



Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto
Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde

Gisela Cipullo Moreira

**Prevalência do Conhecimento,
Tratamento, Controle e Custo-Efetividade
da Hipertensão Arterial Sistêmica em
São José do Rio Preto
Estudo Populacional**

**São José do Rio Preto
2008**

Gisela Cipullo Moreira

Prevalência do Conhecimento,
Tratamento, Controle e Custo-Efetividade
da Hipertensão Arterial Sistêmica em
São José do Rio Preto
Estudo Populacional

Dissertação apresentada à Faculdade
de Medicina de São José do Rio Preto
para obtenção do Título de Mestre no
Curso de Pós-graduação em Ciências
da Saúde, Eixo Temático: Medicina e
Ciências Correlatas.

Orientador: Prof. Dr. José Paulo Cipullo

Co-orientador: Prof. Dr. José Fernando Vilela Martin

São José do Rio Preto
2008

Moreira, Gisela Cipullo

Prevalência do Conhecimento, Tratamento, Controle e
Custo-Efetividade da Hipertensão Arterial Sistêmica em São
José do Rio Preto Estudo Populacional / Gisela Cipullo Moreira
São José do Rio Preto, 2008

116 p.;

Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina de São José
do Rio Preto – FAMERP

Eixo Temático: Medicina e Ciências Correlatas

Orientador: Prof. Dr. José Paulo Cipullo

1. Hipertensão arterial; 2. Conhecimento; 3. Controle.

SUMÁRIO

Dedicatória.....	i
Agradecimentos	ii
Epígrafe	v
Lista de Figuras.....	vi
Lista de Tabelas e Quadro.....	viii
Lista de Abreviaturas e Símbolos.....	x
Resumo.....	xii
Abstract.....	xiv
1. Introdução	01
1.1. Epidemiologia.....	04
1.2. Morbimortalidade	07
1.3. Conhecimento e Controle.....	09
1.4. Terapêutica	11
1.4.1. Tratamento Não-Farmacológico.....	11
1.4.2. Tratamento Farmacológico.....	12
1.4.2.1. Principais Fármacos	12
1.4.3. Benefícios do Tratamento.....	15
1.4.4. Adesão ao Tratamento	16
1.5. Custos	17
1.6. Objetivos	19
2. Casuística e Método	20
2.1. Metodologia.....	22

2.1.1. Conhecimento e Controle	25
2.1.2. Tratamento Farmacológico: Cálculo dos Custos	25
2.1.3. Custo-Efetividade	27
2.2. Casuística	28
2.3. Estatística.....	31
2.3.1. Método Estatístico	31
3. Resultados	32
3.1. Faixa Etária.....	34
3.1.1. Conhecimento.....	34
3.1.2. Controle	36
3.2. Gênero	38
3.2.1. Conhecimento.....	38
3.2.2. Controle	40
3.3. IMC	42
3.3.1. Conhecimento.....	42
3.3.2. Controle	44
3.4. Classe Sócio-Econômica	46
3.4.1. Conhecimento.....	46
3.4.2. Controle	48
3.5. Escolaridade	50
3.5.1. Conhecimento.....	50
3.5.2. Controle	52
3.6. Controle da HAS	54
3.6.1. Controle da HAS de Acordo com o Número de Fármacos ...	54

3.6.2. Prevalência do Controle da HAS Comparando-se Monoterapia e Associações.....	55
3.6.3. Monoterapia: Percentuais de Controle dos Principais Grupos de Fármacos.....	57
3.6.4. Comparação entre Dois Fármacos.....	59
3.6.5. Utilização de Três ou mais Fármacos.....	59
3.7. Custo-Efetividade.....	60
3.7.1. Monoterapia e Associação.....	60
3.7.2. Custo-Efetividade dos Principais Fármacos em Monoterapia.....	61
3.7.3. Custo-Efetividade – Medicamentos de Referência e Genéricos.....	63
3.7.4. Custo do Tratamento em Relação ao Controle da PA.....	64
3.8. Resumo dos Resultados.....	66
4. Discussão.....	70
4.1. Prevalência.....	71
4.2. Conhecimento e Controle.....	72
4.3. Faixa Etária.....	74
4.3.1. Conhecimento.....	74
4.3.2. Controle.....	74
4.4. Gênero.....	76
4.4.1. Conhecimento.....	76
4.4.2. Controle.....	77
4.5. IMC.....	77

4.5.1. Conhecimento.....	77
4.5.2. Controle.....	78
4.6. Classe Sócio-Econômica e Escolaridade.....	79
4.6.1. Conhecimento.....	79
4.6.2. Controle.....	80
4.7. Tratamento Farmacológico	82
4.8. Monoterapia e Associação de Fármacos	83
4.9. Controle da HAS de Acordo com o Número de Fármacos.....	84
4.10. Controle Pressórico e Monoterapia.....	86
4.11. Controle Pressórico e Associação de Fármacos.....	88
4.12. Custo-Efetividade.....	88
5. Conclusões	97
6. Referências Bibliográficas.....	99

- ✓ Ao meu pai, orientador, amigo e mestre pela dedicação de corpo e alma.

- ✓ À toda minha família, pelo carinho e compreensão a mim dispensados.

Agradecimentos

- ✓ A Deus, pela força e determinação.
- ✓ Ao meu orientador, Prof. Dr. José Paulo Cipullo por toda a sua dedicação.
- ✓ Ao meu co-orientador, Prof. Dr. José Fernando Vilela Martin, pelo seu estímulo e orientação.
- ✓ Ao professor João Vicente de Paiva Neto, pelo estímulo ao estudo da Farmacologia.
- ✓ Aos professores Rosana De Gasperi Pagliuso e Nicolau Elias Heluy Neto da Disciplina de Farmacologia pela compreensão e incentivo.
- ✓ À Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – Famerp, pela possibilidade de realização deste trabalho.
- ✓ A todos os professores da pós-graduação da Famerp, pelas aulas e bons exemplos, em especial aos doutores Emmanuel de Almeida Burdmann e Reinaldo Azoubel, pelo estímulo tão importante.

- ✓ Ao Prof. Dr. José Antonio Cordeiro do Departamento de Epidemiologia e Saúde Coletiva da Famerp, pela sua colaboração e desenvolvimento da estatística deste trabalho.
- ✓ A professora Dorotéia Rossi Silva Souza pelo incentivo à pesquisa científica.
- ✓ À professora Adília Maria Pires Sciarra, pelos ensinamentos da língua inglesa, que facilitaram a execução do trabalho.
- ✓ À Dra. Maria Regina Pereira de Godoy, pela amizade, oportunidades e incentivo.
- ✓ À secretária do Departamento de Medicina I Fernanda Rocha Basseto, pela amizade e ajuda prestada.
- ✓ Á bióloga e amiga Marcela Augusta de Souza Pinhel, pela ajuda e carinho tão importantes.
- ✓ Aos funcionários da pós-graduação, em especial à Rose Desidério que possibilitaram e apoiaram uma melhor realização deste trabalho.
- ✓ A minha mãe, Cleide, pelo apoio e ajuda incondicional.

- ✓ Ao meu marido, Alexei, e meus filhos Gustavo e Rafaella, por todo seu amor.

- ✓ A equipe que participou do trabalho de campo, sem o qual não seria possível a realização deste trabalho: Dr. José Paulo Cipullo, Dr. José Fernando Vilela Martin, Dr. Luiz A. S. Ciorlia, Dra. Maria Regina Pereira de Godoy, Dr. João C. Cação, Dr. Afonso A. C. Loureiro, Dra. Cláudia B. Cesarino, Dr. Gustavo Ciorlia, Dra. Letícia G. Andrade, Dra. Milena B. Silva, Dr. Plínio L. Luppino e Dr. Carlos Carvalho.

Epígrafe

“Eu aprendi que para se crescer como pessoa
é preciso me cercar de gente mais inteligente do que eu”

William Shakespeare

Lista de Figuras

Figura 1.	Prevalência do conhecimento de hipertensão arterial sistêmica por faixa etária.....	35
Figura 2.	Prevalência do controle da hipertensão arterial sistêmica por faixa etária.....	37
Figura 3.	Prevalência do conhecimento de hipertensão arterial sistêmica em relação ao gênero.....	39
Figura 4.	Prevalência do controle de hipertensão arterial sistêmica em relação ao gênero.....	41
Figura 5.	Prevalência do conhecimento da HAS em relação ao IMC.....	43
Figura 6.	Prevalência do controle de HAS em relação ao IMC.....	45
Figura 7.	Prevalência do conhecimento da HAS em relação à classe sócio-econômica.....	47
Figura 8.	Prevalência do controle da HAS em relação à classe sócio-econômica.....	49
Figura 9.	Prevalência do conhecimento da HAS em relação à escolaridade.....	51
Figura 10.	Prevalência do controle da HAS em relação à escolaridade.....	53
Figura 11.	Prevalência do controle da HAS de acordo com o número de fármacos.....	56
Figura 12.	Prevalência do controle HAS com monoterapia (Bootstrap).....	58
Figura 13.	Médias da relação custo-efetividade – monoterapia- associação.....	61

Figura 14. Monoterapia: Médias da relação custo-efetividade de medicamentos de referência.....	62
Figura 15. Média do custo-efetividade de drogas de referência e genéricos.....	63
Figura 16. HAS controlada e não controlada – médias de custos (medicamentos de referência).....	65
Figura 17. HAS controlada e não controlada – médias de custos (genéricos).....	66

Lista de Tabelas e Quadro

Tabela 1.	Prevalência amostral da hipertensão arterial sistêmica.....	29
Tabela 2.	Média de idade nas faixas etárias.....	29
Tabela 3.	Dados demográficos – distribuição amostral.....	30
Tabela 4.	Distribuição de freqüência do conhecimento da HAS em relação às faixas etárias.....	35
Tabela 5.	Distribuição de freqüência do controle da HAS em relação às faixas etárias.....	37
Tabela 6.	Distribuição de freqüência do conhecimento da HAS em relação ao gênero.....	39
Tabela 7.	Distribuição da freqüência do controle da HAS em relação ao gênero.....	41
Tabela 8.	Distribuição de freqüência do conhecimento da HAS em relação ao IMC (Índice de massa corpórea).....	43
Tabela 9.	Distribuição de freqüência do controle da HAS em relação ao IMC (Índice de massa corpórea).....	45
Tabela 10.	Distribuição de freqüência do conhecimento da HAS em relação à classe sócio econômica.....	47
Tabela 11.	Distribuição de freqüência do controle da HAS em relação à classe sócio-econômica.....	49
Tabela 12.	Distribuição de freqüência do conhecimento da HAS em relação à escolaridade.....	51

Tabela 13. Distribuição de freqüência do controle da HAS em relação à escolaridade.....	53
Tabela 14. Número de indivíduos tratados com monoterapia ou associação de fármacos e respectivos percentuais de controle da HAS corrigido para população.....	55
Tabela 15. Prevalência do controle de HAS com monoterapia.....	57
Quadro 1. Distribuição populacional a partir de 40 anos de idade.....	28

Lista de Abreviaturas e Símbolos

AHA	- American Heart Association
AT1	- Bloqueadores do Receptor da Angiotensina I
AVC	- Acidente Vascular Cerebral
BCC	- Bloqueadores dos Canais de Cálcio
DIETA DASH	- Dietary Approaches to Stop Hypertension
EUA	- Estados Unidos
FDA	- Food and Drug Administration
HAC	- Hipertensão Arterial Conhecida
HACT	- Hipertensão Arterial Conhecida Tratada
HANC	- Hipertensão Arterial Não Conhecida
HAS	- Hipertensão Arterial Sistêmica
HATC	- Hipertensão Arterial Tratada Controlada
HATNC	- Hipertensão Arterial Tratada Não Controlada
HOT	- Hypertension Optimal Treatment
ICC	- Insuficiência Cardíaca Congestiva
IECA	- Inibidores da Enzima Conversora da Angiotensina
JNC VII Report	- Seventh Report of the Joint National Committee (JNC) on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure

NHANES	- National Health and Nutrition Examination Surveys
OMS	- Organização Mundial de Saúde
PA	- Pressão Arterial
PAME	- Plano de Assistência Plena em Saúde
PD	- Pressão Diastólica
PS	- Pressão Sistólica
STOP-Hypertension-2	- Second Swedish Trial in Old Patients with Hypertension
Syst-Eur	- Systolic Hypertension in Europe Trial
TNF	- Tratamento não-farmacológico
WHO-ISH Guidelines	- World Health Organization- Internacional Society of Hypertension – Diretrizes da Organização Mundial de Saúde- Sociedade Internacional de Hipertensão.
β -bloq	- Beta-bloqueadores

Introdução: A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma doença com alta prevalência em quase todos os países, constituindo um dos principais fatores de risco para morbimortalidade cardiovascular. **Objetivos:** Os objetivos deste estudo foram avaliar na faixa etária acima de quarenta anos, o nível de conhecimento e controle da HAS, relacionados com a faixa etária, gênero, nível sócio-econômico, escolaridade, índice de massa corpórea, utilização de monoterapia e associação de fármacos; comparar o controle pressórico obtido com as principais classes de fármacos; avaliar a relação custo-efetividade comparando as principais classes de anti-hipertensivos e associações e comparar o custo dos medicamentos de referência e genéricos. **Casuística e Método:** Neste estudo de corte transversal randomizado, avaliou-se uma amostra de 738 indivíduos hipertensos com idade entre 40 e 93 anos de idade, sendo 345 do gênero masculino (46,7%) e 393 do gênero feminino (53,3%), em virtude da maior prevalência da HAS nesta faixa etária. **Resultados:** Avaliando-se o conhecimento, observou-se que 72,9% (IC 95%: 69,5 -76,3) dos hipertensos conheciam sua condição, com predomínio no gênero feminino nas faixas etárias de 40-49 anos e 50-59 anos, e maior prevalência de conhecimento no grupo obeso. Não se observou diferença significativa no conhecimento entre as classes sociais e níveis de escolaridade. Analisando-se o controle pressórico não se observou diferença significativa entre os gêneros, nas faixas etárias e nas diferentes faixas de índice de massa corpórea. Observou-se maior prevalência de controle na classe social AB e no nível E-3

de escolaridade. De acordo com o número de fármacos utilizados, 44,6% dos hipertensos tratados utilizavam monoterapia sendo os betabloqueadores o grupo mais efetivo no controle pressórico; 41,2% dos indivíduos utilizavam associação de dois fármacos, sendo diuréticos + IECA a mais utilizada e 14,2% faziam uso de três ou mais fármacos. **Conclusões:** Não se observou diferença significativa no controle da HAS comparando-se a monoterapia com a associação de fármacos. A relação custo-efetividade foi menor com monoterapia do que com associação, sendo os diuréticos os mais custo-efetivos. Na comparação entre as médias de custo dos medicamentos de referência em relação aos hipertensos controlados ou não, concluiu-se que com o controle pressórico adequado, o custo de tratamento torna-se menor.

Palavras-Chave: 1. Hipertensão arterial; 2. Conhecimento; 3. Controle; 4. Tratamento.

Abstract

Introduction: Systemic hypertension (SH) is a disease with high prevalence worldwide. It is considered one of the main risk factors for cardiovascular morbimortality. **Objectives:** This study aims to evaluate in individuals aged over 40 years, their level of awareness and control of SH, associated with age group, gender, socioeconomic status, educational level, body mass indexes, treatment with monotherapy or drug association; to compare the blood pressure control with the main related-drug substances; to evaluate the cost- effectiveness ratio among the main antihypertensive drugs and associations and to compare the cost of generic and conventional drugs.

Casuistics and Method: In this randomized cross-transversal study, a sample of 738 individuals aged between 40 and 93 years; 345 male (46.7%) and 393 female (53.3%) was evaluated due the greatest prevalence of hypertension from this age. **Results:** In relation to awareness level, it was observed that 72.9% (IC 95%: 69.5 – 76.3%) of hypertensives were aware of their condition, predominantly the female with ages between 40-49 years and 50-59 years, and a higher prevalence of awareness among the overweighed . No significant difference of awareness was observed among socioeconomic classes and educational levels. According to blood pressure control, higher prevalence of control was observed in A B social classes than in the others; as also in the higher educational level mainly in the age group of 40-49 years. No significant difference between genders and different body mass indexes (BMI) was observed. According to the number of drugs used, 44.6% of these hypertensives have been using monotherapy; control pressure was more

effective with beta blockers. A total of 41.2% of them were using two drugs association: diuretics and ACE inhibitors, mostly used, and 14.2% were using three or more drugs. **Conclusion:** Higher prevalence of awareness was observed either in female gender or in the overweighed, while no differences in the socioeconomic groups and educational level were observed. In relation to the control, higher prevalence was observed in AB classes and in higher educational level, while no difference between the genders and in the different BMI groups. When comparing monotherapy with drug association, there was no significant difference in SH control. Cost-effectiveness relationship was lower with monotherapy than with association; being the diuretics mostly cost-effectiveness. Comparing the mean of the cost of conventional drugs in relation to controlled hypertensives or not, it was conclude that an appropriate blood pressure control provides a lower cost of the treatment.

Key-Words: 1. Arterial hypertension; 2. Awareness; 3. Control. 4. Treatment

1. INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma doença com alta prevalência em praticamente todos os países; constituindo um dos principais fatores de risco para morbimortalidade por doença arterial coronariana (DAC), acidente vascular encefálico (AVE), doença arterial periférica, insuficiência cardíaca (ICC) e renal.⁽¹⁻³⁾ Associa-se a modificações vasculares, alterações metabólicas e fenômenos tróficos (hipertrofias cardíaca e vascular), causando também impacto negativo na qualidade de vida.⁽²⁾

Apesar dos recentes progressos na prevenção, detecção e tratamento, a HAS constitui ainda um importante problema mundial de saúde pública. A detecção precoce, o tratamento e controle adequado constituem as bases da prevenção primária das doenças cardiovasculares.⁽⁴⁾

A HAS é uma doença multifatorial e multigênica, dependente de vários mecanismos fisiopatogênicos que contribuem em maior ou menor proporção para a elevação da pressão arterial (PA) e suas complicações. Vários fatores demográficos e ambientais estão relacionados a HAS e suas complicações como idade, gênero, etnia, obesidade, nível sócio-econômico, escolaridade, consumo de sal e álcool, sedentarismo e fumo. Esses fatores dificultam também o controle da HAS.^(5,6)

A HAS pode apresentar-se como sistólica isolada, diastólica ou combinada (sistólica e diastólica). A pressão diastólica aumenta com a idade até a sexta década, quando começa a declinar, e a sistólica continua a

aumentar, sendo a hipertensão sistólica isolada a forma mais comum em idosos.⁽¹⁾

No diagnóstico de HAS foram estabelecidos níveis pressóricos convencionais, modificados ao longo dos anos, a partir de sua correlação com o risco cardiovascular. Desta forma, em 1934 Ayman definiu como HAS valores de PA superiores a 140 X 80 mmHg. No período de 1959 até 1978 a OMS definiu como HAS níveis pressóricos ≥ 160 e /ou ≥ 90 mmHg.⁽⁷⁾

Em 1977 o I Joint (Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure-JNC) considerava 105 mmHg como o limite normal da PA diastólica.⁽⁸⁾

Os valores adotados para o diagnóstico de hipertensão nos vários Joints no período de 1984 a 1997 (III ao VI), embasados nas complicações decorrentes da HAS, foram de PA sistólica ≥ 140 e diastólica ≥ 90 mmHg.^(9,10)

Mais recentemente o JNC VII (2003) (Seventh Report of the Joint National Committee) definiu como pressão arterial normal a pressão sistólica (PAS) <120 mmHg e diastólica (PAD) <80 mmHg; considerando pré-hipertensão PAS de 120 a 139 mmHg e / ou PAD de 80 a 89 mmHg e hipertensão níveis pressóricos de PAS ≥ 140 mmHg e / ou PAD ≥ 90 mmHg.⁽¹¹⁾

No Brasil, segundo as V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial,⁽¹²⁾ a classificação da PA de acordo com a medida casual em consultório para indivíduos maiores que 18 anos, é a seguinte:

Ótima: PAS < 120mmHG e PAD < 80 mmHg;

Normal: PAS < 120mmHG e PAD < 80 a 85 mmHg;

Limítrofe: PAS = 130 a 139 mmHg e PAD = 85 a 89 mmHg;

Hipertensão Estágio 1: PAS = 140 a 159 mmHg e PAD = 90 a 99mmHg;

Hipertensão Estágio 2 (moderada) PAS = 160 a 179 mmHg e
PAD = 100 a 109 mmHg;

Estágio 3 (grave) PAS ≥ 180 mmHg e PAD ≥ 110 mmHg

HA sistólica isolada PAS ≥ 140 e PAD < 90 mmHg.⁽¹²⁾

Esta classificação é idêntica à adotada atualmente na Europa, publicada no “2007 Guidelines for Management of Arterial Hypertension”.⁽¹³⁾

1.1. Epidemiologia

As primeiras pesquisas epidemiológicas a respeito da HAS foram realizadas pelas companhias de seguro, pois sua rentabilidade dependia do reconhecimento e valorização dos fatores que aumentavam a morbimortalidade.

A partir de 1941, utilizando os dados destas companhias, foram estabelecidos índices de mortalidade relacionados aos níveis de PA sistólica e diastólica. Estudos efetuados em pessoas asseguradas verificaram que pacientes não tratados com níveis pressóricos superiores a 140 X 90 mmHg apresentavam, após alguns anos, um maior índice de óbitos.⁽¹⁴⁾

Pesquisas epidemiológicas conduzidas durante as últimas cinco décadas contribuíram muito para a expansão do conhecimento relativo à história natural das doenças cardiovasculares e, principalmente, da HAS.

Relatos da redução da prevalência de HAS e da morbimortalidade foram relacionados a mudanças nos hábitos de vida e ao controle efetivo da PA.^(2,12,15)

A pressão arterial representa um dos principais motivos de consultas médicas, e os fármacos anti-hipertensivos estão entre as medicações mais prescritas no mundo.

Apesar da maior prevalência em países desenvolvidos (37,3%) do que em países em desenvolvimento (22,9%), a grande massa populacional nestes últimos contribuiu sobremaneira para o número total de hipertensos em todo o mundo. Em 2025, 75% da população de hipertensos será representada pelos indivíduos dos países em desenvolvimento.⁽¹⁶⁾ No ano 2000 a prevalência mundial de HAS na população adulta era de 26,4%, sendo 26,6% em homens e 26,1% em mulheres, e o número de hipertensos estimado em 972 milhões de indivíduos. Deste total, 333 milhões em países desenvolvidos e 639 milhões em países em desenvolvimento.^(16,17)

Estima-se um aumento na prevalência, prevendo-se 1,56 bilhões de hipertensos até o ano de 2025, representando 29% da população mundial adulta.⁽¹⁷⁾

Verifica-se que os países industrializados, como Alemanha (55,3%), Japão (38,3%) e Espanha (45,1%) apresentam prevalências elevadas,

seguidos de países da América Latina e Caribe (32 a 37%), e as menores taxas ocorrem na Índia (21,5%) e algumas regiões da Ásia (21%).⁽¹⁸⁾

Segundo o NHANES (National Health and Nutrition Examination Surveys) mais recente (2003-2004) a prevalência de HAS nos EUA é 29,3%, ou seja, um em cada três americanos adultos apresenta HAS.⁽¹⁹⁾

As taxas de prevalência da HAS no Brasil comparando-se os diversos estudos são muito variáveis em virtude de diferentes critérios de seleção amostral, variando de 14% a 47,9%. Estima-se que a HAS comprometa um quarto da população brasileira, alertando para a importância das atividades de vigilância epidemiológica.^(1,20)

Os inquéritos de base populacional da prevalência da HAS são fundamentais no sistema de saúde porque o diagnóstico precoce da HAS, as estratégias de controle efetivas, combinadas à educação comunitária e ao monitoramento dos pacientes de alto risco devem contribuir para uma queda na morbimortalidade.

A diferença na prevalência entre os gêneros varia nas diversas regiões do mundo. Até 45 anos predomina nos homens; dos 45-54 anos, o percentual de homens e mulheres é semelhante e após esta idade a prevalência em mulheres é maior.⁽⁶⁾

A partir dos 60 anos de idade, mais da metade da população adulta, na maioria dos países apresenta HAS, constituindo uma causa importante de morbimortalidade.⁽⁶⁾

No Brasil, Brandão *et al.* mostraram que a HAS ocorre em mais de 50% dos indivíduos entre 60 e 69 anos e aproximadamente em três quartos da população acima de 70 anos.⁽¹⁾

No século XX, a população idosa aumentou mundialmente, com grande impacto nas estruturas sociais, econômicas e no acesso aos sistemas de saúde. O Brasil poderá ter em 2025 cerca de 30 milhões de idosos segundo o Ministério da Saúde, a sexta maior população mundial nesta faixa etária.⁽¹⁾ Portanto, o conhecimento da prevalência da HAS é importante para o desenvolvimento de políticas de prevenção e controle da doença.

1.2. Morbimortalidade

A partir dos estudos de Framingham, a HAS passou a ser reconhecida como um dos principais determinantes de doenças cerebrovasculares, isquêmicas do coração, doença arterial periférica e insuficiência cardíaca e renal, constituindo um dos principais fatores de risco para a morbidade e mortalidade cardiovasculares nos países industrializados.

Considerando-se que a HAS contribui para a morbimortalidade em 80% dos casos de acidente vascular encefálico e em 40% dos casos de doenças isquêmicas do coração, estima-se que a HAS relacionou-se de forma direta ou indireta com 125.246 mortes em 2001 nos EUA, correspondendo aproximadamente a 47% das mortes por doenças cardiovasculares.⁽⁵⁾

No Brasil, as doenças cardiovasculares são responsáveis por 33% das causas conhecidas de morte, superando a partir dos 60 anos de idade a

mortalidade por doenças transmissíveis, respondendo por 263.000 óbitos em 2001 (27,4% da mortalidade geral).⁽¹⁹⁾

Um estudo de mortalidade por doença hipertensiva em mulheres de 20 á 49 anos considerou a HAS como causa básica do óbito em 30,9% dos casos na faixa etária dos 40 aos 49 anos. Esses dados evidenciam a associação causal da HAS com doenças cardiovasculares explicando o alto índice de mortes precoces.⁽²¹⁾

A HAS é considerada um dos principais fatores de morbimortalidade cardiovascular e renal e seu alto custo social é responsável por cerca de 40% de incapacitação para atividade produtiva.

O controle pressórico adequado reduz o impacto na mortalidade cardiovascular, passando a ter importância nas políticas nacionais de saúde. A redução dos índices de morbimortalidade por doenças cardiovasculares depende do controle efetivo da PA, que depende de modificações no estilo de vida, esquemas terapêuticos bem orientados e adesão ao tratamento. A maioria dos eventos cardiovasculares ocorre em pacientes com alterações mínimas dos fatores de risco muitas vezes não valorizadas e não tratadas durante longos períodos.

Os níveis sócio-econômicos e de escolaridade associados a outros fatores, acesso a serviços de saúde, condições ambientais, dieta, atividade física e estresse influem no grau de conhecimento e controle da HAS.⁽⁶⁾

A identificação desses fatores associados à educação comunitária, à orientação e ao seguimento contínuo dos pacientes contribui para a queda da morbimortalidade.

A importância do controle pressórico rigoroso na prevenção das complicações é salientada em vários estudos. Comparando-se dois grandes estudos, o Physician's Health Study e o Women's Health Study, nos quais foram avaliados respectivamente 22.071 homens e 39.876 mulheres, concluiu-se que níveis pressóricos mais baixos relacionaram-se com taxas menores de eventos cardiovasculares.⁽²²⁾

O controle cada vez mais rígido dos níveis pressóricos têm sido preconizado devido ao seu grande potencial preventivo.

1.3. Conhecimento e Controle

Apesar de amplamente conhecida, a HAS é negligenciada por ser na maioria das vezes, silenciosa e assintomática e praticamente metade dos indivíduos desconhecem sua condição de hipertenso.

Em estudo brasileiro realizado por Gus *et al.* em 2004, constatou-se que 49,2% dos indivíduos hipertensos desconheciam sua condição; 10,4% tinham conhecimento, mas não tratavam, 30,1% tratavam e não estavam controlados e do total de hipertensos somente 10,4% controlavam a doença.⁽²³⁾

Freitas *et al.* em estudo realizado em Catanduva (SP) (1998), observou que a prevalência global de HAS foi 31,5%, 33,9% em homens e 29,9% em mulheres, e apesar de 77% dos hipertensos estarem cientes da sua condição, apenas 27,6% estavam controlados.⁽²⁴⁾

Estudo comparando o tratamento anti-hipertensivo e o controle da HAS realizado nos EUA, Canadá, Inglaterra, Alemanha, Suécia, Itália e Espanha na

década de 90 observou que os percentuais de indivíduos hipertensos tratados e as taxas de controle variaram entre os países da Europa e da América do Norte. A Inglaterra apresentou a menor taxa de indivíduos tratados (25%), seguindo-se da Suécia e Alemanha (26%), Espanha (27%) e Itália (32%). Os maiores índices de indivíduos tratados ocorreram nos EUA (53%) e no Canadá (36%). As medidas de seguimento dos pacientes e controle da pressão arterial são mais rígidas nos países da América do Norte em relação aos europeus.⁽²⁵⁾

No estudo NHANES (1999-2000), 68,9% dos pacientes hipertensos tinham conhecimento da sua doença e no mais recente (2003-2004), esse número se elevou para 75,7% e destes, 65,1% estavam tratados e somente 36,8% controlados.⁽¹⁹⁾

Nos Estados Unidos (EUA), 65 milhões de adultos são hipertensos, sendo que 40 milhões não têm a PA controlada e aproximadamente 25 milhões não são tratados.^(26,27)

As metas preconizadas para hipertensão arterial sistêmica nos EUA (2010) são de 50% da população com PA controlada (< 140 / 90 mmHg), o que só será alcançado se 80% dos hipertensos tiverem conhecimento da sua doença, 90% estiverem em tratamento e 70% tratados e controlados.⁽¹⁶⁾

A alta prevalência mundial de HAS e a importância da morbimortalidade decorrente desta enfermidade exigem a detecção precoce e o controle rígido da PA. Entretanto os dados nacionais e mundiais demonstram que esses objetivos não estão sendo atingidos.^(2,5,6,12)

O melhor conhecimento da fisiopatogenia e dos fatores de risco permitiram nos últimos 30 anos que o tratamento da HAS fosse aperfeiçoado,

contribuindo para a diminuição dos casos da mortalidade por infarto e doenças coronarianas. Entretanto, os percentuais de controle se situam aquém dos esperados e decorrem de vários fatores: caráter assintomático da doença, desconhecimento da condição de hipertenso, não adesão ao tratamento, não cumprimento pelos médicos das metas pressóricas recomendadas, falta de orientação médica para modificações no estilo de vida, doses inadequadas ou combinações não apropriadas de medicamentos.⁽¹⁵⁾

1.4. Terapêutica

O tratamento deve ser iniciado precocemente, para obter-se o máximo de vantagens em termos de aumento da expectativa de vida, sendo os resultados mais evidentes em jovens que em idosos.

O tratamento divide-se em não farmacológico e farmacológico.

1.4.1. Tratamento Não-Farmacológico

Os principais fatores ambientais relacionados a HAS e modificáveis são hábitos alimentares inadequados, ingestão excessiva de sal, fumo, sedentarismo, obesidade e consumo exagerado de álcool. O controle desses fatores pode contribuir para a redução da PA e diminuição do risco cardiovascular.⁽¹²⁾

O JNC VII recomenda as seguintes modificações no estilo de vida: perda de peso, aumento da atividade física, moderação no consumo de álcool,

diminuição no consumo de sal, abandono do tabagismo, controle do estresse e a dieta DASH – Dietary Approaches to Stop Hypertension (dieta própria para hipertensos), que enfatiza o consumo de frutas, verduras, alimentos integrais, leite desnatado e derivados, quantidade reduzida de gorduras saturadas e colesterol, maior quantidade de fibras, potássio, cálcio e magnésio.⁽²⁸⁾

A grande efetividade desta dieta, principalmente quando associada à restrição de sal justificaria sua indicação a todos os hipertensos.⁽²⁸⁾

1.4.2. Tratamento Farmacológico

1.4.2.1. Principais Fármacos

A HAS é uma doença poligênica e multifatorial, dependente de fatores genéticos, ambientais e diversos mecanismos fisiopatogênicos. Desta forma, não é surpresa que os anti-hipertensivos utilizados, independente de seu mecanismo de ação, somente sejam efetivos em uma parcela dos hipertensos tratados.⁽²⁹⁾

A terapêutica anti-hipertensiva vem sendo modificada e aprimorada, como poderá ser constatado neste breve histórico:

Até meados do século passado, o tratamento da HAS era reservado aos casos mais graves com comprometimento de órgãos-alvo, como na hipertensão maligna, nefroesclerose ou retinopatia grave, com poucos fármacos realmente eficazes.⁽³⁰⁾

Em 1973 os diuréticos tiazídicos foram indicados como terapia inicial, associando-se, se necessário, Metildopa ou Reserpina.⁽⁷⁾

Com o advento dos diuréticos e bloqueadores adrenérgicos os resultados tornaram-se mais promissores.

Em 1980, o JNC recomendava a terapêutica escalonada, iniciando-se com diuréticos tiazídicos e associando-se, se necessário, inibidores adrenérgicos (Metildopa ou Clonidina) ou β bloqueadores.

Na época os diuréticos eram utilizados em doses elevadas: Hidroclorotiazida 50 a 100 mg/dia e Clortalidona 25 a 100 mg/dia.

Em 1984 recomendava-se como terapia inicial diuréticos tiazídicos ou β bloqueadores.⁽⁹⁾

De 1986 a 1995, as classes de fármacos utilizadas para o tratamento da HAS modificaram consideravelmente a terapêutica, causando forte impacto no prognóstico da HAS. O uso de diuréticos foi reduzido em 20%, enquanto o consumo de bloqueadores dos canais de cálcio e os IECA aumentou 5 a 6 vezes.

Em 1988 indicava-se como monoterapia para o tratamento inicial da HAS: diuréticos em doses menores, β bloqueadores, antagonistas dos canais de cálcio ou IECA.

Já em 1993, preconizava-se como terapia inicial diuréticos ou β bloqueadores de preferência, e como alternativas, os IECA, antagonistas dos canais de cálcio e bloqueadores dos receptores alfa-1.⁽³¹⁾

No ano de 1997, recomendava-se como monoterapia inicial diuréticos ou β bloqueadores, indicando-se outros agentes anti-hipertensivos em condições específicas que justificassem a sua utilização.⁽¹¹⁾

O JNC-VII (2003) recomendava na HAS estágio 1 (PAS:140-159 e PAD:90-99), diuréticos tiazídicos, podendo-se considerar também o uso de IECA, bloqueadores AT1, bloqueadores dos canais de cálcio ou terapêutica combinada.⁽¹¹⁾

No Brasil, o II Consenso Brasileiro de Hipertensão Arterial (1994), preconizava como monoterapia inicial o uso de diuréticos, β bloqueadores, antagonistas dos canais de cálcio ou IECA. No III Consenso (1998) são introduzidos os bloqueadores dos receptores AT1 da Angiotensina II, o que é preconizado até hoje, segundo as V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2006).^(12,32,33)

De acordo com essas diretrizes, qualquer medicamento do grupo dos anti-hipertensivos com exceção dos vasodilatadores de ação direta pode ser utilizado como monoterapia inicial, principalmente em pacientes com HAS em estágio 1 que não responderam às medidas não-medicamentosas.

Na monoterapia inicial utilizada para o controle pressórico, os grupos de fármacos preferenciais são: diuréticos, betabloqueadores, bloqueadores dos canais de cálcio, IECA e bloqueadores do receptor AT1.⁽¹²⁾

Na Europa, de acordo com o Guidelines 2007, para reduções semelhantes nos níveis pressóricos observam-se taxas comparáveis de morbimortalidade cardiovascular quando diferentes fármacos são comparados; evidenciando que os benefícios dependem principalmente da redução dos níveis pressóricos, independente dos fármacos utilizados, principalmente nos casos de HAS leve e moderada.⁽¹³⁾

1.4.3. Benefícios do Tratamento

Vários estudos e trials demonstraram que o tratamento bem orientado da HAS e o rígido controle pressórico diminuem efetivamente as taxas de morbimortalidade cardiovascular.

Uma revisão sistemática de 17 estudos cujo objetivo era avaliar a eficácia da terapia anti-hipertensiva verificou uma redução no risco de AVC de 38%, doença arterial coronária de 16% e mortes por doenças cardiovasculares de 21%. Verificou-se que o risco cardiovascular independia dos níveis da PA verificados por ocasião do diagnóstico, relacionando-se mais com os níveis pressóricos observados durante o tratamento.⁽²⁾

Atualmente discutem-se os resultados da monoterapia ou da associação de fármacos no tratamento da HAS.

Estudo sueco em que 67,4% dos hipertensos eram tratados com monoterapia, 29,2% utilizavam dois fármacos, e 3,4% faziam uso de 3 ou mais fármacos, verificou que somente 11% dos pacientes estavam com os níveis pressóricos controlados. Estes resultados são semelhantes a outros estudos europeus sugerindo um tratamento inadequado. Pode-se observar que a associação de anti-hipertensivos foi prescrita somente em um terço dos pacientes (32,6%), o que poderia explicar os resultados obtidos. Admite-se hoje, que mais de dois terços dos hipertensos necessitam de dois ou mais fármacos para atingir os níveis pressóricos de controle preconizados.⁽³⁴⁾

Os anti-hipertensivos devem, além de reduzir a pressão arterial, diminuir os eventos cardiovasculares fatais e não-fatais.

Atualmente, o último consenso norte-americano recomenda os diuréticos tiazídicos no início do tratamento para pacientes hipertensos sem comorbidades, por serem tão efetivos quanto as demais classes de fármacos e com um custo muito menor; já as diretrizes brasileiras e européias não recomendam uma classe específica de fármacos para o início do tratamento da HAS, deixando ao médico a opção de escolha do anti-hipertensivo.^(11,12)

1.4.4. Adesão ao Tratamento

Além do uso de anti-hipertensivos, outro fator importante na redução do risco cardiovascular é a adesão ao tratamento.

A natureza assintomática e crônica da HAS predispõe ao abandono ou não adesão ao tratamento. A adesão ao tratamento pode ser definida como o grau de coincidência entre a prescrição e o comportamento do paciente e contribui para diminuir os custos com as prescrições.

Os principais fatores responsáveis pela não-adesão ao tratamento incluem: a orientação insuficiente ou falta de motivação do paciente para tratar de uma doença assintomática e crônica; o baixo nível sócio-econômico, aspectos culturais e crenças erradas adquiridas em experiências com a doença no contexto familiar, a baixa auto-estima; o relacionamento inadequado com a equipe de saúde; o custo elevado dos medicamentos e a ocorrência de efeitos colaterais.⁽¹²⁾

Algumas recomendações no tratamento da HAS deveriam ter como foco o desenvolvimento e a implementação de sistemas padrões de informação em

saúde, desenvolvimento de ações integradas através de programas multidisciplinares, intensificação de programas de educação populacional e de educação continuada para os profissionais de saúde.

O sucesso do tratamento anti-hipertensivo depende muito da relação médico-paciente. A participação de vários profissionais de saúde com abordagem multidisciplinar contribui para a adesão ao tratamento e, por conseqüência, para o melhor controle da pressão arterial.⁽¹²⁾

1.5. Custos

A HAS apresenta elevados custos médicos e sócio-econômicos, decorrentes principalmente de suas complicações, como: doença cerebrovascular, DAC, ICC, insuficiência renal crônica (IRC) e doença vascular periférica (DVP).

O controle efetivo da HAS tem impacto favorável na morbimortalidade, melhora a qualidade de vida, diminui o número de internações e os custos médico-hospitalares.⁽³⁵⁾

A prescrição de fármacos é uma prática complexa influenciada por vários fatores, como as recomendações baseadas em evidências, marketing e custos.⁽³⁶⁾

De acordo com a Organização Pan Americana de Saúde, em alguns países o custo total com a hipertensão incluindo tratamento, consultas médicas e outros representam 2% do PIB (produto interno bruto).⁽³⁷⁾

De acordo com a American Heart Association, os custos com doenças cardiovasculares estimados para o ano de 2007 nos EUA serão de \$ 431,8 bilhões de dólares. Neste total estão incluídos custos diretos, como as despesas com médicos e outros profissionais de saúde, despesas hospitalares, com medicações e outros, além de custos indiretos: gastos relativos à perda da produtividade devido à morbidade e mortalidade.

Em relação a HAS, a soma dos custos diretos e indiretos em 2007 nos EUA é estimada em \$66,4 bilhões de dólares sendo aproximadamente 1/3 deste montante (23 bilhões de dólares aproximadamente) os custos com tratamento medicamentoso.⁽³⁸⁾

Estudo de fármaco-economia estimou que os custos diretos são responsáveis por 50% a 70% dos custos totais com HAS, e quase 70% destes são atribuídos aos medicamentos.⁽³⁹⁾ A não adesão ao tratamento depende em grande parte do preço dos medicamentos e prescrições que não contribuem para o controle adequado da PA elevando a relação custo-efetividade.

Diante do exposto procuramos avaliar na população de São José do Rio Preto, acima de 40 anos de idade o nível de conhecimento e controle da HAS, suas relações com fatores demográficos e sócio-econômicos, os percentuais de controle com utilização de monoterapia ou terapia associada e a relação custo-efetividade com os principais anti-hipertensivos utilizados, principalmente em monoterapia.

1.6. Objetivos

Devido à alta prevalência de HAS, o presente estudo tem como objetivos:

Geral: Avaliar a prevalência de conhecimento, controle da hipertensão arterial sistêmica e os custos do tratamento em São José do Rio Preto.

Específicos:

1. Avaliar o nível de conhecimento da condição de hipertenso, relacionando-o com a faixa etária, o gênero, o índice de massa corpórea (IMC), o nível sócio-econômico e a escolaridade;
2. Avaliar o percentual de controle pressórico dos indivíduos tratados relacionando-o com a faixa etária, gênero, índice de massa corpórea, nível sócio-econômico e escolaridade;
3. Comparar os resultados da monoterapia e da associação de fármacos em relação ao controle da PA;
4. Comparar os resultados obtidos entre as principais classes de fármacos com referência ao controle pressórico;
5. Avaliar a relação custo-efetividade comparando as principais classes de anti-hipertensivos;
6. Comparar os custos dos medicamentos de referência e os genéricos.

2. CASUÍSTICA E MÉTODOS

2. CASUÍSTICA E MÉTODOS

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – (FAMERP).

No período de 2004 a 2005 realizou-se um estudo transversal, em amostra representativa da população urbana e adulta, avaliando-se as seguintes faixas etárias de 18-39, 40-49, 50-59, 60-69, ≥ 70 anos.

Os dados apresentados constituem parte de um estudo sobre a prevalência de HAS e fatores de risco associados na população de São José do Rio Preto; proveniente de uma amostra populacional de 1492 indivíduos com idade igual ou superior a 40 anos.

No presente estudo foram avaliados a prevalência de HAS, o nível de conhecimento da condição de hipertenso, tratamento e controle de HAS em 738 indivíduos hipertensos com idade igual ou superior a 40 anos, em virtude de maior prevalência de HAS a partir desta faixa etária.

São José do Rio Preto é uma cidade localizada a noroeste do Estado de São Paulo (Brasil) e distante aproximadamente 440 Km da capital.

Por ocasião do trabalho, sua população era de aproximadamente 370.000 habitantes na zona urbana, sendo 48,4% do sexo masculino e 51,6% do sexo feminino.⁽⁴⁰⁾

Nesta cidade, o índice de desenvolvimento humano (IDH) é de 0,834, e a taxa de analfabetismo é de 0,95% da população.

Os indivíduos da raça branca constituem a maioria da população (71,58%), descendentes principalmente de portugueses, italianos, libaneses e espanhóis.⁽⁴⁰⁾

2.1. Metodologia

No cálculo do tamanho dos extratos amostrais considerou-se o número de habitantes de cada faixa etária, a prevalência esperada de HAS em cada uma delas e o intervalo de confiança de 95%.

O trabalho de campo foi realizado entre julho de 2004 e janeiro de 2005.

A cidade foi dividida em 5 regiões de acordo com a proporcionalidade da população. Em cada região sorteava-se o bairro, a rua, o domicílio e um indivíduo adulto, morador há mais de 06 meses. Após a 1ª visita alternava-se o lado de rua, saltando 2 residências.

Em caso de recusa sorteava-se um morador da casa vizinha.

Foram excluídos pacientes acamados ou com doenças consuptivas, doenças psiquiátricas graves, déficit ou retardo mental, ou gravidez.

Os entrevistadores realizaram um programa de treinamento para padronização dos procedimentos e eram supervisionados por um coordenador de campo.

Após a leitura e assinatura do consentimento livre e esclarecido procedia-se à entrevista, avaliação da PA e dados antropométricos.

Os participantes respondiam a um questionário padronizado (Anexo 1) e codificado com dados pessoais, nível sócio-econômico, escolaridade, hábitos de vida, história médica pessoal e familiar, conhecimento ou não da PA, tratamento e fármacos utilizados. A seguir os médicos avaliavam as entrevistas e procediam a medida da PA, frequência cardíaca, e dados antropométricos (peso, altura).

A medida da PA foi realizada pelo método indireto e padronizada pelo VII Joint National Committee e as IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial.^(11,41)

Utilizou-se esfigmomanômetro aneróide calibrado através de tensiômetro de mercúrio e manguito apropriado.

Realizaram-se 03 medidas da PA na posição sentada, após 5 a 10 minutos de repouso e 30 minutos sem fumar e ingerir café ou bebida alcoólica.

Na medida da pressão arterial foram adotados os seguintes critérios:

1. Medida da PA no membro superior direito com o indivíduo sentado e o braço apoiado na altura do coração.
2. Medida de PA no membro superior esquerdo.
3. Quando a diferença de pressão entre dois membros era > 10 mmHg, eram realizadas 03 medidas em cada braço, considerando-se os valores mais elevados.
4. A pressão arterial sistólica foi considerada a fase 1 de Korotkoff (reaparecimento do som após o início da desinsuflação), e a PA diastólica a fase V (desaparecimento do som).
5. Considerou-se as medidas registradas de 2 em 2 mmHg, evitando-se o arredondamento.
6. Foi observado um intervalo de no mínimo 1 a 2 minutos entre cada medida.
7. Os níveis pressóricos utilizados representam a média das 3 medidas realizadas.

O Índice de massa corporal (IMC) foi obtido pela relação $\text{Peso (Kg)} / \text{Altura}^2 \text{ (m)}$. A altura foi determinada em centímetros utilizando uma fita métrica com o indivíduo descalço. Para determinação do peso, foi utilizada uma balança calibrada portátil que aferia até 120 Kg.

Foram classificados como normais, os indivíduos com $\text{IMC} < 25 \text{ Kg/ m}^2$; com sobrepeso aqueles com $\text{IMC} \geq 25$ até $< 30 \text{ Kg / m}^2$ e como obesos aqueles com IMC igual ou acima de 30 Kg/ m^2 .⁽⁴²⁾

O nível sócio-econômico foi avaliado pesquisando-se a renda familiar, acumulação de bens materiais e classificado em 05 classes (A,B,C,D,E) que para fins de análise foram agrupadas em: AB, C e DE.⁽⁴³⁾

A escolaridade foi classificada em três níveis:

- E 1. sem instrução até fundamental incompleto (0 a < 8 anos);
- E 2. fundamental completo até nível médio incompleto (8 a < 11 anos);
- E 3. médio completo ou superior (≥ 11 anos de estudo).

O critério adotado no diagnóstico de HAS foi o preconizado pelo VII Joint National Committee (VII JNC) e IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, que considera hipertensos os indivíduos com $\text{PA} \geq 140/90 \text{ mmHg}$ e controlados os hipertensos tratados com $\text{PA} < 140/90 \text{ mmHg}$.^(11,41)

2.1.1 Conhecimento e Controle

Os indivíduos foram classificados em Normotensos (NT) e Hipertensos.

Na avaliação do grau de conhecimento da condição de hipertensão os indivíduos foram divididos em dois grupos: Hipertensão Arterial Conhecida (HAC) e Hipertensão Arterial Não-Conhecida (HANC).

Os indivíduos com hipertensão conhecida foram divididos em tratados e não-tratados. Os hipertensos que conheciam sua condição e não tratavam foram considerados como hipertensão não-conhecida.

Os indivíduos tratados foram separados em controlados (HATC) e não-controlados (HATNC).

Na seqüência, comparou-se a prevalência de conhecimento da HAS e controle da PA na população estudada e a possível relação com faixas etárias, gênero, escolaridade, classe sócio-econômica e IMC.

Em outra etapa, foi avaliado o percentual de controle da PA, comparando-se a monoterapia com a associação de fármacos.

No grupo tratado com monoterapia foram comparados os fármacos mais utilizados e os respectivos percentuais de controle da pressão arterial.

2.1.1. Tratamento Farmacológico: Cálculo dos Custos

Os custos terapêuticos foram calculados a partir do item do questionário sobre a medicação utilizada no tratamento dos pacientes, indagando-se qual(is) o(s) medicamento(s) em uso, as respectivas dosagens e o número de

tomadas diárias. A partir dos dados obtidos calculou-se o custo diário e mensal dos diversos fármacos, de acordo com modelos semelhantes da literatura.⁽⁴⁴⁻⁴⁶⁾

Foram pesquisados os preços dos medicamentos de referência e genéricos, sabendo-se que medicamentos de referência são medicamentos inovadores, cuja eficácia, segurança e qualidade foram comprovadas cientificamente, por ocasião do registro junto ao Ministério da Saúde, através da ANVISA. São os medicamentos que, geralmente, se encontram há bastante tempo no mercado e tem uma marca comercial conhecida.⁽⁴⁷⁾

Medicamento genérico é aquele que contém o mesmo fármaco (princípio ativo), na mesma dose, forma farmacêutica e via de administração e com a mesma indicação terapêutica e segurança do medicamento de referência, podendo com este ser intercambiável. O Ministério da Saúde através da ANVISA avalia os testes de bioequivalência entre os genéricos e respectivos medicamentos de referência, apresentados pelos fabricantes, para comprovação da sua qualidade.

Na pesquisa de preços dos genéricos foram selecionados três laboratórios e feita uma média de preços, ou o preço do único fabricante.

A lista dos medicamentos de referência foi obtida no site da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).⁽⁴⁸⁾

O preço da embalagem ao consumidor foi pesquisado nos sites: CONSULTA REMÉDIOS e PAME, que contém o preço dos medicamentos do BRASINDICE em Abril de 2006.^(49,50)

Em virtude do número de comprimidos, cápsulas ou drágeas variar entre as diversas apresentações comerciais, calculou-se o preço por unidade de cada fármaco, estabelecendo-se assim, o custo mensal real do tratamento.

Na determinação do custo médio mensal das classes de fármacos, foram adotados os seguintes critérios: em cada classe calculou-se o custo médio mensal dos princípios ativos prescritos obtidos na entrevista, determinando-se posteriormente o custo médio de cada classe de fármaco. Por exemplo: na classe dos IECA, calculou-se o custo médio dos fármacos utilizados pelos pacientes entrevistados, tais como: Captopril, Enalapril e Ramipril isoladamente e depois a média do custo desta classe de medicamentos.

Com estes dados calculou-se o custo do tratamento com os principais fármacos comparando-se os preços dos medicamentos de referência e genéricos.

2.1.2. Custo-Efetividade

A relação custo-efetividade foi calculada multiplicando-se o custo médio mensal do tratamento individual pelo número de pacientes tratados e dividindo-se pelo percentual de pacientes controlados (PA \leq 140 X 90 mmHg).⁽⁴⁴⁾

$$\text{RCE} = \frac{\text{custo médio mensal} \times \text{n}^\circ \text{pacientes tratados}}{\text{Percentual de pacientes controlados}}$$

Comparando-se dois ou mais fármacos considera-se mais custo-efetivo aquele cuja relação custo efetividade for menor.

2.2. Casuística

Este é um estudo de corte transversal de base populacional, com processo de amostragem aleatória simples e estratificada por faixa etária de uma amostra populacional urbana com idade superior a 40 anos, em virtude da maior prevalência da HAS a partir desta faixa etária.

Na época, a partir dos 40 anos de idade a distribuição populacional era a seguinte:

Quadro 1. Distribuição populacional a partir de 40 anos de idade.

Idade (anos)	Nº. Habitantes
40 – 49	49.131
50 – 59	32.504
60 – 69	21.777
≥ 70	16.390

No Total: 119.802 indivíduos representando 33,4% da população.⁽¹⁾

A amostra populacional estudada foi constituída de 1492 indivíduos com faixa etária ≥ 40 anos de idade, sendo 754 normotensos e 738 hipertensos, com a seguinte distribuição por faixa etária e os respectivos percentuais de hipertensão arterial:

Tabela 1. Prevalência amostral da hipertensão arterial sistêmica.

Idade	Normotensos	%	Hipertensos	%
40-49	301	76,2	94	23,8
50-59	246	54,8	203	45,2
60-69	128	34,1	247	65,9
≥ 70	84	30,2	194	69,8

A prevalência de HAS corrigida para população (≥ 40 anos de idade) foi de 51,3% (IC 95%: 48,9% - 53,7%).

No presente estudo, na população de hipertensos (n= 738), a média de idade de acordo com as faixas etárias foi a seguinte:

Tabela 2. Média de idade nas faixas etárias.

Faixa Etária	Média Idade	Desvio Padrão
40-49	46,2	(±3,0)
50-59	55,1	(±2,8)
60-69	64,4	(±2,9)
≥ 70	77,2	(±5,7)
Total	62,9	(±3,6)

A tabela abaixo demonstra a distribuição amostral dos hipertensos em relação ao gênero, faixas etárias, nível sócio-econômico, escolaridade e IMC:

Tabela 3. Dados demográficos – distribuição amostral.

Variável	Condição	N	%
Gênero	Masculino	345	46,75
	Feminino	393	53,25
Faixas Etárias (anos)	40-49	94	12,73
	50-59	203	27,51
	60-69	247	33,34
	≥ 70	194	26,42
Nível Sócio Econômico	AB	144	19,50
	C	300	40,60
	DE	294	39,90
Escolaridade (anos estudo)	0 a 8	566	76,70
	8 < 11	42	5,70
	≥ 11	130	17,60
IMC kg/m ²	Normal	220	29,80
	Sobrepeso	286	38,80
	Obeso	232	31,40

2.3. Estatística

2.3.1. Método Estatístico

A análise de variáveis qualitativas foi feita por meio de frequências relativas; as associações intra faixas etárias foram analisadas por meio dos testes qui-quadrado ou o exato de Fisher; as comparações de percentuais segundo as faixas etárias foram efetuadas com o teste de razão de verossimilhança para amostras independentes, e as comparações de médias no nível populacional por análise multivariada com aproximações Gaussianas de combinações convexas de vetores de frequências relativas com pesos proporcionais às faixas etárias na população; as comparações em níveis de subpopulações (dos hipertensos, dos tratados e dos que são tratados com monoterapia: diurético, IECA e β -bloqueadores) também foram analisadas pelo mesmo método de análise multivariada com os pesos ajustados pelas frequências relativas observadas nas amostras, proporcionais às subpopulações de interesse.

Variáveis quantitativas (PA, custos, etc) foram estimadas por meio de média, desvio padrão, mediana e quartis, e analisadas, por comparações segundo fatores de interesse, intra-e-entre faixa etária por meio de análise de variância; no nível populacional por meio de simulação *bootstrap* de combinações convexas de médias com os mesmos pesos utilizados para as análises de frequências, onde 1000 amostras *bootstrap* foram geradas para cada comparação. O nível de significância adotado foi $\alpha = 0,05$.⁽⁵¹⁻⁵⁴⁾

3. RESULTADOS

3. RESULTADOS

No presente estudo, avaliou-se uma amostra de 738 indivíduos hipertensos provenientes da população adulta de São José do Rio Preto, com idade entre 40 e 93 anos, sendo 345 do gênero masculino (46,7%) e 393 do gênero feminino (53,3%).

A prevalência estimada de HAS corrigida para população (≥ 40 anos de idade) foi 51,3% (IC 95%: 48,9 - 53,7%)

Dentre os indivíduos da amostra ($n = 738$), o número de hipertensos tratados era de 549 indivíduos ($n = 549$).

Os resultados relativos aos diferentes parâmetros avaliados são apresentados por faixa etária e corrigidos para a população.

As prevalências dos níveis de conhecimento e controle da HAS foram avaliadas em relação à faixa etária, gênero, nível sócio-econômico, escolaridade e índice de massa corpórea.

3.1. Faixa Etária

3.1.1. Conhecimento

Na população de hipertensos o percentual de conhecimento desta condição foi 72,9% (IC 95%: 69,5 - 76,3%) e não conhecimento 27,1% (IC 95%: 23,7 - 30,5%).

Nas faixas etárias as prevalências de conhecimento e não conhecimento foram:

Conhecimento: 40-49 anos: 61,7%, 50-59 anos: 75,4%, 60-69 anos: 78,1% e ≥ 70 anos: 74,7%.

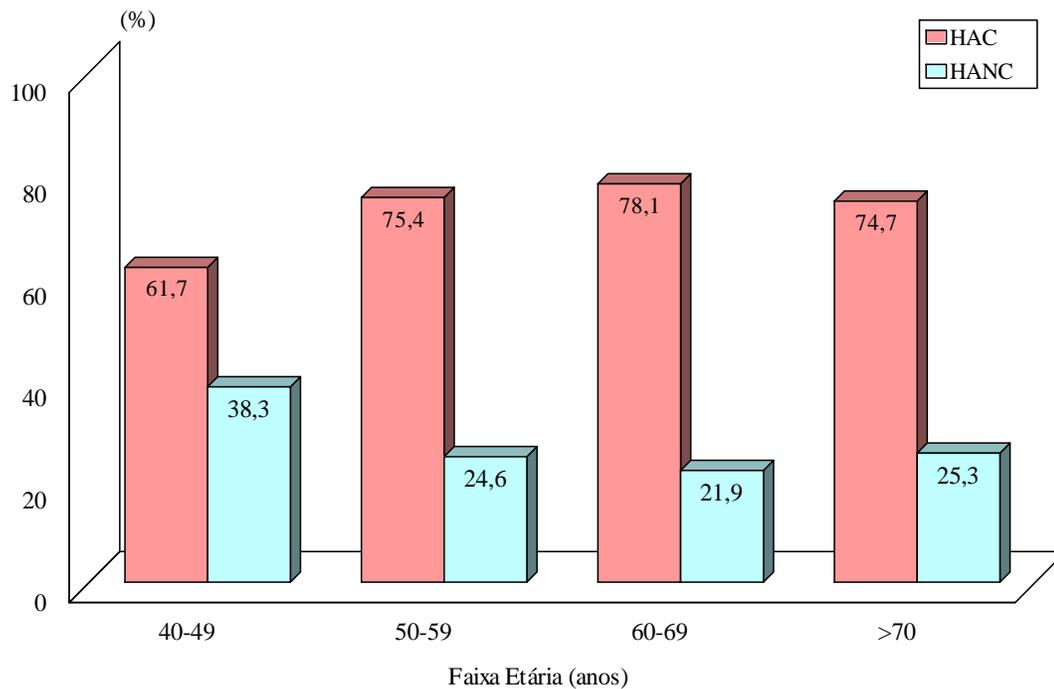
A prevalência do não conhecimento foi de: 40-49 anos: 38,3%; 50-59 anos: 24,6%, 60-69 anos: 21,9% e ≥ 70 anos: 25,3%.

Verificou-se menor prevalência de conhecimento na faixa etária de 40-49 anos ($p = 0,02$), não havendo diferença significativa entre as demais.

Tabela 4. Distribuição de freqüência do conhecimento da HAS em relação às faixas etárias.

Faixa Etária (anos)	HAC		HANC		Total
	n	%	n	%	n
40 – 49	58	61,7	36	38,3	94
50 – 59	153	75,4	50	24,6	203
60 – 69	193	78,1	54	21,9	247
≥ 70	145	74,7	49	25,3	194

HAC: Hipertensão arterial conhecida; HANC: Hipertensão arterial não conhecida.



Menor Prevalência 40-49a (p=0,02) NS entre as outras faixas

Figura 1. Prevalência do conhecimento de hipertensão arterial sistêmica por faixa etária.

Verificou-se uma prevalência menor de conhecimento na faixa etária entre 40-49 anos, não havendo diferença entre as demais faixas (p=0,02).

3.1.2 Controle

Entre 549 indivíduos tratados, 52,9% (IC 95%: 48,3 - 57,5%) apresentavam a PA controlada e 47,1% (IC 95%: 42,5 - 51,7%) não controlada.

Em relação ao número total de hipertensos (738), 38,6% (IC 95%: 34,9 – 42,2%) apresentavam PA controlada e 61,4% (IC 95%: 57,8 – 65,1%) não controlada.

A prevalência do controle segundo as faixas etárias foi: 40-49 anos: 56,89%; 50-59 anos: 54,25 %, 60-69 anos: 49,74% e ≥ 70 anos: 51,72%, não existindo diferença significativa entre as faixas etárias ($p = 0,74$).

Tabela 5. Distribuição de frequência do controle da HAS em relação às faixas etárias.

Faixa Etária (anos)	HATC		HATNC	
	n	%	n	%
40 – 49	33	56,89	25	43,11
50 – 59	83	54,25	70	45,75
60 – 69	96	49,74	97	50,26
≥ 70	75	51,72	70	48,28

HATC: Hipertensão arterial tratada e controlada; HATNC: Hipertensão arterial tratada e não controlada.

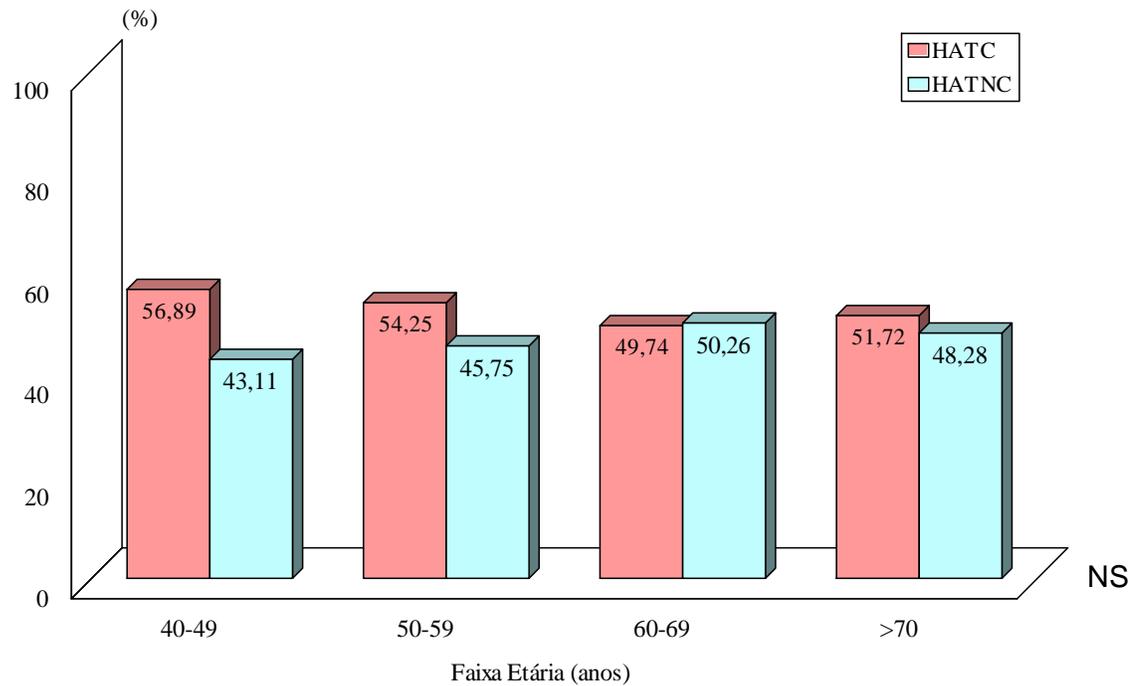


Figura 2. Prevalência do controle da hipertensão arterial sistêmica por faixa etária.

Não se observou diferença significativa entre as faixas etárias ($p=0,74$).

3.2 Gênero

A representação do gênero nesse segmento populacional foi estimada em: feminino 52,1% (IC 95%: 48,3 - 55,9%) e masculino 47,9% (IC 95%: 44,1 - 51,7%).

3.2.1 Conhecimento

A prevalência do conhecimento no gênero feminino foi: 80,3% (IC 95%: 75,8 - 84,0%) e no masculino 64,9% (IC 95%: 59,2 - 69,8%) ($p < 0,00001$).

A *odds ratio* do gênero feminino em relação ao masculino foi 2,20 (IC: 95%: 1,56–3,11%) e $p < 0,001$ indicando maior possibilidade de conhecimento de HAS no gênero feminino.

Nas faixas etárias verificou-se diferença significativa nas faixas de 40-49 anos ($p = 0,004$) e 50-59 anos ($p < 0,05$) com predomínio de conhecimento no sexo feminino, não ocorrendo diferença significativa nas demais faixas (Tabela 6).

Tabela 6. Distribuição de freqüência do conhecimento da HAS em relação ao gênero.

Faixa Etária	Masculino				Feminino				p
	HAC		HANC		HAC		HANC		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
40-49	29	55,77	23	44,23	35	83,33	7	16,67	0,004
50-59	67	69,79	29	30,21	95	88,79	12	11,21	0,001
60-69	99	83,99	20	16,81	104	81,25	24	18,75	0,69
≥ 70	58	74,36	20	25,64	93	80,17	23	19,83	0,339

HAC: Hipertensão arterial conhecida; HANC: Hipertensão arterial não conhecida.

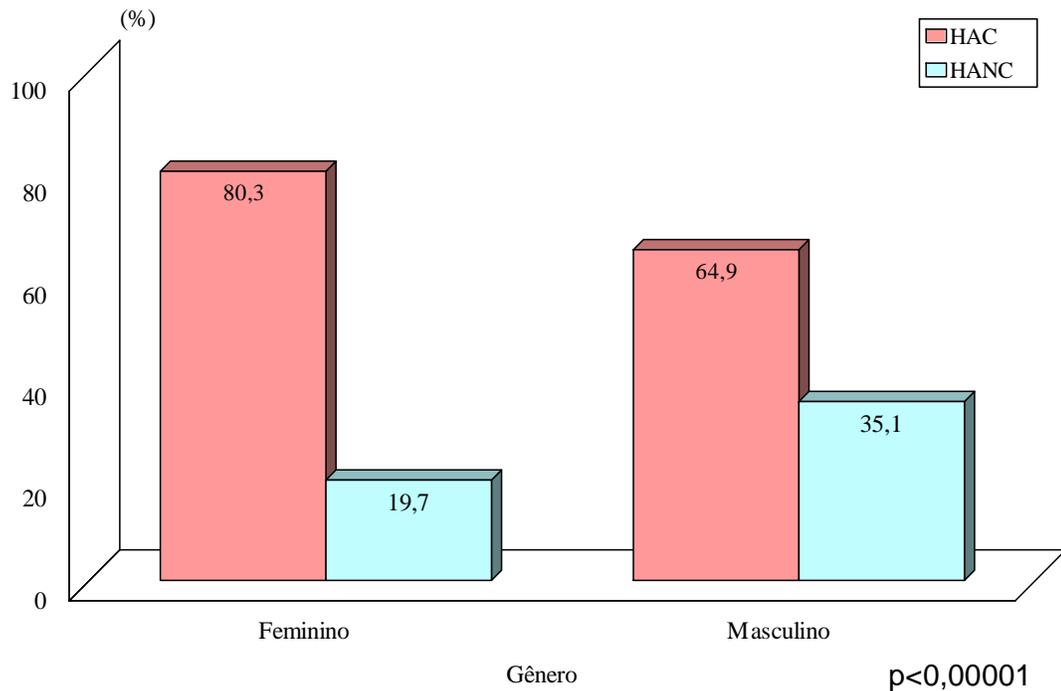


Figura 3. Prevalência do conhecimento de hipertensão arterial sistêmica em relação ao gênero.

3.2.2. Controle

A prevalência estimada do controle da HAS foi: gênero feminino: 53,0% (IC 95%: 46,9 - 58,4%), e no masculino: 52,7% (IC 95%: 45,6 - 58,9%), não se observando diferença significativa entre os gêneros ($p = 0,94$) na população e nas faixas etárias.

A *odds ratio* foi de 1,01 (IC 95%: 0,74 - 1,38) e $p = 0,94$, portanto não significativa.

Tabela 7. Distribuição da freqüência do controle da HAS em relação ao gênero.

Faixa Etária	Masculino				Feminino				p
	HATC		HATNC		HATC		HATNC		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
40-49	12	50,00	12	50,00	21	61,76	13	38,24	0,37
50-59	36	57,14	27	42,86	47	52,22	43	47,78	0,54
60-69	45	47,87	49	52,30	51	51,52	48	48,48	0,61
≥ 70	31	57,41	23	42,59	44	48,35	47	51,65	0,29

HATC: Hipertensão arterial tratada e controlada; HATNC: Hipertensão arterial tratada e não controlada.

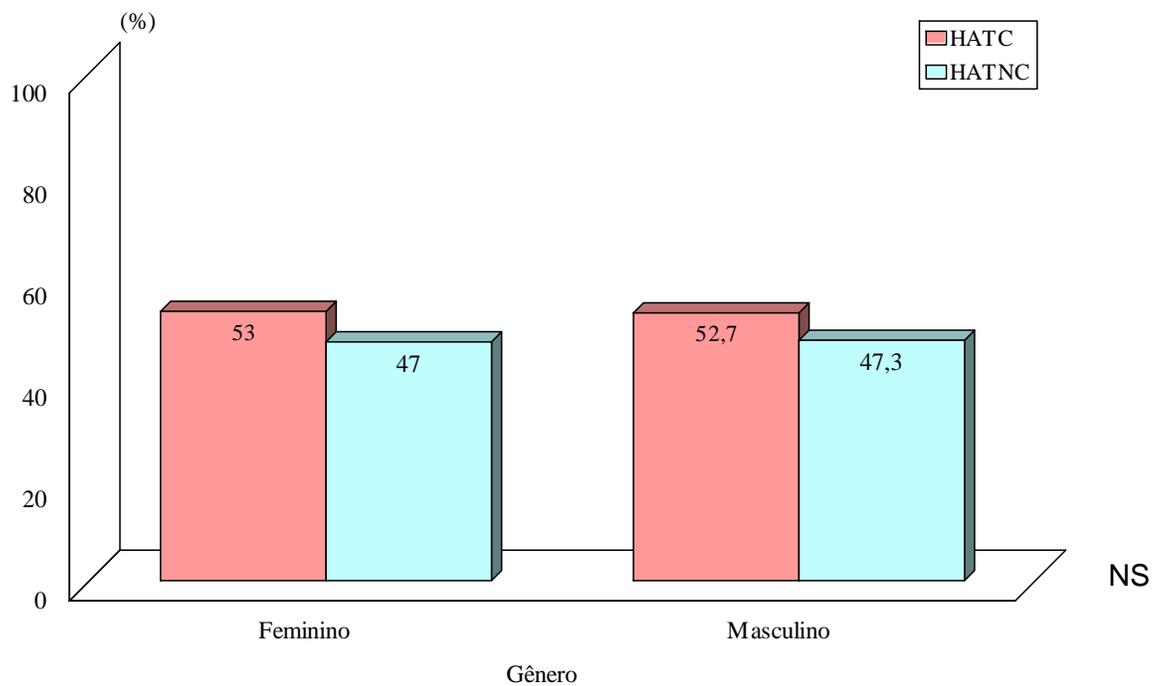


Figura 4. Prevalência do controle de hipertensão arterial sistêmica em relação ao gênero.

3.3. IMC

A representação do IMC nesse segmento populacional foi estimada em: IMC normal: 28,5% (IC 95%: 25,2 - 31,9%), sobrepeso: 38,5% (IC 95%: 34,9 - 42,2%) e obesos: 32,9% (IC 95%: 29,4 - 36,5%).

3.3.1. Conhecimento

A prevalência do conhecimento na população foi estimada em: IMC normal: 65,6% (IC 95%: 58,3 - 71,6%), sobrepeso: 71,6% (IC 95%: 65,4 - 76,7%), e os obesos: 80,5% (IC 95%: 71,5 - 85,3%).

Verificou-se maior prevalência de conhecimento na população obesa em relação a normal (valor $p = 0,001$), e também comparada com sobrepeso (valor $p = 0,03$), não se observou diferença entre o grupo normal e com sobrepeso (valor $p = 0,17$).

A *odds ratio* do grupo de maior prevalência de conhecimento (obesos) em relação ao sobrepeso foi: 1,63 (IC 95%: 1,04 - 2,58) ($p = 0,03$) e em relação ao normal: 2,16 (IC 95%: 1,39 - 3,64) ($p = 0,006$), indicando maior prevalência de conhecimento no grupo obeso em relação aos outros dois grupos, não se observando diferença entre eles. Verificou-se o mesmo resultado em todas as faixas etárias, com exceção da faixa de 60 a 69 anos de idade (Tabela 8)

Tabela 8. Distribuição de frequência do conhecimento da HAS em relação ao IMC (Índice de massa corpórea).

Faixa Etária	Normal				Sobrepeso				Obeso				p
	HAC		HANC		HAC		HANC		HAC		HANC		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
40-49	12	57,14	09	42,86	20	57,14	15	42,86	32	84,21	06	15,79	0,02*
50-59	29	63,04	17	36,96	61	82,43	13	17,57	72	86,75	11	13,25	0,004*
60-69	56	82,35	12	17,65	90	80,36	22	19,64	57	85,07	10	14,93	0,72
≥ 70	55	68,75	25	31,25	56	81,16	13	18,84	40	88,89	05	11,11	0,024*

HAC: Hipertensão arterial conhecida; HANC: Hipertensão arterial não conhecida.

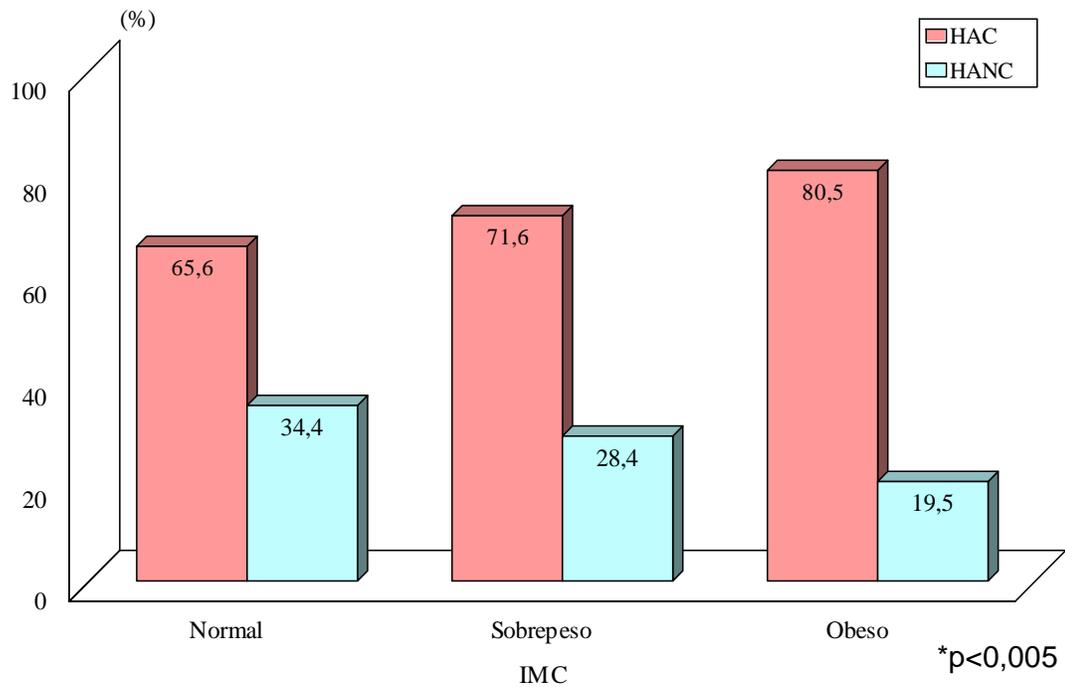


Figura 5. Prevalência do conhecimento da HAS em relação ao IMC.

3.3.2. Controle

A prevalência do controle da HAS na população foi estimada como: normal 56,0% (IC 95%: 46,5 - 63,9%) sobrepeso 55,9% (IC 95%: 48,3 - 62,3%), e obeso 48,7% (IC 95%: 40,9 - 55,4%), diferenças não significantes ($p > 0,05$). Observou-se resultado semelhante em todas as faixas etárias (tabela 6)

As *odds ratio* em relação ao controle foram respectivamente: obeso comparado com sobrepeso: 1,33 (IC 95%: 0,89 - 2,00) ($p = 0,16$) e normal e sobrepeso: 0,99 (IC 95%: 0,63 - 1,56) ($p = 0,98$), portanto não significantes.

Tabela 9. Distribuição de freqüência do controle da HAS em relação ao IMC (Índice de massa corpórea).

Faixa Etária	Normal				Sobrepeso				Obeso				p
	HATC		HATNC		HATC		HATNC		HATC		HATNC		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
40-49	07	63,64	04	36,36	10	55,56	08	44,44	16	55,17	13	44,83	0,882
50-59	16	57,14	12	42,86	36	63,16	26	36,84	31	45,59	37	54,41	0,137
60-69	24	45,28	29	54,72	42	48,84	44	51,16	30	55,56	24	44,44	0,554
≥ 70	30	57,69	22	42,31	22	40,74	32	59,26	23	58,97	16	41,03	0,124

HATC: Hipertensão arterial tratada e controlada; HATNC: Hipertensão arterial tratada e não controlada.

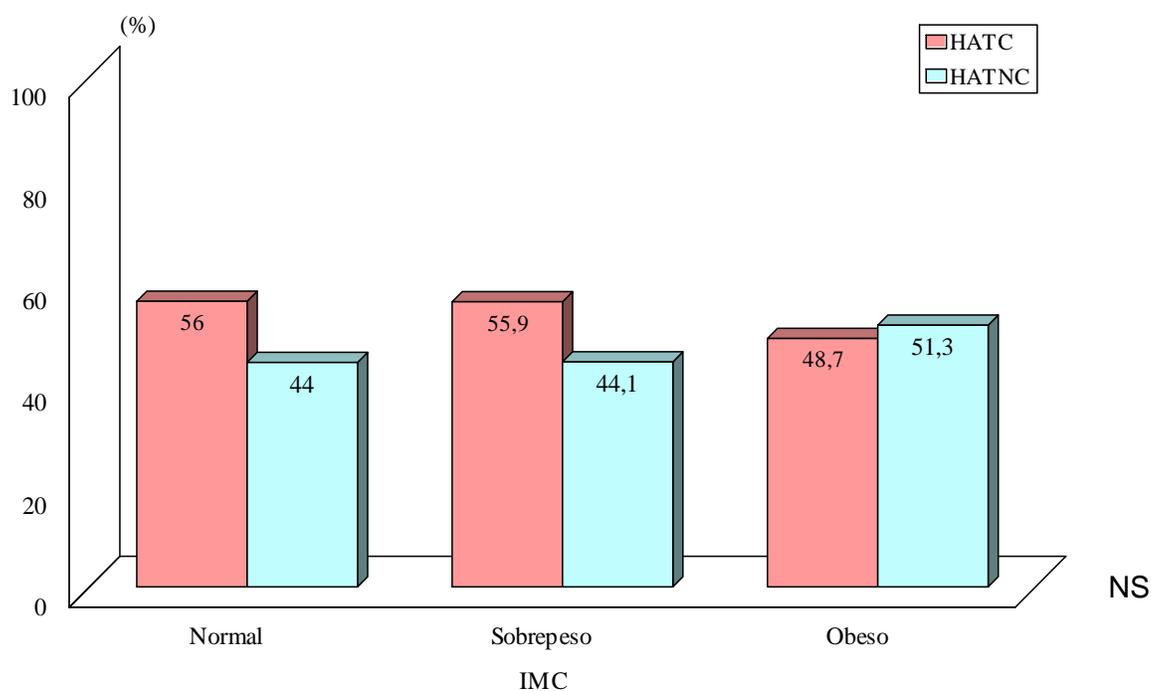


Figura 6. Prevalência do controle de HAS em relação ao IMC.

3.4. Classe Sócio-Econômica

A representação estimada da distribuição das classes sociais na população foi a seguinte: classe AB: 21,8% (IC 95%: 18,6 - 25,0%), C: 41,4% (IC 95%: 37,3 - 45,2%), DE: 36,8% (IC 95%: 33,3 - 40,2%).

3.4.1. Conhecimento

A prevalência do conhecimento na população foi estimada em: AB: 74,9% (IC 95%: 66,1 - 81,3%), C: 70,6% (IC 95%: 60,5 - 78,2%), DE: 74,3% (IC 95%: 68,5 - 79,0%) e $p > 0,05$, não significativa.

A *odds ratio* da classe AB em relação às classes C e DE são respectivamente: 1,24 (IC 95% 0,77 - 2,00), DE: 1,03 (IC 95%: 0,63 - 1,67%), não significativa.

Não se observou diferença significativa entre as classes sociais na população e nas faixas etárias.

Tabela 10. Distribuição de freqüência do conhecimento da HAS em relação a classe sócio econômica.

Faixa Etária	AB				C				DE				p
	HAC		HANC		HAC		HANC		HAC		HANC		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
40-49	23	76,67	07	23,33	26	60,47	17	39,53	15	71,43	6	28,53	0,32
50-59	48	76,19	15	23,81	70	81,40	16	18,60	44	81,48	10	18,52	0,69
60-69	27	81,82	06	18,18	82	80,39	20	19,61	94	83,93	18	16,07	0,79
≥ 70	16	88,89	02	11,11	53	76,81	16	23,19	82	76,69	25	23,36	0,49

HAC: Hipertensão arterial conhecida; HANC: Hipertensão arterial não conhecida.

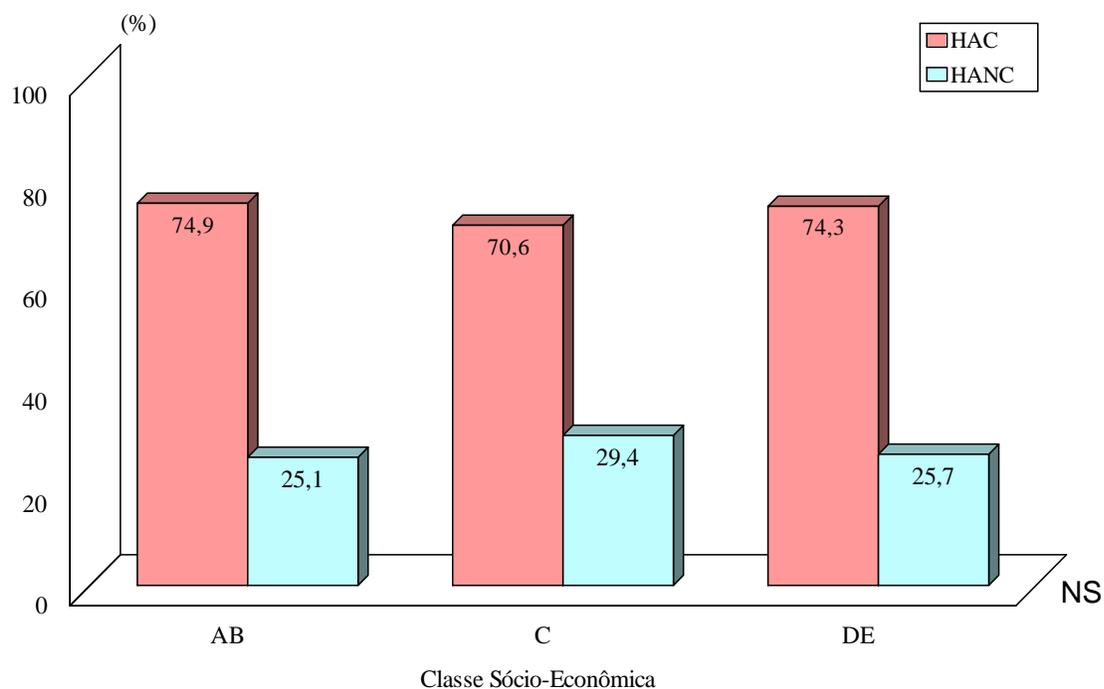


Figura 7. Prevalência do conhecimento da HAS em relação à classe sócio-econômica.

3.4.2. Controle

A prevalência estimada do controle da HAS na população foi a seguinte: classe AB = 65,2% (IC 95%: 54,5 - 73,7%), classe C = 62,5% (IC 95%: 45,1 - 58,9%) e na classe DE = 55,9% (IC 95%: 38,7 - 52,3%).

Verificou-se maior prevalência de controle na classe AB em relação a C ($p=0,04$), e DE ($p = 0,003$). Não se observou diferença entre C e DE ($p= 0,18$).

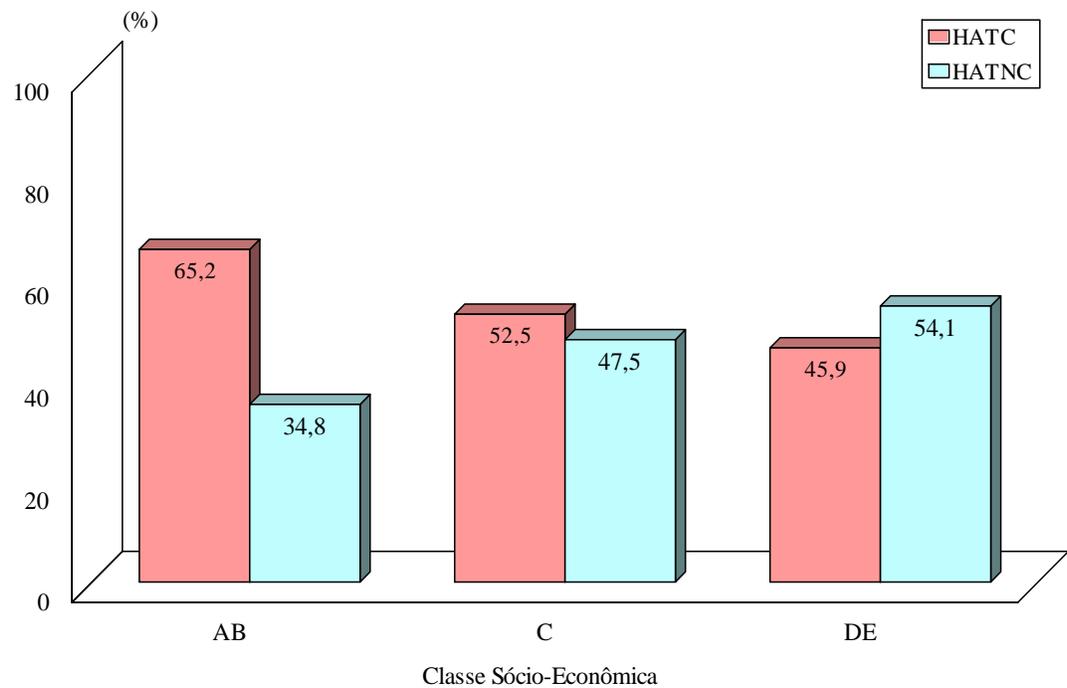
Não foram observadas diferenças significativas nas faixas etárias.

As *odds ratio* foram as seguintes: AB em relação a C: 1,69 (IC 95%: 1,03 a 2,72) ($p = 0,002$) e AB em relação à DE: 2,20 (IC 95%: 1,35 a 3,60) e $p= 0,03$, portanto significantes.

Tabela 11. Distribuição de freqüência do controle da HAS em relação a classe sócio-econômica.

Faixa Etária	AB				C				DE				p
	HATC		HATNC		HATC		HATNC		HATC		HATNC		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
40-49	16	72,73	06	27,27	12	54,55	10	45,45	05	35,71	09	64,29	0,08
50-59	26	57,78	19	42,22	39	58,21	28	41,79	18	43,90	23	56,10	0,29
60-69	17	65,35	09	34,62	37	46,25	43	53,75	42	48,28	45	51,72	0,22
≥ 70	11	68,75	05	31,25	26	50,98	25	49,02	38	48,72	40	51,28	0,34

HATC: Hipertensão arterial tratada e controlada; HATNC: Hipertensão arterial tratada e não controlada.



AB e C (p=0,05) AB e DE (p<0,005) C e DE=NS

Figura 8. Prevalência do controle da HAS em relação à classe sócio-econômica.

3.5. Escolaridade

A representação da escolaridade nesse segmento populacional foi estimada em: E-1: 72,4% (IC 95%: 69,1 - 75,7%), E-2: 6,3% (IC 95%: 4,4 - 8,2%) e E-3 : 21,3% (IC 95%: 18,2 - 24,4%).

3.5.1. Conhecimento

Em relação à escolaridade, a prevalência do conhecimento na população foi estimada em: E-1: 72,7% (IC 95%: 68,5 - 76,3%), E-2: 69,2% (IC 95%: 49,4 - 81,3%); E-3: 74,9% (IC 95%: 65,6 - 81,7%) ($p > 0,05$).

As *odds ratio* de E-3 em relação a E-1 e E-2 foram respectivamente: 1,12 (IC 95%: 0,70 - 1,79) ($p = 0,63$) e E-2 1,33 (IC 95%: 0,57 - 3,06) ($p = 0,51$), não significantes.

Não foram observadas diferenças significantes da prevalência de conhecimento em relação aos níveis de escolaridade, nem significância das *odds ratios*, o mesmo observou-se nas diversas faixas etárias (Tabela 12).

Tabela 12. Distribuição de freqüência do conhecimento da HAS em relação a escolaridade.

Faixa Etária	E1		E2				E3				p		
	HAC		HANC		HAC		HANC		HAC			HANC	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		n	%
40-49	29	63,04	07	36,96	05	55,56	04	44,44	30	76,92	09	23,08	0,27
50-59	107	80,00	26	20,00	13	86,67	02	13,33	45	77,59	13	22,41	0,73
60-69	175	82,55	37	17,45	10	83,33	02	16,67	18	78,26	05	21,74	0,87
≥ 70	136	76,40	42	23,60	05	83,33	01	16,67	10	100,0	0	0,0	0,20

HAC: Hipertensão arterial conhecida; HANC: Hipertensão arterial não conhecida; E1 (0a < 8a); E2 (8a < 11a); E3 ≥ 11a).

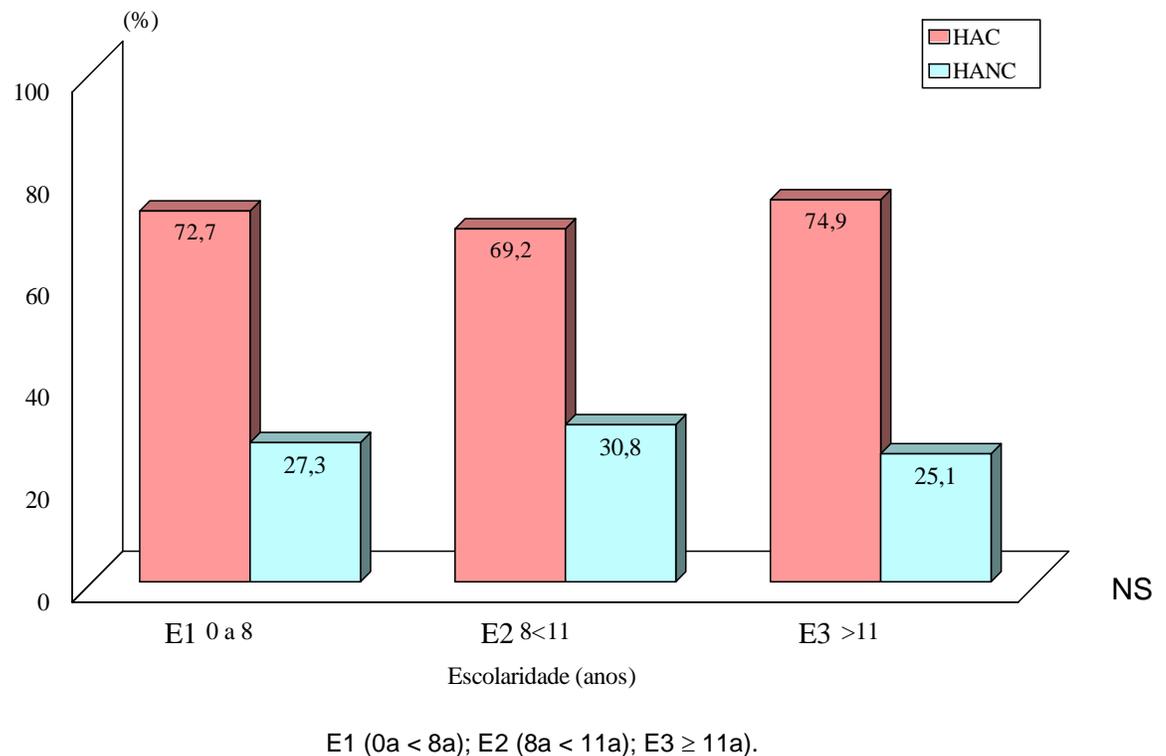


Figura 9. Prevalência do conhecimento da HAS em relação à escolaridade.

3.5.2. Controle

A prevalência do controle da HAS na população segundo a escolaridade foi estimada em: E-1: 47,6% (IC 95%: 42,4 - 52,3%), E-2: 61,2% (IC 95%: 38,9 - 75,3%), E-3: 68,1% (IC 95%: 56,9 - 76,4%).

Verificou-se maior prevalência de controle de HAS no nível de maior escolaridade (E-3) comparado ao nível de menor escolaridade

(E-1) ($p = 0,002$), não se observando diferença significativa entre E-1 e E-2 e E-2 e E-3 ($p = 0,20$)

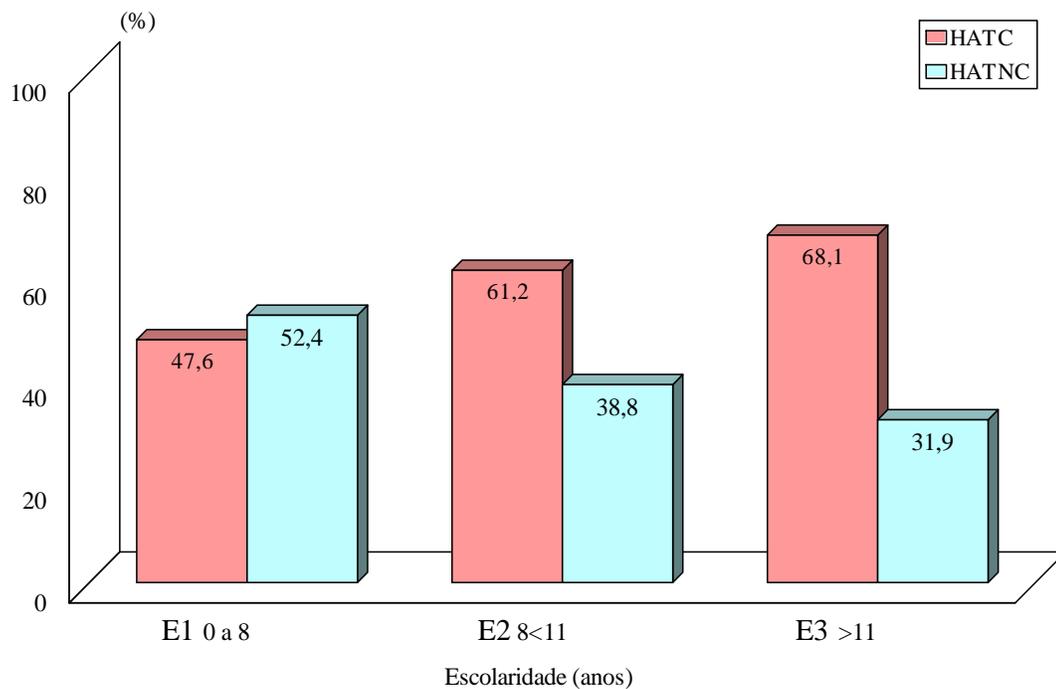
As *odds ratio* em relação ao controle foram respectivamente: entre E-3 e E-1: 2,35 (IC 95%: 1,45 - 3,81) ($p = 0,005$) e entre E-3 e E-2: 1,36 (IC 95%: 0,57 - 3,21) e $p = 0,49$.

Nas faixas etárias observou-se maior prevalência de controle no grupo E-3 na faixa de 40-49 anos, ($p = 0,038$), não ocorrendo diferença nas demais faixas etárias.

Tabela 13. Distribuição de freqüência do controle da HAS em relação a escolaridade.

Faixa Etária	E1				E2				E3				p
	HATC		HATNC		HATC		HATNC		HATC		HATNC		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
40-49	10	38,46	16	61,54	03	75,00	01	25,00	20	71,43	08	28,57	0,03*
50-59	47	48,45	50	51,55	09	69,23	04	30,77	27	62,79	16	37,21	0,15
60-69	80	48,19	86	51,81	04	44,44	05	55,56	12	66,67	06	33,33	0,31
≥ 70	65	50,00	65	50,00	02	40,00	03	60,00	08	80,00	02	20,00	0,16

HATC: Hipertensão arterial tratada e controlada; HATNC: Hipertensão arterial tratada e não controlada; E1 (0a < 8a); E2 (8a < 11a); E3 ≥ 11a).



E1 (0a < 8a); E2 (8a < 11a); E3 ≥ 11a).

E3 e E1 (p=0,002)

E3 e E2= NS

E2 e E1= NS

Figura 10. Prevalência do controle da HAS em relação à escolaridade.

3.6. Controle da HAS

Corrigindo-se os dados amostrais para a população total de hipertensos (incluindo os não conhecidos e os conhecidos e não tratados), observou-se um percentual de controle de 38,6% (IC 95%: 34,9 – 42,2%), e de não controle igual a 61,4% (IC 95%: 57,8 – 65,1%). Considerando-se somente a população hipertensa tratada, 52,9% (IC 95%: 48,3 – 57,5%) estavam controlados e 47,1% (IC 95%: 42,5 – 51,7%) não controlados.

3.6.1. Controle da HAS de Acordo com o Número de Fármacos

Na avaliação dos resultados do tratamento medicamentoso, em virtude do número variado de fármacos utilizados em monoterapia ou associação, utilizou-se o método de BOOTSTRAP, no sentido de determinar as curvas de distribuição mais próximas da população em estudo.

Do total de hipertensos (738), 74,4% (549 indivíduos) estavam sendo tratados com a seguinte distribuição em relação ao número de fármacos: monoterapia 44,6% (245 indivíduos), 55,4% (304 indivíduos) associação de dois ou mais fármacos, sendo 41,2% (226 indivíduos) associação de dois fármacos e 14,2% (78 indivíduos) três ou mais medicamentos.

No grupo tratado com monoterapia a distribuição da frequência amostral foi a seguinte: IECA: 106 (43,3%), diuréticos: 64 (26,1%), beta-bloqueadores: 49 (20,0%), e 10,6% dos indivíduos (n= 26) utilizavam bloqueadores AT1, bloqueadores dos canais de cálcio e inibidores adrenérgicos (Metildopa).

No grupo de indivíduos tratados com dois fármacos, 47,3% (107) utilizavam a associação IECA + diuréticos, 21,2% (48) diuréticos + beta bloqueadores, 10,2% (23) beta bloqueadores + IECA e 21,3% (48), outras associações. No grupo de pacientes tratados com 3 ou mais fármacos (n= 78), a associação diuréticos + IECA + beta bloqueador foi a mais freqüente (35,1%).

3.6.2. Prevalência do Controle da HAS Comparando-se Monoterapia e Associações

A prevalência do controle da HAS corrigida para população foi estimada em: monoterapia: 50,9% controlados (IC 95%: 44,6 - 58,0); dois fármacos: 53,9% (IC 95%: 47,3 - 61,4%) e com 3 ou mais fármacos 56,1% (IC 95%: 45,4 - 69,2%) ($p>0,5$).

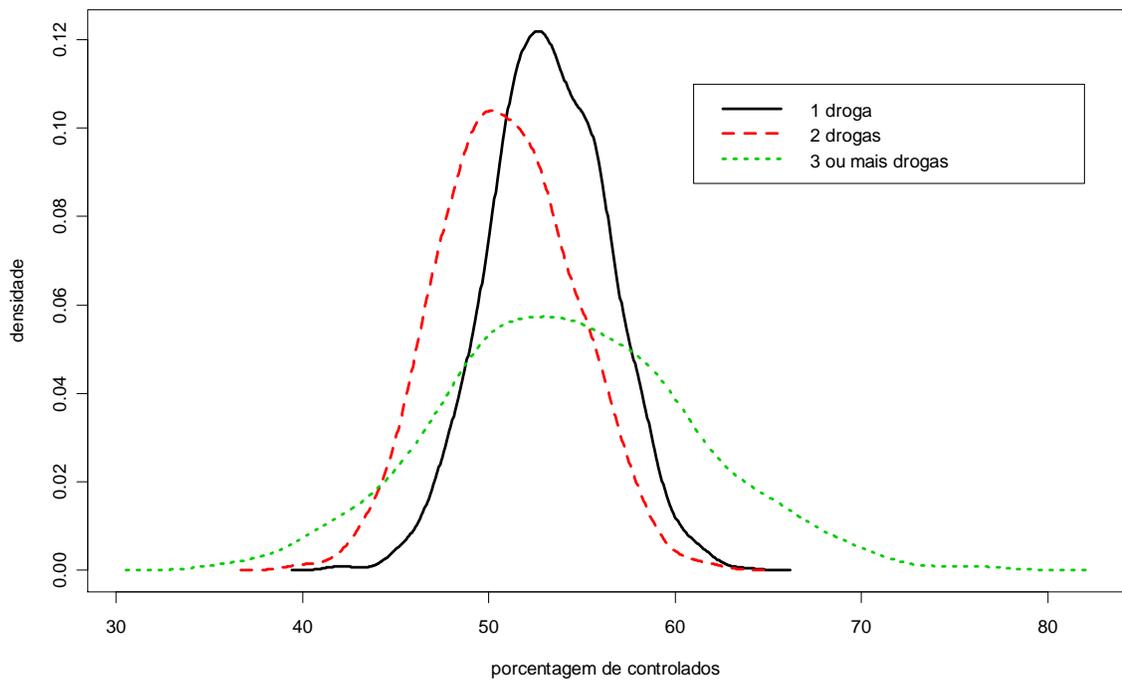
Não se observou diferença significativa na prevalência do controle da PA comparando-se a monoterapia com a associação de fármacos (teste qui-quadrado).

Tabela 14. Número de indivíduos tratados com monoterapia ou associação de fármacos e respectivos percentuais de controle da HAS corrigido para população.

	Tratados	Controlados	Corrigidos para população	
			%	IC (95%)
Monoterapia	245	120	50,9	44,6 – 58,0
2 fármacos	226	121	53,9	47,3 – 61,4
3 ou mais fármacos	78	46	56,1	45,4 – 69,2
1 e 2 (p=0,55)	1 e 3 (p=0,44)	2 e 3 (p=0,75)		

Não se observou diferença significativa no controle do HAS comparando-se monoterapia com associação de fármacos.

Analisando os mesmos parâmetros utilizando-se o método de Bootstrap os resultados foram idênticos, ou seja; curvas de distribuição superponíveis (Figura 11).



1 droga: média= 53,3%; desvio padrão=3,2%

	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	← ordem do percentil
%	47,8	49,2	51,1	53,3	55,3	57,3	58,5	← percentil

2 drogas: média= 51,4%; desvio padrão=3,8%

	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	← ordem do percentil
%	45,2	46,5	48,9	51,3	53,8	56,1	57,5	← percentil

3 ou mais drogas: média= 53,5%; desvio padrão=6,9%

	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	← ordem do percentil
%	42,5	44,9	48,9	53,4	58,0	62,7	64,9	← percentil

Figura 11. Prevalência do controle da HAS de acordo com o número de fármacos.

3.6.3. Monoterapia: Percentuais de Controle dos Principais Grupos de Fármacos

Na amostra estudada a distribuição do uso de fármacos foi a seguinte: entre os indivíduos tratados: 44,6% (245) utilizavam somente um fármaco com a seguinte distribuição: IECA 43,3% (106), diuréticos: 26,1% (64), beta bloqueadores 20,0% (49), e outros fármacos 10,6% (26).

Avaliando-se somente os três principais anti-hipertensivos utilizados e corrigindo-se para população observou-se a seguinte distribuição: IECA: 46,9% (IC 95%: 40,3 - 53,4%), diuréticos: 28,2% (IC 95%: 22,3 - 34,2%), beta bloqueadores: 24,9% (IC 95%: 19,1% - 30,7%).

A taxa de controle estimada para a população foi a seguinte: beta bloqueadores: 66,4% (IC 95%: 54,7 - 80,5%) diuréticos: 56,6% (IC 95%: 45,8 - 69,6%), e IECA: 44,8% (IC 95%: 36,2 - 55,3%).

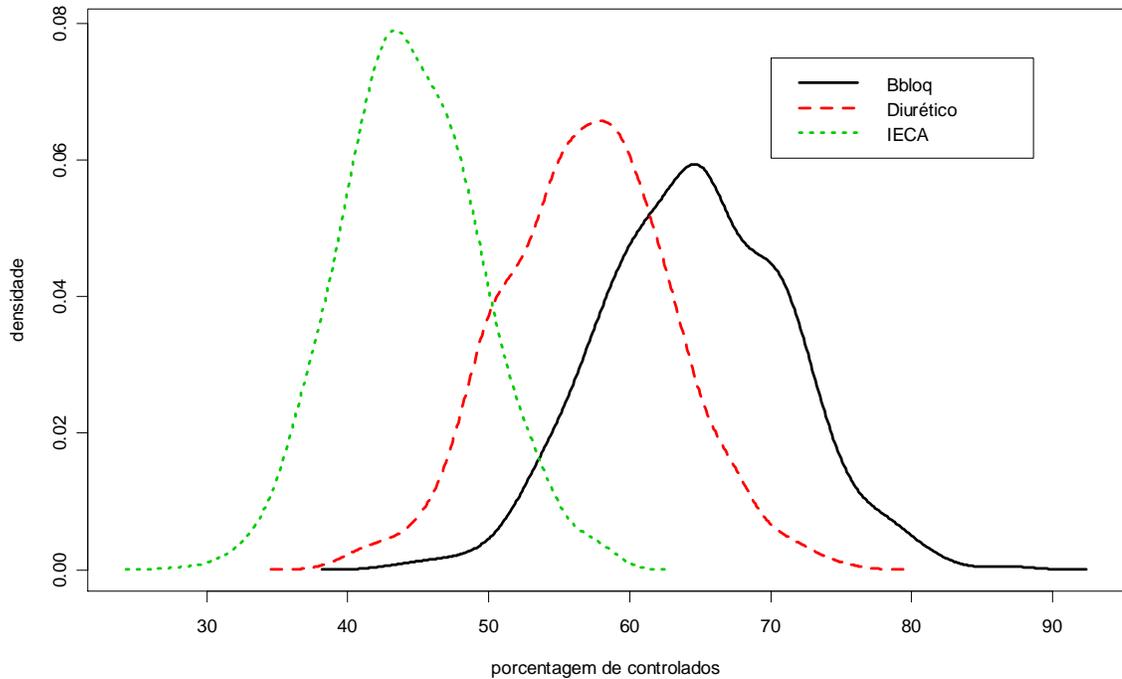
Há evidência de diferença entre as taxas de controle comparando-se betabloqueadores com diuréticos e também com IECA ($p = 0,004$), não havendo diferença no controle entre diuréticos e IECA ($p = 0,12$).

Tabela 15. Prevalência do controle de HAS com monoterapia.

Fármacos	Tratados Total	HAS controlada		Corrigidos para população	
		n	%	%	IC (95%)
Diuréticos	64	36	56,3	56,6	45,8 a 69,9%
β bloqueador	49	29	59,2	66,4	54,7 a 80,5%
IECA	106	44	41,5	44,8	36,2 a 55,3%

β - (D e IECA) $p = 0,004$ D e IECA (NS)

Analisando-se os mesmos parâmetros utilizando o método de Bootstrap, os resultados foram semelhantes, com os seguintes percentuais médios de controle da PA: beta-bloqueadores 64,7% ($\pm 6,9$), diuréticos 57,2% ($\pm 5,9$) e IECA 44,5% ($\pm 5,9$) (Figura 12).



β bloq: média= 64,7%; desvio padrão=6,9%

	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	← ordem do percentil
%	53,4	55,9	60,1	64,7	69,3	73,6	75,6	← percentil

diur.: média= 57,2%; desvio padrão=5,9%

	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	← ordem do percentil
%	47,8	49,9	53,5	57,2	61,4	64,7	66,9	← percentil

IECA: média= 44,5%; desvio padrão=5,9%

	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	← ordem do percentil
%	36,4	38,1	41,2	44,6	47,9	50,9	52,5	← percentil

Figura 12. Prevalência do controle da HAS com monoterapia (Bootstrap).

3.6.4. Comparação entre Dois Fármacos

Em geral, entre os hipertensos que utilizam dois fármacos, 59,3% (IC 95%: 51,0 - 67,5%) controlavam a HAS, e 40,7% (IC 95%: 32,5 - 49,0%) não controlavam.

Utilizavam dois fármacos 41,2% (226 indivíduos), e as associações mais comuns foram: IECA + diuréticos: 47,3% (107 indivíduos); diuréticos + betabloqueadores: 21,2% (48 indivíduos), betabloqueadores + IECA: 10,2% (23 indivíduos), diuréticos + Metildopa: 4,9% (11 indivíduos) e outras associações: 16,4% (37 indivíduos).

A prevalência do controle da HAS foi estimada entre as duas associações de fármacos mais frequentes: diurético + beta-bloqueador 67,9% (IC 95%: 55,5 - 83,1%), diurético + IECA 54,7% (IC 95%: 45,4 - 65,8%), não havendo diferença significativa entre as prevalências de controle da PA ($p = 0,12$).

3.6.5. Utilização de Três ou mais Fármacos

Na análise dos dados amostrais, observou-se que a principal associação utilizada entre os indivíduos fazendo uso de 3 ou mais fármacos, foi diuréticos + IECA + beta- bloqueadores ($n = 27$; 35,1%) e outras associações eram utilizadas por 50 indivíduos da amostra, ou 64,9%. A grande variabilidade das associações utilizadas não permitiu comparação estatística.

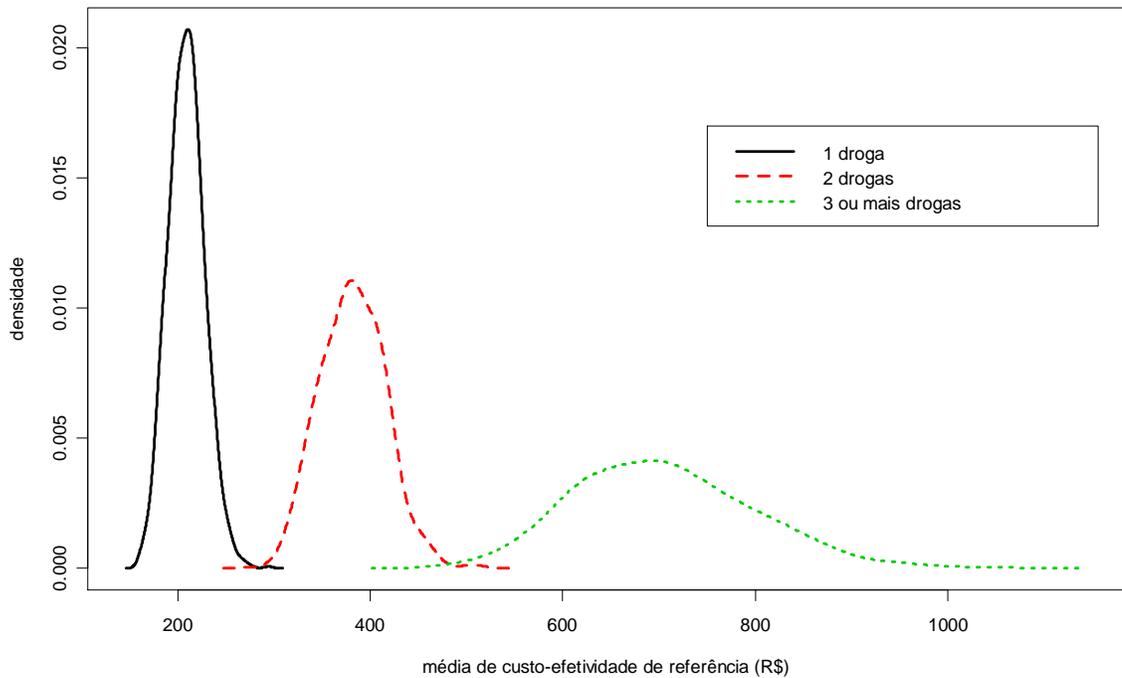
3.7. Custo-Efetividade

3.7.1. Monoterapia e Associação

Comparando-se o custo-efetividade em relação ao número de fármacos utilizados, observou-se que a relação custo-efetividade com monoterapia foi menor quando comparada à associação de medicamentos (Método Bootstrap).

Os valores médios mensais do custo-efetividade determinados pelo método de Bootstrap foram os seguintes: monoterapia R\$ 209,0 (\pm 18,7), associação de dois fármacos R\$ 381,9 (\pm 36,4) e associação de três ou mais fármacos R\$ 705,2 (\pm 94,0).

Na comparação entre as principais classes de anti-hipertensivos, observou-se uma relação custo-efetividade menor com a monoterapia quando comparada à associação de fármacos, mais evidente com a associação de três ou mais fármacos (Figura 13).



custo-efetividade dos medicamentos de referência:

1 droga: média= R\$209,0; desvio padrão=R\$18,7

	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	← ordem do percentil
R\$	179,50	185,10	196,60	209,10	220,70	232,90	240,20	← percentil

2drogas: média= R\$381,9; desvio padrão=R\$36,4

	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	← ordem do percentil
R\$	327,90	337,90	357,10	381,50	405,50	423,10	436,70	← percentil

3 ou mais drogas: média= R\$705,2; desvio padrão=R\$94,0

	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	← ordem do percentil
R\$	567,20	595,40	635,30	700,40	764,20	827,90	865,20	← percentil

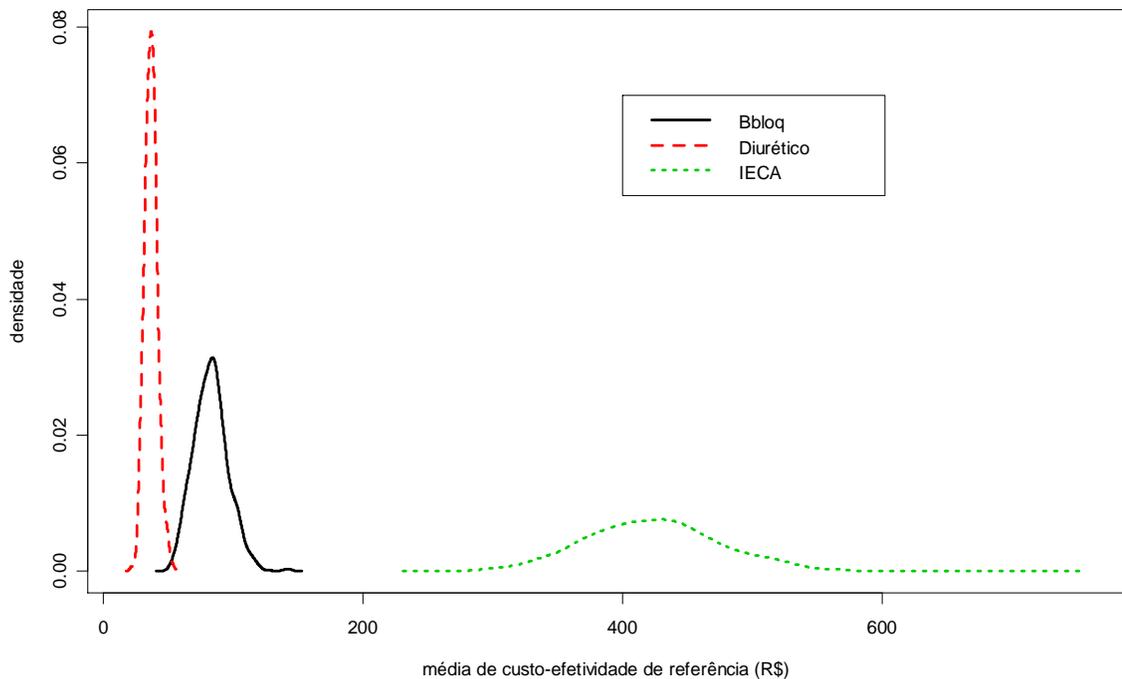
Figura 13. Médias da relação custo-efetividade – monoterapia-associação.

Observou-se que a monoterapia foi mais custo-efetiva.

3.7.2. Custo-Efetividade dos Principais Fármacos em Monoterapia

Comparando-se os três principais grupos de fármacos utilizados em monoterapia na população em estudo, ou seja, diuréticos, beta-bloqueadores e

IECA, observou-se as seguintes relações de custo-efetividade: diuréticos: R\$ 37,20 (\pm 5,0), beta-bloqueadores: R\$ 83,20 (\pm 13,2) e IECA: R\$ 424,00 (\pm 52,4); portanto os diuréticos foram mais custo-efetivos em relação aos beta-bloqueadores e principalmente quando comparados aos IECA (Figura 14).



custo-efetividade do remédio de referência:

β bloq: média= R\$83,2; desvio padrão=R\$13,2

	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	← ordem do percentil
R\$	62,80	66,10	74,30	83,00	91,10	100,90	105,40	← percentil

diur.: média= R\$37,2; desvio padrão=R\$5,0

	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	← ordem do percentil
R\$	29,20	30,90	33,70	36,90	40,20	43,50	45,60	← percentil

IECA: média= R\$424,0; desvio padrão=R\$52,4

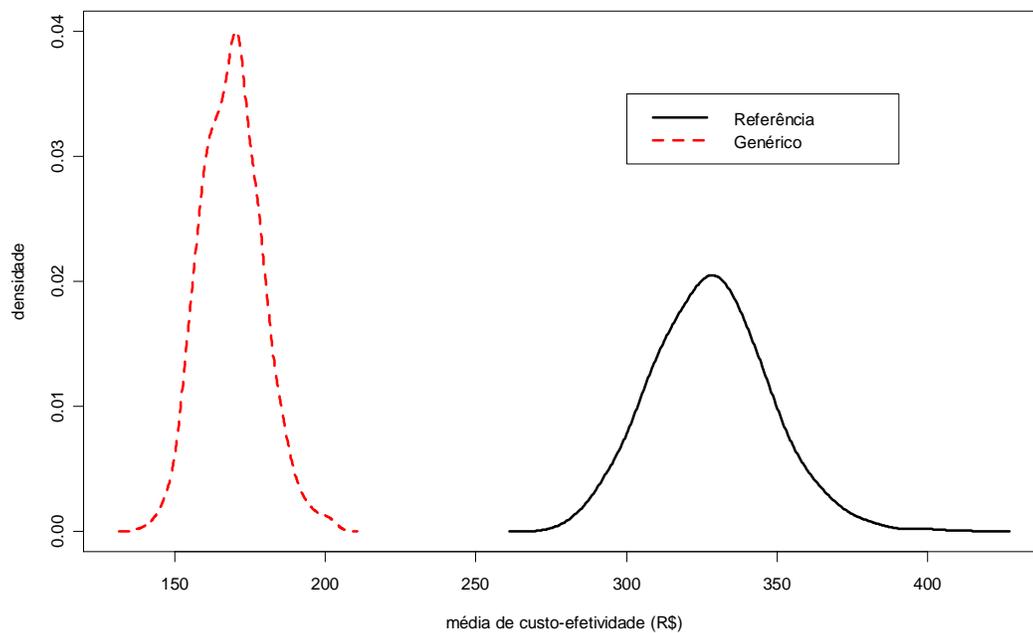
	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	← ordem do percentil
R\$	338,90	360,20	388,50	423,60	455,30	492,70	514,60	← percentil

Figura 14. Monoterapia: Médias da relação custo-efetividade de medicamentos de referência.

Observou-se que os diuréticos foram mais custo-efetivos comparados aos beta bloqueadores e IECA.

3.7.3. Custo-Efetividade – Medicamentos de Referência e Genéricos

A partir dos preços dos diferentes fármacos utilizados pela população em estudo em monoterapia ou associação de fármacos, estimou-se o custo médio total dos medicamentos de referência e genéricos e determinou-se o custo-efetividade. Verificou-se que a média do custo-efetividade dos genéricos foi R\$ 168,90 ($\pm 10,10$) e medicamentos de referência R\$ 328,10 ($\pm 19,50$) (Figura 15).



referência: média= R\$328,10 desvio padrão= R\$ 19,50							
quantis:							
	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
R\$	296,80	303,90	314,80	327,70	340,50	352,70	361,30
genérico:							
média= R\$ 168,90 desvio padrão=R\$ 10,10							
quantis:							
	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
R\$	153,50	156,10	161,70	169,00	175,70	181,70	186,00

Figura 15. Média do custo-efetividade de drogas de referência e genéricos.

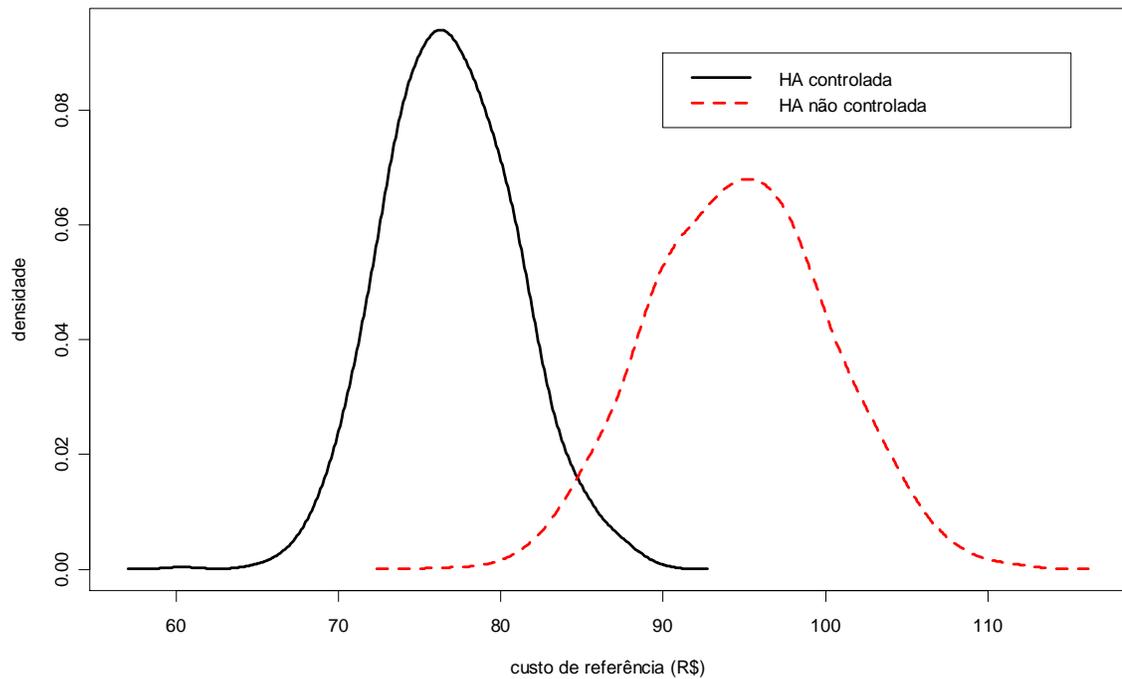
Os medicamentos genéricos foram mais custo-efetivos em relação aos de referência.

3.7.4. Custo do Tratamento em Relação ao Controle da PA

A partir dos medicamentos utilizados nos grupos de hipertensos controlados e nos não controlados, em relação à PA, estimou-se a média de custos comparando-se os dois grupos.

Em relação aos fármacos de referência, a média mensal de custos foi a seguinte: grupo com PA controlada: R\$ 76,90 (\pm 4,00) e grupo não controlado R\$ 94,70 (\pm 5,40), evidenciando que o custo do tratamento foi menor nos grupos com PA controlada em relação ao não controlado (Figura 16).

Em relação aos genéricos a média mensal de custos foi: PA controlada R\$ 40,20 (\pm 2,3) e não controlada R\$ 48,60 (\pm 2,9) (Figura 17).



média de custo de referência quando HA controlada: média (da média)= 76,9, desvio padrão=4,0

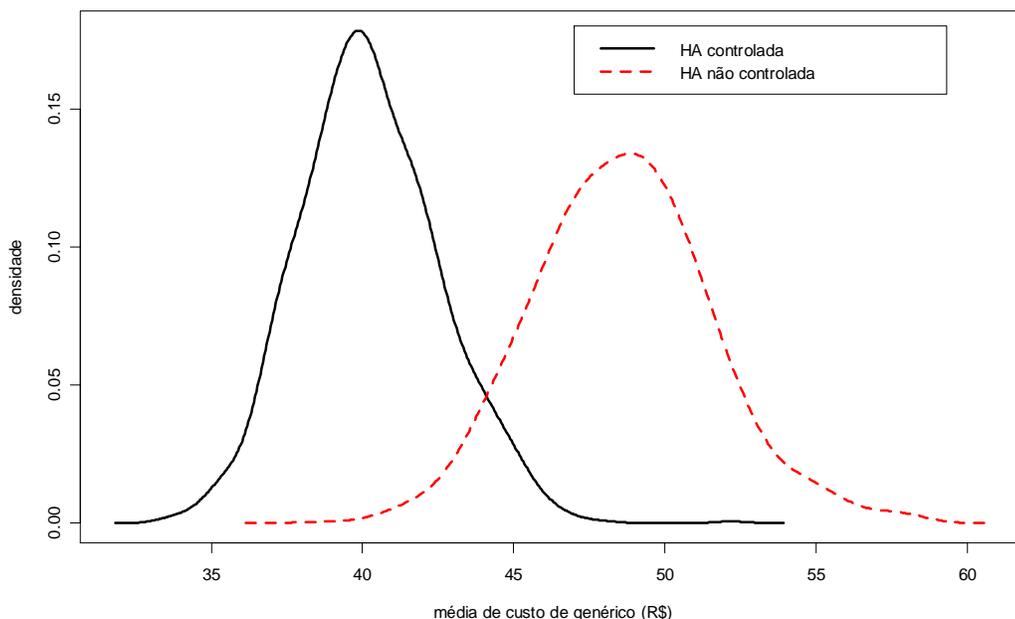
5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	← ordem do quantil
70,6	71,9	74,1	76,7	79,6	82,0	83,6	← quantil

média de custo de referência quando HA não controlada: média (da média)= 94,7, desvio padrão=5,4

5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	← ordem do quantil
85,7	87,8	90,8	94,7	98,5	101,8	103,9	← quantil

Figura 16. HAS controlada e não controlada – médias de custos (medicamentos de referência).

Na comparação entre as médias de custo dos medicamentos de referência em relação aos hipertensos controlados ou não, conclui-se que com o controle pressórico adequado, o custo do tratamento torna-se menor.



HA controlada: média (da média) R\$ 40,20; desvio padrão (da média) R\$ 2,30							
5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	← ordem do percentil
R\$ 36,80	37,40	38,70	40,10	41,70	43,20	44,30	← percentil
HA não controlada: média (da média) R\$ 48,6; desvio padrão (da média) R\$ 2,90							
5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	← ordem do percentil
R\$ 43,90	44,80	46,60	48,60	50,40	52,20	53,40	← percentil

Figura 17. HAS controlada e não controlada – médias de custos (genéricos).

A média de custo dos genéricos segundo a HAS controlada ou não segue o mesmo padrão dos medicamentos de referência, pois neste caso, a única diferença é o custo das medicações.

3.8. Resumo dos Resultados

Os resultados do presente estudo, corrigindo-se os dados amostrais para a população de São José do Rio Preto foram os seguintes:

1. Conhecimento

- a) A prevalência de conhecimento da condição de hipertensos foi 72,9% (IC 95%: 69,5 – 76,3) com menor prevalência na faixa etária de 40-49 anos (61,7%).
- b) A prevalência do conhecimento foi significativamente maior no gênero feminino: 80,3% (IC 95%: 75,8 – 84,0) sendo no masculino 64,9% (IC 95%: 59,2 – 69,8%)
- c) A prevalência do conhecimento em relação ao IMC foi maior nos obesos: 80,5% (IC 95%; 71,5 – 85,3%) em relação ao sobrepeso (71,6%, IC 95%: 65,4 – 76,7%) e normais (65,6%, IC 95%: 58,3 – 71,6%)
- d) Não se observou diferença significativa entre os diferentes níveis sócio-econômicos e de escolaridade.

2. Controle

- a) Nos indivíduos tratados, o percentual de controle da PA foi de 52,9% (IC 95%: 48,3 – 57,5%). Em relação ao total de hipertensos o índice de controle foi 38,6%, não se observando diferença entre as faixas etárias.
- b) Não se observou diferença significativa no controle da HAS entre os gêneros feminino: 53,0% (IC 95%: 46,9 – 58,4%) e masculino: 52,7% (IC 95%: 45,6 – 58,9%).
- c) Não se observou diferença significativa em relação aos indivíduos normais: 56,0% (IC 95%: 46,5 – 63,9%), com sobrepeso: 55,9% (IC 95%: 48,3 – 62,3%) e obesos: 48,7% (IC 95%: 40,9 – 55,4%).

- d) A prevalência de controle foi significativamente maior na classe sócio-econômica AB em relação às demais classes: AB = 65,2% (IC 95%: 54,5 – 73,7%), C = 62,5% (IC 95%: 45,1 – 58,9%) e na classe DE = 55,9% (IC 95%: 38,7 – 52,3%).
- e) A prevalência do controle em relação à escolaridade foi: E-1: 47,6% (IC 95%: 42,4 – 52,3%), E-2: 61,2% (IC 95%: 38,9 – 75,3%), E-3: 68,1% (IC 95%: 56,9 – 76,4%).

Verificou-se maior prevalência de controle da HAS no nível de maior escolaridade (E-3), comparado ao nível de menor escolaridade (E-1), não havendo diferença significativa entre E-1 e E-2.

Nas faixas etárias observou-se maior prevalência no controle no grupo E-3 na faixa de 40-49 anos, não ocorrendo diferença nas demais faixas.

3. Controle da HAS de acordo com o número de fármacos

Não se observou diferença significativa entre monoterapia e associação de fármacos. Os percentuais de controle foram os seguintes: monoterapia: 50,9% (IC 95%: 44,6 – 58,0), associação de dois fármacos: 53,9% (IC 95%: 47,3 – 61,4%) e associação de três ou mais fármacos: 56,1% (IC 95%: 45,4 – 69,2%).

Na monoterapia foram avaliados os três principais grupos de fármacos utilizados, verificando-se os seguintes percentuais de controle: betabloqueadores 66,4% (IC 95%: 54,7 – 80,5%), diuréticos 56,6% (IC 95%: 45,8 – 69,9%) e IECA 44,8% (IC 95%: 36,2 – 55,3%).

Houve diferença significativa no controle da PA com uso de betabloqueadores em relação aos diuréticos e IECA, não havendo diferença entre os dois últimos grupos.

4. A relação custo-efetividade dos principais fármacos anti-hipertensivos utilizados em monoterapia foram: diuréticos R\$ 37,20 (\pm 5,00), betabloqueadores R\$ 83,20 (\pm 13,20) e IECA R\$ 424,00 (\pm 52,40), observando-se que os diuréticos são mais custo-efetivos em relação aos outros grupos de fármacos.
5. Comparando-se os fármacos de referência e genéricos, observou-se que a média do custo-efetividade dos genéricos foi R\$ 168,90 (\pm 10,10) e dos medicamentos de referência R\$ 328,10 (\pm 19,50).

Comparando-se o custo mensal do tratamento com fármacos de referência entre os grupos com PA controlada e não-controlada, observou-se que no grupo com PA controlada o custo foi R\$ 76,90 (\pm 4,00) e no grupo não controlado R\$ 94,70 (\pm 5,40), evidenciando que o custo do tratamento foi menor nos grupos com PA controlada em relação aos não controlados.

4. DISCUSSÃO

4. DISCUSSÃO

4.1. Prevalência

A HAS constitui ainda um importante problema mundial de saúde pública, apesar de amplamente estudada e divulgada.

No presente estudo analisam-se alguns aspectos da HAS, como a prevalência, conhecimento e controle, de acordo com as faixas etárias, gênero, IMC, classe sócio-econômica e escolaridade. O tratamento farmacológico foi avaliado estudando-se o número de fármacos utilizados (monoterapia ou associação), a taxa de controle pressórico com os principais fármacos em monoterapia e em associação, além da análise do custo-efetividade.

A prevalência da HAS corrigida para população acima dos 40 anos de idade foi de 51,3%, resultado comparável aos verificados no estudo NHANES 2004 (49,5%).⁽¹⁹⁾

Nas faixas etárias avaliadas verificaram-se as seguintes prevalências de HAS: 40-49 anos: 23,8%, 50-59 anos: 45,2%, 60-69 anos: 65,9% e acima de 70 anos: 69,8%.

A prevalência da HAS é variável, comparando-se diversos países e regiões em todo o mundo, com menor prevalência em áreas rurais da Índia (3,4% em homens e 6,8% em mulheres), e percentuais mais elevados encontrados na Polônia (68,9% em homens e 72,5% em mulheres). O conhecimento da HAS também oscila entre 25,2% na Coreia e 75% em Barbados, assim como o percentual de indivíduos tratados (10,7% no México e 66% em Barbados).⁽¹⁸⁾

O controle pressórico também difere, oscilando entre 5,4% na Coréia e 58% em Barbados, considerando-se controlado o indivíduo em uso de anti-hipertensivos e PA < 140 x 90 mmHg. Analisando-se estes dados, pode-se concluir que um número significativo de indivíduos não conhece a sua condição de hipertenso e entre aqueles tratados, o controle apresenta-se inadequado em grande número de casos.⁽¹⁸⁾

4.2. Conhecimento e Controle

Na Europa, as taxas de conhecimento da condição de hipertenso variam de 33 a 83%, e os percentuais de controle são distintos, variando entre 11,2 a 41,9%, verificando-se níveis pouco aceitáveis inclusive em países desenvolvidos.⁽²⁵⁾

De acordo com Egan, em estudo com indivíduos de idade superior a 50 anos, 94% haviam medido a PA pelo menos uma vez no período de um ano e destes, 46% desconheciam seus níveis pressóricos. Dentre os hipertensos, 37% usavam medicamentos anti-hipertensivos, apesar de somente 27% destes indivíduos sabiam apresentar hipertensão arterial.⁽⁵⁵⁾

Em um mesmo continente, o nível de desenvolvimento sócio-econômico tem influência sobre os resultados. Na maioria dos países africanos, os níveis médios de conhecimento situam-se em torno de 40%, e na África do Sul estes índices chegam a 67%, e o número de indivíduos controlados varia de 6,2% em Gana a 66,0% em brancos da África do Sul.^(56,57)

Na Ásia as porcentagens de conhecimento estão entre 24,6 a 48,5%, e as de controle entre 6 a 30,6%.^(58,59)

Na América Latina os níveis de conhecimento situam-se entre 20 e 78%, e os níveis de controle entre 18 e 62%.⁽⁶⁰⁻⁶²⁾

No Brasil, estudos mais recentes estimam que 68,9% dos indivíduos, variando entre 50,8 e 82,2% mostram-se cientes da sua condição de hipertensos. O controle pressórico situa-se entre 25,0 e 37,5% em relação ao número total de hipertensos.⁽⁶⁾

Na região de São José do Rio Preto, na cidade de Catanduva, observou-se um nível de conhecimento da HAS de 77% e 27,6% dos indivíduos apresentavam níveis pressóricos controlados.⁽²⁴⁾

No presente estudo, o percentual de conhecimento da condição de hipertenso foi de 72,9%, e 27,1% dos indivíduos com PA elevada desconheciam este fato. Esses resultados são comparáveis aos observados no estudo NHANES (2003-2004): 75,7% de conhecimento.⁽¹⁹⁾

Neste estudo, a taxa de controle foi de 39,3% em relação ao número total de hipertensos (n= 738) e considerando-se somente os hipertensos tratados (n=549) o percentual de controle da PA foi de 52,9%.

No estudo NHANES, os percentuais de controle foram 33,1% em relação ao total de hipertensos e 63,9% no grupo tratado.⁽¹⁹⁾

O estudo INSUBRIA, cujo objetivo foi avaliar as taxas de controle da PA, concluiu que o controle pressórico ainda é insatisfatório, provavelmente devido ao tratamento farmacológico ineficaz, baixa adesão ao tratamento e não observância das modificações no estilo de vida.⁽⁶³⁾

Os resultados do presente estudo são comparáveis àqueles observados no estudo NHANES (2003-2004), em países desenvolvidos, situando-se acima

da média nacional, provavelmente em decorrência de fatores locais como campanhas de esclarecimento, grupos multidisciplinares e disponibilidade de medicação nas unidades básicas de saúde.

4.3. Faixa Etária

4.3.1. Conhecimento

No presente estudo, o conhecimento da hipertensão arterial em relação às faixas etárias foi o seguinte: 40-49 anos: 61,7%, 50-59 anos: 75,4%, 60-69 anos: 78,1% e ≥ 70 anos: 74,7%.

Verificou-se menor taxa de conhecimento na faixa etária de 40-49 anos (61,7%), não se observando diferenças significantes entre as demais faixas. Esses resultados não diferem do estudo NHANES (2003-2004), que demonstram que a prevalência do conhecimento da condição de hipertenso aumenta com o decorrer da idade.⁽¹⁹⁾

Os exames preventivos e a maior incidência de outras doenças principalmente a partir da 5ª década de vida e a conseqüente procura por cuidados médicos poderiam contribuir para a detecção da HAS nestas faixas etárias.

4.3.2. Controle

No estudo NHANES (2003-2004), os percentuais de controle foram significativamente diferentes entre as faixas etárias, sendo: 63,5% entre 40-59 anos e 50,0% a partir dos 60 anos de idade.⁽¹⁹⁾

Neste estudo, o controle da pressão arterial nos indivíduos tratados em relação às faixas etárias foi o seguinte: 40-49 anos: 56,9%, 50-59 anos: 54,25%, 60-69 anos: 49,74% e idade \geq 70 anos: 51,72%, não se observando diferença significativa entre as faixas etárias. Apesar da não significância estatística, o maior percentual de controle ocorreu na faixa etária de 40-49 anos e os menores nas faixas superiores a 60 anos.

Avaliando-se o controle da PA entre os hipertensos tratados nas faixas entre 40-59 anos de idade, 55,3% dos indivíduos estavam controlados, e acima dos 60 anos de idade 50,6% estavam controlados, sendo estes percentuais de controle não significativamente diferentes.

Apesar de não estatisticamente significantes os resultados observados são comparáveis com o estudo NHANES, que foi adotado como o principal referencial na análise dos dados do presente estudo.⁽¹⁹⁾

Alguns estudos concluem haver associação entre o aumento da idade e menor controle da PA, sugerindo que os hipertensos de faixas etárias maiores (\geq 60 anos de idade) estejam sendo tratados de maneira menos efetiva, com menor número de fármacos, quando comparados a faixas etárias mais jovens, verificando-se, como consequência, menor controle pressórico.^(64,65) Além disso, a maior prevalência de hipertensão sistólica isolada nos mais idosos e a menor resposta à terapêutica poderiam contribuir para explicar estes achados.

4.4. Gênero

4.4.1. Conhecimento

Observou-se que o nível de conhecimento da condição de hipertenso entre as mulheres foi de 80,3% e nos homens 64,9% e *odds ratio* de 2,20, evidenciando uma probabilidade de conhecimento da HAS duas vezes maior no sexo feminino.

Nas faixas etárias, houve diferença significativa entre os gêneros nos indivíduos com 40 á 59 anos de idade, com maior nível de conhecimento no gênero feminino, não diferindo nas demais faixas.

No estudo NHANES (2003-2004) o nível de conhecimento foi de 66,7% nos homens e 67,6% nas mulheres, diferença não significativa.⁽¹⁹⁾

O estudo MONICA avaliou as modificações nos níveis de conhecimento em vários países europeus em um período de dez anos, observando um aumento de aproximadamente 70 % em ambos os sexos, como resultado de políticas de saúde orientadas para a conscientização da população.⁽⁶⁶⁾

As maiores taxas de conhecimento da condição de hipertenso entre as mulheres poderiam ser explicadas por uma preocupação maior com o estado de saúde no gênero feminino. Além disso, na faixa dos 40-59 anos de idade os problemas da menopausa e a prevenção das neoplasias ginecológicas contribuem para um número maior de consultas médicas e medidas da pressão arterial.

4.4.2. Controle

Nos indivíduos tratados, observou-se que as taxas de controle foram semelhantes, com 53,0% das mulheres e 52,7% dos homens controlados, não se observando diferença nas várias faixas etárias. Os resultados na literatura são variáveis, observando-se diferença ou não no controle pressórico entre os gêneros.^(19,66)

No estudo NHANES, comparando-se os resultados da taxa de controle da PA entre os gêneros no período entre 1999 – 2004, não se observou diferença significativa entre homens e mulheres.⁽¹⁹⁾ Por outro lado, o estudo MONICA conclui que a proporção de hipertensos tratados está aumentando, e que a HAS tende a ser melhor tratada e controlada nas mulheres.⁽⁶⁶⁾

4.5. IMC

Neste estudo a população foi dividida segundo o IMC em: normais: (28,5%), sobrepeso: (31,5%) e obesos: (32,9%).

4.5.1. Conhecimento

O grau de conhecimento da hipertensão arterial em relação ao IMC foi o seguinte: normais: 65,6%, sobrepeso: 71,6% e obesos: 80,5%, com maior prevalência de conhecimento entre os obesos em relação aos indivíduos normais e/ou com sobrepeso. Não se observou diferença significativa entre os indivíduos normais e com sobrepeso. A *odds ratio* do grupo obeso em relação aos normais foi de 2,16, e em relação ao sobrepeso: 1,63, ambas significantes,

portanto uma probabilidade duas vezes maior de conhecimento da HAS nos obesos em relação aos normais, e 63% em relação aos indivíduos com sobrepeso.

O estudo NHANES (2003-2004) não observou diferença significativa no conhecimento da HAS em relação ao IMC com os seguintes resultados: normais: 45,5%, excesso: 50,8% e obesos 59,4%.⁽¹⁹⁾ As taxas maiores de conhecimento da condição de hipertensos entre os obesos sugerem haver maior preocupação dos obesos pelo seu estado de saúde devido à ampla divulgação pela mídia sobre os perigos da obesidade, sua relação com problemas cardiovasculares e índices maiores de morbimortalidade, assim como pela maior procura de orientação médica.

4.5.2. Controle

No presente estudo não se observou diferença significativa no controle da PA entre os normais: (56%), excesso de peso: (55,9%) e obesos: (48,7%).

No estudo NHANES (2003-2004), dentre os indivíduos tratados o controle pressórico obtido, de acordo com o IMC, foi o seguinte: normais: 57,4%, excesso: 63,9% e nos obesos 64,9% dos indivíduos, diferenças não significantes.⁽¹⁹⁾ As taxas de controle pressórico semelhantes entre indivíduos normais, com sobrepeso e obesos são contrárias às esperadas, ou seja, menores índices de controle nos obesos. Esses achados poderiam ser devido a melhores resultados das medidas não farmacológicas e tratamento mais intensivo nesses indivíduos.

Saito *et al.*, no Japão, observaram que o percentual de controle pressórico não foi diferente em relação ao IMC, mas verificou uma tendência do tratamento farmacológico ser mais intensivo em obesos com PA controlada ou não.⁽⁶⁷⁾

4.6. Classe Sócio-Econômica e Escolaridade

4.6.1. Conhecimento

Na população estudada verificou-se predomínio das classes sócio-econômicas C e DE (79,2%). O nível de conhecimento da condição de hipertensos entre as diversas classes foi: AB: 74,9%, C: 70,6% e DE: 74,3%, não se observando diferenças significantes entre elas.

Neste estudo a população foi dividida também de acordo com a escolaridade em: E1-sem instrução até fundamental incompleto (0 a < 8 anos); E2- fundamental completo até nível médio incompleto (8 a < 11 anos) e E3- médio completo ou superior (\geq 11 anos de estudo).

Em relação à escolaridade a faixa populacional predominante foi a de menor escolaridade: (E1= 72,4%). Não se observou diferença na prevalência do conhecimento entre os diversos níveis de escolaridade, (E1=72,7%, E2= 69,2% e E3= 74,9%), corroborando os resultados verificados em relação aos níveis sócio-econômicos.⁽⁶⁷⁾

Em São José do Rio Preto, provavelmente, a divulgação sobre os perigos da hipertensão arterial se propague a todas as classes sociais, e entre os indivíduos com diversos níveis de escolaridade. Isto se deve provavelmente às

campanhas realizadas pelos órgãos públicos, faculdades, mídia, médicos e profissionais da área de saúde. Esses diversos fatores poderiam contribuir para explicar as taxas semelhantes de conhecimento da condição de hipertensos independente das classes sociais e níveis de escolaridade.

4.6.2. Controle

Na avaliação do controle da HAS nas diversas classes sócio-econômicas observou-se diferença significativa: 65,2% de controle na classe AB, 62,5% na classe C e 55,9% na classe DE, portanto, maior taxa de controle na classe AB em relação às classes C e DE. As *odds ratio* entre AB e C: 1,90; e entre AB e DE: 2,20 demonstram que a prevalência de controle da classe AB é duas vezes maior que nas classes DE, e 90% maior em relação a classe C. Não se verificou diferença significativa nas taxas de controle entre as classes C e DE.

Em relação ao nível de escolaridade, observou-se que as taxas de controle foram progressivamente mais elevadas nos níveis de maior escolaridade: E1: 47,3%, E2: 61,2% e E3: 68,3%, sendo significativa a diferença entre E1 e E3 (*odds ratio* E1-E3: 2,35), indicando um percentual de controle 2,3 vezes maior no nível de maior escolaridade em relação ao nível de menor escolaridade.

Menores níveis educacionais e categorias ocupacionais menos categorizadas influem de modo significativo na prevalência e controle da HAS, associando-se a outros fatores como obesidade, consumo de álcool e sedentarismo.⁽⁶⁸⁾

Alguns estudos mostram haver uma associação negativa entre o nível de educação e prevalência de HAS.⁽⁶⁹⁾

Estudo epidemiológico realizado na Jamaica observou que as taxas de conhecimento e controle da PA foram significativamente mais elevadas nos indivíduos de maior renda, principalmente no gênero masculino. Neste mesmo estudo, o número reduzido de indivíduos com nível de educação superior não permitiu uma análise estatística adequada apesar dos percentuais mais elevados de conhecimento e controle observados no nível educacional superior.⁽⁷⁰⁾

Diferenças sócio-econômicas têm grande importância na saúde da população, devido ao acesso aos serviços médicos. Indivíduos com maior nível educacional apresentam menor prevalência de HAS, e indivíduos com menor nível educacional têm maior risco de morte por ignorarem a importância das lesões em órgãos-alvo.⁽⁷¹⁾

A falta de acesso aos cuidados médicos é um fator importante no desconhecimento e controle da HAS, mas não o único. Há também influências de outros fatores como adesão ao tratamento, relação médico-paciente e consciência a respeito da doença.⁽⁶⁸⁾

Nos Estados Unidos, Gandelman *et al* investigando a prevalência de controle pressórico em pacientes hipertensos verificou taxas de controle de 70% nos indivíduos que recebiam a medicação gratuitamente ou a baixo custo, e níveis de controle somente em 38% daqueles que deveriam comprar a medicação a custo normal.⁽⁷²⁾

Em São José do Rio Preto a rede pública fornece grande parte dos anti-hipertensivos, e os níveis de controle apesar de comparáveis a países desenvolvidos, não alcançam níveis ideais devido a vários outros fatores. Um alto percentual da população apresentou nível educacional e de escolaridade mais baixos. A relação médico-paciente inadequada, a falta de adesão ao tratamento e conhecimento das medidas não-farmacológicas e a falta de conscientização dos pacientes poderiam explicar taxas de conhecimento semelhantes e taxas de controle diferentes quando comparam-se as classes sociais e níveis educacionais.

4.7. Tratamento Farmacológico

A escolha da medicação tem grande impacto na eficácia e nos custos do tratamento da HAS.

Os anti-hipertensivos são comercializados desde a década de 50. Os diuréticos foram os primeiros medicamentos aprovados pelo FDA (Food and Drug Administration), seguidos pelos alfa-bloqueadores (1962) e beta-bloqueadores (β -bloq.) (1967).

Em 1982 foram lançados os bloqueadores dos canais de cálcio (BCC), seguidos pelos IECA (1984) e, mais recentemente, os bloqueadores do receptor da angiotensina I (AT1) em 1995. As medicações mais recentes (IECA, AT1, bloqueadores dos canais de cálcio) apesar de amplamente prescritas por reduzirem os efeitos colaterais e apresentarem indicações específicas, tais como diabetes e ICC, têm custo mais elevado.⁽⁷³⁾

Com a publicação do estudo ALLHAT em 2002 sugerindo equivalência clínica entre os diuréticos tiazídicos e os IECA e BCC, as prescrições de diuréticos aumentaram, ultrapassando os BCC em 2003, ficando em segundo lugar nas prescrições.⁽⁴⁴⁾

Os β -bloqueadores ficaram em quarto lugar nas prescrições em 2003, quando ultrapassaram os AT1.

Apesar das prescrições de tiazídicos terem aumentado, o número de prescrições situa-se abaixo do esperado, mesmo com evidências de que são os agentes anti-hipertensivos mais custo-efetivos.

A preferência confirmada pelos IECA e a popularidade recente dos antagonistas AT1 estão aumentando o custo do tratamento da HAS sem diferir no controle da PA daquele obtido com diuréticos tiazídicos ou betabloqueadores, o que poderia ser justificado pela menor incidência de efeitos colaterais.⁽⁷³⁾

Em decorrência desses fatos, decidiu-se comparar a efetividade em relação ao controle da PA, dos principais hipotensores utilizados em monoterapia na população em estudo e a relação custo-efetividade entre esses fármacos.

4.8. Monoterapia e Associação de Fármacos

Inicialmente compararam-se os resultados (controle da PA) em relação a monoterapia e associação de fármacos, determinando-se as principais classes de fármacos utilizadas pela população em estudo.

Dos indivíduos tratados, 46,6% utilizavam monoterapia e 53,4% associação de fármacos, resultados semelhantes aos encontrados por Dias da Costa (RG), que observou 52,9% em monoterapia e 47,1% em terapia associada.⁽⁷⁵⁾

Em relação aos grupos farmacológicos utilizados na monoterapia verificou-se que 43,3% utilizavam IECA, 26,1% Diuréticos, 20,0% β -bloqueadores, e 10,6% outros grupos (AT1, bloqueadores dos canais de cálcio, Inibidores adrenérgicos e outros).

Dentre os indivíduos tratados com associação de fármacos, as principais foram: IECA + Diuréticos: 47,3%, β -bloqueadores + Diuréticos: 21,2% , beta-bloqueadores + IECA: 10,2% e outras associações 21,3%, dos indivíduos hipertensos.

Na associação de três ou mais fármacos, a mais utilizada foi Diuréticos + β - bloqueadores + IECA (35,1% dos indivíduos), e 64,9% dos hipertensos utilizavam associações muito diversas, não permitindo comparações.

4.9. Controle da HAS de Acordo com o Número de Fármacos

No presente estudo comparou-se o controle pressórico em relação ao número de fármacos utilizados pelos indivíduos hipertensos. Verificaram-se os seguintes percentuais de controle pressórico: monoterapia: 50,9%, associação de dois fármacos: 53,9% e associação de três ou mais fármacos: 56,1%. Apesar das taxas de controle mais elevadas com a associação de fármacos, os resultados não foram significantes.

Neste estudo, por tratar-se de um modelo transversal, os resultados comparativos entre monoterapia e associação de fármacos poderiam apresentar múltiplas influências não detectadas, melhor analisadas através de estudos de coorte.

Uma revisão sobre a utilização de terapia anti-hipertensiva com monoterapia ou associação de fármacos, comparando o tratamento em 1993 e 2004, demonstrou que a monoterapia era utilizada em 52% dos casos em 1993, passando a 40% em 2004; enquanto a associação de fármacos variou de 48% em 1993, para 60% no ano de 2004.⁽³⁶⁾

A associação de dois fármacos variou de 34% para 36%, e a utilização de três ou mais medicamentos aumentou de 14% para 24%. Dentre os indivíduos utilizando terapia associada, 70% utilizavam diuréticos.^(36,76)

Num estudo de coorte, no qual 63% dos pacientes estavam com a PA controlada (<140 x 90 mmHg), 23% utilizavam a monoterapia, 34% associação de 2 fármacos e 37% três ou mais medicamentos, evidenciando a necessidade da utilização de 2 ou mais fármacos em um grande número de hipertensos.⁽⁷⁷⁾

No estudo HOT verificou-se que 63% dos pacientes que apresentava PA diastólica menor que 90 mmHg estavam sendo tratados com associação de fármacos, e somente 37% dos pacientes obtinha o controle pressórico com monoterapia. Segundo este estudo, quando for necessária a associação de fármacos, devem ser utilizadas diferentes classes anti-hipertensivas, com mecanismos sinérgicos, contribuindo para o controle efetivo da PA.⁽⁷⁸⁾

O estudo ALLHAT constatou que apenas 27% dos pacientes controlavam a PA com monoterapia e 62% dos hipertensos com PA < 140 e < 90 mmHg utilizavam a associação de dois ou mais fármacos.⁽⁷⁹⁾

Akashi, no Brasil, em estudo realizado com intuito de avaliar o seguimento das diretrizes e consensos verificou que 75,9% dos indivíduos faziam uso de anti-hipertensivos, sendo 60,7% em monoterapia e o restante com associação de fármacos, não referindo os respectivos percentuais de controle.⁽⁸⁰⁾

4.10. Controle Pressórico e Monoterapia

Neste estudo, dos pacientes tratados com monoterapia, 26,1% utilizavam diuréticos, 20,0% betabloqueadores, 43,3% IECA e 10,6% utilizavam bloqueadores AT1, bloqueadores dos canais de cálcio ou Metildopa.

Estudo realizado por Dias da Costa *et al*, observou que em monoterapia, 52% dos indivíduos utilizavam diuréticos, 23% betabloqueadores, 18% IECA e 7% bloqueadores dos canais de cálcio.⁽⁷⁵⁾

Comparando-se os três grupos principais de fármacos utilizados em monoterapia, verificaram-se os seguintes percentuais de controle: beta-bloqueadores: 66,4%, diuréticos: 56,6%, e IECA: 44,8%, havendo diferença significativa entre β - bloqueadores comparados aos diuréticos e IECA; não se encontrou diferença significativa entre diuréticos e IECA, apesar dos maiores percentuais de controle com o uso de diuréticos em relação aos verificados com IECA.

Mori *et al*, no Japão, verificaram que dos indivíduos tratados com monoterapia, 69% utilizavam bloqueadores dos canais de cálcio, 13% IECA, 9,4% antagonistas AT1, 5,5% betabloqueadores e somente 3,1% diuréticos.⁽⁸¹⁾

As diretrizes brasileiras e européias não recomendam uma classe específica de fármacos para o início do tratamento da HAS, deixando ao médico a opção de escolha do anti-hipertensivo.^(12,13)

Metanálises e trials placebo-controlados demonstraram que os efeitos benéficos na morbimortalidade cardiovascular foram semelhantes com o uso de monoterapia inicial com qualquer das principais classes de fármacos anti-hipertensivos, ou seja; diuréticos, beta-bloqueadores, IECA e bloqueadores dos canais de cálcio.⁽⁸²⁻⁸⁵⁾

Basile, na revisão de vários estudos recomenda o uso de baixas doses de diuréticos como terapia inicial no tratamento da HAS, considerando-os tão efetivos quanto as outras classes de fármacos e com menor custo. Doses baixas de diuréticos podem ser associadas a outras classes de fármacos, proporcionando melhor controle e menos efeitos colaterais, já que atingir o controle pressórico com monoterapia é difícil.⁽⁸⁶⁾

Estudo realizado em Pelotas, Rio Grande do Sul, observou que os diuréticos e beta-bloqueadores são os fármacos utilizados com maior frequência em monoterapia. Este estudo mostrou que o controle da HAS observado com o uso de monoterapia foi 80% com bloqueadores dos canais de cálcio, e 71% com beta-bloqueadores, em comparação com os diuréticos utilizados isoladamente (54,9%) e IECA (52%). Os autores concluem que levando-se em conta o custo e o controle efetivos da HAS, a terapêutica mais

custo-efetiva está representada pelos diuréticos e a seguir, pelos betabloqueadores.⁽⁷⁵⁾

4.11. Controle Pressórico e Associação de Fármacos

Neste estudo comparou-se as duas associações mais freqüentemente utilizadas na população estudada: IECA + Diuréticos, com percentual de controle pressórico de 54,7% e Diuréticos + β - bloqueadores, com 67,9% de indivíduos controlados, não havendo diferença significativa entre as duas associações.

O estudo Insubria sugere que as menores taxas de controle com a monoterapia em relação à associação de fármacos poderiam ser devido a grande confiança dos médicos na terapia monoterápica, retardando o uso da associação de fármacos.⁽⁶³⁾

Estudo realizado em Pelotas observou que as associações mais comuns são diuréticos e beta-bloqueadores ou diuréticos e IECA.⁽⁷⁵⁾

4.12. Custo-Efetividade

No presente trabalho foi efetuada uma avaliação do custo-efetividade dos principais anti-hipertensivos utilizados pela população em estudo, e comparou-se o custo do tratamento farmacológico em relação ao controle da PA, não permitindo avaliação do tratamento com relação às complicações decorrentes da HAS; por tratar-se de estudo transversal.

O estudo do custo-efetividade constitui um caminho para definir a melhor utilização dos recursos do sistema de saúde entre as alternativas diagnósticas e terapêuticas disponíveis e constitui um instrumento importante na elaboração de um plano de ação e não apenas um guia para decisões clínicas.⁽⁸⁷⁾

As análises de custo-efetividade auxiliam nas comparações entre os tratamentos e também nas decisões a respeito de qual intervenção é mais apropriada.⁽⁸⁸⁾

Na terapêutica, as análises de custo-efetividade têm por objetivo identificar a opção de tratamento com melhor resultado clínico por unidade monetária aplicada, comparando os custos do tratamento medicamentoso com sua efetividade.

No presente estudo foram comparados os principais anti-hipertensivos utilizados pela população, o controle da PA e o custo-efetividade do tratamento.

Odell verificou que no primeiro ano de acompanhamento dos hipertensos recém diagnosticados, o tratamento medicamentoso representa 56% dos custos totais e a partir do segundo ano, representa aproximadamente 79%.⁽⁸⁹⁾

Primeiramente deve-se distinguir eficácia de efetividade. A eficácia representa a resposta a um tratamento obtido em condições ideais, geralmente decorrente de ensaios clínicos controlados e randomizados, onde as variáveis são controladas para se obter a máxima fidedignidade dos resultados.

A efetividade compreende a obtenção de resultados em condições de rotina, onde múltiplas interferências podem modificar a resposta esperada de um tratamento (interações medicamentosas, adesão do paciente ao tratamento, comorbidades e muitos outros fatores).⁽⁴⁴⁾

Várias metanálises evidenciam que o tratamento anti-hipertensivo se traduz em significativa redução na morbimortalidade cardiovascular, em adultos de ambos os gêneros e inclusive em idosos. Com o tratamento, a redução dos eventos fatais e não-fatais foi mais evidente em relação ao AVE (30 a 40%) e em menor proporção aos eventos coronários (20%), diminuindo também a incidência de ICC.⁽¹³⁾

Estudos demonstram que, entre os vários fatores envolvidos na prevenção das complicações, a redução dos níveis pressóricos é o principal determinante no prognóstico cardiovascular.

Admite-se que a probabilidade de risco cardiovascular é determinada principalmente pelos níveis pressóricos obtidos durante o tratamento do que pelos níveis pressóricos iniciais.⁽⁹⁰⁾

Dados de diferentes estudos sobre a terapia anti-hipertensiva evidenciam que o tratamento da HAS reduz o risco de infarto do miocárdio, doenças coronarianas e mortes por doenças vasculares. Estas metas são alcançadas inclusive com pequenas reduções dos níveis pressóricos, de 5 a 6 mmHg na pressão diastólica e 10 a 12 mmHg na pressão sistólica.⁽⁹⁰⁾

Reduções mais acentuadas da PA contribuem para diminuir os riscos de lesões em órgãos-alvo.⁽⁸²⁾

Os estudos HOPE e EUROPA também afirmam que a redução dos níveis pressóricos é sempre benéfica, especialmente em pacientes com alto risco cardiovascular.^(91,92)

A demonstração dos benefícios da redução e controle da PA na prevenção de complicações decorrentes da HAS é tão evidente que atualmente o uso de placebo é considerado antiético.

Em estudo de vários trials randomizados comparando-se várias classes de fármacos verificou-se que reduções semelhantes da pressão arterial implicam em pouca diferença na prevalência da morbimortalidade cardiovascular, reforçando a conclusão de que estes benefícios dependem em grande parte da redução dos níveis pressóricos *per se*.⁽¹³⁾ Todavia, verificou-se que os betabloqueadores reduzem os eventos coronários e a mortalidade, mas não protegem contra os AVEs e podem induzir ganho de peso e modificações no metabolismo lipídico e glicídico. Além disso, deve se levar em conta os efeitos colaterais dos diuréticos, principalmente em altas doses. O estudo considera ainda que em algumas situações, determinados fármacos são mais indicados. Os IECA e bloqueadores AT1 mostraram-se efetivos na redução da hipertrofia ventricular esquerda (HVE), incluindo o componente fibrótico, e na preservação da função renal e redução da microalbuminúria e proteinúria. Os antagonistas dos canais de cálcio mostraram-se efetivos na redução da HVE e retardam a hipertrofia da carótida e o processo aterosclerótico.⁽¹³⁾

O ESH/ ESC Guidelines de 2003 conclui que o grande benefício do tratamento anti-hipertensivo é reduzir a PA, independente do fármaco utilizado, e que os diuréticos tiazídicos, β -bloqueadores, antagonistas dos canais de cálcio, IECA e antagonistas dos receptores da angiotensina podem reduzir a PA adequadamente, diminuindo os eventos cardiovasculares. Todas estas

classes de fármacos são preconizadas como terapia inicial, em monoterapia ou associação.⁽¹³⁾

A avaliação ideal do efeito dos medicamentos deve ser feita a longo prazo, observando-se vários aspectos como efeitos colaterais, mortalidade e qualidade de vida. Estudo sueco recente e de longo prazo sugere que o uso crônico de betabloqueadores relaciona-se ao desenvolvimento de diabetes e que o risco aumenta quando este fármaco for associado a diurético.⁽⁹³⁾

O presente estudo constitui um modelo transversal, não permitindo avaliar as complicações decorrentes da hipertensão arterial e/ou a qualidade de vida, e considerou-se como efetividade o controle da PA. Adotou-se esse critério de acordo com outros trabalhos publicados e embasados em diversos estudos que consideram o controle da PA o principal fator responsável pela diminuição das complicações.

No Brasil são poucos os estudos de custo-efetividade com as diferentes terapias anti-hipertensivas. As análises de custo-efetividade podem auxiliar na escolha do tratamento, já que consideram a variação de preços e a eficácia dos medicamentos.⁽⁷⁵⁾

No presente estudo, a média da relação custo-efetividade com monoterapia foi R\$ 209,00 e na associação de fármacos R\$ 381,90 com dois medicamentos e R\$ 705,20 com três ou mais fármacos, observando-se que a monoterapia foi mais custo-efetiva.

O custo-efetividade com a monoterapia foi analisado em relação às três principais classes de fármacos utilizados na população em estudo, ou seja, IECA, diuréticos e betabloqueadores.

A média da relação custo-efetividade de acordo com essas classes de fármacos foi a seguinte: diuréticos R\$ 37,20, betabloqueadores R\$ 83,20 e IECA R\$ 424,00.

Dias da Costa *et al.* observaram que a relação custo-efetividade foi mais favorável aos diuréticos (R\$ 116,30) e β bloqueadores (R\$ 228,50) em relação aos IECA (R\$ 608,50) e bloqueadores dos canais de cálcio (R\$ 762,00).⁽⁷⁵⁾

Pluciennik concluiu que o preço do tratamento da HAS com captopril ou nifedipina é nove vezes mais elevado em relação a hidroclorotiazida, e duas vezes mais caro do que o efetuado com propranolol. Por ser contínuo o tratamento anti-hipertensivo, além da eficácia deve-se considerar o custo dos medicamentos.⁽⁹⁴⁾

Análise econômica do tratamento da HAS demonstrou que diuréticos e betabloqueadores são mais custo-efetivos, ou seja, mostraram as relações de custo-efetividade mais baixas, devendo ser considerados como primeira opção para o manejo de HAS leve a moderada.⁽⁹⁵⁾

Na Grécia em 2003, uma análise comparativa do custo-efetividade dos fármacos anti-hipertensivos, comparando clortalidona, propranolol, amlodipina, enalapril e losartan concluiu que nos pacientes com HAS moderada e sem complicações a clortalidona foi o medicamento mais custo-efetivo. Os autores concluem que no tratamento da HAS leve a moderada está indicada uma análise dos custos, e recomendam os diuréticos como terapia inicial.⁽⁹⁶⁾

De acordo com a American Heart Association (AHA), o gasto com medicamentos corresponde a 45% do total dos custos diretos com o tratamento anti-hipertensivo. Intervenções que possam reduzir os custos através da

elaboração de planos de ação para orientar o tratamento da HAS e os seguimentos das diretrizes para a prevenção da doença têm grande impacto nos aspectos econômicos da HAS, prevenindo internações e emergências hipertensivas.⁽⁹⁷⁾

Moser nos Estados Unidos analisou o custo do tratamento da HAS e concluiu que os diuréticos são as medicações menos dispendiosas, seguidas pelos betabloqueadores e IECA, levando-se em conta os medicamentos de referência, não ocorrendo o mesmo com os genéricos.⁽⁹⁸⁾

Estudos realizados na Espanha demonstraram que o gasto foi maior com medicamentos, correspondendo a 94,9% do todos os custos com o programa de tratamento da HAS, sendo observado que o custo dos IECA correspondeu a 42,3%, os bloqueadores dos canais de cálcio a 35,2%, diuréticos 4,4% e betabloqueadores a 1,9%; o custo restante a outros fármacos ou associações. Em apenas 3,5% dos pacientes o uso de diuréticos era contra-indicado, em 10,5% os betabloqueadores e em 3,1% as duas classes eram contra-indicadas. Os autores concluem que o aumento dos gastos com o tratamento da HAS deve-se ao emprego de medicamentos novos e mais caros comparados aos diuréticos e betabloqueadores.^(45,46)

No presente estudo, estimou-se o custo total do tratamento, independente das classes terapêuticas utilizadas. Comparando-se os custos dos hipertensos controlados e não-controlados verificou-se que a média de custo dos medicamentos de referência com a HAS sob controle foi de R\$ 77,70 e na HAS não controlada foi de R\$ 94,60.

Com os medicamentos genéricos os resultados foram semelhantes, sendo a média de custo da HAS controlada R\$ 40,20 e não controlada R\$48,60, podendo-se concluir que os indivíduos controlados apresentam melhor custo-efetividade.

Para reduzir o custo do tratamento anti-hipertensivo pode-se tomar algumas medidas, como o uso de medicamentos genéricos e utilizar medicações mais caras em grupos de risco específicos, como por exemplo IECA em pacientes diabéticos, orientar os prescritores a utilizar medicações mais custo-efetivas, como diuréticos e betabloqueadores e orientar os pacientes e população em geral a seguirem medidas não farmacológicas para obter o controle pressórico, principalmente nos casos de HAS leve ou moderada.⁽⁹⁹⁾

Comparando-se o custo total do tratamento medicamentoso utilizando-se fármacos de referência e genéricos, observou-se que o custo médio mensal com referência foi R\$328,10 e com genéricos R\$ 168,90; portanto um custo aproximado duas vezes maior com os medicamentos de referência.

Avaliando-se o custo anual por indivíduo observaram-se os seguintes valores: medicamentos de referência: R\$ 3936,00 e genéricos R\$ 2028,00.

O custo da terapêutica anti-hipertensiva varia amplamente de paciente para paciente. Além dos custos variáveis na dependência da classe do fármaco escolhido, a disponibilidade de medicamentos genéricos também influi nos custos da terapêutica. Verificou-se que três medicamentos genéricos da classe dos IECA atualmente disponíveis (Captopril, Enalapril e Lisinopril) reduziram consideravelmente o custo do tratamento com esta classe de fármacos.⁽¹⁰⁰⁾

O tratamento da HAS sem o objetivo bem determinado de atingir as metas pressóricas preconizadas aumenta o custo sem aumentar os benefícios. O custo final dos medicamentos tem grande impacto em saúde pública, pois se 10 milhões de hipertensos em estágio 1 ou 2 (HAS leve a moderada) forem tratados com medicações mais caras, a diferença de custo seria entre 2 e 7 bilhões de dólares por ano. Os medicamentos mais caros devem ser indicados em situações especiais onde o custo não deve ser considerado se uma terapia mostrar-se mais benéfica que a outra.

As análises de custo-efetividade devem ser vistas como um elemento a mais nas decisões clínicas. Para escolha do tratamento anti-hipertensivo os médicos devem basear-se nos critérios clínicos, na eficácia dos medicamentos, na sua efetividade, no decréscimo das cifras pressóricas e na relação custo-efetividade.

5. CONCLUSÕES

5. CONCLUSÕES

Os resultados do presente estudo sugerem as seguintes conclusões:

1. O percentual de conhecimento e controle da HAS em São José do Rio Preto foi elevado e comparável ao estudo NHANES IV.
2. A prevalência de conhecimento da HAS foi maior no gênero feminino, e não se observou diferença no percentual de controle entre os gêneros.
3. A prevalência de conhecimento da HAS foi maior no grupo obeso e não se verificou diferença no controle entre os três grupos em relação ao IMC.
4. Não se observou diferença significativa no conhecimento da HAS entre os níveis sócio-econômicos e de escolaridade.
5. A prevalência de controle da PA foi significativamente maior na classe AB e no nível de maior escolaridade.
6. No tratamento com monoterapia o controle foi significativamente maior com uso de betabloqueadores em relação aos diuréticos e IECA, entretanto os diuréticos foram mais custo-efetivos.
7. O custo mensal estimado do tratamento com fármacos de referência é praticamente o dobro do custo com medicamentos genéricos.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brandão AP, Brandão AA, Magalhães MEC, Pozzan R. Epidemiologia da hipertensão arterial. Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo 2003; 13(1):7-19.
2. Lindholm LH. The problem of uncontrolled hypertension. J Human Hypertension 2002; 16:S3-S8.
3. Israili ZH, Hernandez-Hernandez R, Valasco M. The future of antihypertensive treatment. Am J Ther 2007; 14(2):121-34.
4. Martinez CA, Ibáñez J, Gerometta PH, De Bonis GR, Carraca C, Scherman J, *et al.* Tratamiento y control de la hipertensión arterial en una comunidad rural. Disponível em: <http://www.unne.edu.ao/web/cyt/cyt/2001/3-medicas/m-indice.htm-81k>. Acessado em: 05/07/2007.
5. Thomas JW, Ramachandran SV. Epidemiology of uncontrolled hypertension in the United States. Circulation 2005; 112:1651-1662.
6. Dórea EL, Lotufo PA. Epidemiologia da hipertensão arterial sistêmica. Hipertensão 2004; 7(3): 86-89.
7. Luna RL. Aspectos históricos da hipertensão no Brasil. 2003. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/caminhos/03/>. Acessado em: 05/07/2007.

8. Report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure – A Cooperative Study [Special Communication]. *JAMA* 1977; 237(3):255-261.
9. The Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. The 1984 report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Arch Intern Med* 1984; 144:1045-1057.
10. Wang Y, Wang QJ. The prevalence of prehypertension and hypertension among US adults according to the New Joint national Committee Guidelines. New challenges of the old problem. *Arch Inter Med* 2004; 164:2126-2134.
11. Chobanian AV, Bakris GI, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo Jr. JL, *et al.* The seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. The JNC 7 Report. *JAMA* 2003; 289(19):2560-2572.
12. Sociedade Brasileira de Cardiologia – SBC, Sociedade Brasileira de Hipertensão – SBH, Sociedade Brasileira de Nefrologia – SBN. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. São Paulo: SBC, SBH, SBN; 2006.
13. Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard R, Germano G, *et al.* 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension. The task force for the management of arterial hypertension of the European Society of

- Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC).
European Heart J 2007; 28:1462-1536.
14. Pickering G. Hipertension, definiciones, historia natural e conseqüências. In: Laragh JH, editor. Manual de hipertension arterial. Barcelona:Doyma; 1976. p.3-31.
 15. Pozzan R, Brandão AA, Magalhães ME, Freitas EV, Brandão AP. O controle da pressão arterial como questão central no tratamento da hipertensão arterial. Rev Bras Hipertens 2003; 10(4): 253-259.
 16. Williams B. The year in hypertension. JACC 2006; 48(8):1698-1711.
 17. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton PK, He J. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. Lancet 2005; 365:217-223.
 18. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton PK, He J. Worldwide prevalence of hypertension: a systematic review. J Hypert 2004; 22(1):11-19.
 19. Ong KL, Cheung BMY, Man YB, Lau CP, Lam KSL. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension among United States adults 1999-2004. Hypertension 2007; 69-75.

20. Passos VMA, Assis TD, Barreto SM. Hipertensão arterial no Brasil: estimativa de prevalência a partir de estudos de base populacional. *Epidemiol Serv Saúde* 2006; 15(1) 35-45.
21. Chiavegatto Filho ADP, Laurenti R, Gotlieb SLD, Jorge MHPM. Mortalidade por doença hipertensiva em mulheres de 20 a 49 anos no Município de São Paulo, SP, Brasil. *Rev Bras Epidemiol* 2004; 7(3):252-8.
22. Glynn RJ, Italien GJL, Sesso HD, Jackson EA, Buring JE. Development of predictive models for long-term cardiovascular risk associated with systolic and diastolic blood pressure. *Hypertension* 2002; 105-110.
23. Gus I, Harzheim E, Zaslavsky C, Medina C, Gus M. Prevalência, reconhecimento e controle da hipertensão arterial sistêmica no Estado do Rio Grande do Sul. *Arq Bras Cardiol* 2004; 83(5):424-428.
24. Freitas OC, Carvalho FR, Neves JM, Veludo PK, Parreira RS, Gonçalves RM, *et al.* Prevalence of hypertension in the urban population of Catanduva, in the state of Sao Paulo, Brazil. *Arq Bras Cardiol* 2001; 77(1):16-21.
25. Wolf-Maier K, Cooper RS, Kramer H, Banegas JR, Giampaoli S, Joffres MR, *et al.* Hypertension treatment and control in five European countries, Canada, and the United States. *Hypertension* 2004; 43:10-17.

26. Egan BM. Hypertension in the 21st century. The tide is rising; our daze must end. *Hypertension* 2004; 44:389.
27. Fields LE, Burt VL, Cutler JA, Hugher J, Roccella EJ, Sorlie P. The burden of adult hypertension in the United States 1999 to 2000. A rising tide. *Hypertension* 2004; 44:398-404.
28. Chobanian AV. Control of hypertension – an important national priority. *N Engl J Med* 2001; 345(7):534-535.
29. Waeber B, Brunner HR, Joint National Committee in the US (JNC-VI), World Health Organization – International Society of Hypertension (WHO-ISH). The multifactorial nature of hypertension: the greatest challenge for its treatment? *J Hypertens Suppl* 2001; 19(3):S9-S16.
30. Neder MM, Borges AAN. Hipertensão arterial sistêmica no Brasil: o que avançamos no conhecimento de sua epidemiologia? *Rev Bras Hipertens* 2006; 13(2):126-133.
31. JNC V. The fifth report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Arch Intern Med* 1993; 153:154-183.
32. Sociedade Brasileira de Cardiologia – SBC, Sociedade Brasileira de Hipertensão – SBH, Sociedade Brasileira de Nefrologia – SBN. II Consenso

- Brasileiro de Hipertensão Arterial 1994. *J Bras Nefrol* 1994; 16(2):S257-S278.
33. Sociedade Brasileira de Cardiologia – SBC, Sociedade Brasileira de Hipertensão – SBH, Sociedade Brasileira de Nefrologia – SBN. III Consenso Brasileiro de Hipertensão Arterial. Campos do Jordão: SBC, SBH, SBN; 1998.
34. Li C, Hedblad B, Berglund G, Janzon L. Hypertension in an urban population – who is treated with what and how well? *J Human Hypertens* 2007;
35. Costa JSD, Barcellos FC, Sclowitz ML, Sclowitz IKT, Castanheira M, Olinto MTA, *et al.* Prevalência de hipertensão arterial em adultos e fatores associados: um estudo de base populacional urbana em Pelotas Rio Grande do Sul, Brasil.
36. Ma J, Ky-Van L, Stafford RS. Changes in antihypertensive prescribing during US outpatient visits for uncomplicated hypertension between 1993 and 2004. *Hypertension* 2006; 48:846-852.
37. Arredondo A, Zuñiga A. Epidemiologic changes and economic Burden of hypertension in Latin America. *AJH* 2006; 19(6):553-559.
38. American Heart Association, American Stroke Association. Learn and live. Heart disease and stroke statistics. Economic cost of cardiovascular

diseases. Disponível em:

<http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/CIRCULATIONAHA.106.179918>.

Acessado em: 23/11/2007.

39. Pardell H, Tresserras R, Armario P, del Rey RH. Pharmacoeconomic considerations in the management of hypertension. *Drugs* 2000; 59(suppl 2):13-20.
40. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Informações sobre censo populacional. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/censo/>. Acessado em: 02/07/2004.
41. Sociedade Brasileira de Hipertensão – SBH, Sociedade Brasileira de Cardiologia – SBC, Sociedade Brasileira de Nefrologia – SBN. IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. Campos de Jordão: SBN, SBC, SBH; 2002.
42. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (Abeso). Disponível em: <http://www.abeso.org.br>. Acessado em: 11/07/2007.
43. Mattar FN. Análise crítica dos estudos de estratificação sócio-econômica de ABA – Abipeme. *Rev Administração* 1995; 30:57-74.

44. Moreno FJA, Palencia MG, Peralta L, López AH, Castro FL. Análisis de costes farmacológicos em el tratamiento de la hipertensión arterial. Aproximación a un estudio coste-efectividad. Disponível em: http://db.doyma.es/cgi-bin/wdbcgi.exe/doyma/mrevista.pubmed_full?inctrl=05ZI0105&rev.... Acessado em: 01/09/2005.
45. Bonet A, Gosalbes V, Fito M, Navarro J. Prescripción racional y reducción de costes em el tratamiento de la hipertensión arterial: un ejercicio de simulación. Disponível em: http://db.doyma.es/cgi-bin/wdbcgi.exe/doyma/mrevista.pubmed_full?inctrl=05ZI0108&re.... Acessado em 30/08/2005.
46. Plá AB, Loscos IA, Valero MG, Pérez JN, Giménez MH, Catalá MCT. Descripción de los costes y la efectividad de un programa de control de hipertensos em atención primaria. Disponível em: http://db.doyma.es/cgi-bin/wdbcgi.exe/doyma/mrevista.pubmed_full?inctrl=05ZI0105&rev.... Acessado em: 01/09/2005.
47. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Portal de Serviços e Informações do Governo. Disponível em: <http://www.redegoverno.gov.br>. Acessado em: 10/07/2007.
48. Ministério da Saúde Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/netsite/genérico/pesquisas/index.htm>. Acessado em: 10/05/2007.

49. CR ConsultaRemédios [homepage na Internet]. [acesso em 2007 Dez 5]. Disponível em: <http://www.consultaremedios.com.br/>.
50. PAME – Associação de Assistência Plena em Saúde. Disponível em: www.pame.com.br/consultas/consulta_medicamento.asp. Acessado em: 10/05/2007.
51. Minitab Statistical Software, Minitab Inc. Available at: <http://www.minitab.com>. Accessed in: 01/Oct/2006.
52. R 2.4.1. – a language and environment, The R Development Core Team. Available at: <http://www.r-project.org>. Accessed in: 10/Nov/2006.
53. Bishop YMM, Fienberg SE, Holland PW. Discrete multivariate analysis: theory and practice. Cambridge: The Mit Press; 1975.
54. Efrom B, Tibshirami RJ. An introduction to the bootstrap. Monographs on statistic and applied probability. 57 ed. London: Chapman and Hall; 1993.
55. Egan BM, Lackland DT, Cutler NE. Awareness, knowledge, and attitudes of older Americans about high blood pressure. Implications for health care policy, educations, and research. Arch Intern Med 2003; 163:681:687.

56. Agyemang G, Bruijnzeels MA, Owusu-Dabo E. Factors associated with hypertension awareness, treatment, and control in Ghana, west Africa. *J Human Hypertension* 2006; 20:67-71.
57. Steyn K. Hypertension in south Africa. In: Steyn K, Fourie J, editors. *Chronic Diseases of lifestyle in South Africa: 1995-2005*. Canada: Athabasca University; 2006. p. 80-96.
58. Wang Z, Wu Y, Zhao L, Li Y, Yang J, Zhou B., *et al.* Trends in prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in the middle-aged population of China, 1992-1998. *Hypertens Res* 2004; 27:703-709.
59. Jo I, Ahn Y, Lee J, Shin KR, Lee HK, Shin C. Prevalence, awareness, treatment, control and risk factors of hypertension in Korea: the Ansan study. *J Hypertens* 2001; 19:1523-1532.
60. Orduñez-Garcia P, Munoz JL, Pedraza D, Espinosa-Brito A, Silva L, Cooper RS. Success in control of hypertension in a low-resource settings: The Cuban experience. *J Hypertens* 2006; 24(5):811-2.
61. Pramparo P. The epidemiology of hypertension in South America. *J Human Hypertens* 2002; 16(Suppl 1):S3-S6.

62. Monroy OV, Peralta MR, Esquerda AI, Hernández GP, Grupo ENSA 2000, Attie F, *et al.* Hipertensión arterial em México: Resultados de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) 2000. Arch Cardiol Mex 2002; 72:71-84.
63. Grandi AM, Maresca AM, Sessa A, Stella R, Ponti D, Barlocco E, *et al.* Longitudinal study on hypertension control in primary care: The Insubria study. AJH 2006; 19(2):140-145.
64. Borzecki AM, Glickman ME, Kader B, Berlowitz DR. The effect of age on hypertension control and management. AJH 2006; 19:520-527.
65. Lloyd-Jones DM, Evans JC, Levy D. Hypertension in adults across the age spectrum current outcomes and control in the community. JAMA 2005; 294:466-472.
66. Antikainen RL, Moltchanov VA, Chukwuma Sr C, Kuulasmaa KA, Marques-Vidal PM, Sans S, *et al.* Trends in the prevalence, awareness, treatment and control of hypertension: the WHO MONICA Project. Eur J Cardivasc Prev Rehabil 2006; 13:13-29.
67. Saito I, Murata K, Hirose H, Tsujioka M, Kawabe H. Relation between blood pressure control, body mass index, and intensity of medical treatment. Hypertens Res 2003; 26:711-715.

68. Gaudemaris R, Lang T, Chatellier G, Larabi L, Lauwers-Cancès V, Maître A, *et al.* Socioeconomic inequalities in hypertension prevalence and care the IHPAF study. *Hypertension* 2002; 339:1119-1125.
69. Lang T. Social and economic factors as obstacles to blood pressure control. *Am J Hypertension* 1998; 11(7):900-902.
70. Mendez MA, Cooper R, Wilks R, Luke A, Forrester T. income, education, and blood pressure in adults in Jamaica, a middle-income developing country. *Int J Epidemiol* 2003; 32:400-408.
71. Tedesco MA, Di Salvo G, Caputo S, Natale F, Ratti G, Iarussi D, *et al.* Educational level and hypertension: how socioeconomic differences condition health care. *J Human Hypertension* 2001; 15:727-731.
72. Gandelman G, Aronow WS, Varma R. Prevalence of adequate blood pressure control in self-pay or Medicare patients versus Medicaid or private insurance patients with systemic hypertension followed in a university cardiology or general medicine clinic. *Am J Cardiol* 2004; 94:815-816.
73. Stafford RS, Monti V, Furberg CD, Ma J. Long-term and short-term changes in antihypertensive prescribing by office-based physicians in the United States. *Hypertension* 2006; 48:213-218.

74. Furberg CD, Psaty BM, Pahor M, Alderman MH. Clinical implications of recent findings from the antihypertensive and lipid-lowering treatment to prevent heart attack trial (ALLHAT) and other studies of hypertension. *Ann Intern Med* 2001; 135:1074-1078.
75. Dias da Costa JS, Fuchs SC, Olinto MTA, Gigante DP, Menzes AMB, Macedo S, *et al.* Cost-effectiveness of hypertension treatment: a population-based study. *Sao Paulo Medical J* 2002; 120(4): 100-104.
76. Qiuping Gu, Paulose-Ram R, Dillon C, Burt V. Antihypertensive medication use among US adults with hypertension. *Circulation* 2006; 113:213-221.
77. Singer GM, Izhar M, Black HR. Goal-Oriented hypertension management translating clinical trials to practice. *Hypertension* 2002; 40:464-469.
78. Hansson L, Zanchetti A, Carruthers SG, Dahlöf B, Elmfeldt D, Julius S, *et al.* Effects of intensive blood-pressure lowering and low-dose aspirin in patients with hypertension: principal results of the hypertension optimal treatment (HOT) randomized trial. *The Lancet* 1998; 351:1748-1749.
79. Cushman WC, Ford CE, Cutler JA, Margolis KL, Davis BR, Grimm RH, *et al.* Success and predictors of blood pressure control in diverse North American settings: the antihypertensive and lipid-lowering treatment to prevent heart attack trial (ALLHAT). *J Clin Hypertens* 2002; 4(6):393-404.

80. Akashi D, Issa FK, Pereira AC, Tannuri AC, Fucciolo DQ, Lobato ML, *et al.* Tratamento anti-hipertensivo. Prescrição e custo de medicamentos. Pesquisa em hospital terciário. *Arq Bras Cardiol* 1998; 71(1):55-57.
81. Mori H, Ukai H, Yamamoto H, Saitou S, Hirao K, Yamauchi M, *et al.* Current status of antihypertensive prescription and associated blood pressure control in Japan. *Hypertens Res* 2006; 29:143-151.
82. Blood Pressure Lowering Treatment Trialists Collaboration. Effects of different blood-pressure-lowering regimens on major cardiovascular events: results of prospectively-designed overviews of randomized trials. *Lancet* 2003; 362:1527-1535.
83. Brewster LM, van Montfrans GA, Kleijnen J. Systematic review: antihypertensive drug therapy in black patients. *Ann Intern Med* 2004; 141:614-627.
84. The Antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial (ALLHAT). Major outcomes in high-risk hypertensive patients randomized to angiotensin-converting enzyme inhibitor or calcium channel blocker vs diuretic. *JAMA* 2002; 288-2981-2997.
85. Sawicki PT, McGauran N. Have ALLHAT, ANBP2, ASCOT-BPLA, and so forth improved our knowledge about better hypertension care? *Hypertension* 2006; 48:1-7.

86. Basile JN. Optimizing antihypertensive treatment in clinical practice. *AJH* 2003; 16:13S-17S.
87. Ambrosini E, Costa FV. Cost-effectiveness calculations from trials. *J hypertens* 1998; 14(Suppl 2):S47-S54.
88. Russell LB. Cost-Effectiveness of antihypertensive treatment general considerations. *Hypertension* 1989; 13(Suppl 1):I-141-I-144.
89. Odell TW, Gregory MC. Cost of hypertension treatment. *J Gen Intern Med* 1995; 10:686-688.
90. Williams B. recent hypertension trials implications and controversies. *JACC* 2005; 45(6):813-827.
91. The heart Outcomes Prevention Evaluation Study Investigators. Effects of an angiotensin-converting-enzyme inhibitors, ramipril, on cardiovascular events in high-risk patients. *New England J Medicine* 2000; 342(3):145-153.
92. The European trial on reduction of cardiac events with perindopril in stable coronary artery disease investigators. Efficacy of perindopril in reduction of cardiovascular events among patients with stable coronary artery disease: randomized, double-blind, placebo-controlled, multicentre trial (the EUROPA study). *The Lancet* 2003; 362:782-788.

93. Almgren T, Wilhelmsen L, Samuelsson O, Himmelmann A, Rosengren A, Andersson OK. Diabetes in treated hypertension is common and carries a high cardiovascular risk: results from a 28-year follow-up. *J hypertension* 2007; 25:1311-1317.
94. Pluciennik AMA. Medicamento anti-hipertensivo: vale a pena prescrever o mais caro? Disponível em: http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/cronicas/dcncnt_hiper.htm. Acessado em: 03/dez/2005.
95. Planczyk CA. Decisão clínica em hipertensão arterial sistêmica baseada em análises econômicas. *Rev Bras Hipertens* 2002; 9:29-34.
96. Stafilas PC, Sarafidis PA, Lasaridis NA, Aletras VH, Niakas DA. Na economic evaluation of the 2003 European Society of Hypertension-European Society of Cardiology guidelines for the management of mild-to-moderate hypertension in Greece. *AJH* 2005; 18:1233-1240.
97. Balu S, Thomas III J. Incremental expenditure of treating hypertension in the United States. *AJH* 2006; 19:810-816.
98. Moser M. The cost of treating hypertension. Can we keep it under control without compromising the level of care? *AJH* 1998; 11:120S-127S.

99. Calvo-Vargas CG, Carrilo JZP, Paez FG, Reyes SF. Changes in the costs of antihypertensive medications in a developing country. A study in México comparing 1990 and 1996. *AJH* 1998; 11:487-493.

100. Saseen JJ, Maclaughlin EJ, Westfall JM. Treatment of uncomplicated hypertension: Are ACE inhibitors and calcium channel blockers as effective as diuretics and β -blockers? *JABFP* 2003; 16(2): 156-164.