

**MINISTÉRIO DA SAÚDE  
FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ  
ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA**

**HIPERTENSÃO ARTERIAL E DÉFICIT COGNITIVO EM IDOSOS:  
UM ESTUDO CASO-CONTROLE**

Dissertação apresentada para a obtenção do  
Título de Mestre em Ciências na área de  
Saúde Pública.

**Autora: Luciana Tricai Cavalini**

**Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dora Chor**

**Rio de Janeiro**

**1999**

*“A gente é como o maracujá. A gente nasce na árvore, que é a família. Quando fica maduro, cai no mundo. E o mundo é uma gaveta. Daí a gente vai ficando enrugadinho, enrugadinho... mas é quando a gente está mais enrugado é que dá o suco mais gostoso”.*

(Do relato de um camponês idoso em Cássia dos Coqueiros, SP)

## Índice

<b>Índice</b> .....	<b>iii</b>
<b>Índice de Tabelas</b> .....	<b>iv</b>
<b>Agradecimentos</b> .....	<b>vi</b>
<b>Resumo</b> .....	<b>vii</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>viii</b>
<b>Introdução</b> .....	<b>9</b>
<b>Objetivos</b> .....	<b>26</b>
<b>Método</b> .....	<b>27</b>
A) Desenho do Estudo.....	27
B) Fontes dos Casos e Controles (Local do Estudo).....	28
C) O Trabalho de Campo.....	30
C.1.) <i>Estudo Piloto</i> .....	30
C.2.) <i>Fontes de Dados</i> .....	31
O Mini Exame do Estado Mental.....	31
O Questionário.....	32
O Processo de Entrevista.....	34
Avaliação dos Prontuários.....	35
D) Critérios de Elegibilidade.....	35
D.1.) <i>Critério de Classificação de Casos e Controles</i> .....	35
D.2.) <i>Critério de Classificação de Expostos e Não Expostos</i> .....	36
D.3.) <i>Critério de Classificação de Tempo de Exposição</i> .....	39
D.4.) <i>Critério de Classificação da Idade ao Diagnóstico de HAS</i> .....	40
E) Avaliação do Tratamento Farmacológico Anti-hipertensivo.....	41
F) Tamanho da Amostra.....	45
G) Co-variáveis Incluídas no Estudo.....	45
H) Análise dos Dados.....	49
<b>Resultados</b> .....	<b>52</b>
I. Prevalência de Exposição.....	52
II. Análise Bivariada.....	55
III. Análise Estratificada.....	61
IV. Análise Multivariada – Regressão Logística.....	70
<b>Discussão</b> .....	<b>79</b>
<b>Conclusões</b> .....	<b>88</b>
<b>Referências Bibliográficas</b> .....	<b>90</b>
<b>Anexos</b> .....	<b>109</b>
Anexo 1 – Mini Exame do Estado Mental.....	110
Anexo 2 – Questionário.....	113
Anexo 3 – Termo de Consentimento.....	121

## Índice de Tabelas

<b>Tabela 1.</b> Prevalência de HAS em diversos países (1994 – 1998).....	11
<b>Tabela 2.</b> Prevalência de HAS em estudos recentes no Brasil (1980 – 1997).....	12
<b>Tabela 3.</b> Prevalências de disfunção cognitiva entre grupos populacionais de idosos (60 anos ou mais) estimadas em estudos recentes (1994 – 1998).....	14
<b>Tabela 4.</b> Estudos sobre HAS e déficit cognitivo segundo tipo de resultado: delineamento do estudo e critérios de classificação de HAS e déficit cognitivo.....	19
<b>Tabela 5.</b> Estudos sobre o efeito do tratamento anti-hipertensivo na função cognitiva.....	23
<b>Tabela 6.</b> Diuréticos.....	42
<b>Tabela 7.</b> Drogas anti-hipertensivas utilizadas no tratamento ambulatorial da HAS...	42
<b>Tabela 8.</b> Concordância da classificação de exposição entre prontuário e entrevista, para os casos.....	52
<b>Tabela 9.</b> Concordância da classificação de exposição entre prontuário e entrevista, para os controles.....	53
<b>Tabela 10.</b> Prevalência de exposição entre casos e controles, de acordo com os possíveis critérios de classificação.....	54
<b>Tabela 11.</b> Distribuição das variáveis sócio-demográficas e hábitos de vida entre casos e controles.....	57
<b>Tabela 12.</b> Distribuição de morbidade entre casos e controles.....	58
<b>Tabela 13.</b> Distribuição das co-variáveis de uso de medicamentos entre casos e controles.....	60
<b>Tabela 14.</b> Associação entre HAS e déficit cognitivo, segundo o sexo.....	61
<b>Tabela 15.</b> Associação entre HAS e déficit cognitivo, segundo a idade.....	62
<b>Tabela 16.</b> Associação entre HAS e déficit cognitivo, segundo a escolaridade.....	63
<b>Tabela 17.</b> Associação entre HAS e déficit cognitivo, segundo o hábito de fumar.....	63
<b>Tabela 18.</b> Associação entre HAS e déficit cognitivo, segundo a prática de exercício físico de lazer.....	64
<b>Tabela 19.</b> Associação entre HAS e déficit cognitivo, segundo o diagnóstico de aterosclerose (que não HAS).....	65
<b>Tabela 20.</b> Associação entre HAS e déficit cognitivo, segundo o diagnóstico de acidente vascular cerebral (AVC).....	66
<b>Tabela 21.</b> Associação entre HAS e déficit cognitivo, segundo o diagnóstico de diabetes mellitus.....	67
<b>Tabela 22.</b> Associação entre HAS e déficit cognitivo, segundo o diagnóstico de dislipidemias.....	67
<b>Tabela 23.</b> Associação entre HAS e déficit cognitivo, segundo o diagnóstico de doenças mentais e comportamentais.....	68
<b>Tabela 24.</b> Associação entre HAS e déficit cognitivo, segundo o diagnóstico de doenças do sistema nervoso.....	69
<b>Tabela 25.</b> Associação entre HAS e déficit cognitivo, segundo o uso de medicamentos psicoativos .....	70
<b>Tabela 26.</b> Modelo de regressão logística para a associação entre HAS e déficit cognitivo.....	72
<b>Tabela 27.</b> Regressão logística: <i>odds ratios</i> ajustados entre HAS e déficit cognitivo nos estratos de idade.....	72
<b>Tabela 28.</b> Regressão logística: medidas de associação entre HAS, tratamento anti-hipertensivo, tempo de diagnóstico de HAS e idade ao diagnóstico de HAS, e	

déficit cognitivo.....	75
<b>Tabela 29.</b> Regressão logística: medidas de associação entre HAS, tratamento anti-hipertensivo, tempo de diagnóstico de HAS e idade ao diagnóstico de HAS, e déficit cognitivo (indivíduos entre 65 e 79 anos) .....	76
<b>Tabela 30.</b> Regressão logística: medidas de associação entre HAS, tratamento anti-hipertensivo, tempo de diagnóstico de HAS e idade ao diagnóstico de HAS, e déficit cognitivo (indivíduos com 80 anos ou mais) .....	78

## **Agradecimentos\***

A minha mãe, Magda, meu pai, Adelino, meu irmão, Paulo, e meu “padrasto”, Geovanni.

À Profª Dora Chor, orientadora deste trabalho.

A Livia Tavares Valentim, minha assistente e fiel escudeira.

Aos amigos e colegas do Mestrado e Doutorado, especialmente a Maria Alice Airoso Cabrera, minha “mãe carioca”. Extensivamente, a todos meus amigos.

Ao João, companheiro e amigo.

Aos professores da Escola Nacional de Saúde Pública, especialmente aos professores do Departamento de Epidemiologia e Métodos Quantitativos em Saúde Pública.

Aos professores do Departamento de Saúde Comunitária da Universidade Federal do Paraná e do Departamento de Medicina Social da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

A todos os profissionais do Ambulatório de Cuidado Integral à Pessoa Idosa, representados na pessoa de seu diretor, Dr. Roberto Alves Lourenço, onde os dados desta pesquisa foram colhidos.

A todos os profissionais do Centro de Saúde Escola Germano Sinval Faria da Escola Nacional de Saúde Pública, representados na pessoa de sua diretora, Dra. Maria de Fátima Lobato, onde foi realizado o estudo-piloto desta pesquisa.

Ao Dr. Helder Costa, oftalmologista, pelo treinamento em exame fundoscópico.

Especialmente, aos idosos participantes deste estudo, que, com gentileza e sensibilidade ao trabalho de pesquisa (sem falar em algum grau de ansiedade, principalmente pelo teste psicométrico), cederam seu tempo, sua atenção e informações, mesmo em uma situação de doença e sofrimento, para a realização das entrevistas. Principalmente os idosos com déficit cognitivo, em geral com muita dificuldade em recordar tantos dados sobre suas vidas. Este trabalho só existe pela atuação direta e positiva destes indivíduos. Ele pretende indicar o início de uma carreira de pesquisa voltada para o estudo das questões de vida e saúde associadas aos idosos.

Este trabalho é dedicado à memória de Luciana Gebrin Preto e Haydio Miguel de Souza.

---

\* Este estudo teve financiamento do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq).

## Resumo

Foi realizado um estudo caso-controle para avaliar a associação entre hipertensão arterial e disfunção cognitiva. Idosos (com 65 anos e mais) de um ambulatório especializado tiveram sua função cognitiva avaliada pelo Mini Exame do Estado Mental. Entrevista e revisão de prontuários possibilitaram a classificação do estado de exposição. Hipertensos há cinco anos ou mais foram classificados como expostos; os demais, como não expostos. Foram igualmente considerados, para a análise, o tempo de diagnóstico e a idade ao diagnóstico de hipertensão arterial, e o tratamento anti-hipertensivo. Informações sobre co-variáveis foram também coletadas.

No grupo de estudo – 99 casos e 208 controles – a hipertensão arterial não se mostrou associada à disfunção cognitiva nos idosos entre 65 e 79 anos (OR = 1,21; IC 95% = 0,58 – 2,55). Entre aqueles com 80 anos ou mais, a HAS mostrou forte associação inversa (OR = 0,32; IC 95% = 0,13 – 0,76). Esta associação entre hipertensão arterial e déficit cognitivo nos muito idosos mostrou-se relacionada ao menor tempo de diagnóstico (OR = 0,27; IC 95% = 0,09 – 0,81) e ao diagnóstico de hipertensão arterial tardio (aos 70 anos ou mais) (OR = 0,29; IC 95% = 0,10 – 0,80). Não foi encontrada associação entre o tratamento anti-hipertensivo e a disfunção cognitiva, em ambos os estratos de idade.

Os resultados de associação inversa entre hipertensão arterial e déficit cognitivo em relação aos muito idosos confirmam a hipótese de outros autores de que, para esses, um certo nível de pressão arterial é necessária para manter a função cognitiva. No entanto, erros de classificação e informação não podem ser excluídos como explicação alternativa dos resultados.

**Palavras chave:** Hipertensão arterial; disfunção cognitiva; idosos; estudos caso-controle.

## **Abstract**

A case-control study was performed to assess the association between arterial hypertension and cognitive impairment. Elderly subjects (aged 65 years or more) from an geriatric outpatient service had their cognitive function evaluated by the Mini Mental State Examination. An interview and revision of medical files made the exposure status classification possible. Hypertensive subjects with five or more years of diagnosis were classified as exposed; the others, as not exposed. For analysis, the diagnosis time and age at arterial hypertension diagnosis, and anti-hypertensive treatment, were equally considered. Information about covariables were also collected.

In this study set – 99 cases and 208 controls –, arterial hypertension was not associated to cognitive impairment, in elderly within 65 and 79 years of age (OR = 1,21; IC 95% = 0,58 – 2,55). Regarding those with 80 years of age and more, hypertension showed an inverse association with cognitive function (OR = 0,32; IC 95% = 0,13 – 0,76). This inverse association between arterial hypertension and cognitive impairment in the very old was related to less time to diagnosis (OR = 0,29; IC 95% = 0,10 – 0,80) and late diagnosis of arterial hypertension (at 70 years or more) (OR = 0,29; IC 95% = 0,10 – 0,80). Anti-hypertensive treatment was not associated with cognitive impairment also.

These results (an inverse association between arterial hypertension and cognitive impairment in the very old) confirm the other author's hypothesis that, for these, a certain blood pressure level is necessary to maintain cognitive function. Nevertheless, classification and information biases could not be excluded as an alternative explain for our results.

**Keywords:** Arterial hypertension; cognitive impairment; elderly; case-control studies.





## HIPERTENSÃO ARTERIAL E DÉFICIT COGNITIVO EM IDOSOS: UM ESTUDO CASO-CONTROLE

### Introdução

A hipertensão arterial sistêmica (HAS), doença cardiovascular de grande interesse para a saúde pública, é largamente conhecida como fator de risco para o desenvolvimento de outras doenças cardiovasculares, como o acidente vascular cerebral (principalmente o hemorrágico), doença coronariana (infarto agudo do miocárdio), hipertrofia de ventrículo esquerdo, insuficiência cardíaca congestiva, dissecação da artéria aorta, insuficiência renal e doença vascular periférica. Entre elas, o infarto agudo do miocárdio e os acidentes vasculares cerebrais apresentam taxas de mortalidade elevadas já na idade adulta e produtiva, e mantém altas taxas de mortalidade nas faixas etárias mais idosas (Kannel, 1996).

O processo de transição demográfica vem ocorrendo em muitas regiões do mundo, e também em nosso país. Assim, nas primeiras décadas deste século, estas populações apresentavam altas taxas de mortalidade e fecundidade, e num segundo momento, as taxas de mortalidade diminuíram. Esta tendência é atribuída, em grande parte, à queda da mortalidade infantil, a mais sensível às (relativas) melhorias das condições de infra-estrutura devidas ao advento da economia industrial e urbanização de grandes contingentes populacionais (Hobsbawm, 1995). A queda da mortalidade foi acompanhada, com maior ou menor rapidez, pela queda da fecundidade, processo que vem sendo responsável por importante envelhecimento populacional. Com a diminuição da fecundidade, existe um menor número de nascimentos, e com a queda da mortalidade, um maior número de indivíduos chegam a idade adulta, o que aumenta a contribuição proporcional de adultos e idosos na composição da pirâmide etária (Prestor *et al.*, 1989). Levando em consideração que este envelhecimento implica em aumento progressivo do número de indivíduos que apresentam doenças crônicas (como as cardiovasculares), é necessário, cada vez mais, que se investiguem aspectos epidemiológicos, clínicos, terapêuticos, preventivos e de reabilitação relacionados a tais doenças. Isso porque é possível evitar, para esta população adulta e idosa crescente, seqüelas que afetem de modo decisivo sua qualidade de vida.

No Brasil, como em grande parte dos países da América Latina, o processo de envelhecimento populacional ocorreu com uma velocidade muito maior do que nos países centrais – Europa ocidental e Estados Unidos (Kalache *et al.*, 1987) –, e foi acompanhada pelo processo de transição epidemiológica, em que as principais causas de mortalidade, no estágio inicial, eram as doenças infecto-parasitárias, e no estágio final, são as doenças crônico-degenerativas. (Monteiro & Coelho Alves, *in* Veras, 1995). Porém, num país com grandes desigualdades sociais como o Brasil, as duas populações (de jovens e de idosos) e os dois conjuntos de enfermidades coexistem e apresentam maior incidência na parcela mais pobre da população (Possas, 1989).

Esses dados geram importantes considerações sobre a capacidade do sistema de saúde para atender a população idosa, onde as doenças tendem a se acumular e a se tornarem mais complexas, com diminuição do poder de resolução. Também deve-se ter em mente a capacidade dos sistemas sociais de acolher uma população crescente que já cumpriu seu papel na produção, e que pode, em função do desgaste associado a processos múltiplos de morbidade, ter sua aptidão funcional e, por extensão, sua qualidade de vida substancialmente prejudicadas, implicando em grande custo social (Charmowicz, 1997).

A HAS – variável de exposição considerada nesta investigação – é uma doença cardiovascular de alta prevalência na população adulta mundial, principalmente acima dos 40 anos, com aumento desta prevalência de acordo com o aumento da idade. A HAS atinge de forma especial a população adulta ocidental, observando-se ampla variação de sua freqüência em diferentes regiões e diferentes grupos populacionais (Tabela 1).

Os dois estudos citados na Tabela 1, que investigaram populações idosas (Trenkwalder, 1994 e Curb, 1996), ilustram a situação da HAS neste grupo populacional (uma pessoa é considerada idosa, em um país periférico como o Brasil, quando apresenta idade maior ou igual a 60 anos [Veras, 1994]; porém, os estudos aqui apresentados selecionaram pontos de corte diversos). O primeiro estudo, realizado em uma região da Bavária (Alemanha), estimou prevalências crescentes de HAS até a faixa etária de 75 a 79 anos, para os homens, e até a faixa de 80 a 84 anos, para as mulheres. O segundo – um estudo transversal que avaliou um grupo idoso de origem japonesa em Honolulu – estimou

**Tabela 1. Prevalência de HAS em diversos países (1994 – 1998).**

<b>Autor (es)</b>	<b>Ano</b>	<b>Local</b>	<b>Prevalência</b>
Trenkwalker <i>et al.</i> †	1994	Duas vilas próximas a Munique (Bavária, Alemanha)	53%
Freeman <i>et al.</i>	1996	Santa Lucia	26,9%
		Barbados	27,9%
		Jamaica	24,7%
Freeman <i>et al.</i>	1996	Maywood, subúrbio de Chicago (Illinois, Estados Unidos)	29,9%
Kaufman <i>et al.</i>	1996	Comunidade rural do sudoeste da Nigéria	9,3%
Kaufman <i>et al.</i>	1996	Sudoeste da Nigéria:	
		agricultores	14%
		pobres urbanos	25%
		trabalhadores de estrada de ferro	29%

Marques Vidal	1996	Haute-Garone, França (1985-87)	27,6%
		Haute-Garone, França (1989-91)	29,7%
Curb <i>et al.</i> †	1996	Honolulu	13,6%
Gupta <i>et al.</i>	1996	Ludhiana, Índia (1985)	14,08%
		Jaipur, Índia (1995)	10,99%
Goel e Kaul	1996	Comunidade rural do distrito de Varanasi, Índia	7,19%
Tormo <i>et al.</i>	1997	Região de Murcia, sudeste da Espanha	13,3%
Jee <i>et al.</i>	1998	Servidores civis e trabalhadores de escolas particulares da Coréia do Sul	28,9% (homens) 15,9% (mulheres)
He <i>et al.</i>	1998	Participantes de um estudo de prevenção de HAS na Baltimore Clinical Center (Baltimore, Estados Unidos):	
		brancos	25,3%
		afro-americanos	25,7%

† Estudos realizados em populações idosas.

prevalência de 8%, na faixa etária de 71 a 74 anos, e de 27,4%, na faixa etária de 85 a 93 anos, com crescimento progressivo da prevalência entre as faixas etárias intermediárias. Embora efeitos de coorte tenham que ser considerados, estes estudos podem estar indicando um aumento real da prevalência de HAS para indivíduos acima de 70 anos, o que reforça a importância da investigação do problema neste grupo populacional.

**Tabela 2. Prevalência de HAS em estudos recentes no Brasil (1980 – 1997).**

<b>Autor (es)</b>	<b>Ano</b>	<b>Local</b>	<b>Prevalência</b>
Klein <i>et al.</i>	1980	Volta Redonda (RJ)	20,2%
Barreto e Meira	1980	Livramento (BA)	18,2%
Ribeiro <i>et al.</i>	1981	São Paulo (SP)	9% – 21%
Costa	1983	Rio Grande do Sul	11,9%
Costa <i>et al.</i>	1984	Uberlândia (MG)	13,2%
Klein <i>et al.</i>	1985	Volta Redonda (RJ)	10%
Barbosa	1985	Bahia†	14,3%
Rouquayrol <i>et al.</i>	1987	Fortaleza (CE)	8,1%
			7,8%
Rego <i>et al.</i>	1990	São Paulo (SP)	11,6%
Lolio e Latorre	1991	Araraquara (SP)	28,3%
Ayres	1991	Piracicaba (SP)	32,7%
Klein <i>et al.</i>	1992	Ilha do Governador (RJ)	24,5%
Martins	1992	Cotia (SP)	13,2%
Passos <i>et al.</i>	1992	Minas Gerais†	26,4%
Nogueira, Rastapante e Simões	1990	São Paulo†	29,4%

Fuchs <i>et al.</i>	1994	Porto Alegre (RS)	12,6%
Piccini e Victora	1994	Pelotas (RS)	19,8%
Chor <sup>‡</sup>	1998	Rio de Janeiro (RJ)	18,3%

† Estudos realizados em populações rurais.

‡ Estudo não apresentado no artigo de Lessa, Mendonça e Teixeira: não se trata de uma estimativa para a cidade do Rio de Janeiro, mas para funcionários de um banco estatal.

No Brasil, registra-se o mesmo tipo de fenômeno. Os estudos de prevalência, em geral localizados em cidades ou estados, apresentam estimativas com ampla variação. Alguns estudos, compilados por Lessa, Mendonça e Teixeira (1996) são apresentados sumariamente na Tabela 2.

A disfunção cognitiva, denominada clinicamente como demência, define-se, de acordo com Plum (1990), como um “declínio persistente ou permanente em várias dimensões da função intelectual de modo a interferir nas atividades sociais ou econômicas normais do indivíduo”. Atualmente, o Manual Estatístico e Diagnóstico dos Distúrbios Mentais identifica a demência pelo termo “síndrome cerebral orgânica” (American Psychiatric Association, 1994), principalmente para diferenciar a demência de outros distúrbios de função cognitiva, como as oligofrenias (retardo mental), ou episódios reversíveis de amnésia ou outras alterações focais de elementos componentes da cognição, como os distúrbios de linguagem.

Muitos fatores têm sido associados à perda de função cognitiva em idosos. O nível educacional é considerado um de seus determinantes mais importantes, em muitos estudos (Fratiglioni *et al.*, 1991; Brandt *et al.*, 1993; Inouye *et al.*, 1993; Canadian Study of Health and Aging, 1994). De acordo com esses autores, os indivíduos com menor nível de escolaridade apresentam maior risco de disfunção cognitiva. A idade também tem sido associada, de maneira direta, à perda da função cognitiva (Sulkava *et al.*, 1985; Petersen *et al.*, 1992; Katzman *et al.*, 1989; Kokmen *et al.*, 1996). Em função disso, as medidas de função cognitiva realizadas por meio de testes psicométricos levam em consideração a idade e/ou a escolaridade do indivíduo para firmar o diagnóstico ou mesmo a suspeita diagnóstica (Berkman, 1986; Brayne & Calloway, 1990; Crum *et al.*, 1993; Freidl *et al.*, 1996). Outros fatores também são destacados nos estudos: sexo feminino (Katzman *et al.*, 1989), fumo (Shaji *et al.*, 1996; Ott *et al.*, 1998), presença de aterosclerose (Hoffman *et al.*, 1997), diabetes mellitus (Katzman *et al.*, 1989), história familiar de demência (Brandt *et al.*, 1993; Canadian Study of Health and Aging, 1994; Shaji *et al.*, 1996) e baixa renda (Inouye *et al.*, 1993; Berkman *et al.*, 1993). Desta maneira, provavelmente, a disfunção cognitiva é determinada por uma associação complexa de fatores, que incluem condições individuais e sociais.

A disfunção cognitiva – variável resposta ou desfecho considerado nesta investigação – é um problema de saúde de grande importância para a população com 60 anos ou mais, que é o grupo etário mais afetado. Como no caso da HAS, a prevalência aumenta de acordo com o aumento da idade. Alguns estudos recentes sobre prevalência e incidência de disfunção cognitiva global ou demência são apresentados na Tabela 3.

**tabela 3. Prevalências de disfunção cognitiva entre grupos populacionais de idosos (60 anos ou mais) estimadas em estudos recentes (1994 – 1998).**

<b>Autor (es)</b>	<b>Ano</b>	<b>Local/Observações</b>	<b>Prevalência/Incidência</b>
Almeida F <sup>o</sup> <i>et al.</i>	1984	Salvador (BA)	6,8%
Veras & Coutinho	1994	Bairros do Rio de Janeiro (RJ): Copacabana Méier Santa Cruz	5,9% <sup>†</sup> 9,8% 29,7%
Olsen <i>et al.</i>	1994	Centenários do Condado de Funen, China	15,1% <sup>†</sup>
Ferrucci <i>et al.</i> <sup>†</sup>	1996	Inglaterra	13,3/1000 <sup>‡</sup>
Shaji <i>et al.</i>	1996	Comunidade rural de Kerala, Índia	3,19% <sup>†</sup>
Graves <i>et al.</i> <sup>†</sup>	1996	Japoneses do condado de King (Estado de Washington, Estados Unidos)	6,3% <sup>†</sup>
Cervilla & Prince	1997	Inglaterra	23,9% <sup>†</sup>
Aevarsson & Skoog	1997	Reikjavik, Islândia: Mulheres: 85 anos 88 anos Homens: 85 anos 88 anos	31% <sup>†</sup> 46% 27% 25%
Boersma <i>et al.</i>	1997	Área rural próxima a Zwolle, zona central da Holanda	6,4% - 9,9% <sup>†</sup>
Jagger & Lindsay	1997	Asilados de Leicestershire (Inglaterra)	38% <sup>†</sup>
Johnson <i>et al.</i>	1997	<i>Amish</i> de uma comunidade rural do Meio Oeste dos Estados Unidos	6,4% <sup>†</sup>
Ott <i>et al.</i>	1998	Rotterdam, Holanda	21,2/1000 <sup>‡</sup>
Chiu <i>et al.</i>	1998	Japoneses de Hong Kong	6,1% <sup>†</sup>
Losonczy <i>et al.</i>	1998	Estados Unidos	8,5% <sup>†</sup>

<sup>†</sup> Estudos de prevalência.

<sup>‡</sup> Estudos de incidência.

Quanto à HAS, seu papel na determinação da perda de função cognitiva não é consensual. Reconhece-se seu efeito de aumentar a resistência vascular cerebral, causando lesões difusas e infartos lacunares múltiplos na substância branca (especialmente na região subcortical), detectáveis histopatologicamente e visíveis à ressonância nuclear magnética. Tais infartos têm sido relacionados à

demência em idosos (Scheinberg, 1988). No atual estágio científico e tecnológico, exames diagnósticos mais acurados, como tomografias por emissão de pósitrons, possibilitam melhor estudo das alterações da estrutura cerebral relacionadas à HAS, além dos experimentos com animais, que permitem a visualização histopatológica das lesões (Fujishima, 1993).

Já é possível identificar um número significativo de pesquisas que comprovam a base fisiopatológica descrita. Breteler *et al.* (1994), por exemplo, analisaram uma amostra de idosos (111 indivíduos), no Estudo de Rotterdam (Holanda), e identificaram associação entre vários fatores de risco cardiovasculares (entre eles a HAS), lesões de substância branca cerebral e pior performance em testes neuropsicométricos. Também Ikeda *et al.* (1994), em sua análise de 76 hipertensos não tratados, 173 hipertensos tratados, e 69 normotensos, apontaram que os hipertensos não tratados tiveram prevalências maiores de lacunas cerebrais assintomáticas, à tomografia computadorizada, comparados aos normotensos. Neste estudo, a severidade e a duração da hipertensão tiveram correlação direta com as complicações vasculares cerebrais. Palombo *et al.* (1994), em um estudo de 17 hipertensos e 27 normotensos, encontraram piores níveis nas medidas de atenção, memória, tempo de reação e na escala de depressão de Hamilton, entre os hipertensos. Nesta investigação a hipertensão determinou diferença estatisticamente significativa na frequência de lesões de substância branca, incluindo as lacunas. Strassburguer *et al.* (1997), estudando 27 idosos hipertensos e 20 normotensos, pareados por idade, apresentaram resultados semelhantes, e concluíram que a hipertensão é fator de risco para as alterações de substância branca, substrato morfológico da disfunção cognitiva, independente da idade. Battersby *et al.* (1993), em um estudo com 90 pares de idosos, identificaram que os hipertensos tiveram pior performance na bateria de testes psicométricos, especificamente nos quesitos de aprendizado e evocação verbal.

Estudos com grandes amostras apresentaram achados comparáveis. Liao *et al.* (1997), por exemplo, estudaram 1920 indivíduos por meio de ressonância nuclear magnética. A HAS, o hábito de fumar e a idade estiveram associados à maior prevalência de lesões de substância branca cerebral, embora os autores não tenham investigado a associação entre essas lesões e o déficit cognitivo. Estudos clínicos e epidemiológicos também apresentaram resultados positivos no estudo dessa associação. Kuusisto *et al.* (1993) analisaram 744 idosos não diabéticos, demonstrando que os hipertensos apresentaram piores *scores* nos testes psicométricos; neste estudo, a hiperinsulinemia foi uma variável de interação, potencializando o efeito da HAS sobre a função cognitiva. Starr *et al.* (1993), em um estudo transversal de 598 idosos, identificaram médias do escore do Mini Exame do Estado Mental menores para os indivíduos com pressão arterial sistólica (PAS) alta, em comparação com os grupos de PAS normal ou baixa. Prince *et al.* (1994) realizaram um estudo caso-controle aninhado em um ensaio clínico planejado para a investigação do tratamento da HAS em idosos. Uma sub-amostra de 50 casos de demência e 223 controles foi selecionada, onde a HAS sistólica isolada (sem aumento da PAD) foi apontada como fator de risco para a demência. Launer *et al.* (1995) identificaram aumento de 8% do risco de perda de função cognitiva para cada acréscimo de 10 mmHg da PAS, entre 3735 americanos, de origem japonesa. Freidl *et al.* (1997), estudando uma amostra de 1927 idosos saudáveis nos Estados Unidos, encontraram, entre as 16 variáveis sócio-

demográficas, ambientais e comportamentais investigadas, apenas a idade e a presença de HAS associadas ao pior desempenho cognitivo. Kilander *et al.* (1998) realizaram um estudo de seguimento de 999 homens idosos, por 20 anos, concluindo que quanto maior a pressão arterial diastólica (PAD), medida no início do estudo, maior o risco de alteração de função cognitiva, ao longo do tempo.

Alguns estudos, no entanto, não comprovaram o papel da HAS na determinação de disfunção cognitiva, em idosos, apesar de terem identificado associação entre outros fatores de risco e a perda de função cognitiva. Desmond *et al.* (1993) estudaram 249 voluntários sem antecedentes de acidente vascular cerebral, para testar a associação entre fatores de risco cardiovasculares e disfunção cognitiva. A HAS não esteve associada à disfunção cognitiva, enquanto o diabetes mellitus e a hipercolesterolemia apresentaram-se fortemente associados. Comparando 589 indivíduos hispânicos e anglo-saxões nos Estados Unidos, Haan e Weldon (1996) encontraram apenas a escolaridade e o diabetes mellitus associados ao maior grau de déficit cognitivo, sendo que a HAS, também avaliada, não apresentou associação com o déficit cognitivo. No estudo de Madden e Blumenthal (1998), com 99 adultos e idosos, a HAS foi relacionada ao pior desempenho no teste psicométrico de habilidade manual apenas abaixo dos 60 anos, o que foi considerado pelos autores como um possível efeito de interação entre HAS e idade. Assim, apesar da base fisiopatológica já bem conhecida, nem sempre existe correlação entre as alterações estruturais da substância cerebral e a apresentação clínica de disfunção cognitiva correspondente.

Outras investigações identificaram a HAS associada à *melhor* função cognitiva nos idosos. Dentre estas, uma das mais importantes foi realizada por pesquisadores do Instituto Karolinska, da Suécia (Guo *et al.*, 1997). Estes autores investigaram 1736 pessoas com idades entre 75 e 101 anos, por meio de medidas de pressão arterial, e avaliação da função cognitiva através do Mini Exame do Estado Mental. Outras variáveis estudadas foram sexo, nível de instrução, doenças cardiovasculares e uso de medicamentos anti-hipertensivos. A pressão arterial, tanto sistólica quanto diastólica, foi relacionada positivamente ao escore no teste psicométrico inicial (quanto maior o escore do Mini Exame, melhor a função cognitiva); entre aqueles que não estavam utilizando medicamentos anti-hipertensivos, o nível de PAS, no início do estudo, foi também relacionado positivamente ao escore do Mini Exame de seguimento, realizado, em média, 40 meses e meio após a medida de pressão arterial. Nos indivíduos que não estavam usando medicação anti-hipertensiva, o risco de déficit cognitivo (escore do Mini Exame abaixo de 24), no seguimento, foi 88% maior (*odds ratio* de 1,88, intervalo de confiança a 95%: 1,00 – 3,52) entre aqueles que apresentavam PAS abaixo de 130 mmHg, comparados aos que apresentavam PAS entre 130 e 159 mmHg. Entre os idosos que estavam utilizando medicação anti-hipertensiva, houve um discreto aumento do risco de disfunção cognitiva para aqueles que apresentavam PAS inicial maior ou igual a 180 mmHg, comparados aos que apresentavam menores níveis de PAS. No entanto, neste caso, a medida de risco não foi estatisticamente significativa. O grupo que apresentou PAS inicial entre 160 e 179 mmHg teve o menor risco de disfunção cognitiva. Assim, estes autores concluíram que tanto níveis baixos de PAS (abaixo de 130 mmHg) quanto níveis muito altos (HAS severa não controlada) podem prejudicar a função cognitiva, nos idosos com 75 anos ou mais.



Em estudo anterior, dos mesmos autores (Guo *et al.*, 1996), na mesma população citada acima (1642 idosos com 75 anos ou mais), estimou-se *odds ratio* de 2,98 para disfunção cognitiva entre os indivíduos com PAS igual ou menor que 140 mmHg, em comparação com os de PAS maior do que 140 mmHg. Além disso, os níveis baixos de PA foram relacionados tanto a demências vasculares quanto a outros tipos de demência (doença de Alzheimer e a demência relacionada à doença de Parkinson). A associação entre PA baixa e demência ocorreu em toda a população de estudo, e quanto maior o tempo de diagnóstico da demência, mais forte foi essa associação. Os autores sugeriram que níveis baixos de PA podem predispor ao desenvolvimento de demência, embora devido ao delineamento transversal do estudo, não tenha sido possível afastar a hipótese inversa: de que níveis baixos de PA podem ser consequência da demência. Há indícios, segundo esses autores, de que a HAS não constitui risco para a disfunção cognitiva, após a idade de 75 anos. Mesmo assim, deve-se levar em conta que estudos com idosos lidam com populações selecionadas em função da sobrevivência, e muitos hipertensos já morreram antes de atingir idades mais avançadas (Bots *et al.*, 1991).

Esses resultados estão em acordo com as observações de Landin *et al.* (1993), que realizaram um estudo caso-controle com 71 pacientes, com idade média de 70,6 anos e diagnóstico de demência. Os indivíduos com diagnóstico de doença de Alzheimer apresentaram níveis médios de PA e glicemia mais baixos do que aqueles com demência vascular ou não especificada, e também mais baixos do que a população em geral. Nos portadores de Alzheimer, maior prevalência de hipotireoidismo foi também estimada. Desta forma, concluíram que os pacientes com doença de Alzheimer são diferentes dos outros pacientes com demência, o que pode indicar a associação entre esta doença e uma síndrome hipometabólica, embora não se tenha ainda identificado se esta síndrome é causa ou efeito da doença. Estudos anteriores já haviam encontrado resultados semelhantes: Adolfsson *et al.* (1980) e Bucht *et al.* (1983), do mesmo grupo de pesquisadores de Universidade de Umeå, Suécia, do qual faz parte Landin, relataram níveis glicemia de jejum e curvas do teste de tolerância à glicose menores nos indivíduos com doença de Alzheimer, comparados às pessoas com outros tipos de demência ou com função cognitiva preservada.

Os estudos relacionados acima, que investigaram a associação entre HAS e déficit cognitivo, estão agrupados, segundo o resultado encontrado, na Tabela 4. De acordo com essa sistematização, não observamos características comuns entre os estudos que apresentaram resultado semelhante (associação positiva, inversa ou ausente).

**Tabela 4. Estudos sobre HAS e déficit cognitivo, segundo tipo de resultado: delineamento do estudo e critérios de classificação de HAS e déficit cognitivo.**

<b>Autores</b>	<b>Ano</b>	<b>Delineamento</b>	<b>Crítérios para HAS</b>	<b>Crítérios para DC*</b>
<i>Estudos que encontraram associação positiva entre HAS e DC:</i>				
Battersby <i>et al.</i>	1993	Transversal	Diagnóstico prévio	Bateria de testes psicométricos
Kuusisto <i>et al.</i>	1993	Transversal	Diagnóstico prévio	Bateria de testes psicométricos
Starr <i>et al.</i>	1993	Transversal	Medidas de PA	MEEM <sup>#</sup>

Breleter <i>et al.</i>	1994	Transversal	Diagnóstico prévio + medidas de PA	RNM <sup>†</sup> + Bateria de testes psicométricos
Ikeda <i>et al.</i>	1994	Transversal	Diagnóstico prévio, c/ ou s/ tratamento	TC <sup>††</sup>
Palombo <i>et al.</i>	1994	Transversal	Diagnóstico prévio, sem complicações	TC + Bateria de testes psicométricos
Liao <i>et al.</i>	1994	Transversal	Diagnóstico prévio + medidas de PA	RNM
Prince <i>et al.</i>	1994	Caso-controle de casos incidentes	Diagnóstico prévio + medidas de PA	Diagnóstico de demência
Launer <i>et al.</i>	1995	Coorte	Critérios próprios com medidas de PA	CASI <sup>‡</sup>
Strassburguer <i>et al.</i>	1997	Transversal	Diagnóstico prévio	RNM + Bateria de testes psicométricos
Freidl <i>et al.</i>	1997	Transversal	Diagnóstico prévio	MDRS <sup>‡‡</sup>
Kilander <i>et al.</i>	1998	Coorte	MAPA <sup>**</sup>	MMSE + Trail Making Test
<b><i>Estudos que não encontraram associação entre HAS e DC:</i></b>				
Desmond <i>et al.</i>	1993	Transversal	Diagnóstico prévio	Bateria de testes psicométricos
Haan & Weldon	1996	Transversal	Diagnóstico prévio	Auto-avaliação + MEEM
Madden & Blumenthal	1998	Transversal	Diagnóstico prévio sem tratamento	Teste de atenção visual
<b><i>Estudos que encontraram associação inversa entre HAS e DC:</i></b>				
Landin <i>et al.</i>	1993	Caso-controle	Medidas de PA	Diagnóstico de demência
Guo <i>et al.</i>	1996	Transversal	Medidas de PA	MEEM
Breleter <i>et al.</i>	1997	Coortes	Medidas de PA	MEEM

\*DC = Déficit cognitivo.

\*\* MAPA = Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial.

†RNM = Ressonância nuclear magnética.

††TC = Tomografia computadorizada.

# MEEM = Mini Exame do Estado Mental.

‡CASI = Cognitive Abilities Screening Instrument

‡‡MDRS = Mattis Dementia Rating Scale

Os trabalhos existentes são de difícil comparabilidade, tanto os que apresentam associação positiva como negativa, e também aqueles que não apresentam associação entre HAS e função cognitiva. Isto porque critérios diferentes para a classificação de HAS são utilizados. Alguns estudos utilizam os critérios adotados para pesquisa pela Organização Mundial da Saúde (PAS maior ou igual a 160 mmHg e/ou PAD maior ou igual a 95 mmHg, em duas medidas), outros utilizam critérios para diagnóstico clínico (duas ou mais medidas iguais ou acima de 140 mmHg para a PAS e/ou 90 mmHg para a PAD), ou mesmo “critérios próprios do pesquisador”. Além disso, os testes psicométricos utilizados para a definição de disfunção cognitiva também são muito variados. Essa heterogeneidade impossibilita a adoção de um critério único para o estudo desta associação, o que dificulta as conclusões.

A investigação da associação torna-se ainda mais complexa pela dificuldade em se estabelecer uma relação de causa e efeito entre HAS e déficit cognitivo, de maneira isolada de outros covariáveis também associadas ao desfecho em questão. Por exemplo, a aterosclerose, em cuja gênese a HAS tem participação, é apontada como fator de risco para o déficit cognitivo (Hoffman *et al.*, 1997). Apesar das inconsistências apontadas entre os resultados, é possível formular a hipótese de que diferentes fatores de risco podem contribuir para diferentes tipos de demência. É possível que a demência vascular apresente associação com a

HAS, desenvolvida na idade adulta (Desmond *et al.*, 1993). Por outro lado, a doença de Alzheimer pode configurar uma síndrome hipometabólica que incorpora, de maneira ainda não esclarecida, a hipotensão arterial, como evidenciado pelos estudos acima citados.

O efeito do tratamento anti-hipertensivo sobre a função cognitiva em idosos também é controverso. Alguns estudos sugerem que o tratamento melhora a função cognitiva, enquanto outros encontraram ausência de efeito e até mesmo o efeito oposto. Entre aqueles que identificaram melhora da função cognitiva nos hipertensos em tratamento podemos citar o de Meyer *et al.* (1986), no qual um escore global mais favorável no teste cognitivo foi estimado, após a redução da PAS para valores sub-ótimos (entre 135 e 150 mmHg), por meio de tratamento farmacológico. Goldstein *et al.* (1990), em um ensaio clínico randomizado, também detectaram melhora na função cognitiva entre hipertensos tratados. Fletcher *et al.* (1992) estudaram 257 pacientes com hipertensão sistólica de decúbito, em uso de diurético tiazídico e mais um anti-hipertensivo, que poderia ser o pinacidil (um liberador dos canais de potássio) ou a nifedipina (um bloqueador dos canais de cálcio). Após 6 meses, a performance cognitiva do grupo em uso de pinacidil melhorou em relação ao grupo em uso de nifedipina, que se manteve estável. Ogihara *et al.* (1992) trataram 166 hipertensos com nifedipina (um bloqueador dos canais de cálcio), sendo que 62% apresentaram melhora no índice de qualidade de vida, inclusive no quesito função cognitiva. Os três estudos apresentados acima, porém, não utilizaram grupo placebo, o que possibilita a comparação entre tipos diferentes de tratamento mas não permite conclusões a respeito do efeito do tratamento anti-hipertensivo sobre a função cognitiva.

Outros grupos de investigadores utilizaram grupo placebo. No estudo de McCorvey *et al.* (1993), 30 hipertensos assintomáticos foram alocados aleatoriamente em grupos de tratamento com hidroclortiazida, propranolol ou placebo. O grupo em tratamento com hidroclortiazida apresentou melhor função cognitiva no seguimento, sendo este o único grupo a apresentar diminuição da PA, em comparação com o grupo placebo. Applegate *et al.* (1994) realizaram um estudo multicêntrico, com 4736 indivíduos com hipertensão sistólica isolada, alocados aleatoriamente para o tratamento com hidroclortiazida, atenolol ou placebo. Nesse caso, houve melhora da função cognitiva com o tratamento.

Outro grupo de investigações apresentaram resultados negativos do tratamento anti-hipertensivo sobre a função cognitiva. Entre estes, Solomon *et al.* (1983) detectaram perda de memória verbal naqueles tratados com anti-hipertensivos de ação central. Palmer *et al.* (1990), numa pesquisa com 81 hipertensos alocados aleatoriamente para o uso de dois anti-hipertensivos bloqueadores dos canais de cálcio – verapamil ou nifedipina – encontraram piora na função cognitiva no grupo em uso de nifedipina. Kostis *et al.* (1990) estudaram 23 homens hipertensos, alocados aleatoriamente para tratamento com propranolol ou placebo. Aqueles em uso do medicamento apresentaram piora no desempenho cognitivo. Skinner *et al.* (1992) estudaram 31 voluntários idosos com HAS leve ou moderada, que foram alocados aleatoriamente para o tratamento com nifedipina, atenolol ou placebo. Os pacientes em uso nifedipina apresentaram piores resultados em alguns testes cognitivos.

No estudo de Framingham, um dos mais importantes já realizado numa coorte, as investigações sobre HAS e função cognitiva tinham a intenção de esclarecer o tipo de associação, levando em conta o tratamento anti-hipertensivo. O primeiro estudo, com delineamento transversal, estimou riscos significativamente diferentes em relação a alguns aspectos isolados da função cognitiva (avaliados por meio de escores em vários testes psicométricos): os quesitos memória lógica e imediata e também a contagem numérica retrógrada apresentaram piores resultados entre os hipertensos. A idade foi uma variável modificadora de efeito da associação, pois os indivíduos com idade igual ou maior que 75 anos apresentaram melhor função cognitiva quando eram hipertensos, tendo ocorrido o inverso abaixo dessa idade. Neste estudo, o tratamento anti-hipertensivo não afetou a performance cognitiva (Farmer *et al.*, 1987). No estudo de coorte retrospectivo, realizado posteriormente, estimou-se associação direta, significativa, entre o número de ciclos hipertensivos e a prevalência de disfunção cognitiva, além de um efeito dose-resposta entre média de PAS, média de PAD e prevalência de disfunção cognitiva. Este efeito só foi encontrado entre indivíduos não tratados, enquanto as mesmas medidas, para os indivíduos tratados, não apresentaram valores consistentes (Farmer *et al.*, 1990). Os estudos apresentados acima são resumidos na Tabela 5.

**Tabela 5. Estudos sobre o efeito do tratamento anti-hipertensivo na função cognitiva.**

<b>Autores</b>	<b>Ano</b>	<b>População</b>	<b>Desenho</b>	<b>Seguimento</b>	<b>Resultados principais</b>
<b><i>Tratamento anti-hipertensivo associado à melhora da função cognitiva:</i></b>					
Meyer <i>et al.</i>	1986	Indivíduos sob risco ou com doenças cerebrovasculares (normotensos e hipertensos)	Coorte	22,2 meses	Entre os hipertensos com demência multi-infarto, a redução da PAS para valores entre 135 e 150 mmHg estabilizou ou melhorou a função cognitiva.
Goldstein <i>et al.</i>	1990	Homens com 60 anos ou mais	ECC*	1 ano	Melhora na performance cognitiva dos grupos em uso de anti-hipertensivos em relação ao grupo placebo, nos casos em que houve controle da PA
Fletcher <i>et al.</i>	1992	Indivíduos com HAS diastólica de decúbito em uso de diurético tiazídico	ECNC**	6 meses	Indivíduos alocados aleatoriamente para o uso de pinacidil apresentaram melhora da função cognitiva em relação àqueles em uso de nifedipina
Ogihara <i>et al.</i>	1992	Hipertensos	ECNC	6 meses	Melhora nos índices de qualidade de vida (entre eles a função cognitiva) em 62% dos indivíduos do estudo
McCorvey <i>et al.</i>	1993	Hipertensos assintomáticos com 55 anos ou mais	ECC	4 semanas	Performances melhores em alguns testes psicométricos no grupo em uso de hidroclortiazida, sendo que este foi o único a atingir controle da PA
Applegate <i>et al.</i>	1994	Indivíduos com 60 anos ou mais	ECC	5 anos	Discreta melhora da função cognitiva no grupo tratado em relação ao grupo placebo
<b><i>Ausência de associação entre tratamento anti-hipertensivo e função cognitiva:</i></b>					
Farmer <i>et al.</i>	1987	Coorte de Framingham	Transversal	-	O tratamento anti-hipertensivo não mostrou associação com a função cognitiva
Farmer <i>et al.</i>	1990	Coorte de Framingham	Coorte retrospectivo	20 anos	O efeito dose-resposta de piora da função cognitiva com os aumentos do número de ciclos hipertensivos e da PA média só foi encontrado no grupo de indivíduos sem tratamento anti-hipertensivo
<b><i>Tratamento anti-hipertensivo associado à piora da função cognitiva:</i></b>					
Solomon <i>et al.</i>	1983	Indivíduos de clínicas particulares dos autores	ECNC	2 meses	Piora na memória verbal de hipertensos e normotensos em uso de metildopa e propranolol em comparação com hipertensos em uso de diurético tiazídico
Palmer <i>et al.</i>	1990	Indivíduos com PAD entre 95 e 115 mmHg, livres de tratamento	ECNC	4 meses	Piora na função cognitiva no grupo tratado com nifedipina
Kostis <i>et al.</i>	1990	Estudo I: homens entre 31 e 59 anos com HAS leve Estudo II: homens hipertensos entre 60 e 78 anos	ECC	3 meses	O propranolol foi associado à pior performance cognitiva no Estudo II
Skinner <i>et al.</i>	1992	Indivíduos entre 60 e 81 anos com HAS leve e moderada	ECNC	14 semanas	Piora nos quesitos de aprendizado e memória nos indivíduos tratados com nifedipina

\*ECC = Ensaio clínico controlado. \*\*ECNC = Ensaio clínico não controlado.



De maneira geral, as pesquisas têm dificuldade em distinguir qual é a influência da HAS sobre a cognição, quando se leva em consideração o efeito dos medicamentos anti-hipertensivos. Isto ocorre porque, em geral, não se obtém um controle adequado da PA com os tratamentos utilizados, tanto em função de não adesão do paciente ao tratamento quanto pela escolha inadequada do anti-hipertensivo (McNagny *et al.*, 1997). Como se sabe, a HAS deve ser tratada com associações de medicamentos quando não se obtém o efeito desejado de queda da PA com uma única medicação. Tal ajuste pode levar alguns meses ou anos (The Sixth Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure, 1997).

Quanto à ação de cada categoria de medicamento sobre a função cognitiva, a classe de anti-hipertensivos simpatolíticos (beta-bloqueadores e alfa-adrenérgicos) são relacionados a alterações focais, em alguns estudos, por sua ação sobre os neurônios adrenérgicos, onde bloqueiam a liberação de acetil-colina na pré-sinapse (Gerber & Nies, 1990). Dessa maneira, interrompem o mecanismo de neurotransmissão. Este efeito ocorre tanto no sistema nervoso central (com possíveis alterações das funções cerebrais superiores, como a cognição) como no periférico e no autônomo (Thornton, 1976; Waal, 1967). Os bloqueadores dos canais de cálcio, especialmente a nifedipina, apresenta efeitos deletérios sobre a função cognitiva em um número maior de estudos, especialmente em idosos, o que provavelmente está relacionado a alterações de perfusão cerebral (Wyss & van Groen, 1994). Os outros grupos de medicamentos anti-hipertensivos mais estudados – diuréticos tiazídicos e inibidores da enzima de conversão da angiotensina – não são considerados passíveis de provocar alterações cognitivas em hipertensos.

Tendo em vista o quadro apresentado, e a escassez de estudos nacionais sobre o tema, faz-se necessário o aprofundamento do estudo sobre a associação entre HAS e função cognitiva em idosos, já que existe um grande número de hipertensos na população e, em grande parte dos casos, estes hipertensos encontram-se sem tratamento ou estão sendo tratados irregularmente. A pressão arterial deve ser medida, pelo menos anualmente, em adultos, e quando o diagnóstico de HAS é estabelecido, deve-se tratar e controlar os níveis de PA adequadamente, pois o tratamento minimiza os efeitos da PA elevada sobre os órgãos alvo (cérebro, rim, coração, artérias).

É preciso atentar ainda para a relação entre função cognitiva e qualidade de vida. Um número considerável de estudos apontam que a perda de função cognitiva é *preditora* da queda na qualidade de vida, entre os idosos. Em função disto, grande parte dos questionários elaborados com o intuito de avaliar a qualidade de vida levam em consideração a função cognitiva dos indivíduos entrevistados. Como exemplo, podemos citar o instrumento LEIPAD (nome de duas cidades onde o instrumento foi aplicado: Leiden, na Holanda, e Pádua, na Itália), desenvolvido por De Leo *et al.* (1998), onde a função cognitiva constitui uma das subescalas. O mesmo pode ser apontado em relação ao Questionário de Qualidade de Vida (QLQ-C30), desenvolvido pela Organização Européia para Pesquisa e Tratamento do Câncer e validado por McLachlan, Devis e Goodwin (1998).

As doenças cardiovasculares em geral e a HAS em particular também são relatadas como preditoras da perda de qualidade de vida. No estudo de Benfante *et al.*, a pressão arterial (PA) foi identificada, entre outras variáveis biológicas e sociais, como preditora de saúde em uma coorte de idosos (Benfante *et al.*, 1985). Na coorte de Framingham, Pinsky *et al.* (1987) identificaram, da mesma forma, a PAS como preditora dos escores do Índice de Boa Função por eles construído.

A associação entre HAS e a função cognitiva em idosos necessita de investigação, pois ainda é um assunto controverso. Como apresentamos, resumidamente, alguns estudos identificam a HAS como fator de risco, outros como fator de proteção, e alguns não encontraram associação (considere-se que os critérios de classificação, tanto de HAS como de déficit cognitivo, foram diferentes). A compreensão do mecanismo que ocorre na relação entre essas condições pode levar à conduta clínica mais adequada, em que o controle da PA em idosos seja mantido, e em que os idosos com níveis baixos de PA sejam acompanhados com maior atenção. Além disso, com a continuação das pesquisas a respeito da associação em estudo, novos resultados podem embasar a sugestão de medidas de promoção à saúde antes do envelhecimento.



## **Objetivos**

### **Objetivo Geral:**

Estudar a associação entre hipertensão arterial e déficit cognitivo em um grupo de indivíduos com 65 anos ou mais.

### **Objetivos Específicos:**

1. Estimar a razão de chances (*odds ratio*) entre hipertensão arterial e déficit cognitivo.
2. Investigar efeitos de confusão e interação de variáveis sócio-demográficas, hábitos de vida, co-morbidades, tratamento anti-hipertensivo e utilização de medicamentos na associação entre HAS e déficit cognitivo.

## **Método**

### **A) Desenho do Estudo**

O estudo seguiu um desenho tipo caso-controle de base secundária. Este delineamento foi escolhido tendo em vista que o desfecho (déficit cognitivo) não é freqüente, apresenta evolução lenta e curso benigno (pouco fatal). Assim, um grande número de pessoas-ano de observação seria necessário para a realização de um estudo de coorte. Foram estudados os casos prevalentes de déficit cognitivo, pela impossibilidade, no caso deste estudo, de tipo seccional, de estabelecer o momento em que o não-caso tornou-se caso (incidência).

Os estudos caso-controle de base secundária partem da estratégia de definir os casos *a priori*, ou seja, têm a preocupação de coletar todos os casos da doença em estudo. Desta maneira, de acordo com Mettinen (1985), deve-se admitir que a base populacional de onde provêm os casos é definida *secundariamente*, isto é, após a identificação da série de casos. Isto tem implicações na seleção dos controles, já que o desafio é retirar uma amostra que represente a base populacional de onde provêm os casos. No caso de estudos realizados em serviços de saúde, os controles devem ser selecionados da população que procura o mesmo serviço, por outras razões que não a doença em questão, tomando-se o cuidado para que a associação entre estas outras enfermidades e a exposição em estudo não introduza vieses. Em suma, os controles devem ser selecionados de tal forma que seriam incluídos como casos se apresentassem os critérios exigidos para a inclusão nesta condição.

De acordo com Wacholder *et al.* (1992), resumido em Lasky e Stolley (1994), controles “hospitalares” (os que são utilizados regularmente em estudos caso-controle de base secundária) apresentam algumas vantagens, a saber:

- a) Garantia de que o padrão de referência ao serviço de saúde estudado é semelhante ao dos casos, aumentando a probabilidade de que casos e controles sejam provenientes da mesma base populacional;
- b) Possibilidade de obter qualidade de informação similar;
- c) Diminuição dos custos.

Embora reconhecendo as vantagens de estudos caso-controle com casos incidentes, não existe um sistema, nos serviços de saúde, de seguimento dos pacientes, com o intuito de identificar o instante em que se instala o déficit cognitivo. Tal procedimento seria de difícil execução, já que se trata de um problema de saúde cujo desenvolvimento é insidioso, além das dificuldades envolvidas na unificação de um só critério de diagnóstico para o déficit cognitivo. Apesar dos esforços da décima edição da Classificação Internacional de Doenças (Organização Mundial da Saúde, 1994) e da quarta revisão da Classificação Internacional de Transtornos Mentais (American Psychiatric Association, 1994), em padronizar os critérios de classificação de doenças que cursam com disfunção cognitiva, a utilização de critérios unificados ainda é limitada..

### **B) Fonte dos Casos e Controles (Local do Estudo)**

Foram entrevistados os idosos atendidos no Núcleo de Cuidado Integral à Pessoa Idosa (CIPI) da Policlínica Piquet Carneiro, ligado à Universidade Aberta da Terceira Idade – Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UnATI/UERJ), que se apresentaram para a consulta entre agosto de 1998 e janeiro de 1999 (período do estudo).

Este serviço de saúde, inaugurado em 1996, tem o objetivo de dar atendimento multidisciplinar a idosos considerados “fragilizados”, que recebem um atendimento denominado Avaliação Geriátrica Ampla (Rubenstein, 1983; Rubenstein *et al.*, 1988). Para identificar esses idosos, todo indivíduo que procura este serviço passa por uma consulta denominada Triagem Funcional do Idoso, que aborda aspectos de sua saúde física, mental e social. Alguns critérios (um ou mais) são necessários para a inserção do idoso com “fragilidade” no serviço, a saber:

- Idade igual ou maior que 80 anos;
- Incapacidade de responder a qualquer item da Triagem Funcional;
- Ser portador de distúrbio de comportamento, doença de Parkinson ou demência;

- Ter apresentado quatro ou mais quedas no último ano;
- Ter resultado anormal na avaliação das Atividades de Vida Diária, Atividades Instrumentais da Vida Diária ou Mini Exame do Estado Mental;
- Índice de Massa Corporal menor que 19 kg/m<sup>2</sup>.

Caso o idoso preencha qualquer dos critérios de elegibilidade, ele é atendido na Avaliação Geriátrica Ampla, por meio de consultas com médico, assistente social e enfermeiro. Os problemas identificados na primeira consulta e nas subseqüentes têm acompanhamento, quando indicado, com psicólogo, nutricionista, psiquiatra, fisioterapeuta, neurologista e terapeuta ocupacional, além dos profissionais já citados.

Caso o idoso não apresente nenhum dos critérios de atendimento no serviço, ele é encaminhado a Unidades Básicas de Saúde, próximas ao seu domicílio, e também para as atividades da UnATI/UERJ. Esses são os casos de idosos, em geral, com vida independente, boa capacidade cognitiva e laborativa, e com problemas de saúde isolados ou de pouca gravidade.

Mesmo pacientes que não preenchem critérios de elegibilidade para a Avaliação Geriátrica Ampla podem ser atendidos em Consulta Geriátrica Simples com o médico ou outros profissionais, especialmente quando existem problemas específicos de saúde, que não identificam o idoso como “fragilizado”, mas que requerem pronto atendimento e tratamento. O paciente é encaminhado para esta modalidade de consulta, com médico, quando existem uma ou mais destas condições:

- Acidente vascular cerebral;
- Tremor;
- Problemas urinários;
- Distúrbios osteoarticulares;
- Perda de peso;
- Tonturas;
- Glaucoma;
- Perda visual;
- Catarata;
- Perda auditiva;
- Resultado anormal isolado na Escala de Depressão Geriátrica.

Além disso, ali são atendidos também pacientes do Núcleo de Atenção ao Idoso, do Hospital Universitário Pedro Ernesto da Universidade do Estado do Rio de Janeiro e

do antigo Ambulatório de Atendimento Prioritário ao Idoso da própria Policlínica, que não se enquadram nos critérios de Avaliação Geriátrica Ampla para inclusão no serviço. Um grupo especial de pacientes do Núcleo de Atenção ao Idoso, com diagnóstico de demência, é também ali atendido, por um grupo de médicos, residentes e professores de Neurologia da Faculdade de Medicina da UERJ. Estes profissionais são responsáveis também pelo atendimento dos pacientes cujo diagnóstico de demência é realizado pelo Núcleo de Cuidado Integral à Pessoa Idosa. Os prontuários antigos do Núcleo de Atenção ao Idoso e do ambulatório de Atenção Prioritária ao Idoso, que datam pelo menos do início da década de 90, foram unificados com os prontuários do Núcleo de Cuidado Integral à Pessoa Idosa, para aumentar a quantidade de informações disponíveis.

### **C) O Trabalho de Campo**

#### **C.1.) Estudo-piloto**

Um estudo-piloto foi realizado no Centro de Saúde-Escola Germano Sinval Faria, da Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz, durante o mês de julho de 1998, com a finalidade de avaliar a aplicabilidade do questionário e para o treinamento no uso do Mini Exame do Estado Mental, utilizado para a classificação de casos e controles, em idosos. Também foi realizado, no estudo piloto, exame de fundo de olho nos idosos entrevistados, como forma de aproximação, ao exame, de lesões de órgão-alvo devidas à hipertensão arterial (embora seja um exame pouco específico, já que outras doenças, como o diabetes mellitus, podem cursar com algumas lesões semelhantes às lesões causadas pela HAS). Este exame foi abandonado, pois 5 dos 15 indivíduos (33,3%) apresentavam catarata, o que inviabiliza o exame. Além disso, não houve possibilidade de aplicação de medicação ciclopégica (que causa midríase), que é necessária para exames de fundo de olho, especialmente em idosos, visto que sua pupila é mais miótica, o que por si só dificulta o exame. Esta medicação deixa a visão turva por algum tempo, e poderia aumentar o número de recusas à participação na pesquisa.

É importante ressaltar que o exame de fundo de olho foi realizado pela própria pesquisadora após o devido treinamento, em uma clínica oftalmológica, especializada em doenças da retina.

Foram entrevistados 15 indivíduos neste estudo piloto. Em função dele, poucas modificações foram realizadas: nenhuma pergunta foi adicionada; as perguntas sobre o conhecimento do diagnóstico de Doença de Parkinson e Doença de Alzheimer foram retiradas, em função destes termos técnicos não serem do conhecimento dos idosos entrevistados. Portanto, decidiu-se que estes diagnósticos seriam buscados nos prontuários.

## **C.2.) Fontes de Dados**

### **→ O Mini Exame do Estado Mental**

Como primeira etapa do estudo, os idosos passaram por um teste psicométrico que os identificou como casos (presença de disfunção cognitiva) ou controles (ausência de disfunção cognitiva). O teste psicométrico utilizado foi o Mini Exame do Estado Mental (MEEM) (Folstein *et al.*, 1975) (Ver Anexo 1), que avalia, por escore, a função cognitiva como um todo, abordando aspectos de orientação no tempo e no espaço, memória imediata, atenção e cálculo, memória de evocação e linguagem.

Este teste não tem como objetivo o estabelecimento de diagnósticos específicos de demência ou outras enfermidades que cursem com disfunção cognitiva, mas apenas identificar casos com suspeita de alterações cognitivas (*screening*). Outros testes são necessários para o diagnóstico. No caso deste estudo, não se pretende identificar a associação entre tipos específicos de disfunção cognitiva e HAS, sendo o MEEM considerado suficiente.

A versão em português validada por Bertolucci *et al.* (1993) foi utilizada, com as alterações sugeridas pelos coordenadores do CIPI, quais sejam: a substituição do termo “semestre” por “estação do ano” (segunda questão sobre orientação no tempo e

no espaço), e a substituição das palavras “caneca”, “tapete” e “tijolo” por “copo”, “mala” e “carro”, no teste de aprendizado e memória. Estas alterações foram motivadas pela experiência de utilização deste teste pelos profissionais do serviço, onde constatou-se que a palavra “semestre” é desconhecida de grande parte dos indivíduos atendidos, sem que isto constitua indicativo de desorientação temporal, o que aparentemente acontece com menor frequência com o termo “estação do ano”. A respeito das palavras utilizadas no quesito de aprendizado e memória de evocação, também em função da experiência dos profissionais do serviço, a substituição de palavras trissílabas por palavras dissílabas vem sendo aplicada, em função da pouca escolaridade da maior parte da população atendida. Estas alterações foram introduzidas no CIPI para evitar que a escolaridade interfira no diagnóstico de disfunção cognitiva por meio do MEEM, já que muitos autores, além de Bertolucci (1993), demonstraram que este teste psicométrico é sensível ao nível de instrução dos indivíduos (Crum *et al.*, 1993; Freidl *et al.*, 1996).

As alterações do MEEM foram incorporadas nesta investigação, já que o teste é aplicado, de rotina, apenas no grupo de pacientes que apresentam alterações de estado mental identificáveis na Triagem Funcional do Idoso, e também nos pacientes que apresentam queixas de esquecimento e suspeita de diagnóstico de demência, de qualquer etiologia. Como existia interesse, por parte do CIPI, em expandir a aplicação do MEEM, com as alterações citadas, ao maior número possível de pacientes, a utilização desta versão foi considerada, pela pesquisadora, como contribuição ao serviço. De fato, os testes realizados durante a pesquisa foram incorporados aos prontuários dos pacientes.

### → O Questionário

O questionário, preenchido através de entrevista, (ver Anexo 2) utilizou perguntas do Brazilian Old Age Schedule (Veras, 1994), do “Estudo das Condições de Saúde dos Associados da Caixa de Assistência dos Funcionários do Banco do Brasil”

(Chor, 1997), do Behavioral Risk Factor Surveillance System (Remington *et al.*, 1988), e da escala de Shea *et al.* (1992) adaptada de Morisky *et al.* (1986).

O questionário constou das seguintes partes:

### **Parte 1: Identificação.**

Onde foram incluídos dados sócio-demográficos, além daqueles relacionados à identificação do indivíduo no serviço de origem:

- Iniciais e número de prontuário (para a posterior revisão de prontuário);
- Sexo, idade, escolaridade, profissão, ocupação atual e situação domiciliar (morar sozinho ou não);

### **Parte 2: Dados Gerais sobre Saúde.**

Onde foram abordadas questões sobre doenças que afetam ou afetaram o indivíduo e também sobre o uso de medicamentos:

- Conhecimento do diagnóstico médico de hipertensão arterial, diabetes, infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral, e tempo decorrido desde o diagnóstico;
- Presença de outras doenças ou problemas de saúde, e tempo decorrido desde o diagnóstico;
- Utilização de medicamentos com o respectivo tempo de utilização.
- Peso e altura relatados e registrados em prontuário.

### **Parte 3: Dados sobre Hipertensão Arterial.**

Onde se verificou o conhecimento de diagnóstico de HAS pelo paciente (por meio da pergunta: “O Sr. já foi informado por algum médico ou outro profissional de saúde, de que é hipertenso, ou tem pressão alta?”), e em caso afirmativo, tempo decorrido desde o diagnóstico; uso de tratamento farmacológico e não farmacológico além do tópico referentes à adesão ao tratamento farmacológico, a saber: “O Sr. já esqueceu de tomar seu remédio de pressão alta?”, “O Sr. se preocupa pouco em tomar seu remédio de pressão alta?”, “O Sr. deixa de tomar seu remédio de pressão alta quando se sente melhor?”, “O Sr. deixa de tomar seu remédio de pressão alta quando se sente melhor?”, ou “O Sr. deixa de tomar seu remédio de pressão alta por algum



motivo?”.

#### **Parte 4: Dados sobre Hábitos de Vida.**

Onde se indagou sobre hábitos de tabagismo e consumo de álcool:

- Presença do hábito (atual ou anterior) de tabagismo, intensidade de uso (quantos cigarros, em média, por dia), e tempo de interrupção (para os ex-fumantes);
- Uso de bebida alcoólica;
- Prática de exercícios físicos de lazer: tipo e frequência semanal.

#### **→ O Processo de Entrevista**

Todas as entrevistas foram realizadas pela pesquisadora e por bolsista de iniciação científica da Fundação Oswaldo Cruz, devidamente treinada, entre agosto de 1998 e janeiro de 1999, de segunda a sexta-feira, nos períodos matutino e vespertino (todo o período de funcionamento do ambulatório). Todos os indivíduos agendados, para qualquer consulta ou atendimento naquele dia específico, eram passíveis de ser entrevistados. Eventualmente, alguns não foram incluídos no estudo, de maneira aleatória, pois as duas entrevistadoras estavam ocupadas com outros idosos.

Após a obtenção do consentimento informado, assinado pelo idoso ou seu responsável (Ver Anexo 3), aplicava-se o Mini Exame do Estado Mental. O escore não era somado imediatamente, na tentativa de “cegar” parcialmente as entrevistadoras, pois sem o valor final do teste e sem a informação da escolaridade do entrevistado (o que só era perguntado posteriormente), não era possível classificar o idoso como “caso” ou “controle”.

Após o teste, o questionário próprio era aplicado (ver abaixo). Os idosos poderiam se recusar a participar da pesquisa a qualquer instante da entrevista. Quando, por qualquer motivo, o idoso não era capaz de responder uma ou outra questão, seu acompanhante era entrevistado, após o fim da entrevista com o idoso. Respondia, então, àquela questão específica, desde que fosse a pessoa que cuidasse do idoso e passasse

mais tempo com ele, morando na mesma casa ou convivendo diariamente Esta abordagem tem sido utilizada em estudos com idosos (Cornoni-Huntley *et al.*, 1993).

#### → **Avaliação dos Prontuários**

Os prontuários de todos os entrevistados foram revisados após o fim das entrevistas, para comparar seus registros com os dados coletados por meio do questionário, ou seja, presença do diagnóstico de HAS (e tempo decorrido desde o diagnóstico), referência a tratamento anti-hipertensivo, relato de adesão a este tratamento, uso de medidas não farmacológicas, presença de diagnóstico de outras doenças, especialmente aquelas menos acessíveis à entrevista direta – doenças osteomusculares e do tecido conjuntivo, dislipidemias, doenças mentais e comportamentais e doenças do sistema nervoso.

O prontuário foi totalmente revisto desde a primeira consulta e em ordem cronológica, com especial atenção para a primeira consulta médica e de enfermagem no CIPI, que interroga sobre diversas doenças (entre elas HAS), e sobre o tempo de diagnóstico. A parte anexada dos pacientes provenientes do Núcleo de Atenção ao Idoso ou do ambulatório de Atenção Prioritária ao Idoso foram também avaliadas.

### **D) Critérios de Elegibilidade**

Para inclusão neste estudo, foram considerados todos os indivíduos acima de 65 anos que procuraram atendimento, de qualquer tipo, no serviço. Isto significa que mesmo os idosos não considerados “fragilizados” foram incluídos.

#### **D.1.) Critério de Classificação de Casos e Controles**

O *status* de presença (caso) ou ausência (controle) de déficit cognitivo foi definido de acordo com os pontos de corte determinados pela validação de Bertolucci *et al.* (1993) para o MEEM, que leva em consideração a escolaridade do indivíduo, a saber:

→ **Casos:**

Apresentar escore do MEEM abaixo dos seguintes valores:

- 13 para analfabetos;
- 18 para baixa/média escolaridade (da primeira até a oitava série do primeiro grau incompleta);
- 26 para alta escolaridade (oitava série do primeiro grau completa ou mais).

→ **Controles:**

Apresentar escore do MEEM igual ou maior do que os pontos de corte acima descritos.

## **D.2.) Critérios de Classificação de Expostos e Não Expostos**

Foram considerados os seguintes quesitos para a classificação da exposição:

1. Se o indivíduo relatava ter sido informado por médico ou outro profissional de saúde, mais de uma vez, em dias diferentes, de que era hipertenso, há cinco anos ou mais, ele era considerado *hipertenso*, pelo critério *entrevista*;
2. Se, à avaliação do prontuário, existia o diagnóstico de HAS realizado pelo médico, **ou** duas ou mais medidas de PAS maiores ou iguais a 140 mmHg e/ou PAD maiores ou iguais a 90 mmHg há cinco anos ou mais, o indivíduo era considerado *hipertenso*, pelo critério *prontuário*.

Partindo-se destes critérios, haveria quatro maneiras de classificar indivíduos como expostos (hipertensos) ou não expostos (não hipertensos):

**1. Considerar apenas o prontuário:** este critério levaria em consideração apenas a informação do prontuário médico e descartaria a informação levantada na entrevista. Esta opção implicaria em um número muito grande de falsos-negativos,

já que alguns indivíduos vem sendo atendidos no serviço há menos de cinco anos, não sendo possível, portanto, comprovar o diagnóstico de hipertensão arterial, há cinco anos ou mais. Além disso, pacientes que apresentam outras doenças, de maior gravidade, como demência ou quadros descompensados de diabetes mellitus, poderiam não ter o registro do diagnóstico de HAS ou das medidas de PA, dada a prioridade com que estes problemas de saúde são tratados no CIPI (vide Discussão).

Por esse critério, quatro casos e onze controles foram excluídos, pois não foi possível classificá-los quanto à exposição após a revisão de prontuário, pois esses indivíduos foram matriculados no serviço no dia em que foram entrevistados para a pesquisa, e seus prontuários estavam preenchidos apenas com os dados de identificação, ou foram idosos submetidos à Triage Funcional do Idoso e, em função de não apresentarem critérios de elegibilidade para serem atendidos no serviço, foram encaminhados, portanto para esses, nenhum dado de prontuário estava disponível.

**2. Considerar apenas a entrevista:** este critério levaria em consideração apenas a informação obtida na entrevista, e descartaria aquela contida no prontuário. Da mesma forma, teríamos um número grande de falsos-negativos, já que o paciente pode ser hipertenso há cinco anos ou mais e não ter sido informado por seu médico, ou não ter compreendido o diagnóstico, ou ainda apresentar alterações de memória que dificultem a recordação do diagnóstico de HAS (principalmente entre os casos). Além disso, falsos-positivos também poderiam ocorrer, quando o indivíduo informasse incorretamente a respeito do tempo decorrido desde o diagnóstico (ocorrido há menos de cinco anos).

Por esse critério, um caso e um controle foram excluídos, pois os indivíduos não souberam responder à questão sobre o diagnóstico de HAS, e não estavam acompanhados por um familiar ou pela pessoa que presta cuidados ao idoso.

**3. Considerar prontuário e questionário:** com este critério, seriam classificados como expostos os indivíduos que fossem *hipertensos* pelos critérios *entrevista e prontuário*, sendo que, quando houvesse conflito no critério de exposição entre entrevista e prontuário, os indivíduos seriam classificados como não expostos.

Este critério acarretaria em um número muito maior de falsos-negativos, pois as limitações dos critérios 1 e 2 seriam somadas. Por outro lado, o número de falsos-positivos seria menor.

Por esse critério, cinco casos e doze controles foram excluídos, que é a soma dos excluídos dos critérios 1 e 2, já que não havia condições de garantir concordância ou discordância entre prontuário e entrevista, já que uma dessas fontes de dados não estava disponível.

**4. Considerar prontuário, ou questionário, ou ambos:** neste critério, seriam considerados expostos os classificados como *hipertensos* segundo o *prontuário*, ou a *entrevista*, ou *ambos*. Esta alternativa diminui o número de falsos-negativos quando comparada aos critérios 1, 2 e 3, mantendo o problema dos falsos-positivos do critério 2. Embora falsos-positivos possam ocorrer, consideramos que esta é uma probabilidade menor – quando comparada à chance de falsos-negativos segundo os outros critérios – em função da validade da pergunta do questionário e do diagnóstico registrado no prontuário. Assim, este foi o critério escolhido.

Por esse critério, não houve nenhuma exclusão, pois a presença da informação em uma das fontes de dados era suficiente para classificar o indivíduo como exposto ou não exposto. Um idoso que não fosse capaz de responder à questão sobre HAS e cujo prontuário não oferecesse nenhuma informação seria excluído do estudo, já que teria sido impossível classificá-lo quanto ao *status* de HAS, mas isso não ocorreu em nenhum caso.

**→ Expostos (Hipertensos):**

1 – Ter sido informado por profissional de saúde, mais de uma vez em dias diferentes, de que é hipertenso há cinco anos ou mais, **ou**

2 – ter registro em prontuário do diagnóstico de hipertensão arterial há cinco anos ou mais, **ou**

3 – ter pelo menos duas medidas (em dias diferentes) de PAS igual ou maior que 140 mmHg, ou de PAD igual ou maior que 90 mmHg, há cinco anos ou mais (o

que só foi possível para pacientes com prontuário unificado do Núcleo de Atenção ao Idoso ou ambulatório de Atenção Prioritária ao Idoso).

Os estudos que motivaram a decisão do ponto de corte de cinco anos para a classificação do indivíduo como hipertenso encontram-se no Capítulo de Discussão (página 68).

**→ Não Expostos (Não Hipertensos):**

1 – Nunca ter sido informado por profissional de saúde, ou ter sido informado apenas uma vez, de que é hipertenso, ou caso tenha sido informado, que isso tenha ocorrido há menos de cinco anos, e

2 – ausência de registro em prontuário do diagnóstico de hipertensão arterial, ou quando esse diagnóstico existir, que tenha sido feito há menos de cinco anos, e

3 – não ter nenhuma ou apenas uma medida de PAS igual ou maior que 140 mmHg, ou de PAD igual ou maior que 90 mmHg, há cinco anos ou mais (o que só foi possível para pacientes com prontuário unificado do Núcleo de Atenção ao Idoso ou ambulatório de Atenção Prioritária ao Idoso), ou ter duas medidas acima daqueles valores há menos de cinco anos.

**D.3.) Critério de Classificação do Tempo de Exposição**

Para identificar variação nas medidas de associação entre a função cognitiva e HAS em função do tempo de diagnóstico da HAS, os indivíduos classificados como hipertensos (expostos), de acordo com o critério de exposição descrito acima no item D.2., foram assim subdivididos: hipertensos com diagnóstico entre 5 e 9 anos e hipertensos com diagnóstico há 10 anos ou mais.

Da mesma forma que o critério de exposição, esta classificação baseou-se em informações de prontuário e entrevista. Seguindo a mesma lógica, o indivíduo seria classificado como hipertenso há 10 anos ou mais caso essa informação estivesse presente em pelo menos uma das fontes de dados (entrevista ou prontuário). Caso não houvesse informação, em nenhuma das duas fontes, sobre o diagnóstico de HAS há 10

anos ou mais, o indivíduo seria classificado como hipertenso entre 5 e 9 anos, respeitando-se os critérios do item D.2..

→ **Hipertenso entre 5 e 9 anos:**

1 – Presença do relato, à entrevista, de ter sido informado por profissional de saúde, de que é hipertenso entre 5 e 9 anos, **ou**

2 – ter registro em prontuário do diagnóstico de hipertensão arterial entre 5 e 9 anos, não apresentando este diagnóstico há 10 anos ou mais, **ou**

3 – ter pelo menos duas medidas (em dias diferentes) de PAS igual ou maior que 140 mmHg, ou de PAD igual ou maior que 90 mmHg, entre 5 e 9 anos, e não apresentar medidas alteradas há 10 anos ou mais (o que só foi possível para pacientes com prontuário unificado do Núcleo de Atenção ao Idoso ou do ambulatório de Atenção Prioritária ao Idoso).

→ **Hipertenso há 10 anos ou mais:**

1 - Presença do relato, à entrevista, de ter sido informado por profissional de saúde, de que é hipertenso há 10 anos ou mais, **ou**

2 – ter registro em prontuário do diagnóstico de hipertensão arterial há 10 anos ou mais, **ou**

3 – ter pelo menos duas medidas (em dias diferentes) de PAS igual ou maior que 140 mmHg, ou de PAD igual ou maior que 90 mmHg, há 10 anos ou mais (o que só foi possível para pacientes com prontuário unificado do Núcleo de Atenção ao Idoso ou do ambulatório de Atenção Prioritária ao Idoso).

#### **D.4.) Critérios de Classificação da Idade ao Diagnóstico de HAS**

Esta categorização do grupo de expostos deste estudo também teve a finalidade de identificar resultados diferentes das medidas de associação entre HAS e função cognitiva, em função da idade ao diagnóstico de HAS.

O cálculo da idade ao diagnóstico foi realizado subtraindo-se o tempo de diagnóstico de HAS, registrado em prontuário (considerando-se, da mesma forma que para os critérios de classificação anteriores, o registro do diagnóstico de HAS ou a

presença de medidas de PA alteradas), ou relatado em entrevista. Como poderia haver discordância entre as idades ao diagnóstico calculadas de acordo com as informações de entrevista e prontuário, optou-se pela idade mais jovem (ou seja, a idade ao diagnóstico calculada com o maior tempo de HAS registrado). Por exemplo, se para um indivíduo, fosse calculada uma idade ao diagnóstico de HAS de 50 anos, pelas informações de entrevista, e de 65 anos, pelas informações do prontuário, seria considerada a idade ao diagnóstico de 50 anos.

De acordo com esses cálculos, os indivíduos foram divididos em três categorias:

- **Hipertensos com idade ao diagnóstico abaixo dos 50 anos;**
- **Hipertensos com idade ao diagnóstico entre 50 e 69 anos;**
- **Hipertensos com idade ao diagnóstico de 70 anos ou mais.**

#### **E) Avaliação do Tratamento Farmacológico Anti-Hipertensivo**

Foram incluídos como “tratamento farmacológico anti-hipertensivo” os medicamentos relacionados nas Tabelas 6 e 7 (adaptadas de Oparil, *in* Wyngaarden & Smith, 1990, complementadas por dados do Dicionário de Especialidades Farmacêuticas 98/99, 1998):



**Tabela 6. Diuréticos**

<b>Denominação genérica</b>	<b>Nomes comerciais mais comuns (fabricantes)</b>
<b><i>Diuréticos benzotiazídicos</i></b>	
Tiazídicos	
Hidroclorotiazida	Clorana (Sanofi Winthrop) Drenol (Searle)
Indapamida	Natrilix (Servier)
Ftalimidinas	
Clortalidona	Higroton (Novartis)
<b><i>Diuréticos de alça</i></b>	
Furosemida	Lasix (Hoechst Marion Housel)
Bumetanida	Burinax (Sintofarma)
<b><i>Diuréticos poupadores de potássio</i></b>	
Espironolactona	Aldactone (Searle)

**Tabela 7. Drogas anti-hipertensivas utilizadas no tratamento ambulatorial da HAS**

<b>Denominação genérica</b>	<b>Nomes comerciais mais comuns (fabricantes)</b>
<b>Agentes simpatolíticos:</b>	
<b><i>Agentes alfa-adrenérgicos de ação central:</i></b>	
Metildopa	Aldomet (Prodome)
Clonidina	Atensina (Boehringer Ingelheim)
Guanabenzó	Lisapress (Libbs)
Reserpina e alcalóides de rauwolfia	Ortoserpina (Makros)
<b><i>Agentes beta-bloqueadores adrenérgicos:</i></b>	
Propranolol	Inderal (Zeneca)
Metoprolol	Seloken (Astra)
Atenolol	Angipress (Biosintética) Atenol (Zeneca)
Nadolol	Corgard (Bristol-Myers Squibb)
Pindolol	Visken (Novartis)
<b><i>Agente alfa-bloqueador adrenérgico:</i></b>	
Prazosin	Minipress (Pfizer)
<b>Vasodilatadores diretos:</b>	
Hidralazina	Apresolina (Novartis)
Minoxidil	Loniten (Pharmacia & Upjohn)
<b>Inibidores da enzima de conversão:</b>	
Captopril	Capoten (Bristol-Myers Squibb) Hipocartil (Cibran)
Enalapril	Eupressin (Biosistética) Renitec (Merck Sharp & Dohme)
Lisinopril	Zestril (Zeneca)
<b>Agentes bloqueadores dos canais de cálcio:</b>	
Nifedipina	Adalat (Bayer) Oxcord (Biosintética)
Diltiazem	Cardizem (Boehringer Ingelheim)
Verapamil	Dilacorón (Knoll)

Os expostos (hipertensos) foram então classificados de acordo com seu *status* de tratamento farmacológico da hipertensão, a saber:

→ **Hipertenso não tratado:**

Hipertenso que nunca fez uso de tratamento farmacológico. Foram utilizados os seguintes critérios indicativos para esta categoria:

1 – Resposta “Não, nunca tratei” à pergunta 3.3 do questionário: “O Sr. tratou ou trata a sua pressão alta?”, e

2 – resposta negativa à pergunta 3.7 do questionário: “Algum remédio foi prescrito pelo médico para ajudar a baixar a sua pressão?”, ou resposta negativa à pergunta 3.8 do questionário: “O Sr. já tomou este remédio alguma vez?”, e

3 – ausência de prescrição de medicamento anti-hipertensivo no relato de prontuário.

→ **Hipertenso tratado irregularmente:**

Hipertenso em uso irregular de tratamento farmacológico, ou seja, paciente que não segue a prescrição e/ou interrompeu o tratamento com pelo menos uma medicação anti-hipertensiva. Foram utilizados os seguintes critérios como indicativos para esta categoria:

1 – Resposta “Tratei no passado, mas não trato mais” à pergunta 3.3 do questionário: “O Sr. tratou ou trata a sua pressão alta?”, **ou**

2 – resposta negativa à pergunta 3.9 do questionário: “O Sr. está tomando este remédio nas últimas semanas?”, **ou**

3 – resposta positiva a **pelo menos três** das perguntas 3.12, 3.13, 3.14, 3.15 ou 3.16 do questionário (vide Metodologia – “O Questionário – Parte 3), **ou**

4 – presença de registro de não adesão ao tratamento farmacológico no prontuário (ex.: “paciente diz não estar tomando a medicação”), mesmo que em outras consultas exista o relato de utilização regular de medicamento.

→ **Hipertenso tratado regularmente:**

Hipertenso em uso regular de tratamento farmacológico, ou seja, paciente que toma pelo menos uma medicação anti-hipertensiva de acordo com a prescrição e sem interrupção. Foram utilizados os seguintes critérios para a aproximação desta classificação:

1 – Resposta “Estou em tratamento” à pergunta 3.3 do questionário: “O Sr. tratou ou trata a sua pressão alta?”, e

2 – respostas positivas às perguntas 3.7, 3.8 e 3.9 do questionário, respectivamente: “Algum remédio foi prescrito pelo médico para ajudar a baixar a sua pressão?”, “O Sr. já tomou este remédio alguma vez?” e “O Sr. está tomando este remédio nas últimas semanas?”, e

3 – ter no máximo duas respostas positivas às perguntas 3.12, 3.13, 3.14, 3.15 e 3.16 do questionário (vide Metodologia – “O Questionário – Parte 3), e

4 – ausência de relato de não adesão ao tratamento farmacológico no prontuário.

→ **Critérios de decisão quanto à classificação de tratamento:**

No caso de ser identificado conflito entre a resposta do questionário e o registro no prontuário, foi adotado o critério de que qualquer relato de **não adesão** ao tratamento farmacológico existente, seja da entrevista ou do prontuário, classificaria o indivíduo como **hipertenso tratado irregularmente**. Desta forma, o critério de classificação adotado foi o seguinte:

1 – Quando o idoso relatou adesão ao tratamento farmacológico mas houve registro de não adesão no prontuário, o indivíduo foi considerado **hipertenso tratado irregularmente**, prevalecendo o registro do prontuário.

2 – Quando o idoso relatou não adesão ao tratamento farmacológico mas não houve o registro da não adesão no prontuário, o indivíduo foi considerado **hipertenso tratado irregularmente**, prevalecendo o relato do paciente.

3 – Quando houve discordância dentro da própria entrevista, ou seja, quando a resposta indicou a não adesão ao tratamento farmacológico em algumas perguntas do questionário mas não em outras (somente consideradas as perguntas 3.3, 3.7,

3.8, 3.9, 3.12, 3.13, 3.14, 3.15 e 3.16), independente do relato de prontuário, o indivíduo foi considerado **hipertenso tratado irregularmente**.

Estes critérios foram adotados porque tanto os indivíduos quanto os prontuários falham em relatar ou registrar os episódios de não adesão ao tratamento farmacológico. Dessa maneira, um indivíduo que relata não adesão, mesmo sem registro deste fato no prontuário, tem probabilidade de não ter aderido ao tratamento. Da mesma forma, um indivíduo pode negar sua não adesão mas ela estar registrada no prontuário. Finalmente, indivíduos que se contradizem na entrevista também apresentam probabilidade de não adesão ao tratamento. Este critério de classificação admite portanto a ocorrência de erro de classificação no sentido de considerar como “tratado regularmente” aqueles que não relataram e cujo prontuário não apresentar registro de não adesão ao tratamento.

#### **F) Tamanho da Amostra**

O cálculo da amostra mínima necessária, de acordo com Schlesselman (1982) e Fleiss *et al.* (1980), estimou um número mínimo de 321 indivíduos (107 casos e 214 controles), considerando:

- Proporção dos expostos entre os controles = 0,40;
- Razão entre casos e controles = 1 : 2.
- *Odds ratio* mínimo detectável = 2;
- Erro tipo  $\alpha$  = 0,05;
- Erro tipo  $\beta$  = 0,20;

#### **G) Co-variáveis Incluídas no Estudo**

Algumas co-variáveis foram incluídas por serem possíveis variáveis de confusão ou de modificação de efeito da exposição em estudo:

→ **Sexo:** Masculino e Feminino.

→ **Idade:** idade em anos completos no momento da entrevista. Para a análise bivariada e regressão logística, esta variável foi categorizada de duas formas:

- **Cinco faixas etárias:** 65 a 69 anos, 70 a 74 anos, 75 a 79 anos, 80 a 84 anos e 85 anos ou mais;

- **Dois faixas etárias:** (1) 65 a 79 anos e (2) 80 anos ou mais.

→ **Escolaridade:** número de anos escolares completos relatados na entrevista. Para a análise bivariada e regressão logística, foi categorizada de suas formas:

- **Três níveis de escolaridade:** analfabeto (0 anos escolares), baixo/médio (até 8<sup>a</sup> série do primeiro grau incompleta) e alto (8<sup>a</sup> série do primeiro grau completa ou mais);

- **Dois níveis de escolaridade:** (1) analfabetos mais escolaridade baixa/média, e (2) escolaridade alta.

→ **Ocupação:** Ocupação exercida pelo indivíduo durante a maior parte da vida. Para a análise bivariada, esta variável foi categorizada de acordo com a Classificação Brasileira de Ocupações (Brasil, 1982):

- **Três categorias de ocupação:** ocupação qualificada (Grandes Grupos 0/1, 2 e 3: trabalhadores das profissões científicas, técnicas, artísticas e trabalhadores assemelhados; membros do Poder Legislativo, Executivo e Judiciário, funcionários públicos superiores, diretores de empresas e trabalhadores assemelhados; e trabalhadores de serviços administrativos e trabalhadores assemelhados, respectivamente); ocupação intermediária (Grande Grupo 4: Trabalhadores de comércio e trabalhadores assemelhados) e ocupação não qualificada (Grandes Grupos 5, 6, 7/8/9 e X: trabalhadores de serviços de turismo, hospedagem, serventia, higiene e embelezamento, segurança e trabalhadores assemelhados; trabalhadores agropecuários, florestais, da pesca e trabalhadores assemelhados; trabalhadores de produção industrial, operadores de máquinas, condutores de veículos e trabalhadores assemelhados; e trabalhadores que não podem ser classificados segundo a ocupação, respectivamente).

→ **Fumo:** hábito de fumar atual ou anterior, relatado na entrevista. Foram utilizadas três categorias:

- Fumante atual: relato de fumo atual na entrevista.
- Ex-fumante: relato de ter parado de fumar na entrevista.
- Não fumante: relato nunca ter fumado na entrevista.

→ **Uso de bebida alcoólica:** presença atual ou anterior do uso de bebida alcoólica relatado em entrevista. . Foram utilizadas três categorias:

- Usuário atual: relato de uso ocasional (pelo menos uma vez por mês, ou menos de uma vez por mês) ou freqüente (diariamente ou quase todo dia, ou pelo menos uma vez por semana) de bebida alcoólica na entrevista.
- Ex-usuário: relato de ter parado de usar bebida alcoólica na entrevista.
- Não usuário: relato nunca ter usado bebida alcoólica na entrevista.

→ **Exercício Físico Regular:** relato na entrevista de exercício físico regular de lazer, pelo menos duas vezes por semana.

→ **Diabetes Mellitus:** Relato do diagnóstico de Diabetes Mellitus em entrevista ou no prontuário médico, classificado dentro dos grupos E10 – E14 da CID-10.

→ **Dislipidemia:** Registro de hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia ou ambos **no prontuário**, classificados dentro do grupo E78 da CID-10, acompanhado do registro de pelo menos duas medidas alteradas destes lípides sanguíneos, em exames bioquímicos.

→ **Aterosclerose:** relato de infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral na entrevista **ou** registro de doenças ateroscleróticas cardíacas, cerebrais ou periféricas em prontuário:

- **Aterosclerose cardíaca:** doença isquêmica do coração, classificada dentro dos grupos I20 a I25 da CID-10;

- **Aterosclerose cerebral:** infarto cerebral, oclusão e estenose de artérias pre-cerebrais e cerebrais que não resultam em infarto cerebral, classificadas dentro dos grupos I63, I65 e I66 CID-10, respectivamente;

- **Aterosclerose periférica:** aterosclerose e aneurismas, classificadas dentro dos grupos I70 a I72 da CID-10.

→ **Acidente vascular cerebral:** Diagnóstico de acidente vascular cerebral, hemorrágico ou não especificado, registrado em entrevista **ou** prontuário, classificado dentro dos grupos I60 a I64 da CID-10.

→ **Doença osteomuscular e do tecido conjuntivo:** Diagnóstico de doenças osteomusculares e do tecido conjuntivo registrado em prontuário, classificado dentro do Capítulo XIII da CID-10.

→ **Transtornos mentais e comportamentais:** Diagnóstico de transtornos mentais e comportamentais registrado em prontuário, classificado dentro do Capítulo V da CID-10.

- **Depressão:** Diagnóstico de depressão registrado em prontuário, classificado dentro dos grupos F32 e F33 da CID-10.

→ **Doenças do sistema nervoso:** Diagnóstico de doenças do sistema nervoso registrado em prontuário, classificado dentro do Capítulo VI da CID-10.

- **Doença de Parkinson:** Diagnóstico de Doença de Parkinson registrado em prontuário, classificado dentro dos grupos G20 a G22 da CID-10.

- **Doença de Alzheimer:** Diagnóstico de Doença de Alzheimer registrado em prontuário, classificado dentro do grupo G30 da CID-10.

Diagnósticos mais complexos, que poderiam ser relatados erroneamente pelo entrevistado, foram considerados apenas quando presentes no prontuário (como doenças osteomusculares e do tecido conjuntivo, aterosclerose, doenças mentais e comportamentais, doenças do sistema nervoso, depressão, doença de Parkinson e doença de Alzheimer).

→ **Uso de inibidores dos canais de cálcio:** Uso de medicamentos inibidores dos canais de cálcio relatado em entrevista ou registrado em prontuário, de acordo com a classificação da Tabela 5. Mesmo que o indivíduo não fosse considerado exposto, ele poderia ser categorizado como usuário deste medicamento, já que pode ser hipertenso há menos de cinco anos, em tratamento com estes medicamentos, ou utilizá-lo no

tratamento de outras doenças cardiovasculares (o verapamil, por exemplo, um medicamento dessa classe, é utilizado no tratamento de algumas cardiopatias).

→ **Uso de agentes simpatolíticos:** Uso de medicamentos simpatolíticos relatado em entrevista ou registrado em prontuário, de acordo com a classificação da Tabela 5. Mesmo que o indivíduo não fosse considerado exposto, ele poderia ser categorizado como usuário deste medicamento, em função de situações semelhantes às aquelas relatadas no item anterior.

→ **Uso de medicamentos psicoativos:** Uso de medicamentos psicoativos relatado em entrevista ou registrados em prontuário, considerando-se ansiolíticos, antidepressivos, antiparkinsonianos, anticonvulsivantes e antipsicóticos.

A utilização de medicamentos foi considerada de acordo com o relato da entrevista ou prontuário, pois tanto o indivíduo pode se esquecer de relatar um medicamento que está utilizando, como o prontuário **pode** ser incompleto em relação às prescrições. Isso porque o profissional que atende o idoso pode não registrar algum medicamento que prescreveu, ou o indivíduo pode fazer uso de medicamentos indicados por médicos de outros serviços de saúde, ou pode praticar auto-medicação.

## **H) Análise dos Dados**

A análise dos dados constou dos seguintes passos:

1. Análise bivariada das variáveis do estudo, tendo sido utilizados, para as variáveis dicotômicas, *odds ratios* em relação ao desfecho (déficit cognitivo) e o teste de diferenças entre proporções de Qui-quadrado de Pearson. Para as variáveis contínuas, o teste *t* de Student foi utilizado para comparação de duas médias. Para as variáveis com mais de duas categorias, utilizou-se o Qui-quadrado de tendência linear, com nível de significância estatística (alfa) de 5%; os intervalos de confiança dos *odds ratios* foram calculados também para um nível de significância estatística (alfa) de 5%.



2. Análise estratificada, onde a associação entre exposição e desfecho foi investigada de acordo com duas categorias das co-variáveis. Foram calculados *odds ratios* entre exposição e desfecho em cada categoria da co-variável, que foram comparados com o *odds ratio* bruto para a avaliação de confundimento, além do teste de interação. Utilizaram-se, para os *odds ratios* e para o teste de interação, intervalos de confiança com nível de significância estatística (alfa) de 5%. No caso de ausência de interação, o *odds ratio* de Mantel-Haenzel foi estimado.
  
3. Modelagem multivariada, feita por meio de regressão logística, considerando-se como desfecho o déficit cognitivo e como exposição a HAS, sendo as outras variáveis consideradas de controle. O modelo inicial da análise compunha-se das variáveis que apresentaram efeitos de confusão ou interação à análise estratificada, sendo portanto elegidas para esta etapa da análise (modelo saturado). As variáveis foram retiradas uma a uma do modelo, observando-se a modificação do *odds ratio* do fator de exposição em estudo (HAS). As variáveis que, quando retiradas, modificaram substancialmente o valor do *odds ratio* da exposição foram mantidas no modelo; de outro modo, eram retiradas. Termos de interação das variáveis que apresentaram este efeito na análise bivariada foram testados no modelo. Para inclusão no modelo final, considerou-se o nível de significância (alfa) do teste da razão de verossimilhança ( $\leq 5\%$ ) e modificação do *odds ratio* do fator de estudo.

Quatro modelos de regressão logística serão apresentados, tendo como variáveis independentes: (1) a exposição (HAS); (2) o tratamento anti-hipertensivo; (3) o tempo de diagnóstico da HAS; e (4) a idade ao diagnóstico da HAS. Esses modelos foram elaborados com todo o grupo de idosos, e também foram repetidos para dois estratos de idade: entre 65 e 79 anos e com 80 anos e mais. Este procedimento foi adotado em função dos resultados encontrados (interação entre idade e HAS) (ver Resultados).

Adicionalmente, foi realizada uma medida de concordância entre as

informações coletadas em entrevista e em prontuário, para casos e controles. Utilizou-se o coeficiente *kappa*, que mede a concordância interobservador devida ao acaso:

$$k = \frac{p_o - p_e}{1 - p_e}, \quad \text{onde:}$$

$p_o$  = proporção global de concordância observada  
 $p_e$  = proporção global de concordância esperada pelo acaso

Além do coeficiente *kappa*, foram calculados seus intervalos de confiança a um nível de 95 de significância estatística, de acordo com a fórmula:

$$\text{IC } 95\% = k \pm 1,96 \times (\text{erro-padrão de } k)$$

Para a digitação e análises uni e bivariada, foram utilizados os programas Statistical Package for Social Sciences (Bowers, 1994) e Epi Info (Centers for Disease Control/Organização Mundial da Saúde, 1996). Para a análise multivariada utilizou-se o EGRET (Mauritsen, 1995).

## Resultados

### I. Prevalência de Exposição

Nenhuma das fontes de dados – entrevista ou prontuário – pode ser considerada “padrão ouro” para a classificação de exposição, devido a suas limitações (vide Metodologia – item D). De fato, a concordância foi baixa – coeficiente kappa igual a 0,31 e 0,29 para casos e controles, respectivamente (Tabelas 8 e 9) – o que justificou a exploração de diferentes critérios de classificação da exposição. Além disso, embora a concordância, medida pelo coeficiente kappa, tenha sido semelhante em casos e controles, a sensibilidade do prontuário foi maior entre os controles – 58,8% *versus* 38,7% –, se considerarmos a entrevista como o padrão ouro. Este resultado pode sugerir que condições clínicas como HAS e diabetes mellitus são menos diagnosticadas (ou relatadas no prontuário) entre os casos de déficit cognitivo, que, no serviço, são identificados como “portadores de demência” e são tratados pelo grupo de neurologistas do serviço (vide Discussão).

**Tabela 8. Concordância da classificação de exposição entre prontuário e entrevista, para os casos.**

Exposição pelo prontuário	Exposição pela entrevista						Total
	Sim	%*	%**	Não	%*	%**	
Sim	12	63,2	38,7	7	36,8	11,1	19
Não	19	25,3	61,3	56	74,7	88,9	75
<b>Total</b>	<b>31</b>			<b>63</b>			<b>94<sup>†</sup></b>

<sup>†</sup> Um caso não pôde ser classificado quanto à exposição pelo critério entrevista e quatro casos não puderam ser classificados quanto à exposição pelo critério prontuário, portanto foram excluídos.

\* Percentual na linha.

\*\* Percentual na coluna.

**kappa = 0,31 (IC 95% = 0,10 – 0,51)**

**Tabela 9. Concordância da classificação de exposição entre prontuário e entrevista, para os controles.**

Exposição pelo prontuário	Exposição pela entrevista						Total
	Sim	%*	%**	Não	%*	%**	
<b>Sim</b>	40	51,9	58,8	37	48,1	28,9	<b>77</b>
<b>Não</b>	28	23,5	41,1	91	71,1	76,5	<b>119</b>
<b>Total</b>	<b>68</b>			<b>128</b>			<b>196<sup>†</sup></b>

<sup>†</sup> Um controle não pôde ser classificado quanto à exposição pelo critério entrevista e onze controles não puderam ser classificados quanto à exposição pelo critério prontuário, portanto foram excluídos.

\* Percentual na linha.

\*\* Percentual na coluna.

**kappa = 0,29 (IC 95% 0,15 – 0,43)**

A primeira possibilidade de classificação de exposição era considerar como hipertensos apenas aqueles que se incluíssem nos critérios da entrevista (vide Metodologia – item D), ignorando os resultados da revisão de prontuários, e considerando como “não hipertensos” todos os outros indivíduos. Nesse caso, 34,7% dos casos e 35,7% dos controles seriam classificados como expostos, sugerindo ausência de associação entre HAS e disfunção cognitiva.

Caso a classificação de hipertensos fosse realizada apenas segundo os critérios do prontuário (vide Metodologia – item D), 21,1% dos casos e 39,6% dos controles seriam expostos. A medida de associação indicaria associação inversa entre HAS e disfunção cognitiva.

Caso se considerasse como hipertensos apenas os indivíduos classificados como tal segundo a entrevista e o prontuário, 12,8% dos casos e 20,4% dos controles seriam expostos. Como no critério anterior, a medida de associação indicaria associação inversa entre da HAS e disfunção cognitiva, embora sem significância estatística.

Utilizando-se os critérios de exposição segundo a entrevista ou o prontuário, 42,4% dos casos e 53,8% dos controles seriam classificados como hipertensos. Em função das limitações de ambas as fontes de dados (vide Metodologia – item D), este foi

o critério escolhido. O *odds ratio* indica associação inversa entre HAS e disfunção cognitiva, embora com valor limítrofe de significância estatística. Cabe ressaltar que o resultado obtido em 3 dos 4 possíveis critérios de classificação sugeriram este efeito (Tabela 10).

**Tabela 10. Prevalência de exposição entre casos e controles, de acordo com os possíveis critérios de classificação.**

	<b>Casos</b> <b>n</b> <b>(%)</b> *	<b>Controles</b> <b>n</b> <b>(%)</b> **	<b>OR</b>	<b>IC 95%</b>
<b><i>Critério apenas entrevista:</i></b>				
<b>Hipertenso</b>	34 (34,7)	74 (35,7)	0,95	0,58 – 1,58
<b>Não Hipertenso</b>	64 (65,3)	133 (64,3)	1,00	
<b>Total</b>	<b>98<sup>†</sup></b>	<b>207<sup>††</sup></b>		
<b><i>Critério apenas prontuário:</i></b>				
<b>Hipertenso</b>	20 (21,1)	78 (39,6)	0,41	0,23 – 0,72
<b>Não Hipertenso</b>	75 (78,9)	119 (60,4)	1,00	
<b>Total</b>	<b>95<sup>‡</sup></b>	<b>197<sup>‡‡</sup></b>		
<b><i>Critério entrevista e prontuário concordantes:</i></b>				
<b>Hipertenso</b>	12 (12,8)	40 (20,4)	0,57	0,27 – 1,20
<b>Não Hipertenso</b>	82 (87,2)	156 (79,6)	1,00	
<b>Total</b>	<b>94<sup>#</sup></b>	<b>196<sup>##</sup></b>		
<b><i>Critério entrevista ou prontuário (selecionado):</i></b>				
<b>Hipertenso</b>	42 (42,4)	112 (53,8)	0,63	0,39 – 1,02
<b>Não Hipertenso</b>	83 (57,6)	161 (46,2)	1,00	
<b>Total</b>	<b>99</b>	<b>208</b>		

\* Prevalência (de Hipertensos e não Hipertensos) entre os casos.

\*\* Prevalência (de Hipertensos e não Hipertensos) entre os controles.

† Um caso não pôde ser classificado quanto à exposição por este critério, portanto foi excluído.

†† Um controle não pôde ser classificado quanto à exposição por este critério, portanto foi excluído.

‡ Quatro casos não puderam ser classificados quanto à exposição por este critério, portanto foram excluídos.

‡‡ Onze controles não puderam ser classificados quanto à exposição por este critério, portanto foram excluídos.

# Cinco casos não puderam ser classificados quanto à exposição por este critério, portanto foram excluídos.

## Doze controles não puderam ser classificados quanto à exposição por este critério, portanto foram excluídos.

## II. Análise Bivariada

A distribuição de casos e controles segundo as variáveis sócio-demográficas investigadas é apresentada na Tabela 11.

Entre os casos, 27,3% são do sexo masculino, enquanto, entre os controles, esta proporção foi de 15,9%. Assim, a chance de apresentar disfunção cognitiva foi cerca de duas vezes maior para os homens, comparados às mulheres.

A média de idade foi de 79,26 anos e 75,78 anos para casos e controles, respectivamente. Os casos eram, portanto, mais velhos do que os controles ( $p < 0,001$ ), resultado que pode ser evidenciado também pela distribuição dos dois grupos segundo faixas etárias: 46,4% dos casos apresentavam 80 anos ou mais, enquanto a mesma proporção entre os controles foi de 26,4%. A chance de déficit cognitivo aumentou com a idade, exceto no grupo de 75 a 79 anos ( $p = 0,002$ ). Aqueles com 85 anos ou mais tiveram chance cerca de 8 vezes maior de apresentar o desfecho do que o grupo de 65 a 69 anos.

A média de anos de escolaridade foi maior entre os casos, embora sem significância estatística ( $p = 0,072$ ). O comportamento da associação entre déficit cognitivo e grau de escolaridade não foi consistente, já que, comparados aos “analfabetos”, o grupo com “até primeiro grau incompleto” apresentou chance menor, e o grupo “com primeiro grau e mais” (até superior completo) apresentou chance maior de disfunção cognitiva. Mesmo assim, pode-se observar que o grupo com maior escolaridade teve chance quase três vezes maior de apresentar déficit cognitivo do que os analfabetos (*odds ratio* = 2,68; IC 95% = 1,07 – 6,79).

A associação entre o tipo de profissão e déficit cognitivo apresentou comportamento inconsistente, de forma semelhante à escolaridade. Os resultados sugerem a mesma tendência: maior chance de déficit cognitivo entre os mais qualificados. No entanto, neste caso, não se alcançou significância estatística em nenhuma das medidas de associação, nem tampouco no teste de tendência linear ( $p = 0,814$ ).

Em relação aos hábitos de vida relacionados à saúde, os ex-fumantes e fumantes atuais tiveram maior chance de disfunção cognitiva em relação aos não fumantes, apesar das medidas de associação não apresentarem significância estatística. Não se observou diferença estatisticamente significativa entre as proporções ( $p = 0,179$ ).

Quanto ao consumo de álcool, aqueles que “pararam de beber” apresentaram chance 31% menor, e o grupo “usuário ocasional” apresentou chance 21% menor de serem portadores de déficit cognitivo, comparados aos que “nunca beberam”. Os indivíduos classificados como “usuários freqüentes” apresentaram chance 44% maior de ter disfunção cognitiva, embora nenhuma medida apresente significância estatística. O teste de tendência linear também não foi significativo ( $p = 0,700$ ).

A associação com a prática de exercícios físicos de lazer foi importante: os sedentários apresentaram chance de ter déficit cognitivo cerca de duas vezes maior do que os ativos (*odds ratio* = 1,90; IC 95% = 1,13 – 3,18).

A distribuição da co-morbidades entre casos e controles é apresentada na Tabela 12. Dentre estas, os indivíduos com diagnóstico de doenças do sistema nervoso apresentaram chance 13 vezes maior de disfunção cognitiva do que aqueles que não tinham esses diagnósticos (*odds ratio* = 13,17; IC 95% 3,74 – 46,40). Aqueles com diagnóstico de Doença de Parkinson também apresentaram chance maior (*odds ratio* = 3,88) e estatisticamente significativa. Por outro lado, os portadores de dislipidemias parecem “protegidos”, já que tiveram chance 54% menor de déficit cognitivo (*odds ratio* = 0,46; IC 95% 0,25 – 0,83). Quanto às outras co-morbidades, as medidas de associação não alcançaram significância estatística.

Um dos critérios para a classificação dos hipertensos como tratados regularmente ou irregularmente foram as questões de Morisky adaptadas por Shea *et al.* (1992). A consistência interna dos itens usados para esta parte da classificação foi de 0,5034 (coeficiente Alpha de Cronbach), que é considerado “pobre” (*poor*) (Carmines & Zeller, 1979).

**Tabela 11. Distribuição das variáveis sócio-demográficas e hábitos de vida entre casos e controles.**

	Casos <sup>†</sup>			Controles			<i>p</i>	OR	IC 95%
	n	<i>x</i>	<i>s</i>	n	<i>x</i>	<i>s</i>			
Idade (anos)**	98	79,26	7,36	208	75,78	5,51	<0,001	-	-
Escolaridade (anos)**	99	4,51	3,44	207	3,77	3,03	0,072	-	-
		<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>		<b><i>p</i></b>	<b>OR</b>	<b>IC 95%</b>
Faixa etária ***:									
65 – 69 anos		9	9,3	30	14,4			1,00	-
70 – 74 anos		23	23,7	53	25,5			1,45	0,55 – 3,89
75 – 79 anos		18	18,6	70	33,7	0,002		0,86	0,32 – 2,34
80 – 84 anos		21	21,6	44	21,2			1,59	0,59 – 4,37
85 anos e mais		26	26,8	11	5,3			7,88	2,54 – 25,39
Idade*:									
65 – 79 anos		52	53,6	153	73,6	<0,001		1,00	-
80 anos e mais		45	46,4	55	26,4			2,40	1,45 – 3,99
Faixa de escolaridade ***:									
Analfabeto		14	14,1	27	13,0			1,00	-
até 1º grau		53	53,5	158	76,0	0,032		0,65	0,30 – 1,41
1º grau e mais		32	32,3	23	11,1			2,68	1,07 – 6,79
Sexo*:									
Feminino		72	72,7	175	84,1			1,00	-
Masculino		27	27,3	33	15,9	0,019		1,99	1,12 – 3,54
Profissão***:									
Não qualificada		75	77,3	157	77,7			1,00	-
Intermediária		10	10,3	33	15,9	0,814		0,63	0,28 – 1,43
Qualificada		12	12,4	18	8,7			1,40	0,60 – 3,24
Fumo***:									
Nunca fumou		61	61,6	146	70,2			1,00	-
Ex-fumante		31	31,3	50	24,0	0,179		1,48	0,84 – 2,63
Fumante atual		7	7,1	12	5,8			1,40	0,47 – 4,05
Uso de bebida alcoólica***:									
Nunca bebeu		48	48,5	90	43,5			1,00	-
Parou de beber		19	19,2	52	25,1			0,69	0,35 – 1,35
Uso ocasional		22	22,2	52	25,1	0,700		0,79	0,41 – 1,52
Uso freqüente		10	10,1	13	6,3			1,44	0,54 – 3,84
Exercício físico**:									
Prática		28	28,3	89	42,8			1,00	-
Não prática		71	71,7	119	57,2	0,014		1,90	1,13 – 3,18

† Dois casos não puderam ser classificados quanto à idade e a profissão.

\* Teste de significância estatística utilizado: Qui-quadrado de Pearson

\*\* Teste de significância estatística utilizado: Teste *t* de Student

\*\*\* Teste de significância estatística utilizado: Qui-quadrado de

Mantel Haenzel para tendência linear

*p* = valor de *p* do teste de significância estatística

OR = Odds ratio

IC95% = Intervalo de confiança do odds ratio a um nível de confiança de 95%

n = número de indivíduos em cada grupo

% = porcentagem de indivíduos em cada grupo

*x* = média da co-variável

*s* = desvio-padrão da co-variável

IMC = Índice de Massa Corporal





**Tabela 12. Distribuição de morbidade entre casos e controles.**

	Casos		Controles		p	OR	IC 95%
	n	%	n	%			
<b>Diabetes:</b>							
Presente	24	24,2	65	31,3	0,206	0,70	0,41 – 1,21
Ausente	75	75,8	143	68,8		1,00	-
Total	99	100,0	208	100,0			
<b>Dislipidemias:</b>							
Presente	17	17,2	65	31,3	0,009	0,46	0,25 – 0,83
Ausente	82	82,8	142	68,8		1,00	-
Total	99	100,0	207	100,0			
<b>Aterosclerose:</b>							
Presente	21	21,2	32	15,4	0,207	1,48	0,80 – 2,73
Ausente	78	78,8	176	84,6		1,00	-
Total	99	100,0	208	100,0			
<b>Acidente vascular cerebral:</b>							
Presente	12	12,1	26	12,5	0,925	0,97	0,47 – 2,00
Ausente	87	87,9	182	87,5		1,00	-
Total	99	100,0	208	100,0			
<b>Doença osteomuscular e do tecido conjuntivo:</b>							
Presente	30	30,3	77	37,0	0,248	0,74	0,44 – 1,24
Ausente	69	69,7	131	63,0		1,00	-
Total	99	100,0	208	100,0			
<b>Doença do sistema nervoso:</b>							
Presente	16	16,2	3	1,4	<0,001	13,17	3,74 -46,40
Ausente	83	83,8	205	98,6		1,00	-
Total	99	100,0	208	100,0			
<b>Doença de Alzheimer<sup>†</sup>:</b>							
Presente	5	5,1	0	0,0	<0,001	-	-
Ausente	94	94,9	208	100,0			
Total	99	100,0	208	100,0			
<b>Doença de Parkinson:</b>							
Presente	7	7,1	4	1,9	0,042	3,88	1,11-13,58
Ausente	92	92,9	204	98,1		1,00	-
Total	99	100,0	208	100,0			
<b>Doença mental/comportamental:</b>							
Presente	18	18,2	24	11,5	0,113	1,70	0,88 – 3,31
Ausente	81	81,8	184	88,5		1,00	-
Total	99	100,0	208	100,0			
<b>Depressão:</b>							
Presente	14	14,1	18	8,7	0,141	1,74	0,83 – 3,66
Ausente	85	85,9	190	91,3		1,00	-
Total	99	100,0	208	100,0			

Teste de significância estatística utilizado em todas as co-variáveis: Qui-quadrado de Pearson

<sup>†</sup> O *odds ratio* para a Doença de Alzheimer não pôde ser calculado, pois uma casela da tabela tinha um valor zero (controles expostos).

p = valor de p do teste de Qui-quadrado de Pearson

OR = *Odds ratio*

IC 95% = Intervalo de confiança do *odds ratio* a um nível de confiança de 95%

n = número de indivíduos em cada grupo

% = porcentagem de indivíduos em cada grupo

Em relação ao tratamento anti-hipertensivo, considerando-se os não hipertensos como categoria de referência, a chance dos hipertensos tratados regularmente de apresentar disfunção cognitiva foi 28% menor, e dos hipertensos tratados irregularmente, foi 41% menor. A chance dos hipertensos não tratados foi 51% menor do que dos não hipertensos. Embora nenhum *odds ratio* tenha sido estatisticamente significativo, há um gradiente de diminuição de chance de déficit cognitivo quanto menor a regularidade do tratamento anti-hipertensivo (teste de tendência linear:  $p = 0,04$ ).

Os indivíduos que utilizavam medicamentos psicoativos tiveram uma chance mais de duas vezes maior de apresentar disfunção cognitiva. Esta variável pode ser indicadora de condições que cursam com déficit cognitivo, ou mesmo um fator de risco para a disfunção cognitiva. O uso de vasodilatadores e antivertiginosos também esteve relacionado à maior chance de disfunção cognitiva, embora sem significância estatística. Os medicamentos simpatomiméticos e bloqueadores dos canais de cálcio não estiveram associados ao déficit cognitivo (Tabela 13).

**Tabela 13. Distribuição das co-variáveis de uso de medicamentos entre casos e controles.**

	Casos		Controles		<i>p</i>	OR	IC 95%
	n	%	n	%			
<b>Tratamento anti-hipertensivo**:</b>							
Não hipertenso	57	57,6	95	45,7		1,00	-
Regular	16	16,2	37	17,8		0,72	0,35 – 1,48
Irregular	21	21,2	59	28,4	0,040	0,59	0,31 – 1,12
Não tratado	5	5,1	17	8,2		0,49	0,15 – 1,52
Total	99	100,0	208	100,0			
<b>Agentes simpatolíticos*:</b>							
Não usuários	17	17,2	40	19,2		1,00	-
Usuários	82	82,8	168	80,8	0,665	0,87	0,47 – 1,63
Total	99	100,0	208	100,0			
<b>Bloqueadores dos canais de cálcio*:</b>							
Não usuários	25	25,3	66	31,7		1,00	-
Usuários	74	74,7	142	68,3	0,245	0,73	0,42 – 1,25
Total	99	100,0	208	100,0			
<b>Simpatolíticos + Bloqueadores dos canais de cálcio*:</b>							
Não usuários	7	7,1	20	9,6		1,00	-
Usuários	92	92,9	188	91,2	0,462	0,72	0,29 – 1,75
Total	99	100,0	208	100,0			
<b>Medicamentos psicoativos*:</b>							
Não usuários	29	29,3	34	16,3		1,00	-
Usuários	70	70,7	174	83,7	0,009	2,12	1,20 – 3,74
Total	99	100,0	208	100,0			
<b>Vasodilatadores/ antivertiginosos*:</b>							
Não usuários	14	14,1	25	12,0		1,00	-
Usuários	85	85,9	183	88,0	0,602	1,21	0,58 – 2,44
Total	99	100,0	208	100,0			

\*Teste de significância estatística utilizado: Qui-quadrado de Pearson

\*\*Teste de significância estatística utilizado: Qui-quadrado de tendência linear

*p* = valor de *p* do teste de Qui-quadrado de Pearson e do Qui-quadrado de tendência linear

OR = *Odds ratio*

IC 95% = Intervalo de confiança do *odds ratio* a um nível de confiança de 95%

n = número de indivíduos em cada grupo

% = porcentagem de indivíduos em cada grupo

### III. Análise Estratificada

A análise da associação entre exposição (HAS) e efeito (déficit cognitivo) de acordo com as categorias das co-variáveis (sexo, idade, escolaridade, hábito de fumar, exercício físico, aterosclerose, acidente vascular cerebral, diabetes, dislipidemias, doenças mentais e comportamentais, doença do sistema nervoso e uso de medicamento psicoativo) é apresentada nas Tabelas 14 a 25. Foram estimados *odds ratios* brutos e ajustados (Mantel-Haenzel), e também os valores do teste de interação.

Entre os homens, estimou-se um *odds ratio* de 0,67 (IC 95% 0,23 – 1,85); entre as mulheres, o *odds ratio* estimado foi de 0,62 (IC 95% 0,35 – 1,07) (Tabela 14). Não houve indicação de interação entre sexo e HAS. Embora os valores dos OR tenham sido ligeiramente diferentes para homens e mulheres, o OR ajustado apresentou o mesmo valor do OR bruto, sugerindo que o sexo não é um fator de confusão da associação estudada. Em função dessa análise, a HAS apresentou associação inversa com o déficit cognitivo, para homens e mulheres.

**Tabela 14. Associação entre HAS e déficit cognitivo, segundo o sexo.**

	Sexo							
	Masculino				Feminino			
	Casos		Controles		Casos		Controles	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Expostos <sup>†</sup>	12	44,4	18	54,5	30	41,7	94	53,7
Não Expostos <sup>‡</sup>	15	55,6	15	45,5	42	58,3	81	46,3
Total	27	100,0	33	100,0	72	100,0	175	100,0
	<b>OR = 0,67 (IC 95% = 0,24 – 1,85)</b>				<b>OR = 0,62 (IC 95% = 0,35 – 1,07)</b>			

<sup>†</sup> Porcentagens significam prevalência de expostos entre casos e controles.

<sup>‡</sup> Porcentagens significam prevalência de não expostos entre casos e controles.

**Odds ratio bruto = 0,63**

**Odds ratio de Mantel-Haenzel = 0,63 (0,38 – 1,02)**

**Qui-quadrado da interação = 0,02 (p = 0,893)**

A HAS apresentou forte associação inversa com o déficit cognitivo entre os indivíduos mais velhos, com 80 anos e mais: *odds ratio* = 0,40 (IC 95% = 0,18 – 0,90). Por outro lado, entre os mais novos, a associação entre HAS e déficit cognitivo praticamente desapareceu (Tabela 15). Estes dados sugerem modificação do efeito ou interação entre idade e HAS, embora não se tenha alcançado significância estatística no resultado do teste de interação ( $p = 0,11$ ). Em função desses resultados, o *odds ratio* ajustado não foi estimado. Vale ressaltar que o *odds ratio* bruto calculado foi ligeiramente diferente (0,65) dos demais apresentados (0,63), em função de que dois indivíduos (casos) não puderam ser classificados quanto à idade, portanto foram excluídos.

**Tabela 15. Associação entre HAS e déficit cognitivo, segundo a idade.**

	Idade							
	80 anos e mais				65 a 79 anos			
	Casos		Controles		Casos		Controles	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Expostos <sup>†</sup>	16	35,6	32	58,2	26	50,0	80	52,3
Não Expostos <sup>‡</sup>	29	64,4	23	41,8	26	50,0	73	47,7
Total	45	100,0	55	100,0	52	100,0	153	100,0
	<b>OR = 0,40 (IC 95% = 0,18 – 0,89)</b>				<b>OR = 0,91 (IC 95% = 0,47 – 1,71)</b>			

<sup>†</sup> Percentagens significam prevalência de expostos entre casos e controles.

<sup>‡</sup> Percentagens significam prevalência de não expostos entre casos e controles.

***Odds ratio* bruto = 0,65**

**Qui-quadrado da interação = 2,53 ( $p = 0,112$ )**

A HAS apresentou associação inversa com o déficit cognitivo tanto em indivíduos com alta quanto com baixa escolaridade (embora sem significância estatística) (Tabela 16). De acordo com o teste de interação, não existe evidência de modificação de efeito da escolaridade na associação em estudo.

**Tabela 16. Associação entre HAS e déficit cognitivo, segundo a escolaridade.**

	Escolaridade								
	1º grau completo e mais				Até 1º grau incompleto				
	Casos		Controles		Casos		Controles		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Expostos <sup>†</sup>	11	34,4	12	52,2	31	46,3	100	54,1	
Não Expostos <sup>‡</sup>	21	65,6	11	47,8	36	53,7	85	45,9	
Total	32	100,0	23	100,0	67	100,0	185	100,0	
<b>OR = 0,48 (IC 95%= 0,16 – 1,44)</b>				<b>OR = 0,73 (IC 95% = 0,42 – 1,28)</b>					

<sup>†</sup> Porcentagens significam prevalência de expostos entre casos e controles.

<sup>‡</sup> Porcentagens significam prevalência de não expostos entre casos e controles.

**Odds ratio bruto = 0,63**

**Odds ratio de Mantel-Haenzel = 0,67 (0,41 – 1,10)**

**Qui-quadrado da interação = 0,45 (p = 0,502)**

A HAS parece apresentar associação inversa com o déficit cognitivo, tanto para fumantes e ex-fumantes como para não fumantes. O resultado do teste de interação não sugere presença de modificação de efeito (Tabela 17).

**Tabela 17. Associação entre HAS e déficit cognitivo, segundo o hábito de fumar.**

	Hábito de fumar								
	Fumante/ex-fumante				Não fumante				
	Casos		Controles		Casos		Controles		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Expostos <sup>†</sup>	15	41,7	29	46,8	27	42,9	83	56,8	
Não Expostos <sup>‡</sup>	21	58,3	33	53,2	36	57,1	63	43,2	
Total	36	100,0	62	100,0	63	100,0	146	100,0	
<b>OR = 0,81 (IC 95%= 0,35 – 1,86)</b>				<b>OR = 0,57 (IC 95% = 0,31 – 1,03)</b>					

<sup>†</sup> Porcentagens significam prevalência de expostos entre casos e controles.

<sup>‡</sup> Porcentagens significam prevalência de não expostos entre casos e controles.

**Odds ratio bruto = 0,63**

**Odds ratio de Mantel-Haenzel = 0,64 (0,40 – 1,04)**

**Qui-quadrado da interação = 0,47 (p = 0,495)**

Os resultados das medidas de associação nos dois estratos de prática de exercício físico de lazer sugerem interação entre esta variável e a exposição em estudo, embora o teste de interação não tenha alcançado significância estatística ( $p = 0,105$ ). A associação inversa entre HAS e o déficit cognitivo se mantém entre os sedentários, enquanto entre os ativos, a HAS apresenta associação direta de pequena magnitude, sem significância estatística (Tabela 18).

**Tabela 18. Associação entre HAS e déficit cognitivo, segundo a prática de exercício físico de lazer.**

	Exercício físico de lazer							
	Não pratica				Pratica			
	Casos		Controles		Casos		Controles	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Expostos <sup>†</sup>	27	38,0	67	56,3	15	53,6	45	50,6
Não Expostos <sup>‡</sup>	44	62,0	52	43,7	13	46,4	44	49,4
Total	71	100,0	119	100,0	28	100,0	89	100,0
<b>OR = 0,48 (IC 95% = 0,26 – 0,87) OR = 1,13 (IC 95% = 0,48 – 2,64)</b>								

<sup>†</sup> Porcentagens significam prevalência de expostos entre casos e controles.

<sup>‡</sup> Porcentagens significam prevalência de não expostos entre casos e controles.

**Odds ratio bruto = 0,63**

**Qui-quadrado da interação = 2,63 ( $p = 0,105$ )**

Como no caso da prática de exercícios físicos, os resultados sugerem interação entre HAS e o diagnóstico de aterosclerose, apesar da ausência de significância estatística ( $p = 0,111$ ). Entre aqueles que tinham diagnóstico de aterosclerose, a HAS aumentou em 45% a chance de ter déficit cognitivo, embora sem significância estatística. Por outro lado, a HAS apresentou associação inversa com o déficit cognitivo entre aqueles que não tinham diagnóstico de aterosclerose (Tabela 19).



**Tabela 19. Associação entre HAS e déficit cognitivo, segundo o diagnóstico de aterosclerose (que não HAS).**

	Diagnóstico de aterosclerose							
	Presente				Ausente			
	Casos		Controles		Casos		Controles	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Expostos <sup>†</sup>	16	76,2	22	68,8	26	33,3	90	51,1
Não Expostos <sup>‡</sup>	5	23,8	10	31,3	52	66,7	86	58,9
Total	21	100,0	32	100,0	78	100,0	176	100,0
<b>OR = 1,45 (IC 95%= 0,42 – 5,09) OR = 0,48 (IC 95% = 0,27 – 0,83)</b>								

<sup>†</sup> Porcentagens significam prevalência de expostos entre casos e controles.

<sup>‡</sup> Porcentagens significam prevalência de não expostos entre casos e controles.

**Odds ratio bruto = 0,63**

**Qui-quadrado da interação = 2,54 (p = 0,111)**

Considerando-se o diagnóstico de acidente vascular cerebral, a HAS apresentou associação positiva com o déficit cognitivo, entre os que tiveram aquele diagnóstico (embora sem significância estatística), e apresentou associação inversa com o déficit cognitivo para indivíduos sem este diagnóstico (Tabela 20). Apesar disso, o teste de interação não foi estatisticamente significativo, provavelmente em função do pequeno número de indivíduos com diagnóstico de acidente vascular cerebral.

**Tabela 20. Associação entre HAS e déficit cognitivo, segundo o diagnóstico de acidente vascular cerebral (AVC).**

	Diagnóstico de AVC								
	Presente				Ausente				
	Casos		Controles		Casos		Controles		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Expostos <sup>†</sup>	7	58,3	14	53,8	35	40,2	98	53,8	
Não Expostos <sup>‡</sup>	5	41,7	12	46,2	52	59,8	84	46,2	
Total	12	100,0	26	100,0	87	100,0	182	100,0	
<b>OR = 1,20 (IC 95% = 0,30 – 4,78)</b>								<b>OR = 0,58 (IC 95% = 0,34 – 0,97)</b>	

<sup>†</sup> Porcentagens significam prevalência de expostos entre casos e controles.

<sup>‡</sup> Porcentagens significam prevalência de não expostos entre casos e controles.

**Odds ratio bruto = 0,63**

**Odds ratio de Mantel-Haenzel = 0,63 (0,39 – 1,02)**

**Qui-quadrado da interação = 0,95 ( $p = 0,331$ )**

O diagnóstico de diabetes mellitus também modificou o efeito da associação entre HAS e déficit cognitivo. Entre os indivíduos com diagnóstico de diabetes mellitus, a HAS apresentou forte associação inversa com o déficit cognitivo (estatisticamente significativa) (Tabela 21). O teste de interação apresentou valor limítrofe ( $p = 0,082$ ).

**Tabela 21. Associação entre HAS e déficit cognitivo, segundo o diagnóstico de diabetes mellitus.**

	Diagnóstico de diabetes mellitus								
	Presente				Ausente				
	Casos		Controles		Casos		Controles		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Expostos <sup>†</sup>	7	29,2	38	58,5	35	46,7	74	51,7	
Não Expostos <sup>‡</sup>	17	70,8	27	41,5	40	53,3	69	48,3	
Total	24	100,0	65	100,0	75	100,0	143	100,0	
<b>OR = 0,29 (IC 95% = 0,11 – 0,80)</b>								<b>OR = 0,82 (IC 95% = 0,47 – 1,43)</b>	

<sup>†</sup> Percentagens significam prevalência de expostos entre casos e controles.

<sup>‡</sup> Percentagens significam prevalência de não expostos entre casos e controles.

**Odds ratio bruto = 0,63**

**Qui-quadrado da interação = 3,03 (p = 0,082)**

A HAS apresentou associação inversa com a disfunção cognitiva em indivíduos com e sem o diagnóstico de dislipidemias, embora sem significância estatística (Tabela 22). O teste de interação também não apresentou significância estatística.

**Tabela 22. Associação entre HAS e déficit cognitivo, segundo o diagnóstico de dislipidemias.**

	Diagnóstico de dislipidemias								
	Presente				Ausente				
	Casos		Controles		Casos		Controles		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Expostos <sup>†</sup>	7	41,2	38	58,5	35	42,7	74	51,7	
Não Expostos <sup>‡</sup>	10	58,8	27	41,5	47	57,3	69	48,3	
Total	17	100,0	65	100,0	82	100,0	143	100,0	
<b>OR = 0,50 (IC 95% = 0,17 – 1,47)</b>								<b>OR = 0,40 (IC 95% = 0,34 – 1,20)</b>	

<sup>†</sup> Percentagens significam prevalência de expostos entre casos e controles.

<sup>‡</sup> Percentagens significam prevalência de não expostos entre casos e controles.

**Odds ratio bruto = 0,63**

**Odds ratio de Mantel-Haenzel = 0,63 (0,40 – 1,06)**

**Qui-quadrado da interação = 0,29 (p = 0,590)**

Os resultados das medidas de associação sugerem interação entre diagnóstico de doenças mentais e comportamentais, apesar da ausência de significância estatística do teste de interação ( $p = 0,174$ ). Assim, entre aqueles com diagnóstico de doenças mentais e comportamentais, observou-se associação positiva (sem significância estatística), e mantém-se a associação inversa com o déficit cognitivo entre os indivíduos sem esses diagnósticos (Tabela 23).

**Tabela 23. Associação entre HAS e déficit cognitivo, segundo o diagnóstico de doenças mentais e comportamentais (DMC).**

	Diagnóstico de DMC								
	Presente				Ausente				
	Casos		Controles		Casos		Controles		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Expostos <sup>†</sup>	9	50,0	10	41,7	33	40,7	102	55,4	
Não Expostos <sup>‡</sup>	9	50,0	14	58,3	48	59,3	82	44,6	
Total	18	100,0	24	100,0	81	100,0	184	100,0	
<b>OR = 1,40 (IC 95% = 0,41 – 4,79)</b>								<b>OR = 0,55 (IC 95% = 0,33 – 0,94)</b>	

<sup>†</sup> Porcentagens significam prevalência de expostos entre casos e controles.

<sup>‡</sup> Porcentagens significam prevalência de não expostos entre casos e controles.

**Odds ratio bruto = 0,63**

**Qui-quadrado da interação = 1,85 ( $p = 0,174$ )**

As medidas de associação entre HAS e déficit cognitivo apresentaram resultados semelhantes quando estratificadas pelo diagnóstico de doenças do sistema nervoso. Entre os indivíduos que apresentam este diagnóstico, a HAS parece apresentar associação positiva com o déficit cognitivo, embora a medida de associação não tenha significância estatística. Naqueles sem diagnóstico de doenças do sistema nervoso, a HAS continua apresentando associação inversa com o déficit cognitivo, embora o *odds ratio* apresente intervalo de confiança limítrofe (Tabela 24). Provavelmente, pelo pequeno número de indivíduos com esses diagnósticos, o teste de interação não foi significativo ( $p = 0,494$ ). Também em função disso, o intervalo de confiança do *odds ratio* para o estrato de indivíduos com diagnóstico de doenças do sistema nervoso foi muito amplo. Portanto, a medida de associação estimada para esse estrato é pouco precisa.

**Tabela 24. Associação entre HAS e déficit cognitivo, segundo o diagnóstico de doenças do sistema nervoso (DSN).**

	Diagnóstico de DSN								
	Presente				Ausente				
	Casos		Controles		Casos		Controles		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Expostos <sup>†</sup>	7	43,8	1	33,3	35	42,2	111	54,1	
Não Expostos <sup>‡</sup>	9	56,3	2	66,7	48	57,8	94	45,9	
Total	16	100,0	3	100,0	83	100,0	205	100,0	
<b>OR = 1,56 (IC 95%=0,12– 20,85)</b>								<b>OR = 0,62 (IC 95% = 0,37 – 1,03)</b>	

<sup>†</sup> Porcentagens significam prevalência de expostos entre casos e controles.

<sup>‡</sup> Porcentagens significam prevalência de não expostos entre casos e controles.

***Odds ratio* bruto = 0,63**

***Odds ratio* de Mantel-Haenzel = 0,64 (0,39 – 1,06)**

**Qui-quadrado da interação = 0,47 ( $p = 0,494$ )**

A associação entre HAS e disfunção cognitiva parece ser modificada pelo uso de medicamentos psicoativos, com o teste de interação apresentando valores limítrofes ( $p = 0,105$ ). Entre os usuários desses medicamentos, a HAS apresentou associação positiva (com intervalo de confiança sem significância estatística); entre os não usuários, a HAS manteve a associação inversa com o déficit cognitivo (Tabela 25).

**Tabela 25. Associação entre HAS e déficit cognitivo, segundo o uso de medicamentos psicoativos.**

	Uso de medicamentos psicoativos								
	Sim				Não				
	Casos		Controles		Casos		Controles		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Expostos <sup>†</sup>	14	48,3	14	41,2	28	40,0	98	56,3	
Não Expostos <sup>‡</sup>	15	51,7	20	58,8	42	60,0	76	43,7	
Total	29	100,0	34	100,0	70	100,0	174	100,0	
<b>OR = 1,33 (IC 95% = 0,49 – 3,62)</b>								<b>OR = 0,52 (IC 95% = 0,29 – 0,91)</b>	

<sup>†</sup> Porcentagens significam prevalência de expostos entre casos e controles.

<sup>‡</sup> Porcentagens significam prevalência de não expostos entre casos e controles.

**Odds ratio bruto = 0,63**

**Qui-quadrado da interação = 2,62 ( $p = 0,105$ )**

#### IV. Análise Multivariada – Regressão Logística

Dois modelos são apresentados em função da alta colinearidade entre as variáveis “Hipertensão arterial” e “Tratamento anti-hipertensivo”. Assim, foi impossível incluí-las no mesmo modelo (não há convergência das iterações para maximizar a função de verossimilhança). Além disso, dois modelos adicionais foram construídos, tendo como variáveis de exposição a ser investigadas o tempo de diagnóstico da HAS e a idade ao diagnóstico da HAS. De fato, as variáveis de tempo de diagnóstico da HAS, idade ao diagnóstico de HAS, e “Tratamento anti-hipertensivo”, são subdivisões em categorias do grupo de “Hipertensos”, da variável “Hipertensão arterial”.

No primeiro modelo, “Hipertensão arterial” é a variável independente. iniciamos com o modelo saturado, incluindo todas as variáveis apresentadas na análise bivariada. Retiramos uma a uma, iniciando pelas que apresentavam ausência de associação e menor significância para o modelo, observando o efeito deste procedimento de retirada no *odds ratio* da variável dependente (Kleinbaum, 1997). No

caso da inclusão do termo de interação, observou-se o valor do teste da razão de verossimilhança para o modelo final.

O modelo final (Tabela 26) constou da variável em estudo (HAS), e as seguintes co-variáveis: sexo, idade, escolaridade, exercício físico, diagnóstico de diabetes mellitus, dislipidemias, doenças do sistema nervoso, e o termo de interação entre HAS e idade. Na ausência do termo de interação entre HAS e idade, o teste da razão de verossimilhança foi igual a 33,733, com  $p < 0,001$ . Incluindo-se o termo de interação entre HAS e idade, a ausência de associação entre HAS e déficit cognitivo se manteve, exceto quando os hipertensos foram comparados aos não hipertensos no estrato de 80 anos ou mais. Nesse caso, a chance dos hipertensos de apresentar déficit cognitivo foi 62% menor, com intervalo de confiança do *odds ratio* significativo (OR = 0,38; IC95% = 0,15 – 0,94) (Tabela 27). Com a inclusão do termo de interação, o modelo perdeu a significância estatística (razão de verossimilhança = 2,445;  $p = 0,118$ ). Mesmo assim, este termo foi mantido no modelo, pelo valor limítrofe de significância da razão de verossimilhança, e também porque observou-se importante associação inversa entre HAS e déficit cognitivo nos mais idosos, após controle por todas as outras variáveis do modelo. Os termos de interação entre HAS e aterosclerose, diabetes mellitus e exercício físico não foram inseridos no modelo, já que este perderia ainda mais significância estatística, e também porque não se observou nenhum efeito importante como no caso da interação com a idade.

**Tabela 26. Modelo de regressão logística para a associação entre HAS e déficit cognitivo.**

Variável	$\beta$	EP**	$p^\dagger$	OR <sup>††</sup>	IC 95% <sup>‡</sup>
Hipertensão arterial:					
Não hipertensos:	-	-	-	1,00	-
Hipertensos	- 0,04	0,37	0,911	0,63	0,36 – 1,10
Sexo:					
Feminino	-	-	-	1,00	-
Masculino	0,56	0,36	0,123	1,75	0,86 – 3,55
Idade:					
65 – 79 anos	-	-	-	1,00	-
≥ 80 anos	1,53	0,41	< 0,001	3,03	1,72 – 5,33
Escolaridade:					
Analfabeto	-	-	-	1,00	-
Até 1º grau	- 0,69	0,41	0,094	0,50	0,22 – 1,13
1º grau completo	0,92	0,49	0,061	2,50	0,96 – 6,54
Exercício físico:					
Não pratica	-	-	-	1,00	-
Pratica	- 0,78	0,31	0,012	0,46	0,25 – 0,84
Aterosclerose:					
Ausente	-	-	-	1,00	-
Presente	0,57	0,37	0,127	1,76	0,85 – 3,65
Diabetes mellitus:					
Ausente	-	-	-	1,00	-
Presente	- 0,54	0,33	0,102	0,58	0,30 – 1,11
Dislipidemias:					
Ausentes	-	-	-	1,00	-
Presentes	- 0,71	0,36	0,044	0,49	0,24 – 0,98
Doença do SN*:					
Ausente	-	-	-	1,00	-
Presente	2,82	0,70	< 0,001	16,82	4,30 – 65,75
HAS x Idade <sup>‡‡</sup>	- 0,93	0,60	0,120	0,40	0,12 – 1,27

\* SN = Sistema nervoso.

\*\* Erro padrão do coeficiente  $\beta$ .

† Valor de  $p$  do coeficiente  $\beta$ .

†† OR = *odds ratio*

‡ IC 95% = Intervalo de confiança do *odds ratio* a um nível de significância estatística de 95%.

‡‡ Valores do termo de interação entre Hipertensão arterial e Idade.

**Tabela 27. Regressão logística: *odds ratios* ajustados entre HAS e déficit cognitivo nos estratos de idade.**

Estrato de idade	OR*	IC 95%**
65 – 79 anos	0,96	0,46 – 2,00
≥ 80 anos	0,38	0,15 – 0,94

\*OR = *odds ratio* entre HAS e déficit cognitivo ajustado por sexo, idade, escolaridade, prática de exercício físico, diagnóstico de aterosclerose, diabetes mellitus, dislipidemias e doenças do sistema nervoso, nos estratos de idade: 65 – 79 anos, e 80 anos ou mais.

\*\* IC 95% = Intervalo de confiança do *odds ratio* a um nível de significância estatística de 95%.



Em função da interação entre HAS e idade, os quatro diferentes modelos serão apresentados, em separado, para os estratos etários entre 65 e 79 anos e 80 anos ou mais (Ver adiante, nas Tabelas 29 e 30).

No segundo modelo, a variável independente foi o tratamento anti-hipertensivo (Tabela 28). Nesta, estão incluídas quatro categorias: hipertensos não tratados, hipertensos tratados irregularmente, hipertensos tratados regularmente e não hipertensos (referência). Os estratos de tratamento anti-hipertensivo regular, irregular e não tratados tiveram chances, respectivamente 31%, 36% e 37% menores de disfunção cognitiva do que o grupo não hipertenso, embora sem significância estatística. Sendo assim, não se encontrou associação entre o tratamento anti-hipertensivo e a função cognitiva. Em relação às co-variáveis, este modelo é semelhante ao anterior. Com a inclusão destas variáveis, o teste da razão de verossimilhança foi significativo ( $p < 0,001$ ). O termo de interação não foi mantido neste modelo, pela perda de significância estatística do teste de razão de verossimilhança ( $p = 0,285$ ).

O terceiro modelo apresenta como variável independente o tempo de diagnóstico de HAS (Tabela 28). Os indivíduos classificados como hipertensos foram divididos em duas categorias: hipertensos há 5 anos e menos de 10 anos, e hipertensos há 10 anos ou mais. A chance de déficit cognitivo foi 19% menor e 33% menor naqueles com diagnóstico de HAS entre 5 e 9 anos e com 10 anos ou mais, respectivamente. Assim, embora ambas as medidas de associação não tenham sido estatisticamente significativas, observou-se associação inversa de maior magnitude entre os expostos à HAS por maior período de tempo. As co-variáveis incluídas no modelo se mantêm as mesmas do modelo inicial, e o teste de razão de verossimilhança apresentou resultados estatisticamente significativos ( $p < 0,001$ ). O termo de interação entre a idade e o tempo de diagnóstico de HAS também não foi incluído neste modelo.

O quarto modelo teve como variável independente a idade ao diagnóstico de HAS (Tabela 28). Os hipertensos foram assim categorizados: idade ao diagnóstico menor que 50 anos, entre 50 e 69 anos e 70 anos ou mais. Os indivíduos com diagnóstico de HAS abaixo dos 50 anos tiveram uma chance 75% menor, aqueles com diagnóstico entre 50 e 69 anos tiveram chance 30% menor, e os com diagnóstico com

70 anos ou mais tiveram chance 25% menor, de ter disfunção cognitiva, em relação aos não hipertensos. Mais uma vez, embora nenhuma medida de associação tenha apresentado significância estatística, aqueles que tiveram diagnóstico de HAS mais precoce, apresentaram associação inversa de maior magnitude. As co-variáveis incluídas no modelo se mantiveram como nos anteriores, sendo que o teste de razão de verossimilhança apresentou valores estatisticamente significativos ( $p < 0,001$ ). O termo de interação entre idade e tempo de diagnóstico de HAS, igualmente, não foi inserido neste modelo.

Os quatro modelos de regressão logística foram repetidos em separado de acordo com os estratos de idade. Nos indivíduos com idade entre 65 e 79 anos (Tabela 29), a chance de ter déficit cognitivo foi 21% maior nos hipertensos que nos não hipertensos, porém sem significância estatística. Em relação ao tempo de diagnóstico de HAS, as medidas de associação não apresentaram comportamento consistente. Os indivíduos com diagnóstico de HAS entre 5 e 9 anos apresentaram uma chance 70% maior de apresentar disfunção cognitiva em relação aos não hipertensos (sem significância estatística), enquanto não se observou associação naqueles com diagnóstico há 10 anos ou mais. As co-variáveis mantidas em ambos os modelos foram sexo, escolaridade, prática de exercício físico, dislipidemias e doenças do sistema nervoso.

**Tabela 28. Regressão logística: medidas de associação entre HAS, tratamento anti-hipertensivo, tempo de diagnóstico de HAS e idade ao diagnóstico de HAS, e déficit cognitivo.**

Categorias de exposição	Casos		Controles		OR bruto	IC 95%	OR* ajustado	IC 95%
	n	%	n	%				
<b>Modelo 1: HAS</b>								
Não hipertenso	83	57,6	161	46,2	1,00	-	1,00	-
Hipertenso	42	42,4	112	53,8	0,63	0,39-1,02	0,63	0,36-1,10
<b>Modelo 2: Tratamento anti-hipertensivo</b>								
Não hipertenso	57	57,6	95	45,7	1,00	-	1,00	-
Tratado regularmente	16	16,2	37	17,8	0,72	0,35-1,48	0,69	0,31-1,55
Tratado irregularmente	21	21,2	59	28,4	0,59	0,31-1,12	0,64	0,32-1,28
Não tratado	5	5,1	17	8,2	0,49	0,15-1,52	0,63	0,20-2,04
<b>Modelo 3: Tempo de diagnóstico de HAS</b>								
Não hipertenso	57	57,6	95	45,7	1,00	-	1,00	-
Há 5 – 9 anos	20	20,2	49	23,6	0,68	0,35-1,31	0,81	0,39-1,67
Há 10 anos ou mais	22	22,2	64	28,3	0,57	0,31-1,07	0,68	0,34-1,35
<b>Modelo 4: Idade ao diagnóstico de HAS</b>								
Não hipertenso	57	57,6	95	45,7	1,00	-	1,00	-
Até 49 anos	2	2,0	21	9,7	0,16	0,02-0,74	0,25	0,05-1,22
Entre 50 – 69 anos	22	22,2	55	27,2	0,67	0,35-1,26	0,70	0,34-1,47
Com 70 anos ou mais	18	18,2	37	17,4	0,81	0,40-1,63	0,75	0,35-1,60

\* Odds ratios ajustados para sexo, idade, escolaridade, prática de exercício físico, diagnóstico de aterosclerose, diabetes mellitus, dislipidemias e doenças do sistema nervoso.

OR = odds ratio

IC 95% = Intervalo de confiança do odds ratio a um nível de significância estatística de 95%.

HAS = Hipertensão arterial

Em função do tamanho desta sub-amostra, não foi possível calcular as medidas de associação ajustadas por meio da regressão logística para a associação entre função cognitiva e tratamento anti-hipertensivo, e idade ao diagnóstico de HAS nesse grupo etário. Dessa forma, não foi possível identificar associação entre HAS e déficit cognitivo nos idosos entre 65 e 79 anos de idade, em nenhuma das formas de apresentação da exposição (Tabela 29).

**Tabela 29. Regressão logística: medidas de associação entre HAS, tratamento anti-hipertensivo, tempo de diagnóstico de HAS e idade ao diagnóstico de HAS, e déficit cognitivo (indivíduos entre 65 e 79 anos).**

Categorias de exposição	Casos		Controles		OR bruto	IC 95%	OR* ajustado	IC 95%
	n	%	n	%				
<b>Modelo 1: HAS</b>								
Não hipertenso	25	49,0	72	47,7	1,00	-	1,00	-
Hipertenso	26	51,0	79	52,3	0,95	0,50-1,79	1,21	0,58-2,55
<b>Modelo 2: Tratamento anti-hipertensivo</b>								
Não hipertenso	25	49,0	72	47,7	1,00	-	NC	-
Tratado regularmente	17	33,3	49	32,5	1,00	0,46-2,10	NC	-
Tratado irregularmente	3	5,9	10	6,6	0,86	0,17-3,82	NC	-
Não tratado	6	11,8	20	13,2	0,86	0,27-2,62	NC	-
<b>Modelo 3: Tempo de diagnóstico de HAS</b>								
Não hipertenso	25	49,0	72	47,7	1,00	-	1,00	-
Há 5 – 9 anos	12	23,5	32	21,2	1,08	0,45-2,59	1,70	0,67-4,30
Há 10 anos ou mais	14	27,5	47	31,1	0,86	0,38-1,93	0,93	0,39-2,23
<b>Modelo 4: Idade ao diagnóstico de HAS</b>								
Não hipertenso	25	49,0	72	47,7	1,00	-	NC	-
Até 49 anos	-	-	18	11,9	-	-	NC	-
Entre 50 – 69 anos	18	35,3	46	30,5	1,13	0,52-2,43	NC	-
Com 70 anos ou mais	8	15,7	15	9,9	1,54	0,52-4,47	NC	-

\* *Odds ratios* ajustados para sexo, escolaridade, prática de exercício físico, dislipidemias e doenças do sistema nervoso.

OR = *odds ratio*

IC 95% = Intervalo de confiança do *odds ratio* a um nível de significância estatística de 95%.

HAS = Hipertensão arterial

NC = *odds ratios* ajustados por regressão logística não foram calculados, pois, em função do tamanho de amostra, não houve maximização do log de verossimilhança após 30 iterações.

Para o estrato etário de 80 anos ou mais, os hipertensos tiveram uma chance 68% menor de apresentar déficit cognitivo em relação aos não hipertensos, sendo a associação estatisticamente significativa (Tabela 30). A estratificação do tempo de diagnóstico de HAS não demonstrou modificações nas medidas de associação, mantendo-se a associação inversa. Os hipertensos com diagnóstico entre 5 e 9 anos tiveram 73% menos chance de apresentar déficit cognitivo, com intervalo de confiança significativo, e para os hipertensos há 10 anos ou mais, a chance de ter disfunção cognitiva foi 50% menor (não significativa). Dessa maneira, nota-se que a associação inversa entre HAS e déficit cognitivo, nos mais idosos, só se mantém significativa entre aqueles com diagnóstico há menos de 10 anos.

Em relação à idade ao diagnóstico, nota-se que a associação inversa, estatisticamente significativa, só foi observada nos indivíduos que se tornaram hipertensos com 70 anos de idade ou mais. Para aqueles que tiveram o diagnóstico de HAS com menos de 50 anos, a chance de apresentar déficit cognitivo foi 25% menor em relação aos não hipertensos, com intervalos de confiança não significativos. Nos indivíduos com diagnóstico de HAS entre 50 e menos de 70 anos, a chance de apresentar déficit cognitivo foi 67% menor que nos não hipertensos, sem significância estatística. Porém, para aqueles com diagnóstico de HAS aos 70 anos ou mais, a chance de ter disfunção cognitiva foi 66% menor em relação aos não hipertensos, com intervalos de confiança significativos. Dessa maneira, é possível que a idade ao diagnóstico de HAS esteja associada inversamente ao déficit cognitivo, embora, nesse estudo, essa associação só tenha sido identificada naqueles com diagnóstico aos 70 anos ou mais.

As co-variáveis mantidas nos modelos apresentados para esse estrato etário foram sexo, escolaridade e prática de exercício físico. O diagnóstico de doenças do sistema nervoso não pôde ser mantido em função do número muito limitado de indivíduos com esses diagnósticos entre os mais idosos (sendo que nenhum deles foi classificado como controle no estudo). Nenhum dos outros diagnósticos de doença foi fator de confusão da associação entre HAS e disfunção cognitiva, indicando a importância da HAS na determinação do estado cognitivo, entre os muito idosos.

Da mesma maneira que entre os indivíduos com idade entre 65 e 79 anos, não foi possível, em função do tamanho da amostra, calcular um modelo de regressão logística para avaliar a associação entre o tratamento anti-hipertensivo e HAS entre os indivíduos com 80 anos ou mais.

**Tabela 30. Regressão logística: medidas de associação entre HAS, tratamento anti-hipertensivo, tempo de diagnóstico de HAS e idade ao diagnóstico de HAS, e déficit cognitivo (indivíduos com 80 anos e mais).**

Categorias de exposição	Casos		Controles		OR bruto	IC 95%	OR* ajustado	IC 95%
	n	%	n	%				
<b>Modelo 1: HAS</b>								
Não hipertenso	32	66,7	24	42,1	1,00	-	1,00	-
Hipertenso	16	33,3	33	57,9	0,36	0,16-0,81	0,32	0,13-0,76
<b>Modelo 2: Tratamento anti-hipertensivo</b>								
Não hipertenso	32	66,7	24	42,1	1,00	-	NC	-
Tratado regularmente	10	20,7	18	31,6	0,42	0,15-1,17	NC	-
Tratado irregularmente	3	6,3	-	-	-	-	NC	-
Não tratado	3	6,3	15	26,3	0,15	0,03-0,65	NC	-
<b>Modelo 3: Tempo de diagnóstico de HAS</b>								
Não hipertenso	32	66,6	24	42,1	1,00	-	1,00	-
Há 5 – 9 anos	8	16,7	17	29,8	0,35	0,12-1,05	0,27	0,09-0,81
Há 10 anos ou mais	8	16,7	16	28,1	0,38	0,12-1,13	0,50	0,18-1,46
<b>Modelo 4: Idade ao diagnóstico de HAS</b>								
Não hipertenso	32	66,7	24	42,1	1,00	-	1,00	-
Até 49 anos	2	4,2	2	3,5	0,75	0,07-8,19	1,12	0,13-9,47
Entre 50 – 69 anos	4	8,3	9	15,8	0,33	0,07-1,39	0,33	0,08-1,32
Com 70 anos ou mais	10	20,8	22	38,6	0,34	0,12-0,93	0,29	0,10-0,80

\* *Odds ratios* ajustados para sexo, escolaridade e prática de exercício físico.

OR = *odds ratio*

IC 95% = Intervalo de confiança do *odds ratio* a um nível de significância estatística de 95%.

HAS = Hipertensão arterial

NC = *odds ratios* ajustados por regressão logística não foram calculados, pois, em função do tamanho de amostra, não houve maximização do log de verossimilhança após 30 iterações.

## Discussão

Este estudo teve como objetivo avaliar a associação entre HAS e disfunção cognitiva, em indivíduos com 65 anos ou mais, usuários de um serviço público de referência para idosos.

Não foi encontrada associação entre HAS diagnosticada há pelo menos cinco anos e a disfunção cognitiva, entre indivíduos com idade entre 65 e 79 anos. No entanto, entre os indivíduos com 80 anos ou mais, houve uma associação inversa de grande magnitude. Essa associação inversa só se mantém significativa para aqueles idosos com diagnóstico de HAS entre 5 e 9 anos, e 70 anos ou mais de idade ao diagnóstico. Sendo assim, apenas indivíduos muito idosos, com diagnóstico de HAS tardio, apresentam associação inversa entre HAS e déficit cognitivo.

Nossos resultados são consistentes com os de Guo *et al.* (1997), que também observaram melhor desempenho no Mini Exame dos idosos acima de 75 anos, que apresentavam níveis moderados de HAS sistólica (160 – 179 mmHg). De acordo com esses autores, um certo nível de PAS pode ser necessário para a manutenção da função cognitiva, entre os muito idosos. De maneira consistente com nossos resultados, naquele estudo não se observou também efeito do tratamento anti-hipertensivo sobre a função cognitiva.

Quanto ao efeito do tratamento anti-hipertensivo, os resultados observados à análise univariada – maior proteção segundo a menor regularidade de tratamento – foram consistentes com a associação inversa entre HAS e déficit cognitivo também observada àquela altura. No entanto, este gradiente de proteção desapareceu na análise multivariada.

É importante notar que as mesmas variáveis de controle à análise multivariada (sexo, idade, escolaridade, prática de exercício físico, diagnóstico de aterosclerose, diabetes mellitus, dislipidemias e doenças do sistema nervoso) se mantêm, quando as medidas de associação entre HAS e déficit cognitivo foram estimadas para todo o grupo estudado, nos quatro modelos propostos – o que é um indício de consistência dos

modelos de regressão logística propostos. O mesmo ocorre quando são estimados *odds ratios* entre HAS e disfunção cognitiva para os dois estratos de idade. No caso dos indivíduos com 80 anos ou mais, nenhum diagnóstico de doenças foi mantido como variável de controle no modelo de regressão logística, indicando que a HAS é um fator importante na determinação do déficit cognitivo nos muito idosos.

Cabe notar que, na análise bivariada, a coexistência de HAS e diabetes mellitus apresentou forte associação inversa com o déficit cognitivo (*odds ratio* entre HAS e déficit cognitivo no estrato de idosos com diagnóstico de diabetes mellitus = 0,29). Uma das possíveis explicações destes resultados é a síndrome hipometabólica, descrita por Landin *et al.* (1993), de acordo com os quais, os idosos com diagnóstico de doença de Alzheimer apresentam níveis menores de PA e também de glicemia. A identificação da temporalidade entre a síndrome hipometabólica e a demência permanece em aberto: ainda não se investigou se ela é parte da determinação da disfunção cognitiva (ou seja, precede seu surgimento), ou se tipos específicos de demência cursam, em sua história natural, com o estabelecimento da síndrome hipometabólica, o que pode ocorrer em função da desregulação do eixo neuro-endócrino (Landin *et al.*, 1993).

Este estudo apresentou limitações metodológicas, que podem ter influenciado os resultados finais. Em primeiro lugar, foi realizado em uma população extremamente selecionada, a de um serviço de saúde. Sabe-se que aqueles que demandam serviços de saúde apresentam diferenças importantes em relação à população em geral, pois podem apresentar, por exemplo, mais doenças. Assim, as medidas de associação estimadas tendem a apresentar menores magnitudes nos estudos caso-controle de base secundária com controles “hospitalares”, dado que a diferença entre as prevalências de exposição de casos e controles tendem a ser menores do que na população geral (West *et al.*, 1984). Isto é verdade se os riscos relativos de hospitalização em expostos e não expostos forem semelhantes. Se estes riscos relativos forem diferentes, a medida de associação do estudo pode estar distorcida para qualquer direção (Klein, 1986). Sabe-se que a HAS aumenta o risco de hospitalização e de mortalidade (Glynn *et al.*, 1995), embora esta medida ainda não tenha sido estimada em relação ao atendimento ambulatorial. Apesar disso, pode-se supor que os idosos hipertensos (tanto os casos como os controles) buscam o serviço com maior frequência, diminuindo a diferença



entre as prevalências de exposição nos grupos de estudo, o que pode ter contribuído para a ausência de associação observada.

Erros de classificação também podem ter influenciado os resultados. No caso de casos e controles, um dado que requer muita cautela é o fato de que os indivíduos com alta escolaridade apresentaram chance duas vezes maior de disfunção cognitiva do que os analfabetos. Este resultado não está de acordo com a literatura disponível sobre o assunto, onde a alta escolaridade está sempre relacionada aos menores riscos de disfunção cognitiva (Fratiglioni *et al.*, 1991; Brandt *et al.*, 1993; Inouye *et al.*, 1993; Canadian Study of Health and Aging, 1994). Após a prática do exame nessa população, composta unicamente de indivíduos idosos, identificamos que o ponto de corte usado por Bertolucci *et al.* (1993), que é de 26 num máximo de 30, para indivíduos com maiores níveis de escolaridade (primeiro grau completo ou mais), pode ser muito alto para idosos. Cabe notar que a validação do Mini Exame desses autores foi realizada em uma população adulta (acima de 15 anos), composta por apenas 25% de indivíduos com 60 anos ou mais. Os pontos de corte para a escolaridade (que foi a variável que apresentou relação com o escore, no teste), foram construídos com a mediana dos escores obtidos para toda a amostra do estudo, e pode não ser adequada para idosos que, por exemplo, concluíram o primeiro grau há mais de 30 anos e não freqüentaram mais a escola.

De fato, as partes do exame referentes à memória e cálculo, e também à linguagem, requerem certo nível de escolaridade. Esses idosos, há muito tempo distantes dos bancos escolares, podem ter maior dificuldade em fazer cálculos, soletrar palavras, escrever e ler frases, repetir “trava-línguas” e fazer desenhos, do que adolescentes de 17 anos que ainda freqüentam a escola. Além disso, é preciso levar em consideração a ansiedade em relação ao teste, que era aplicado por pessoas desconhecidas do idoso (a pesquisadora e sua auxiliar) e não pelo médico com quem já foi criada afinidade, o que pode ter piorado a performance no teste. Em função disso, talvez seja necessária a realização de um estudo que crie pontos de corte específicos do Mini Exame do Estado Mental para esta faixa etária. No entanto, cabe notar que a chance de erro de classificação diferencial para casos e controles foi minimizada, já que os indivíduos eram classificados como casos ou controles de acordo com o escore do

teste psicométrico, antes que as entrevistadoras tivessem conhecimento do estado de exposição do entrevistado. É importante lembrar que o registro do diagnóstico de demência no prontuário médico, não foi considerado para a classificação de casos ou controles. Além disso, a forte medida de associação estimada entre o diagnóstico de doenças do sistema nervoso e o déficit cognitivo é um indicador de que o critério de classificação de casos e controles foi consistente.

Erros de classificação da exposição, no entanto, apresentaram maior probabilidade de ocorrer neste estudo. Isso porque a população investigada faz parte de um serviço de referência, e não de um ambulatório geral, que visa atender idosos com algum tipo de “fragilidade”, embora também receba idosos sem essas características, desde que apresentem alguma doença que necessite atendimento imediato (vide Metodologia – item B). O grupo de idosos diagnosticados como portadores de demência, têm, no serviço, encaminhamento diferente dos idosos sem diagnóstico de demência. Estes (classificados como controles) são atendidos por geriatra (em geral, um clínico com formação em geriatria), enquanto os idosos com demência são encaminhados, na grande maioria das vezes, para atendimento com neurologistas, que parecem concentrar seus esforços de investigação clínica no sentido de diagnosticar o “tipo” de demência do idoso (se vascular, Alzheimer, ou ligada a outras doenças, como a doença de Parkinson).

As observações realizadas durante a revisão de prontuários, sugerem que a investigação concentrada no tipo de demência acarreta perda no diagnóstico de condições clínicas, até hoje não relacionadas à demência, ou registro menos frequente destas condições no prontuário desses pacientes. Estas observações foram confirmadas nos resultados de sensibilidade do prontuário, considerando-se a entrevista como “padrão ouro”, que foi de 38,7% para os casos e 58,8% para os controles (vide Resultados – Item I). Dessa forma, os idosos com diagnóstico de demência (casos), e que são também hipertensos, diabéticos, ou dislipidêmicos, podem ter sido classificados erroneamente como não hipertensos, não diabéticos ou eulipidêmicos, em função das maiores deficiências dos prontuários neste grupo, sempre que não houvesse relato dessas doenças na entrevista. Assim, na ausência de relato do diagnóstico de HAS ou diabetes mellitus na entrevista, a chance de classificar indivíduos nestas categorias foi

maior para os controles do que para os casos, o que pode ter resultado em *viés de classificação diferencial da exposição*. Como a chance de classificar os indivíduos como hipertensos, portadores de diabetes mellitus e dislipidemias foi maior para os controles do que para os casos, existe uma tendência para que o *odds ratio* estimado apresente valores menores que a unidade (associação inversa). Por outro lado, a sensibilidade da entrevista em classificar a exposição, considerando-se o prontuário como o “padrão ouro”, foi maior para os casos do que para os controles, o que reforça a hipótese de erro diferencial. Em função destas observações, a ausência de associação entre HAS e déficit cognitivo pode não refletir a relação verdadeira entre essas condições.

Outra possibilidade de erro de classificação está relacionada ao tempo de diagnóstico de HAS necessário para que o idoso fosse considerado como exposto. É sabido que as lesões causadas pela HAS na substância cerebral são, em geral, silenciosas, e que é necessário um certo tempo para que se tornem sintomáticas (Scheinberg, 1988). Entretanto, ainda não existe consenso, entre os pesquisadores, a respeito do período de tempo necessário, desde o diagnóstico de HAS, para que um indivíduo possa ser considerado exposto ao risco de demência vascular. Guralnick, George & Kaplan (1989), realizaram um estudo longitudinal, acompanhando 841 idosos, durante 29 anos, para a construção de um modelo preditivo de “envelhecimento saudável” (onde a função cognitiva preservada configurava um dos itens para que o idoso fosse considerado “saudável”). Esses pesquisadores consideraram como hipertensos os indivíduos em que a HAS tinha sido diagnosticada há pelo menos um ano antes do término do seguimento. Farmer *et al.* (1990), no estudo de coortes retrospectivo, realizado em Framingham, para a análise da associação entre HAS e disfunção cognitiva, consideraram o diagnóstico de HAS realizado pelo menos dois anos antes da realização do teste psicométrico. Seeman *et al.* (1994) realizaram um estudo de seguimento de uma coorte de idosos, para construir um modelo preditivo de alterações na performance física. Foram considerados como hipertensos apenas os indivíduos que apresentavam diagnóstico de HAS realizado a qualquer tempo, antes do início do estudo. O tempo de seguimento foi de quatro anos, e a função física dos indivíduos foi medida no seu término. Portanto, nesse estudo, era necessário um tempo de pelo menos quatro anos de diagnóstico de HAS para que o idoso fosse considerado

hipertenso. Wilkie & Eisdorfer (1971) realizaram um estudo de coortes, considerando como exposição a HAS, e como efeito as alterações de inteligência medidas por testes psicométricos. Neste caso, o tempo de acompanhamento de dez anos foi considerado suficiente pelos autores. Elias *et al.* (1993), em estudo de coortes retrospectivo, em Framingham, consideraram um intervalo de 12 a 20 anos entre as medidas de PA e os testes psicométricos. Em nosso caso, foi utilizado o período mínimo de 5 anos de diagnóstico da HAS, próximo ao de Seeman *et al.* (1994), que é um tempo intermediário entre os extremos de tempo encontrados à revisão da literatura. A necessidade de um ponto de corte no tempo de exposição é uma fonte a mais de erro de classificação, que, no entanto, não é possível evitar.

Dado o critério escolhido para a classificação da exposição (entrevista ou prontuário), os indivíduos podem ter sido classificados, erroneamente, como expostos (falsos-positivos): (1) caso referissem, à entrevista, que eram hipertensos há cinco anos ou mais, erroneamente, sendo, na realidade hipertensos há menos de cinco anos, de maneira independente do registro do prontuário; (2) caso o prontuário fosse recente e informasse erroneamente o diagnóstico de HAS há mais de cinco anos, segundo as informações do paciente registradas na história mórbida pregressa; ou (3) caso as medidas de PA de cinco anos atrás ou mais estivessem erradas, nos prontuários antigos. Os erros 2 e 3 ocorreriam apenas se os indivíduos tivessem negado o diagnóstico de HAS, ou o tivessem relatado com menos de cinco anos, à entrevista.

Erros na classificação das categorias de tratamento anti-hipertensivo também podem ter ocorrido. Os critérios utilizados para “hipertenso tratado regularmente” e “hipertenso não tratado” foram muito estritos (obrigatoriamente, o paciente tinha que ser considerado em tratamento regular, ou não tratado, em *todas* as questões relativas a este tópico na entrevista e no prontuário). Assim, esses erros podem ter ocorrido quando: (1) em função do seu estado cognitivo ou da ansiedade da entrevista, o hipertenso forneceu informações contraditórias. Nesse caso, foi classificado como “tratado irregularmente”, independente do relato do prontuário. Na realidade, este idoso poderia se tratar regularmente ou não se tratar; (2) os indivíduos negavam a irregularidade de tratamento e o prontuário falhava em relatar o tratamento irregular; nesse caso, um hipertenso tratado irregularmente pode ter sido classificado como

“tratado regularmente”; (3) o indivíduo não era informado de que os medicamentos que utilizava eram indicados para o controle dos níveis de PA (o que acontece com alguma frequência). Se o prontuário relatasse o medicamento prescrito, ele poderia ser considerado “hipertenso tratado irregularmente”, quando, de fato, tratava-se regularmente (mesmo sem ter conhecimento disso). Em realidade, há pouca probabilidade de erro de classificação de um hipertenso, neste estudo, como “tratado regularmente” quando é “não tratado”, e vice-versa (a não ser que a entrevista e o prontuário tenham colhido informações com erro na mesma direção). Em compensação, a grande categoria de hipertensos tratados irregularmente pode ter incluído um número considerável de indivíduos classificados erroneamente, não se podendo esquecer que, da mesma forma que em relação ao diagnóstico de HAS há cinco anos ou mais, os prontuários dos casos podem estar mais incompletos do que os prontuários dos controles, pela maior concentração dos especialistas na “demência” do que na condição clínica do idoso.

Uma maneira de minimizar os erros de classificação, ou pelo menos de quantificá-los, seria a criação de um “padrão-ouro”, com o qual as informações dos prontuários e entrevistas pudessem ser comparadas, possibilitando a validação das informações e a criação de um critério de classificação mais adequado. O “padrão ouro” imaginado para este estudo foi uma entrevista confirmatória dos dados de entrevista e do prontuário, que seria realizada com o principal cuidador do idoso, desde que existisse essa pessoa. Se o idoso morasse sozinho, essa entrevista seria realizada com o médico do serviço que prestasse assistência a ele, ou com alguma pessoa que tivesse conhecimento sobre seus problemas de saúde. (É importante lembrar que o conflito entre a informação sobre HAS entre prontuário e entrevista aconteceu em 31 (31,3%) dos casos e em 77 (37,0%) dos controles.) Em estudos com adultos, o informante secundário pode ter uma resposta sem viés em algumas condições de saúde, como morbidade psiquiátrica (Santana *et al.*, 1997), mas não para dieta (Humble *et al.*, 1984). Em relação ao consumo de álcool, os estudos apresentaram resultados discordantes (Graham & Jackson, 1993; Hatch *et al.*, 1991). Para idosos, o informante secundário parece ser adequado para doenças crônicas e atividades da vida diária (Magaziner *et al.*, 1996). Esta tentativa de aprimoramento da classificação de exposição não pôde ser realizada por restrições de recursos e tempo.

Outra limitação importante deste estudo – por seu delineamento transversal – é a impossibilidade de investigar a temporalidade da associação. Um estudo de coortes garantiria a precedência temporal da exposição (HAS) em relação ao déficit cognitivo, além de permitir avaliar o efeito do tratamento anti-hipertensivo sobre esse desfecho. Seria possível também estimar riscos de disfunção cognitiva de acordo com a severidade da HAS (através de medidas de PA), o que foi realizado, por exemplo, no estudo de Guo *et al.* (1997). Na investigação destes autores, a relação entre HAS e disfunção cognitiva foi descrita em forma de “U” (Rose, 1992), ou seja, níveis muito baixos ou muito altos de PA foram associados a maior risco de disfunção cognitiva. Estudos longitudinais prospectivos têm possibilidade ainda de classificar os indivíduos como hipertensos e não hipertensos de acordo com critérios próprios (embora estejamos salientando de maneira insistente a necessidade de que sejam criados critérios mais uniformes para a classificação tanto da HAS, como da disfunção cognitiva), e não por meio de registro de documentos médicos ou do conhecimento (e aceitação), pelo indivíduo, de seu diagnóstico. Como vimos essas fontes podem induzir a erros de classificação. Infelizmente, estudos de coortes são dispendiosos, pois necessitam de uma grande quantidade de pessoas-ano de observação, especialmente para condições de instalação insidiosa, como a disfunção cognitiva.

Os resultados deste estudo, onde a associação inversa entre HAS e disfunção cognitiva foi encontrada apenas nos indivíduos muito idosos com diagnóstico tardio, não significam que a HAS não deve ser tratada, em qualquer fase da vida. É necessário um monitoramento cuidadoso e avaliação da função cognitiva nos idosos, onde as lesões de outros órgãos alvo pela HAS devem ser consideradas (SHEP Cooperative Research Group, 1991). Entre adultos e jovens, não existe dúvida de que a PA deve ser controlada e tratada, pois seus níveis altos parecem aumentar a chance de déficit cognitivo na idade idosa, além de outras complicações circulatórias e cardiovasculares, amplamente conhecidas. (Launer *et al.*, 1995; Kannel *et al.*, 1996).

Todas essas questões metodológicas apontam para o fato de que estudos adicionais sobre o assunto são realmente necessários, tanto para testar critérios de classificação mais adequados, como para lançar mais luzes sobre a associação entre

HAS e déficit cognitivo (que parece ser complexa). Estudos adicionais também precisam ser realizados para um maior esclarecimento sobre a síndrome hipometabólica relacionada à disfunção cognitiva (Landin *et al.*, 1993), principalmente porque a relação de temporalidade entre esta síndrome e a demência é ainda desconhecida (não se sabe se ela é causa da demência, ou faz parte do quadro de demência). Esforços intensivos devem também ser lançados no sentido de criar critérios uniformes de classificação de HAS, e também de disfunção cognitiva, o que pode significar algumas modificações nos valores dos testes psicométricos utilizados, especialmente em idosos.

## Conclusões

1. A HAS esteve associada a uma menor chance de déficit cognitivo entre os indivíduos com 80 anos ou mais. Entre os indivíduos com idade entre 65 e 79 anos, não houve associação entre HAS e disfunção cognitiva neste estudo.

2. A chance de apresentar déficit cognitivo, para os indivíduos com 80 anos ou mais, foi significativamente menor para aqueles com diagnóstico de HAS entre 5 e 9 anos. A associação inversa entre HAS e disfunção cognitiva, para aqueles com 10 anos ou mais de diagnóstico de HAS, não foi significativa. Entre os indivíduos com idades entre 65 e 79 anos, o tempo de diagnóstico de HAS não modificou a ausência de associação entre HAS e déficit cognitivo.

3. Em relação à idade ao diagnóstico de HAS, identificou-se que a associação inversa entre HAS e déficit cognitivo, nos indivíduos com 80 anos ou mais, só se mantém significativa nos hipertensos com diagnóstico a partir dos 70 anos de idade. Estes achados, em relação ao tempo de diagnóstico de HAS, e idade ao diagnóstico de HAS, podem indicar que um certo nível de pressão arterial deve ser necessário para manter a função cognitiva nos muito idosos, mas que hipertensos diagnosticados em idades mais jovens devem ser tratados, e ter sua função cognitiva monitorizada quando entrarem em idades mais avançadas. A idade ao diagnóstico de HAS não alterou a ausência de associação com o déficit cognitivo entre os indivíduos com idades entre 65 e 79 anos.

4. Não se observou associação entre o tratamento anti-hipertensivo e a disfunção cognitiva na análise multivariada, em ambos os estratos de idade.

5. Na análise bivariada, observou-se forte associação inversa entre a HAS e o déficit cognitivo nos indivíduos com diabetes mellitus, sugerindo que aqueles que apresentavam déficit cognitivo podem ser portadores de síndrome hipometabólica, associada de maneira ainda não esclarecida a alguns tipos de demência.



6. O maior nível de escolaridade (ter 1º grau completo ou mais) esteve associado à maior chance de disfunção cognitiva. Como este achado não é consistente com a literatura consultada, acreditamos que os pontos de corte do Mini Exame do Estado Mental podem estar muito elevados para idosos com alta escolaridade, dado que a validação deste instrumento, em nosso país, foi realizada em população com 15 anos e mais.

7. O diagnóstico de doenças do sistema nervoso apresentou forte associação com o déficit cognitivo, sugerindo consistência da classificação de casos e controles.

8. Os prontuários dos indivíduos classificados como casos contém menos informações sobre condições clínicas não diretamente relacionadas à disfunção cognitiva, como foi evidenciado na comparação da sensibilidade do prontuário entre casos e controles, considerando-se a entrevista como “padrão ouro”. Esta diferença pode ter ocasionado erro de classificação de exposição e do estado de tratamento anti-hipertensivo. Em realidade, nenhuma das duas fontes de dados (entrevista ou prontuário) poderia ser considerada padrão ouro para estas classificações. Uma entrevista complementar, com familiares ou o médico atendente do idoso seria necessária para a validação das informações de prontuário.

## Referências Bibliográficas

ADOLFSSON, R., BUCHT, G., LITHNER, F. & WINBLAD, B., 1980. Hypoglycemia in Alzheimer's disease. *Acta Medica Scandinavica*, 208 : 387 – 388.

AEVARSSON, O. & SKOOG, I., 1997. Dementia disorders in a birth cohort followed from age 85 to 88: The influence of mortality, refusal rate, and diagnostic change on prevalence. *International Psychogeriatrics*, 9 (1) : 11 – 23.

ALMEIDA FILHO, N., SANTANA, V.S. & PINHO, A.R., 1984. Estudo epidemiológico dos transtornos mentais em uma população de idosos: área urbana de Salvador – BA. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 33 : 114 – 120.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 1994. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. 4. ed. Washington DC : American Psychiatric Association.

APPLEGATE, W.B., PRESSEL, S., WITTES, J., LUHR, J., KHEKELLE, R.B., CAMEL, G.H., GREENLICK, M.R., HADLEY, E., MOYE, L., PERRY, H.M., *et al.*, 1994. Impact of the treatment of isolated systolic hypertension on behavioral variables. Results from the systolic hypertension in the elderly program. *Archives of Internal Medicine*, 154 (19) : 2154 – 2160.

AYRES, J.E.M., 1991. Prevalência de hipertensão arterial na cidade de Piracicaba. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 53 : 33 – 36.

BARBOSA, J.C., 1985. *Raça, estresse e tensão arterial em uma comunidade do médio São Francisco, Bahia*. Tese de Mestrado, Salvador : Faculdade de Medicina, Universidade Federal da Bahia.

BARRETO, M.L. & MEIRA, R.C., 1980. Hipertensão arterial em uma comunidade do oeste do Estado da Bahia, Brasil. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 34 : 363 – 366.

BATTERSBY, C., HARTLEY, K., FLETCHER, A.E., MARKOWE, H.J., BROWN, R.G., STYLES, W., CARNE, S., JAMIESON, T., KOPPEL, I., FRASER, S., *et al.*, 1993. Cognitive function in hypertension: a community based study. *Journal of Human Hypertension*, 7 (2) : 117 – 123.

BENFANTE, R., REED, D. & BRODY, J., 1985. Biological and social predictors of health in an aging cohort. *Journal of Chronic Diseases*, 38 (5) : 385 – 395.

BERKMAN, L.F., 1986. The association between educational attainment and mental status examinations: of etiologic significance for senile dementias or not? *Journal of Chronic Diseases*, 39 (3) 171 – 174.

BERKMAN, L.F., SEEMAN, T.E., ALBERT, M., BLAZER, D., KAHN, R., MOHS, R., FINCH, C., SCHNEIDER, E., COTMAN, C., MCCLEARN, G., NESSELROADE, J., FEATHERMAN, D., GARMEZY, N., MCKHANN, G., BRIM, G., PRAGER, D. & ROWE, J., 1993. High, usual and impaired functioning in community-dwelling older men and women: findings from the Macarthur Foundation research network on successful aging. *Journal of Clinical Epidemiology*, 46 (10) : 1129 – 1140.

BERTOLUCCI, P.H.F., BRUCKI, S.M.D., CAMPACCI, S.R. & JULIANO, Y., 1993. O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral: Impacto da escolaridade.

BOERSMA, F., LEFSTING, J.A. van den BRINK, W. & van TILBURG, W., 1997. Characteristics of non-responders and the impact of non-response on prevalence estimates of dementia. *International Journal of Epidemiology*, 26 (5) : 1055 – 1062.

BOTS, M.L., GROBBEE, D.E. & HOFMAN, A., 1991. High blood pressure in the elderly. *Epidemiologic Reviews*, 13 : 294 – 314.

BOWERS, J., 1994. Statistical Package for Social Sciences for Windows. Release 6.1.

BRANDT, J., WELSH, K.A., BREITNER, J.C.S., FOLSTEIN, M.F., HELMS, M. & CHRISTIAN, J.C., 1993. Hereditary influences on cognitive functioning in older men.

*Archives of Neurology*, 50 : 599 – 603.

BRASIL, MINISTÉRIO DO TRABALHO, 1982. *Classificação Brasileira de Ocupações*. v. 1. Ocupações: Classificação e Codificação. Brasília : Sistema Nacional de Emprego.

BRAYNE, C. & CALLOWAY, P., 1990. The association of education and Socioeconomic status with the Mini Mental State Examination and the clinical diagnosis of dementia in elderly people. *Age and Aging*, 19 : 91 – 96.

BRETELER, M.M., van SWIETEN, J.C., BOTS, M.L., GROBBEE, D.E., CLAUS, J.J., van den HOUT, J.H., van HARSHKAMPF, TANGHE, H.L., de JONG, P.T., van GIGN, J., *et al.*, 1994. Cerebral white matter lesions, vascular risk factors, and cognitive function in a population-based study: the Rotterdam Study. *Neurology*, 44 (7) : 1246 – 1252.

BUCHT, G., ADOLFSSON, R., LITHNER, F. & WINBLAD, B., 1983. Changes in blood glucose and insulin secretion in patients with senile dementia of Alzheimer type. *Acta Medica Scandinavica*, 213 : 387 – 392.

CANADIAN STUDY OF HEALTH AND AGING, 1994. The Canadian Study of Health and Aging: risk factors for Alzheimer's disease in Canada. *Neurology*, 44 : 2073 – 2080.

CARMINES, E.G. & ZELLER, R.A., 1979. *Reliability and validity assessment*. Newbury Park : SAGE Publications. 71 pp.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL & ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 1996. Epi Info version 6.04.

CERVILLA, J.Á. & PRINCE, M.J., 1997. Cognitive impairment and social distress as different pathways to depression in the elderly: a cross-sectional study. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 12 (10) : 995 – 1000.

CHAIMOWICZ, F., 1997. A saúde dos idosos brasileiros às portas do século 21: problemas atuais, previsões e alternativas. *Revista de Saúde Pública*, 31 (2) : 184 – 200.

CHIU, H.F., LAM, L.C., KHI, I., LEUNG, T., LI, S.W., LAW, W.T., CHUNG, D.W., FUNG, H.H., KAN, P.S., LUM, C.M., NG, J & LAU, J., 1998. Prevalence of dementia in Chinese elderly in Hong Kong. *Neurology*, 50 (4) : 1002 – 1009.

CHOR, D., 1997. *Perfil de risco cardiovascular de funcionários de banco estatal*. Tese de Doutorado, São Paulo : Escola de Saúde Pública, Universidade de São Paulo.

CHOR, D., 1998. Hipertensão arterial entre funcionários de banco estatal no Rio de Janeiro: Hábitos de vida e tratamento. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 71 (5) : 653 – 660.

CORONI-HUNTLEY, J., OSTIFIELD, A.M., TAYLOR, J.O., *et al.*, 1993. Established populations for epidemiologic studies of the elderly: study design and methodology. *Aging: Clinical and Experimental Research*, 5 : 27 – 37.

COSTA, E.A., 1983. Hipertensão arterial como problema de massa no Brasil: características epidemiológicas e fatores de risco. *Ciência e Cultura*, 35 : 1642 – 1649.

COSTA, W.G., ARAÚJO, G.M.L., CHAVES, A.J., PORTO, H.A., MESQUITA, M.C.P., NAKAMURA, L.S., RASSI, M., HEREDIA, R.A.G. & ROCHA, A., 1984. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica na Região de Uberlândia, Minas Gerais. *Revista Goiana de Medicina*, 30 (1/2) : 55 – 60.

CRUM, R.M., ANTHONY, J.C., BASSETT, S.S. & FLOSTEIN, M.S., 1993. Population-based norms for the Mini-Mental State Examination by age and educational level. *Journal of American Medical Association*, 269 (18) : 2386 – 2391.

CURB, J.D., MASAKI, K., RODRIGUEZ, B.L., ABBOTT, R.D., BURCHFIELD,

C.M., CHEN, R., PETROVITCH, H., SHARP, D. & YANO, K., 1996. Peripheral artery disease and cardiovascular risk factors in the elderly. The Honolulu Heart Program. *Arteriosclerosis, Thrombosis and Vascular Biology*, 16 (12) : 1495 – 1500.

DE LEO, D., DIEKSTRA, R.F., LONNQVIST, J., TRABUCCHI, M., CLEIREN, M.H., FRISONI, G.B., DELLO BUONO, M., HALTUNEN, A., ZUCCHETTO, M., ROZZINI, R., GRIGOLETTO, F. & SAMPAIO FARIA, J., 1998. LEIPAD, an internationally applicable instrument to assess quality of life in the elderly. *Behavioral Medicine*, 24 (1) : 17 – 27.

DESMOND, D.W., TATEMACHI, T.K., PAIK, M. & STERN, Y., 1993. Risk factors for cerebrovascular disease as correlates of cognitive function in a stroke-free cohort. *Archives of Neurology*, 50 : 162 – 166.

DICIONÁRIO DE ESPECIALIDADES FARMACÊUTICAS, 1998. DEF 98/99. 27. ed. Rio de Janeiro : Editora de Publicações Científicas.

ELIAS, M.F., WOLF, P.A., D'AGOSTINO, R.B., COBB, J. & WHITE, L.R., 1993. Untreated blood pressure is inversely related to cognitive functioning: The Framingham Study. *American Journal of Epidemiology*, 138 (6) : 353 – 364.

FARMER, M.E., WHITE, L.R., ABBOTT, R.D., KITTNER, S.J., KAPLAN, E., WOLZ, M.M., BRODY, J.A. & WOLF, P.A., 1987. Blood pressure and cognitive performance: The Framingham Study. *American Journal of Epidemiology*, 126 : 1103 – 1114.

FARMER, M.E., KITTNER, S.J., ABBOTT, R.D., WOLZ, M.M., WOLF, P.A. & WHITE, L.R., 1990. Longitudinally measured blood pressure, antihypertensive medication use, and cognitive performance: The Framingham Study. *Journal of Clinical Epidemiology*, 43 (5) : 475 – 480.

FERRUCCI, L., GURALNICK, J.M., SALIVE, M.E., PAHOR, M., CORTI, M.C.,

BARONI, A. & HAVLIK, R.J., 1996. Cognitive impairment and risk of stroke in the older population. *Journal of The American Geriatric Society*, 44 (3) : 237 – 241.

FLEISS, J.L., TYTUN, A. & URY, H.K., 1980. A simple approximation for calculating sample sizes for comparing independent proportions. *Biometrics*, 36 : 343 – 346.

FLETCHER, A.E., *et al.*, 1992. Quality of life on antihypertensive therapy: a double-blind trial comparing quality of life on pinacidil and nifedipine in combination with a thiazide diuretic. European Pinacidil Study Group. *Journal of Cardiovascular Pharmacology*, 20 (1) : 108 –114.

FOLSTEIN, M.F., FOLSTEIN, S.E. & MCHUGH, P.R., 1975. “Mini-Mental State”: A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12 : 189 – 198.

FRATIGLIONI, L., GRUT, M., FORSELL, Y., VIITANEN, M., GRAFSTRÖM, M., ROLMÉN, K., ERICSSON, K., BÄCKMAN, L., AHLBOM, A. & WIMBLAD, B., 1991. Prevalence of Alzheimer disease and other dementias in an elderly urban population: relationship with age, sex, and education. *Neurology*, 41 : 1886 – 1892.

FREEMAN, V., ROTIMI, C. & COOPER, R., 1996. Hypertension prevalence, awareness, treatment, and control among African Americans in the 1990s: estimates from the Maywood Cardiovascular Survey. *American Journal of Preventive Medicine*, 12 (3) : 177 – 185.

FREEMAN, V., FRASER, H., FPRESTER, T., WILKS, R., CRUICKSHANE, J., ROTIMI, C. & COOPER, R., 1996. A comparative study of hypertension prevalence, awareness, treatment and control rates in St Lucia, Jamaica and Barbados. *Journal of Hypertension*, 14 (4) : 495 – 501.

FREIDL, W., SCHMIDT, R., STRONEGGER, W.J., IRMLER, A., REINHART, B. & KOCH, M., 1996. Mini Mental State Examination: influence of sociodemographic,

environmental and behavioral factors, and vascular risk factors. *Journal of Clinical Epidemiology*, 49 (1) : 73 – 78.

FREIDL, W., SCHMIDT, R., STRONEGGER, W.J. & REINHART, B., 1997. The impact of sociodemographic, environmental, and behavioral factors, and cerebrovascular risk factors as potential predictors of the Mattis dementia rating scale. *Journal of Gerontology A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 52 (2) : M111 – M116.

FUCHS, F.D., MOREIRA, L.B., MORAES, R.S., BREDEMEIER, M. & CARDOZO, C.S., 1994. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica e fatores associados na região urbana de Porto Alegre: estudo de base populacional. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 63 : 473 – 479.

FUJISHIMA, M., ISOBE, A., HOJO, N., SHIWAKU, K. & YAMANE, Y., 1993. Cerebral blood flow and brain function in hypertension. *Hypertension Research*, 18 (2) : 111 – 117.

GERBER, J.G. & NIES, A.S., 1990. Antihypertensive agents and the drug therapy of hypertension. In : *The pharmacological basis of therapeutics* (Goodman Gilman A., Rael, T.W., Nies, A.S. & Taylor, P., EE.), pp. 784 – 813. New York : Pergamon Press.

GOEL, N.K. & KAUR, P., 1996. Dr. P.C. Sen Memorial Award – 1994. Role of various risk factors in the epidemiology of hypertension in a rural community of Varanasi district. *Indian Journal of Public Health*, 40 (3) : 71 – 76.

GOLDSTEIN, G., MATERSON, B.J., CUSHMAN, W.C., REDA, D.J., FREIS, E.D., RAMIREZ, E.A., TALMERS, F.N., WHITE, T.J., NUNN, S., CHAPMAN, R.H., KHATRI, I., SCHNAPER, H., THOMAS, J.R., HENDERSON, W.G. & FYE, C., 1990. Treatment of hypertension in the elderly: II. Cognitive and behavioral function. *Hypertension*, 15 (4) : 361 – 369.

GRAVES, A.B., LARSON, E.B., EDLAND, S.D., BOWEN, J.D., McCORMICK,



W.C., McCURRY, S.M., RICE, M.M., WENZLOW, A. & UOMOTO, J.M., 1996. Prevalence of dementia and its subtypes in the Japanese American population of King County, Washington state. The Kame Project. *American Journal of Epidemiology*, 144 (8) : 760 – 771.

GRAHAM, P. & JACKSON, R., 1993. Primary versus proxy respondents: comparability of questionnaire data on alcohol consumption. *American Journal of Epidemiology*, 138 (6) : 443 – 452.

GURALNICK, J.M. & KAPLAN, G.A., 1989. Predictors of healthy aging: prospective evidence from the Alameda County Study. *American Journal of Public Health*, 79 (6) : 703 – 708.

GUO, Z., VIITANEN, M., FRATIGLIONI, L. & WINBLAD, B., 1996. Low blood pressure and dementia in elderly people: The Kungsholmen Project. *British Medical Journal*, 312 : 805 – 808.

GUO, Z., FRATIGLIONI, L., WINBLAD, B. & VIITANEN, M., 1997. Blood pressure and performance on the Mini-Mental State Examination in the very old. *American Journal of Epidemiology*, 145 (12) : 1106 – 1113.

GUPTA, R., AL ODAT, N.A. & GUPTA, V.P., 1996. Hypertension epidemiology in India: meta-analysis of 50 year prevalence rates and blood pressure trends. *Journal of Human Hypertension*, 10 (7) : 465 – 472.

HAAN, M.N. & WELDON, M., 1996. The influence of diabetes, hypertension, and stroke on ethnic differences in physical and cognitive functioning in an ethnically diverse older population. *Annals of Epidemiology*, 6 (5) : 392 – 398.

HATCH, M.C., MISRA, D., KABAT, G.C. & KARTZMER, S., 1991. Proxy respondents in reproductive research: a comparison of self- and partner-reported data. *American Journal of Epidemiology*, 133 (8) : 826 – 831.

HE, J., KLAG, M.J., APPEL, L.J., CHARLESTON, J. & WHELTON, P.K., 1998. Seven-year incidence of hypertension in a cohort of middle-aged African Americans and whites. *Hypertension*, 31 (5) : 1130 – 1135.

HOBBSAWM, E.J., 1995. Terceiro mundo e revolução. In: *Era dos extremos: O breve século XX: 1914 – 1991* (E.J. Hobsbawm), pp. 421 – 446, São Paulo : Companhia das Letras.

HOFFMAN, A., *et al.*, 1997. Atherosclerosis, apolipoprotein E, and prevalence of dementia and Alzheimer's disease in the Rotterdam Study. *Lancet*, 349 (9046) : 151 – 154.

HUMBLE, C.G., SAMET, J.M. & SKIPPER. B.E., 1984. Comparison of self- and surrogate-reported dietary information. *American Journal of Epidemiology*, 119 (1) : 86 – 98.

IKEDA, T., GOMI, T., KOBAYASHI, S. & TSUCHIYA, H., 1994. Role of hypertension in asymptomatic cerebral lacunae in the elderly. *Hypertension*, 23 (Supl 1) : I259 – I262.

INOUYE, S.K., ALBERT, M.S., MOHS, R., SUN, K. & BERKMAN, L.F., 1993. Cognitive performance in a high-functioning community-dwelling elderly population. *Journal of Gerontology: Medical Sciences*, 48 (4) : M146 – M151.

JAGGER, C. & LINDESAY, J., 1997. Residential care for elderly people: the prevalence of cognitive impairment and behavioural problems. *Age and Ageing*, 26 (6) : 475 – 480.

JEE, S.H., APPEL, L.J., SUH, I., WHELTON, P.K. & KIM, I.S., 1998. Prevalence of cardiovascular risk factors in South Korean adults: results from the Korea Medical Insurance Corporation (KMIC) Study. *Annals of Epidemiology*, 8 (1) : 14 – 21.

JOHNSON, C.C., RYBICK, B.A. BROWN, G., DIHON, D.T.E., HERPOLSHMEIER,

B., ROTH, D. & JACKSON, C.E., 1997. Cognitive impairment in the Amish: a four county survey. *International Journal of Epidemiology*, 26 (2) : 387 – 394.

KALACHE, A., VERAS, R.P. & RAMOS, L.R., 1987. O envelhecimento da população mundial: um desafio novo. *Revista de Saúde Pública*, 21 (3) : 200 – 210.

KANNEL, W.B., 1996. Blood pressure as a cardiovascular risk factor: prevention and treatment. *Journal of American Medical Association*, 275 (20) : 1571 – 1576.

KATZMAN, R., ARONSON, M., FULD, P., KAWAS, C., BROWN, T., MORGENSTERN, H., FRISHMAN, W., GIDEZ, L., EDER, H. & OOI, W.L., 1989. Development of dementing illnesses in an 80-year-old volunteer cohort. *Annals of Neurology*, 25 (4) : 317 – 324.

KAUFMAN, J.S., DURAZA ARVIZU, R.A., ROTIMI, CN., MCGEE, D.L. & COOPER, R.S., 1996. The mortality risk associated with hypertension: preliminary results of a prospective study in rural Nigeria. *Journal of Human Hypertension*, 10 (7) : 461 – 464.

KAUFMAN, J.S., OWOAJE, E.E., JAMES, S.A., ROTIMI, CN., & COOPER, R.S., 1996. Determinants of hypertension in West Africa: contribution of anthropometric and dietary factors to urban-rural and socioeconomic gradients. *American Journal of Epidemiology*, 143 (12) : 1203 – 1218.

KILANDER, L., NYMAN, H., BOBERG, M., HANSSON, L. & LITHELL, H., 1998. Hypertension is related to cognitive impairment: a 20-year follow-up of 999 men. *Hypertension*, 31 (3) : 780 – 786.

KLEIN, C.H., 1986. A hospitalização como fator de seleção em estudo de casos e controles. *Cadernos de Saúde Pública*, 2 (1) : 13 – 18.

KLEIN, C.H., ARAÚJO, J.W.G. & LEAL, M.C., 1985. Inquérito epidemiológico sobre hipertensão arterial em Volta Redonda, Rio de Janeiro. *Cadernos de Saúde*

*Pública*, 1 (1) : 58 – 70.

KLEIN, C.H., SILVA, N.A.S., NOGUEIRA, A.R., BLOCH, K.V. & CAMPOS, L.H.S., 1992. Hipertensão Arterial na Ilha do Governador, Brasil. II. Prevalência. *Cadernos de Saúde Pública*, 11 (3) : 384 – 389.

KOKMEN, E., BEARD, C.M., O'BRIEN, P.C. & KURLAND, L.T., 1996. Epidemiology of dementia in Rochester, Minnesota. *Mayo Clinic Proceedings*, 71 (3) : 275 – 282.

KOSTIS, J.B., ROSEN, R.C., HOLZER, B.C., RANDOLPH, C., TASKA, L.S. & MILLER, M.H., 1990. CNS side effects of centrally-active antihypertensive agents: a prospective, placebo-controlled study of sleep, mood state, and cognitive and sexual function in hypertensive males. *Psychopharmacology (Berlin)*, 102 (2) : 163 – 170.

KUUSISTO, J., KOIVISTO, K., MYKKÄNEN, L., HELKAL, E-L., VANHANEN, M., HÄNNINEN, P., YÖRÄLÄ, K., RIEKKINEN, P. & LAAKSO, M., 1993. Essential hypertension and cognitive function. The role of hyperinsulinemia. *Hypertension*, 22 (5) : 771 – 779.

LANDIN, K., BLENNOW, K., WALLIN, A. & GOTTFRIES, C.G., 1993. Low blood pressure and blood glucose levels in Alzheimer's disease: Evidence for a hypometabolic disorder? *Journal of Internal Medicine*, 233 : 357 – 363.

LASKY, T. & STOLLEY, P.D., 1994. Selection of cases and controls. *Epidemiologic Reviews*, 16 (1) : 6 – 17.

LAUNER, L.J., MASAKI, K., PETROVITCH, H., FOLEY, D. & HAVLIK, R.J., 1995. The association between midlife blood pressure levels and late-life cognitive function. The Honolulu-Asia Aging Study. *Journal of The American Medical Association*, 274 (23) : 1846 – 1851.

LESSA, I., MENDONÇA, G.A. & TEIXEIRA, M.T., 1996. Doenças crônicas não-

transmissíveis no Brasil: dos fatores de risco ao impacto social. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, 120 (5) : 389 – 413.

LIAO, D., COOPER, R., CAI, J., TOOLE, J., BRYAN, N., BURKE, G., SHAHAR, E., NIETO, J., MOSKEY, T. & HEISS, G., 1997. The prevalence and severity of white matter lesions, their relationship with age, ethnicity, gender, and cardiovascular disease risk factors: the ARIC Study. *Neuroepidemiology*, 16 (3) : 149 – 162.

LOLIO, C.A., & LATORRE, M.R.D.O., 1991. Prevalência de obesidade em localidade do Estado de São Paulo. *Revista de Saúde Pública*, 23 : 33 – 36.

LOSONCZY, K.G., WHITE, L.R. & BROCK, D.B., 1998. Prevalence and correlates of dementia: survey of the last days of life. *Public Health Reports*, 113 (3) : 273 – 280.

MADDEN, D.J., & BLUMENTHAL, J.A., 1998. Interaction of hypertension and age in visual selective attention performance. *Health and Psychology*, 17(1):76-83

MAGAZINER, J., BASSETT, S.S., HEBEL, J.R. & GRUBER-BALDIN, A., 1996. Use of proxies to measure health and functional status in epidemiologic studies of community-dwelling women aged 65 years and older. *American Journal of Epidemiology*, 143 (3) : 283 – 292.

MARQUES VIDAL, P. & TUOMILEHTO, J., 1996. Trends in the screening and management of hypertension and hypercholesterolemia in men in Haute-Garonne. *Revue D'épidémiologie et de Santé Publique*, 44 (3) : 193 – 199.

MARTINS, I.S., 1992. *Doenças cardiovasculares, ateroscleróticas, dislipidemias, hipertensão, obesidade e diabetes mellitus em população da área metropolitana de São Paulo, Brasil*. Relatório de Pesquisa. Brasília : CNPq.

McCORVEY Jr., E., WRIGHT Jr, J.T., CULBERT, J.P., McKENNEY, J.M., PROCTOR, J.D. & ANNETT, M.P., 1993. Effect of hydrochlorothiazide, enalapril, and propranolol on quality of life and cognitive and motor function in hypertensive

patients. *Clinical Pharmacology*, 12 (4) : 300 – 305.

McLACHLAN, A.S., DEVINS, G.M. & GOODWIN, P.J., 1998. Validation of the European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire (QLQ-C30) as a measure of psychosocial function in breast cancer patients. *European Journal of Cancer*, 34 (4) : 510 – 517.

McNAGNY, S.E., AHLUWALIA, J.S., CLARK, S.C. & RESNICOW, K.A., 1997. Cigarette smoking and severe uncontrolled hypertension in inner-city African Americans. *American Journal of Medicine*, 103 : 121 – 127.

METTIENEN, O.S., 1985. The “case-control” study: Valid selection of subjects. *Journal of Chronic Diseases*, 38 (7) : 543 – 548.

MEYER, J.S., JUDD, B.W., TAWAKINA, T., ROGERS, R.L. & MORTEL, K.F., 1986. Improved cognition after control of risk factors for multi-infarct dementia. *Journal of the American Medical Association*, 256 (16) : 2203 – 2209.

MONTEIRO, M.F.G. & COELHO ALVES, M.I., 1995. Aspectos demográficos da população idosa no Brasil. In: *Terceira idade: Um envelhecimento digno para o cidadão do futuro* (Veras, R.P., org.), pp. 65 – 78, Rio de Janeiro : Relume-Dumará/UnATI/UERJ.

MORISKY, D.E., GREEN, L.W. & LEVINE, D.M., 1986. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Medical Care*, 24 : 67 – 74.

NOGUEIRA, J.L., RASTAPANTE, E.O. & SIMÕES, B.J.G., 1990. Prevalência de hipertensão arterial em trabalhadores rurais. Resumo n. 65. In: *Anais do I Congresso Brasileiro de Epidemiologia*, Campinas : ABRASCO.

OGIHARA, T., NAKAGAWA, M., ISHIKAWA, H., MIKAMI, H., TAKEDA, K., NONAKA, H., NAGANO, M., SASAKI, S., KAGOSHIMA, T. & HIGASHIMORI, K.,

1992. Effect of manidipine, a novel calcium channel blocker, on quality of life in hypertensive patients. *Blood Pressure Supplement*, 3 : 135 – 139.

OLSEN, H., JEUNE, B. & ANDERSEN RANBERG, K., 1996. Centenarians in the county of Funen. Morbidity and functional capacity. *Ugesker Laeger* 158 (51) : 7397 – 7401.

OPARIL, S., 1990. Hipertensão arterial. In : *Tratado de Medicina Interna* (J.B. Wyngaarden & L.H. Smith, *EE.*), pp. 248 – 264, Rio de Janeiro : Guanabara Koogan.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 1994. *Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde – Décima revisão*. v.1. São Paulo : Editora da Universidade de São Paulo.

OTT, A., SLOOTER, A.J., HOFMAN, A. van HARSHAMP, F., WITTEMAN, J.C., van BROECKHOVEN, C., van DUIJN, C.M. & BRETELER, M.M., 1998. Smoking and risk of dementia and Alzheimer's disease in a population-based cohort study: the Rotterdam Study. *Lancet*, 351 (9119) : 1840 – 1843.

PALMER, A., FLETCHER, A., HAMILTON, G., MURISS, S. & BULPITT, C., 1990. A comparison of verapamil and nifedipine on quality of life. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 30 (3) : 365 – 370.

PALOMBO, V., CURTI, R., MUSGARI, A., PUDDU, G.M., DI IORIO, A., ZITO, M. & ABATE, G., 1994. Blood pressure and intellectual function in elderly subjects. *Age and Ageing*, 26 (2) : 91 – 98.

PASSOS, V.M.A., GUERRA, H.L., KATZ, M.H. & LIMA COSTA, M.F.F., 1992. Prevalência de hipertensão arterial em pequena localidade do Estado de Minas Gerais: estudo preliminar. In: *Anais do II Congresso Brasileiro de Epidemiologia*, Belo Horizonte : ABRASCO.

PETERSEN, R.C., SMITH, G., KOKMEN, E., IVNIK, R.J. & TANGALOS, E.G.,

1992. Memory function in normal aging. *Neurology*, 42 : 396 – 401.
- PICCINI, R.X., & VICTORA, C.G., 1994. Hipertensão arterial sistêmica em área urbana do sul do Brasil: prevalência e fatores de risco. *Revista de Saúde Pública*, 28 : 261 – 267.
- PINSKY, J.L., LEAVERTON, P.E. & STOKES III, J., 1987. Predictors of good function: The Framingham Study. *Journal of Chronic Diseases*, 40 (Supl 1) : 159S – 167S.
- PLUM, F., 1990. As demências. In : *Tratado de Medicina Interna* (J.B. Wyngaarden & L.H. Smith, EE.), pp. 248 – 264, Rio de Janeiro : Guanabara Koogan.
- POSSAS, C.A., 1989. *Epidemiologia e sociedade: heterogeneidade estrutural e saúde no Brasil*. São Paulo : Hucitec.
- PRESTOR, S.H., HINES, C. & EGGERS, M., 1989. Demographic conditions responsible for population aging. *Demography*, 26 (4) : 691 – 704.
- PRINCE, M., CULLEN, M. & MANN, A., 1994. Risk factors for Alzheimer's disease and dementia: a case-control study based on the MRC elderly hypertension trial. *Neurology*, 44 (1) : 97 – 104.
- REGO, R.A., BERARDO, F.A.N., RODRIGUES, S.S.R., OLIVEIRA, Z.M.A., OLIVEIRA, M.D., VASCONCELOS, S.C., AVENTURATO, L.U., MONCAU, J.E. & RAMOS, L.C., 1990. Fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis: inquérito domiciliar no município de São Paulo. *Revista de Saúde Pública*, 24 : 277 – 285.
- REMYNGTON, P.L., SMITH, M.Y., WILLIAMSON, D.F., ANDA, R.F., GENTRY, E.M. & HOGELIN, G.C., 1988. Design, characteristics, and usefulness of state-based behavioral risk factor surveillance: 1981 – 87. *Public Health Reports*, 103 (4) : 366 – 375.



RIBEIRO, M.R.D., RIBEIRO, A.B., STADILE NETO, CHAVES, C.C., KATER, C.E., IUNES, M., SARAGOÇA, M.A., ZANELLA, M.T., ANÇÃO, M.S., MARSON, O., KOHLMANN Jr, O. FRANCO, R.J., NUNES, S.F. & RAMOS, O.L., 1981. Hypertension and economic activities in São Paulo, Brazil. *Hypertension*, 13 (Suppl 2) : 233 – 237.

ROSE, G., 1992. The relation of risk to exposure. In : *The strategy of preventive medicine* (Rose, G.), pp. 15 – 21. New York : Oxford University Press.

ROUQUAYROL, M.Z., VERAS, F.M.F., VASCONCELOS, J.S., BEZERRA, R.C.F., GOMES, I.L.P. & BEZERRA, F.A.F., 1987. Fatores de risco na doença coronariana: inquérito epidemiológico em estratos habitacionais de um bairro de Fortaleza. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 46 : 339 – 347.

RUBENSTEIN, L., 1983. The clinical effectiveness of multidimensional geriatric assessment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 31 (12) : 758 – 762.

RUBENSTEIN, L.V., CALKINS, D.R., GREENFIELD, S., JETTE, A.M., MEENAN, R.F., NEVINS, M.A., RUBENSTEIN, L.Z., WASSON, J.H. & WILLIAMS, M.E., 1988. Health status assessment for elderly patients: Report of the Society of General Internal Medicine Task Force on Health Assessment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 37 (6) : 562 – 569.

SANTANA, V.S., ALMEIDA F<sup>O</sup>, N., ROCHA C.O. & MATOS, A.S., 1997. Confiabilidade e viés do informante secundário na pesquisa epidemiológica: análise de questionário para triagem de transtornos mentais. *Revista de Saúde Pública*, 31 (6) ; 556 – 565.

SCHEINBERG, P., 1988. Dementia due to vascular disease – a multifactorial disorder. *Stroke*, 19 (10) ; 1291 – 1299.

SCHLESSELMANN, J.S., 1982. Determining sample sizes needed to detect a

difference between two proportions. In : *Case-control studies: Design, conduct, analysis*. (Schlesselman, J.S.), pp. 33 – 49. New York : Oxford University Press.

SEEMAN, T.E., CHARPENTIER, P.A. BERKMAN, L.F., TINETTI, M.E., GURALNICK, J.M., ALBERT, M., BLAZER, D. & ROWE, J.W., 1994. Predicting changes in physical performance in a high-functioning elderly cohort: MacArthur Studies of Successful Aging. *Journal of Gerontology: Medical Sciences*, 49 (3) : M97 – M108.

SHAJI, S., PROMODU, K., ABRAFIA, T., ROY, K.J. & VERGHESE, A., 1996. An epidemiological study of dementia in a rural community in Kerala, India. *British Journal of Psychiatry*, 168 (6) : 745 – 749.

SHEA, S., MISRA, D., EHRLICH, M.H., FIELD, L. & FRANCIS, C.K., 1992. Predisposing factors for severe, uncontrolled hypertension in an inner-city minority population. *The New England Journal of Medicine*, 327 (11) : 776 – 781.

SHEP COOPERATIVE RESEARCH GROUP, 1991. Prevention of stroke by antihypertensive drug treatment in older persons with isolated systolic hypertension: Final results of the Systolic Hypertension in the Elderly Program (SHEP). *Journal of the American Medical Association*, 265 (24) : 3255 – 3264.

SKINNER, M.H., FUTTERMAN, A. MORRISSETTE, D., THOMPSON, L.W., HOFFMAN, B.B. & BLASCHKE, T.F., 1992. Atenolol compared with nifedipine: effect on cognitive function and mood in elderly hypertensive patients. *Annals of Internal Medicine*, 116 (8) : 615 – 623.

SOLOMON, S., HOTCHKISS, E., SARAVAY, S.M., BAYER, C., RAMSEY, P. & BLUM, R.S., 1983. Impairment of memory function by antihypertensive medication. *Archives of General Psychiatry*, 40 : 1109 – 1112.

STARR, J.M., WHALLEY, L.J., INCH, S. & SCHERING, P.A., 1993. Blood pressure and cognitive function in healthy old people. *Journal of the American Geriatrics*

*Society*, 41 (7) : 753 – 756.

STRASSBURGUER, T.L., *et al.*, 1997. Interactive effects of age and hypertension on volumes of brain structures. *Stroke*, 28 (7) : 1410 – 1417.

SULKAVA, R., WIKSTRÖM, J., AROMAA, A., RAITASALO, R., LEHTINEN, V., LAHTELA, K. & PALO, J., 1985. Prevalence of severe dementia in Finland. *Neurology*, 35 : 1025 – 1029.

THE SIXTH REPORT OF THE JOINT NATIONAL COMITTEE ON PREVENTION, DETECTION, EVALUATION AND TREATMENT OF HIGH BLOOD PRESSURE, 1997. *Archives of Internal Medicine*, 157 : 2413 – 2445.

THORNTON, W.E., 1976. Dementia induced by methyldopa with haloperidol. *The New England Journal of Medicine*, 294 : 1222.

TORMO, M.J., NAVARRO, C., ICHIRLOQUE, M-D. PÉREZ-FLORES, D., 1997. Prevalence and control of arterial hypertension in the south-east of Spain: a radical but still insufficient improvement. *European Journal of Epidemiology*, 13 (3) : 301 – 308.

TRENKWALDER, P., RULAND, D., SLEWDER, M., GEBHARDT, J., TRENKWALDER, C., LYDTIN, H. & HERNE, H.W., 1994. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in a population over the age of 65 years: results from the Starnberg Trial on Epidemiology of Parkinsonism and Hypertension in the Elderly (STEPHY). *Journal of Hypertension*, 12 (8) : 709 – 716.

VERAS, R.P., 1994. Método. In : *País jovem com cabelos brancos: A saúde do idoso no Brasil* (R.P. Veras), pp. 95 – 98, 2. ed. Rio de Janeiro : Relume Dumará/UERJ.

VERAS, R.P. & COUTINHO, E., 1994. Prevalência da síndrome cerebral orgânica em população de idosos de área metropolitana da região sudeste do Brasil. *Revista de Saúde Pública*, 28 (1) : 26 – 37.

WAAL, H.J., 1967. Propranolol-induced depression. *British Medical Journal*, 2 : 50.

WACHOLDER, S., McLAUGHLIN, J.K., SILVERMAN, D.T., & MANDEL. J., 1992. Selection of controls in case-control studies. I. Principles. *American Journal of Epidemiology*, 135 (9) : 1019 – 1028.

WACHOLDER, S., SILVERMAN, D.T., McLAUGHLIN, J.K., & MANDEL. J., 1992. Selection of controls in case-control studies. II. Types of controls. *American Journal of Epidemiology*, 135 (9) : 1029 – 1041.

WACHOLDER, S., SILVERMAN, D.T., McLAUGHLIN, J.K., & MANDEL. J., 1992. Selection of controls in case-control studies. III. Design options. *American Journal of Epidemiology*, 135 (9) : 1042 – 1050.

WEST, D.W., SCHUMAN, K.L., LYON, J.L., ROBINSON, L.M. & ALLRED, R., 1984. Differences in risk estimations from a hospital and a population-based case-control study. *International Journal of Epidemiology*, 13 (2) : 235 – 239.

WILKIE, F. & EISDORFER, C., 1971. Intelligence and blood pressure in the aged. *Science*, 172 : 959 – 962.

WYSS, J.M. & van GROEN, T., 1994. Neurologic consequences of hypertension and antihypertensive drug therapy. *Current Opinion in Nephrology and Hypertension*, 3 : 228 – 235.

## **ANEXOS**

## **ANEXO 1 – MINI EXAME DO ESTADO MENTAL**



Cuidado Integral à Pessoa Idosa - CIPI / UnATI-UERJ

MINI-EXAME DO ESTADO MENTAL

Nome: \_\_\_\_\_

Prontuário: \_\_\_\_\_

Anotar a hora do início e do fim do exame	/	/	/
DATA	/		
<b>ORIENTAÇÃO</b> (1 ponto por resposta certa) 10 pontos			
1) Em que ano estamos ?			
2) Em que estação do ano estamos ?			
3) Em que dia do mês estamos ?			
4) Em que dia da semana estamos ?			
5) Em que mês estamos ?			
6) Onde estamos ?			
7) Em que andar estamos ?			
8) Em que bairro estamos ?			
9) Em que cidade estamos ?			
10) Em que estado estamos ?			
<b>REGISTRO</b> 3 pontos			
11) Mencione 3 objetos (COPO, MALA, CARRO), e peça para repetir. Dê um ponto para cada resposta correta. Repita até que ele aprenda. Número de tentativas: _____ (se houver "Inclusão", descrever): _____			
<b>ATENÇÃO E CÁLCULO</b> 5 pontos			
12) Série de "7". De 100 peça para subtrair 7, repita 5 vezes (93, 86, 79, 72, 65). Dê 1 ponto para cada acerto. Peça para soletrar a palavra mundo de trás para frente (o-d-n-u-m).			
<b>MEMÓRIA DE EVOCAÇÃO:</b> 3 pontos			
13) Peça para repetir as 3 palavras. Retire 1 ponto para cada objeto não citado. Máximo de 6 tentativas			
<b>LINGUAGEM:</b> 9 pontos			
14) Aponte o lápis e o relógio e peça para nomeá-los (2 pontos)			
15) Peça para repetir: "nem aqui, nem ali, nem lá". (1 ponto)			
16) Peça para seguir um comando em três etapas: "pegue este papel com a mão direita, dobre ao meio, e ponha no chão". (3 pontos)			
17) Peça para seguir o comando escrito no papel: "feche os olhos" (1 ponto)			
18) Escreva uma sentença (deve ter sujeito, verbo e predicado) (1 ponto)			
19) Peça para copiar o desenho (1 ponto)			
<b>TOTAL :</b>	/30	/30	/30

Aplicado por:

Assinatura e carimbo

Assinatura e carimbo

Assinatura e carimbo



**Escreva uma frase:**

---

Observações: \_\_\_\_\_

---



---



---



---

**Escreva uma frase:**

---

Observações: \_\_\_\_\_

---



---



---



---

### Instruções de Preenchimento

Palavras iniciais que o examinador dirige ao examinado:  
 "Nós vamos lhe fazer algumas perguntas para saber como funciona a sua memória. Algumas são muito simples, outras um pouco menos. O(A) senhor(a) deve tentar responder o melhor que puder."

#### Seção I. Orientação Temporal (contar 1 ponto por cada resposta exata)

1. Em que ano estamos? \*\*
2. Em que estação do ano estamos? \*
3. Em que dia do mês? \*\*
4. Em que dia da semana? \*
5. Em que mês estamos? \*

#### Seção II. Orientação Espacial (contar 1 ponto por cada resposta exata)

6. Onde estamos? O Sr. (Sra.) poderia me dizer? (consultório, hospital, residência) \*
7. Em que andar estamos? \*
8. Em que bairro estamos? \*
9. Em que cidade estamos? \*
10. Em que estado estamos? \*

\* (aceitar apenas a resposta exata)

\*\* (aceitar apenas a resposta exata, mas se estiver no início do mês, perguntar se tem certeza.)

#### Seção III. Registro

11. Eu vou lhe dar o nome de 3 objetos, e tente gravá-los pois eu vou perguntar de novo daqui a pouco. (mencione os objetos a um intervalo de 1 segundo entre eles, pronunciando em voz alta, articulando bem) COPO, MALA, CARRO. Repita as três palavras. (contar 1 ponto para cada palavra repetida corretamente na primeira tentativa. Permitir 20 segundos para a resposta. Se o paciente não repete as 3 palavras na primeira tentativa, repetir, até que ele as aprenda. Máximo 5 tentativas). Anotar o nº de tentativas.

#### Seção IV. Atenção e Cálculo

12. O senhor pode fazer a conta 100 - 77 (subtrair 7 a cada vez por 5 vezes. É preciso dar o máximo de oportunidades. Pode-se simplificar ao máximo as orientações. Pode-se repetir as instruções. Se ele der uma resposta errada, perguntar-lhe: "O senhor tem certeza?" e permitir a correção. Não se pode lhe dar dicas sobre a resposta. Parar após 2 erros. Dar 1 ponto por

subtração exata. Se o número de pontos máximo não for obtido, perguntar-lhe: "O senhor pode soletrar mundo de trás para a frente?" (O total não deve figurar no escore global, mas anotar o número de respostas corretas).

#### Seção V. Memória de Evocação

13. Quais eram as 3 palavras que eu lhe pedi para repetir e guardar há algum tempo? (10 segundos para a resposta) (1 ponto por resposta correta)

#### Seção VI. Linguagem

14. Aponte a caneta e o relógio e peça para nomeá-los. (permitir 10 segundos para cada objeto) (contar 1 ponto para cada resposta exata)

15. Repita a frase que eu vou lhe dizer (pronunciar em voz alta, bem articulada, lentamente) "Nem aqui, nem ali, nem lá".

16. Dar ao paciente uma folha de papel, e diga-lhe: "Pegue este papel com a mão direita, dobre ao meio, e ponha no chão". (1 ponto por item corretamente executado. Se o paciente parar, e lhe perguntar o que ele deve fazer, diga-lhe: "O que eu lhe disse para fazer. Não contabilizar ponto por item incorretamente executado, p. ex. pegar o papel com a mão esquerda, dobrar em 4 e não colocá-lo no chão.")

17. Dé ao paciente uma folha de papel, onde esteja escrito em letras grandes: "Feche os olhos". Diga-lhe: "Leia este papel e faça o que está escrito." (Permita 10 segundos.) (Conte 1 ponto apenas se fechar os olhos).

18. Pedir ao paciente que escreva uma frase sobre a folha de papel em branco. "O senhor poderia escrever uma frase, da sua escolha, uma frase inteira, completa. (contar 1 ponto se a frase tem sujeito, verbo, predicado, sem levar em conta erros de ortografia, ou de sintaxe. Se o paciente não o fizer corretamente, perguntar-lhe "isto é uma frase?" e permitir-lhe de corrigir se tiver consciência de seu erro. (Máx. de tempo: 30 segundos)

19. Dar ao paciente uma folha de papel branco e uma caneta. Mostrar-lhe onde desenhar o modelo dos dois pentágonos se cruzando. Perguntar-lhe: "O senhor poderia copiar este desenho?" Permitir várias tentativas. (Máx. tempo: 1 minuto.) (Contar 1 ponto somente se a cópia comportar todos os ângulos de cada figura e se as figuras se cruzarem sobre dois lados diferentes).



## **ANEXO 2 - QUESTIONÁRIO**

# QUESTIONÁRIO – HIPERTENSÃO ARTERIAL x FUNÇÃO COGNITIVA

## 1. Identificação

Horário de início da entrevista: \_\_\_ : \_\_\_

1.1. Iniciais: \_\_\_\_\_

1.2. No. do prontuário: \_\_\_\_\_

1.3. Sexo: \_\_\_\_\_

(1) Masculino                      (2) Feminino                      (9) Ignorado

1.4. Peso: \_\_\_\_\_ kg (relato) \_\_\_\_\_ kg (prontuário)

1.5. Altura: \_\_\_\_\_ cm (relato) \_\_\_\_\_ cm (prontuário)

1.6. IMC: \_\_\_\_\_

1.7. Quantos anos o Sr. tem? \_\_\_\_\_ anos

1.8. Qual foi o último ano da escola que o Sr. terminou? \_\_\_\_\_

1.9. Qual é (ou foi) a sua profissão? \_\_\_\_\_

1.10. Qual é a sua ocupação atual? \_\_\_\_\_

1.11. O Sr. vive sozinho? \_\_\_\_\_

(1) Sim                                      (2) Não                                      (9) Ignorado

INICIAI					
NOPRO					
SEXO					
PESO					
ALTUR					
IMC					
IDADE					
ESCOL					
PROFIS					
OCUPA					
VIVSO					

## 2. Dados Gerais de Saúde

2.1. O Sr. tem algum problema (doença) que afeta a sua saúde?

(1) Sim                                      (2) Não                                      (9) Ignorado

*(Se a resposta for **não**, passar para a pergunta 2.4.)*

2.2. Qual(is) é(são) este(s) problema(s)?

a) \_\_\_\_\_

b) \_\_\_\_\_

c) \_\_\_\_\_

d) \_\_\_\_\_

e) \_\_\_\_\_

f) \_\_\_\_\_

2.3. Há quanto tempo apresenta esse(s) problema(s)?

a) \_\_\_\_\_

b) \_\_\_\_\_

c) \_\_\_\_\_

d) \_\_\_\_\_

e) \_\_\_\_\_

f) \_\_\_\_\_

2.4. Vou dizer ao Sr. uma lista de problemas de saúde. Diga se apresenta ou não algum deles.

a) Diabetes: \_\_\_\_\_ (1) Sim (2) Não (9) Ign

b) Hipertensão Arterial: \_\_\_\_\_ (1) Sim (2) Não (9) Ign

DOENC					
DOEN1					
DOEN2					
DOEN3					
DOEN4					
DOEN5					
DOEN6					
TEMP1					
TEMP2					
TEMP3					
TEMP4					
TEMP5					
TEMP6					
DIABE					
HIPERT					











**ANEXO 3 – TERMO DE CONSENTIMENTO**



**MINISTÉRIO DA SAÚDE  
FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ  
ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA**

**INSTITUIÇÃO:**                   **AMBULATÓRIO DE CUIDADO INTEGRAL À  
PESSOA IDOSA – UNIVERSIDADE ABERTA DA  
TERCEIRA IDADE – UNIVERSIDADE DO ESTADO  
DO RIO DE JANEIRO**

**TÍTULO DO PROJETO:** **PRESSÃO ARTERIAL E FUNÇÃO COGNITIVA  
EM IDOSOS: UM ESTUDO CASO-CONTROLE**

**PESQUISADORA:**               **LUCIANA TRICAI CAVALINI – MESTRANDA**

O (A) Sr. (Sra.) está sendo solicitado (a) a participar de uma investigação científica, que será a dissertação de Mestrado da pesquisadora, com o objetivo de analisar a associação entre Hipertensão Arterial e disfunção cognitiva em um grupo de idosos. Este documento objetiva informá-lo (a) sobre o estudo e os benefícios que dele poderão advir.

O (A) Sr. (Sra.) poderá recusar-se a participar da pesquisa, dela se afastar a qualquer tempo ou deixar de responder a qualquer pergunta, sem que este fato venha a causar-lhe qualquer constrangimento ou penalidade por parte das instituições envolvidas.

Os pesquisadores se obrigam a não revelar, em hipótese alguma, a identificação do participante, em qualquer publicação, apresentação ou evento resultante desse estudo, sendo todos os dados tratados de forma não individualizada, em séries estatísticas, visando resguardar o sigilo das informações.

Os questionários respondidos ficarão sob a responsabilidade da pesquisadora, com residência à Estrada Velha da Pavuna, 1600, ap. 102, Del Castilho, Rio de Janeiro, CEP 21051-070, telefone 596-7334, a quem o (a) Sr. (Sra.) poderá dirigir-se a qualquer tempo para esclarecimentos e orientação.

Como benefícios diretos da pesquisa, salientamos:

- ◆ A informação sobre o seu estado cognitivo ficará disponível em seu prontuário médico, podendo servir de subsídio para futuros atendimentos neste serviço;
- ◆ A entrevista permitirá a identificação de possíveis ajustes necessários em questões terapêuticas e de orientação para a sua saúde.

Caso o (a) Sr. (Sra.) aceite participar deste estudo, sua única responsabilidade será a de responder à entrevista da pesquisadora, sendo que antes de assinar este TERMO DE CONSENTIMENTO e identificar-se como participante, o (a) Sr. (Sra.) tem o direito de fazer qualquer pergunta à pesquisadora, a qual lhe prestará as informações cabíveis.

---

---

Declaro estar ciente do inteiro teor deste TERMO DE CONSENTIMENTO e de acordo em participar do estudo proposto, sabendo que dele poderei desistir a qualquer momento, sem sofrer qualquer tipo de constrangimento ou punição, e que receberei uma cópia deste TERMO, sendo que outra ficará de posse da pesquisadora.

---

Assinatura do Participante

---

Assinatura e Carimbo da Pesquisadora

(VIA DO PARTICIPANTE)

---

---

Declaro estar ciente do inteiro teor deste TERMO DE CONSENTIMENTO e de acordo em participar do estudo proposto, sabendo que dele poderei desistir a qualquer momento, sem sofrer qualquer tipo de constrangimento ou punição, e que receberei uma cópia deste TERMO, sendo que outra ficará de posse da pesquisadora.

---

Assinatura do Participante

---

Assinatura e Carimbo da Pesquisadora

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

(VIA DA PESQUISADORA)