos de análise foi considerada a média de 2 aferições, com correção para o perímetro braquial segundo as fórmulas propostas por Maxwell<sup>17</sup>: PAD= diastólica aferida + [22 - (0,72\* perímetro braquial)]; PAS= sistólica aferida + [32 - (1,05\* perímetro braquial)]; **frequência cardíaca**—variável quantitativa contínua, em bpm, correspondente a média das 2 aferições; **história familiar de hipertensão**—variável qualitativa, classificada em forte, quando ambos os pais eram hipertensos e, não forte, para todas as outras condições dos ascendentes; **idade**—variável quantitativa contínua; **índice de massa corporal (IMC)**—variável quantitativa contínua, correspondente a peso/altura ao quadrado. Em algumas análises foi categorizado em >e<27kg/m<sup>2</sup>, medida indicativa de obesidade; **índice cintura-quadril**—variável quantitativa contínua, o quociente dos perímetros da cintura pelo do quadril; **consumo diário médio de álcool**—variável quantitativa contínua, em g/dia, correspondente ao padrão de consumo de bebidas alcoólicas nos 6 meses anteriores à entrevista; **abuso de álcool**—variável qualitativa, dicotômica, definida como consumo médio superior a 30g de etanol por dia; **cor**—variável qualitativa, dicotômica; branco e não-branco, determinada a partir da observação do entrevistador; **renda per capita mensal**—em dólares ou salários mínimos, correspondente à soma das rendas individuais dividida pelo total de moradores do domicílio. Foi categorizada em 3 níveis de salários mínimos—menos de 2, 2 a 4 e 4 ou mais; escolaridade—qualificada em 3 categorias: 0 a 5, 6 a 11 anos de escolaridade e curso superior (completo ou não); **qualificação profissional**—considerando o tipo e similitude das atividades<sup>18,19</sup>, a qualificação profissional foi agrupada nas seguintes classes: 1) graduados ou estudantes de nível su-

perior, educadores, intelectuais e dirigentes; 2) proprietários de indústrias, comércio ou negócios agrários; 3) trabalhadores de qualificação intermediária; 4) trabalhadores não-qualificados; 5) atividades maldefinidas e donas de casa.

Os aspectos éticos do projeto estão dentro da categoria II da regulamentação de pesquisa no homem no Brasil (risco mínimo), pois envolve somente questionários, coleta de fluídos orgânicos por métodos não-invasivos, além de medidas antropométricas e de PA<sup>20</sup>. Foi garantido aos entrevistados o sigilo e solicitado o consentimento verbal para a realização das entrevistas.

A distribuição das principais características estudadas são apresentadas pela média e desvio-padrão ou IC de 95% e pela frequência e proporção, quando cabíveis. Para avaliar a significância da diferença entre proporções empregou-se o chi-quadrado e ANOVA para a comparação de distribuição de variáveis contínuas. Para se analisar a associação conjunta entre os diversos fatores estudados com a prevalência de HAS empregaram-se modelos de regressão logística. HAS, a variável dependente, foi definida de 3 formas: PA >160/95mmHg, 140/90mmHg e 160/95mmHg ou inferior a estes valores sob uso de anti-hipertensivos. Não houve comportamento substancialmente diferente entre os modelos que utilizaram as diferentes definições da variável dependente, com exceção da intensidade da associação com escolaridade, menos intensa no 3º caso. Assim, fora a situação referida, apresentam-se somente os resultados dos modelos que incluíram HAS definida por 160/95mmHg como variável dependente.

A inclusão de variáveis explanatórias foi feita em 2 estágios: primeiro, constituído de modelos parciais, contendo variáveis agrupadas pela procedência similar; idade, sexo, cor, IMC, índice cintura/quadril e predisposição familiar de HAS foram incluídas no conjunto de características biológicas. As variáveis sócio-econômicas foram escolaridade, renda e qualificação profissional. Álcool e cigarro foram incluídas no modelo de exposição ambiental. Em todos, controlou-se para idade, devido a forte associação desta com a prevalência de HAS. A seleção das características associadas significativamente com a variável dependente foi feita, em cada bloco, pelo método *stepwise*. O modelo final inclui, pelo método de entradas forçadas, todas as variáveis explanatórias selecionadas nos conjuntos parciais. Estes são os resultados apresentados. Quando possível, as variáveis foram incluídas de forma contínua. No modelo final, o IMC e a escolaridade foram categorizados para facilitar o entendimento, sem modificar-se substancialmente a intensidade das associações observadas com as variáveis na condição original.

## Resultados

A comparação de variáveis demográficas aferidas

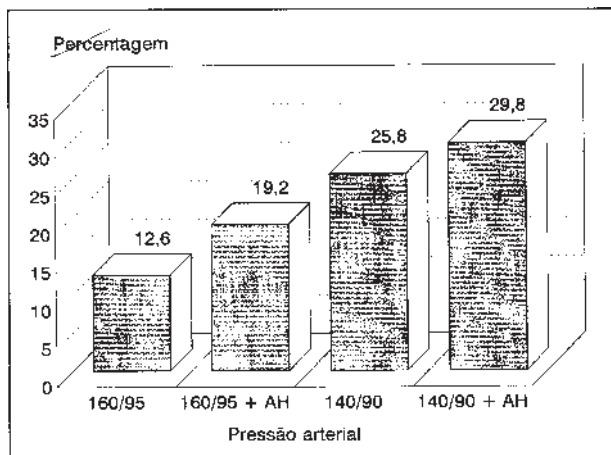


Fig. 1 - Prevalência de HAS. AH- anti-hipertensivo.

neste estudo, como sexo, idade e renda, com as fornecidas pelo censo de 1991 e PNAD-90, confirmam que a amostra é representativa de Porto Alegre. Eram homens 45%, com idade média de  $41,3 \pm 16,2$  anos e as mulheres com idade média de  $44,0 \pm 17,4$  anos. A renda *per capita* foi de US\$ 464,00  $\pm$  86,00, com mediana de US\$ 272,00 e mode de US\$80,00. Os entrevistados de cor branca foram 88,4% (IC= 86,5 a 90,3). Esta proporção foi provavelmente superestimada pela tendência de classificar como brancos indivíduos de cor mista. No censo, onde a cor é informada pelo entrevistado, 83,6% disseram ser brancos.

O IMC médio de toda amostra foi de  $25,2 \pm 4,7$ kg/m<sup>2</sup>, tendo 305 (28,0%) índice superior a 27,0. A escolaridade média foi de  $7,9 \pm 4,0$  anos, sendo que 72 (6,6%) nunca frequentaram a escola e 251 (23,0%) tinham pelo menos o curso superior incompleto. Sessenta e dois (5,7%) disseram-se analfabetos. Abusavam do álcool 179 (15,5%), eram fumantes 383 (35,1%) e ex-fumantes 194 (17,8%).

A prevalência de HAS variou de 12,6% (IC= 10,6 a 14,6), pelo critério de 160/95mmHg, a 29,8% (IC= 27,1 a 32,5), quando se consideram hipertensos os entrevistados com a PA 140/90mmHg e os normotensos usando anti-hipertensivos (fig. 1). A tabela I especifica a prevalência de HAS segundo os diversos critérios considerados. A utilização do valor da 2ª aferição não modificou os índices de prevalência pois, pelo critério de 160/95mmHg, 135 indivíduos seriam hipertensos (12,4%, IC= 10,4 a 14,4).

Estavam usando anti-hipertensivos 124 (11,4%) indivíduos, estando 58,9% com a PA controlada frente ao critério de 160/95mmHg e 35,5% quando se considerou a PA de 140/90mmHg. Entre os 137 hipertensos pelo critério de 160/95mmHg, 79 (57,7%) sabiam ser hipertensos, em sua grande maioria (95,2%) por informação médica. Uma proporção similar de entrevistados (62,4%) sabiam ser hipertensos entre os 210 hipertensos pelo critério de 160/95mmHg mais os normotensos sob tratamento.

As associações entre as diversas características avaliadas no inquérito e a prevalência de HAS, definida por PA superior a 160/9mmHg, estão apresentadas nas

Tabela I - Prevalência de HAS na região urbana de Porto Alegre, considerando diferentes critérios diagnósticos

Critério	N	%	IC
160/95mmHg	137	12,6	10,6 a 14,6
160/95 + usuários de anti-hipertensivos*	210	19,2	16,9 a 21,5
140/90mmHg	281	25,8	23,2 a 28,4
140/90 + usuários de anti-hipertensivos*	325	29,8	27,1 a 32,5

\*com a PA menor que o valor correspondente.

Tabela II - Caracterização dos entrevistados classificados como hipertensos e não hipertensos pelo critério de 160/95mmHg (variáveis contínuas, média  $\pm$  DP)

Características	Hipertensão arterial		p
	Sim (N=137)	Não (N=954)	
Idade (anos)	55,4 (13,3)	41,0 (16,6)	<0,001
Frequência cardíaca(bpm)	79,1(12,1)	77,3 (18,6)	0,293
Peso (kg)	73,7 (17,7)	67,9 (33,1)	0,047
Altura (cm)	162,6 (10,0)	166,0 (39,4)	0,318
Índice de massa corporal(kg/m <sup>2</sup> )	27,7 (5,5)	24,8 (4,5)	<0,001
Índice cintura/quadril	0,88 (0,11)	0,84 (0,09)	<0,001
Consumo de álcool(g/dia)	33,3 (67,5)	21,1(79,9)	0,092

## tabelas II e III.

Como pode-se ver na tabela III, idade, os diferentes indicadores de obesidade, história familiar de hipertensão, escolaridade, qualificação profissional e abuso de álcool associaram-se significativamente com a prevalência de HAS. Renda apresentou uma tendência para associação bruta e as demais características não se associaram significativamente com a variável em estudo. O consumo de álcool (g/dia) não se associou fortemente com a prevalência de HAS, enquanto o consumo categorizado em abuso, sim. Além da grande dispersão da quantidade consumida, podem estar encobertas associações diversas entre a prevalência de hipertensão e menores quantidades de consumo de álcool.

Para se avaliar os potenciais vieses de confusão entre as associações descritas, construíram-se modelos de regressão logística. Como pode se observar na tabela IV, as associações brutas apresentadas nas tabelas II e III não são confundidas, em geral, por outras não evidentes *a priori*. Uma exceção destacada é a associação de HAS com qualificação profissional, que perdeu significância na análise multivariada, ocorrida por não ter sido selecionada no conjunto de variáveis sócio-econômicas. Adicionalmente, ela foi incluída no modelo final em lugar de escolaridade onde, de novo, não se associou significativamente com a prevalência de HAS ( $p= 0,132$ ). Isto sugere que a maior prevalência entre os menos qualificados deve-se, de fato, a maior exposição destes aos outros fatores de risco, especialmente obesidade e abuso de álcool.

Pela alta significância estatística de todas as associações poder-se-ia afirmar, por exemplo, que um indivíduo que abuse de álcool (mais de 30g/dia, em média), tem o dobro de probabilidade de ser hipertenso em relação a



Tabela III - Prevalência de HAS de acordo com o critério de 160/95mmHg entre diversas condições de interesse (frequência e percentagem)				
Variável	Condição	Hipertensão arterial		p
		Sim (N= 137)	Não (N= 954)	
Sexo	M	64 (13,1)	426 (86,9)	0,718
	F	73 (12,1)	528 (87,9)	
Idade (anos)	18-27	2 (0,8)	243 (99,2)	<0,001
	28-37	16 (6,8)	218 (93,2)	
	38-47	22 (10,7)	184 (89,3)	
	48-57	31 (18,9)	133 (81,1)	
	58-67	35 (26,1)	99 (73,9)	
	> 68	31(28,7)	77(71,3)	
Cor	Branca	116 (12,1)	846 (87,9)	0,186
	Não-branca	21(16,7)	105 (83,3)	
Índice de massa corporal (kg/m <sup>2</sup> )	>27	69 (22,6)	236 (77,4)	<0,001
	<27	68 ( 8,7)	715 (91,3)	
História familiar de HAS	Forte	26 (22,6)	89 (77,4)	0,001
	Não-forte	111(11,4)	865 (88,6)	
Escolaridade	0-5	76 (21,1)	285 (78,9)	<0,001
	6-11	43 (9,0)	436 (91,0)	
	Superior	18 (7,2)	233 (9,2)	
Renda (salário mínimo)	<2	51 (14,7)	295 (85,3)	0,065
	2-4	40 (14,4)	238 (85,6)	
	>4	46 (9,9)	421 (90,1)	
Qualificação profissional*	I	18 (7,9)	210 (92,1)	0,011
	II	6 (10,9)	49 (89,1)	
	III	18 (8,8)	186(91,2)	
	IV	54 (16,3)	278 (83,7)	
	V	41 (15,2)	228 (84,8)	
Abuso de álcool	Sim	38(22,5)	131(77,5)	<0,001
	Não	99(10,7)	823(89,3)	
Fumo	Sim	46(12,0)	337(88,0)	0,681
	Não	63(12,3)	451(87,7)	
	Parou	28 (14,4)	166 (85,5)	
Anticoncepcional oral**	Sim	16 (5,7)	264 (94,3)	1,000
	Não	3 (4,8)	59 (95,2)	

\*ver diferenças em métodos;\*\* somente mulheres em idade fértil.

Tabela IV - Resultados do modelo de regressão logística que inclui as variáveis explanatórias selecionadas em conjuntos prévios e HAS, definida por PA $\pm$ 160/95mmHg, como variável dependente			
Variáveis	Beta (EP)	Razão de risco(IC)	P
idade	0,05 (0,01)	1,05 (1,03-1,06)	<0,001
índice de massa corporal >27kg/m <sup>2</sup>	0,73 (0,20)	2,08 (1,41-3,09)	<0,001
Predisposição forte para HAS	1,04 (0,27)	2,83 (1,68-4,80)	<0,001
Escolaridade menor que 6 anos	0,57 (0,20)	1,77 (1,19-2,64)	0,005

um que não abuse de bebidas alcoólicas.

Entre os outros modelos construídos durante a análise, houve uma diferença chamativa no que incluiu como variável dependente hipertensão arterial definida por 160/95mmHg mais valores inferiores a este em entrevistados sob tratamento anti-hipertensivo. Neste modelo, a associação de escolaridade com HAS diminuiu de intensidade (razão de chance= 1,25, p= 0,014), sugerindo que parte da maior prevalência de HAS entre os entrevistados de menor escolaridade deve-se ao fato destes se tratarem menos adequadamente.

### Discussão

O presente estudo descreve com acuidade a prevalência contemporânea da HAS na região urbana de Porto Alegre, o que representa a prevalência em toda cidade, pois somente 1,3% de sua população é rural. Os da-

dos atualizam os obtidos por Achutti e col na década de 70<sup>8</sup>. Nesse estudo, 11,8% dos moradores urbanos de Porto Alegre tinham PA >160/95mmHg, contra 12,6% agora. Somando-se os usuários de anti-hipertensivos com PA normal, mantém-se a semelhança de índices (17,4 para o estado do RS naquela época vs 19,5% para Porto Alegre atualmente). Independentemente das discretas diferenças metodológicas e de faixa etária, é possível afirmar que não houve evolução favorável dos índices de prevalência. O estudo de Araraquara<sup>6</sup> apresenta taxas de prevalência acentuadamente mais elevadas, mesmo tendo ali se considerado a 2ª medida. Como não há diferenças metodológicas de monta e a faixa etária é menor, cabe especular que os fatores de risco para a doença devem ser mais freqüentes na cidade do interior de São Paulo.

O impacto da utilização dos diferentes critérios diagnósticos sobre a prevalência é evidente, como também foi observado em Araraquara<sup>6</sup>. Considerando-se que uma proporção ponderável da amostra deve ter valores de PA elevados transitoriamente<sup>22</sup> e que o benefício do tratamento é menor nas faixas mais baixas<sup>22-24</sup>, seria prudente utilizar os valores mais elevados (160/95mmHg) para estimar a prevalência da doença em nosso meio.

A proporção de entrevistados com PA >160/95mmHg que sabia ser hipertensa (57,7%), é inferior a do EUA na mesma condição (84%), segundo estimativa nacional dos anos de 1988-91<sup>4</sup>. O grau de controle entre os que se tratam é similar em Porto Alegre e nos EUA (58,9 vs 55%), proporção não satisfatória, visto que corresponde a valores definitivamente elevados de PA. Curiosamente, mais portoalegrenses em tratamento estão com a PA inferior a 140/90mmHg (35,5%) do que os norte-americanos (21%). Como não se imagina que o sistema de saúde brasileiro seja mais eficiente que o dos EUA, pode-se supor que mais brasileiros tenham diagnóstico inadequado de HAS, como já observado em nosso ambulatório de hipertensão<sup>25</sup>. A quase completa inexistência de manguitos adequados ao perímetro braquial em nosso meio pode ser uma das razões para este fato<sup>26</sup>.

Dada a natureza transversal do estudo, não se pode afirmar que as associações observadas afirmem causalidade. De qualquer forma, o perfil descrito após a análise multivariada corresponde, em geral, ao referido pela literatura. A forte associação com idade e obesidade são bem conhecidas<sup>27-29</sup>. A condição social mais adversa, menor escolaridade, permaneceu associada mesmo após o controle para os demais fatores e para o tratamento medicamentoso. Em outros países também tem se descrito associações semelhantes<sup>30</sup>. Provavelmente isto seja um marcador de risco que encobre os reais e não controlados fatores causais a que estão submetidos os menos afortunados. A associação com abuso de álcool, amplamente descrita nos últimos anos em outros países<sup>31-33</sup>, é muito acentuada, e pode ser encarada como a causa de HAS removível mais freqüente.

Entre os fatores que não se associaram com HAS causou estranheza a raça, indiretamente aferida pela cor negra, uma associação bem estabelecida em outras países<sup>30,34-36</sup>. Pode-se considerar que tenha ocorrido erro b (falta de poder estatístico), originado pela pequena proporção de negros em Porto Alegre e pelo potencial viés de aferição.

A associação de HAS com o fumo também não foi significativa, mas tem um perfil similar ao descrito em outros estudos, ou seja, tendência a menor prevalência de HAS entre os fumantes e discreta tendência de aumento da PA entre os ex-fumantes<sup>37</sup>. A interveniência de obesidade é uma explicação plausível para este fato<sup>38</sup>.

Em conclusão, o presente estudo permitiu descrever com acuidade a prevalência contemporânea de HAS em Porto Alegre, demonstrando que ela não evoluiu favoravelmente nos últimos 15 anos. Também detectou um insuficiente conhecimento do diagnóstico por parte dos entrevistados e um grau de controle entre os tratados ainda não satisfatório. Por fim, confirmou, em nosso meio, a associação de HAS com fatores de risco bem conhecidos, com especial destaque para o abuso de álcool, uma exposição ambiental potencialmente removível.

## Referências

1. The Pooling Project Research Group - Relationship of blood pressure, serum cholesterol, smoking habit, relative weight and ECG abnormalities to incidence of major coronary events: final report of the Pooling Project. *J Chronic Dis* 1978; 31: 201-306.
2. MacMahon S, Peto R, Cuder J et al - Blood pressure, stroke, and coronary heart disease. Part I, prolonged differences in blood pressure: perspective observational studies corrected for the regression dilution bias. *Lancet* 1990; 335: 765-74.
3. Kannel WB - Some lessons in cardiovascular epidemiology from Framingham. *Am J Cardiol* 1976; 37: 269-81.
4. Joint National Committee - The fifth report of the Joint National Committee on detection, evaluation, and treatment of high blood pressure (JNC V). *Arch Intern Med* 1993; 153: 154-83.
5. Klein CH - Inquérito epidemiológico sobre hipertensão arterial em Volta Redonda - RJ. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro 1985; 1: 58-70.
6. Lolio CA - Prevalência da hipertensão arterial em Araraquara. *Arq Bras Cardiol* 1990; 55: 167-73.
7. Ribeiro MD, Ribeiro AB, Stabile Neto C et al - Prevalência de hipertensão arterial na força de trabalho da Grande São Paulo. Influência da idade, sexo e grupo étnico. *Rev Ass Med Brasil* 1982; 28: 209-11.
8. Achuni A, Medeiros AB - Hipertensão arterial no Rio Grande do Sul. *Boletim da Saúde da SSMA-RS* 1985; 12: 2-72.
9. Stamler R, Stamler J, Gosh FC et al - Primary prevention of hypertension by nutritional-hygienic means. *JAMA* 1989; 262: 1801-7.
10. Hypertension Prevention Trial Research Group - The hypertension prevention trial: three-year effects of dietary changes on blood pressure. *Arch Intern Med* 1990; 150: 153-62.
11. Klein CH, Araújo JWG - Fumo, bebida alcoólica, migração, instrução, ocupação, agregação familiar e pressão arterial em Volta Redonda, Rio de Janeiro. *Cad Saúde Pública* 1985; 1: 160-76.
12. Costa EA, Rose GA, Klein CH et al - Salt and blood pressure in Rio Grande do Sul, Brazil. *Bulletin of PAHO* 1990; 24: 159-76.
13. Woodward CA, Chambers LW - Guide to questionnaire construction and question writing. The Canadian Public Health Association. 3ª ed. Ottawa 1968.
14. Kidder L - Research methods in social realtions. 4ª ed. New York. H. Holt Co. 1981.
15. Ministério da Saúde. Novas técnicas para o programa nacional de educação e controle de hipertensão arterial (PNECHA). Série A: Normas e Manuais

- Técnicos. Brasília 1988; 47: 88p.
16. Joint National Committee - The 1988 report of the Joint National Committee on detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. *Arch Intern Med* 1988; 148: 1023-38.
  17. Maxwell MH, Waks AU, Schroth PC, Karam M, Dornfeld LP - Error in blood-pressure measurement due to incorrect cuff size in obese patients. *Lancet* 1982; 2: 33-5.
  18. Rumel D - Indicadores de mortalidade por categoria ocupacional e nível social. Estado de São Paulo, 1980-1982. Dissertação de mestrado. USP, São Paulo 1987.
  19. Guidi MLM, Duarte SG - Um esquema de caracterização sócio-econômica. *Rev Brasileira de Estudos Pedagógicos* 1969; 52: 65-82.
  20. Conselho Nacional de Saúde. Resolução 01/88: Normas de pesquisa em saúde. *Diário Oficial da União* 1988;10713-19.
  21. Ambrosio GB, Dowd JE, Strasser T, Tuomilehto J - The dynamics of blood pressure in populations and hypertensive cohorts. *Bull World Health Org* 1986; 64: 93-9.
  22. Farnett L, Mulrow CD, Limn WD et al - The "J" curve phenomenon and the treatment of hypertension: is there a point beyond which pressure reduction is dangerous? *JAMA* 1991; 265: 489-95.
  23. Editorial. Do no harm. Antihypertensive therapy and He "J" curve. *Arch Intern Med* 1992; 152: 513-20.
  24. Medical Research Council Working Party - MRC trial of treatment of mild hypertension: principal results. *Br Med J* 1985; 291: 97-104.
  25. Fuchs FD, Moraes RS, Moreira LB et al - Diagnóstico e manejo de hipertensão: evidência de que as práticas correntes devem ser revisadas. I Congresso de Hipertensão, São Paulo 1992.
  26. Wammacher L, Lubianca Neto J, Neves JM et al - Influência do tamanho do manguito para o diagnóstico e classificação de hipertensão arterial sistêmica. Anais do I Congresso da Sociedade Brasileira de Hipertensão. São Paulo 1992.
  27. National High Blood Pressure Education Program Working Group - National High Blood Pressure Education Program Working Group Report on primary prevention of hypertension. *Arch Intern Med* 1993; 153: 186-208.
  28. Stamler J - Epidemiologic findings on body mass and blood pressure an adults. *Ann Epidemiol* 1991; 1: 347-62.
  29. Mac Mahon S, Cutler J, Britain E, Higgins M - Obesity and hypertension: epidemiological and clinical issues. *Eur Heart J* 1987; 8: 57-70.
  30. HDFP - Hypertension Detection and Follow-up Program Cooperative Group - Race, education and prevalence of hypertension. *Am J Epidemiol* 1977; 106: 351-61.
  31. Klatsky AL, Friedman GD, Ammstrong MA - The relationship between alcoholic beverage use and other traits to blood pressure: A new Kaiser permanent study. *Circulation* 1986; 73: 628-36.
  32. Ibsen H, Christensen NJ, Rasmussen S, Hollnagel H, Nielson MD, Giese J -The influence of chronic high alcohol on blood pressure, plasma noradrenaline concentration and plasma renin concentration. *Clin Sci* 1981; 61: 377-9.
  33. Arkrwright PD, Beilin LJ, Rouse I, Armstrong BK, Vandongen R - Alcohol: effect on blood pressure and predisposition to hypertension. *Clin Sci* 1981; 373-5.
  34. Cruickshank JK, Beevers DG - Epidemiology of hypertension: blood pressure in blacks and whites. *Clin Sci* 1982; 62: 1-6.
  35. Stamler J, Rhomborg P, Schoenberg JA et al - Multivariate analysis of the relationship of seven variables to blood pressure. *J Chronic Dis* 1975; 28: 527-48.
  36. Comoni-Hutley J, LaCroix AZ, Havlik RJ - Race and sex differentials in the Impact of hypertension in the United States. The National Health and Nutrition Examination Survey I. Epidemiologic follow-up study. *Arch Intern Med* 1989; 149: 780-8.
  37. Kaplan N - *Clinical Hypertension*. Baltimore. Williams & Wilkins 1973; 26-53.
  38. Seltzer CC - Effect of smoking on blood pressure. *Am Heart* 1974; 87: 558-64