



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
SISTEMA DE BIBLIOTECAS DA UNICAMP  
REPOSITÓRIO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA E INTELLECTUAL DA UNICAMP**

**Versão do arquivo anexado / Version of attached file:**

Versão do Editor / Published Version

**Mais informações no site da editora / Further information on publisher's website:**

[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-60832010000200004](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-60832010000200004)

**DOI: 10.1590/S0101-60832010000200004**

**Direitos autorais / Publisher's copyright statement:**

©2010 by USP/Faculdade de Medicina, Departamento e Instituto de Psiquiatria. All rights reserved.

DIRETORIA DE TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

Cidade Universitária Zeferino Vaz Barão Geraldo

CEP 13083-970 – Campinas SP

Fone: (19) 3521-6493

<http://www.repositorio.unicamp.br>

# Ausência de relação entre hipertensão arterial sistêmica e desempenho cognitivo em idosos de uma comunidade

Lack of relationship between hypertension and cognitive performance in community dwelling older adults

FABIANA REGINA CHINAGLIA DE FREITAS DI NUCCI<sup>1</sup>, ARLETE MARIA VALENTE COIMBRA<sup>1</sup>, ANITA LIBERALESSO NERI<sup>1</sup>, MÔNICA SANCHES YASSUDA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, SP

<sup>2</sup> Escola de Artes, Ciências e Humanidades (EACH) da Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP

Recebido: 3/3/2009 – Aceito: 29/7/2009

---

## Resumo

**Contexto:** Pesquisas documentam que a hipertensão arterial pode estar envolvida no declínio cognitivo em pacientes idosos. Estima-se que até 60% dos idosos apresentem hipertensão arterial, tornando-os mais suscetíveis ao declínio cognitivo. **Objetivo:** Investigar a relação entre hipertensão arterial e desempenho cognitivo em idosos não portadores de demências ou depressão. **Método:** A amostra foi constituída por idosos participantes de pesquisa populacional em andamento sobre envelhecimento no município de Amparo (SP). Seguindo critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 80 homens e mulheres (40 hipertensos e 40 normotensos) com idade igual ou superior a 60 anos, equivalentes quanto às variáveis sociodemográficas e de saúde. Para avaliar sintomas depressivos, foi utilizada a Geriatric Depression Scale (GDS). Os testes cognitivos utilizados foram a bateria neuropsicológica Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease (CERAD) e o Teste do Desenho do Relógio e Dígitos ordem direta e inversa. A análise estatística foi realizada por meio de análise de regressão logística com modelo univariado e multivariado e análise de conglomerados (*cluster analysis*). **Resultados:** Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas para as variáveis cognitivas entre os dois grupos. A diferença para fluência verbal aproximou-se da significância estatística ( $p = 0,075$ ). **Conclusões:** Os resultados encontrados podem ser explicados pela adesão desta população pertencente à estratégia de saúde da família ao tratamento medicamentoso. Estudos longitudinais serão necessários para investigar a relação entre a hipertensão arterial e o declínio cognitivo na pessoa idosa.

Di Nucci FRCF, et al. / Rev Psiq Clín. 2010;37(2):52-6

**Palavras-chave:** Idosos, declínio cognitivo, hipertensão arterial.

---

## Abstract

**Background:** Studies suggest that hypertension might be involved in cognitive decline among older adults. It is estimated that up to 60% of older adults have hypertension, what makes them more vulnerable to cognitive decline. **Objective:** The objective of this study was to investigate the relationship between hypertension and cognitive performance in non-demented non-depressed older adults. **Method:** The sample was constituted by community dwelling older adults from an on-going epidemiological study which includes all senior citizens residing in Amparo (SP). Following inclusion and exclusion criteria, 80 seniors (40 diagnosed as having hypertension), including men and women over 60, were recruited. Both groups were equivalent as to socio-demographic and other health variables. In order to evaluate depressive symptoms the Geriatric Depression Scale (GDS) was used. The cognitive tests included the Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease (CERAD) neuropsychological battery, the Clock Drawing Test, and Digit Span Forward and Backward. Logistic regression analyses with univariate and multivariate models and cluster analyses were carried out. **Results:** No significant differences were found between the two groups. The difference for verbal fluency approached statistical significance ( $p = 0.075$ ). **Discussion:** Present results may be explained by the high compliance of the studied sample to the antihypertensive drug regimen. Longitudinal studies will be needed to continue to investigate the relationship between hypertension and cognition in aging.

Di Nucci FRCF, et al. / Rev Psiq Clín. 2010;37(2):52-6

**Keywords:** Elderly, cognitive decline, hypertension.

---

## Introdução

Uma das consequências do envelhecimento mais temidas pelos idosos é o declínio cognitivo. Assim, estudos que investiguem os fatores de risco associados a esse declínio são necessários. Deve-se enfatizar que a função intelectual está fortemente relacionada com a habilidade de desempenhar as atividades de vida diária e, dessa maneira, viver com independência. Os déficits cognitivos e progressivos decorrentes das síndromes demenciais causam grande impacto nas atividades sociais e ocupacionais do indivíduo<sup>1</sup>.

É sabido que as demências originadas de doenças vasculares constituem a segunda maior causa de demência<sup>1</sup>. Sabe-se ainda que esse tipo de demência pode ser evitado ou postergado controlando-se os fatores de risco. Desse modo, a pressão arterial pode ser considerada como um fator preditor do declínio cognitivo, já que, entre os fatores de risco cardiovascular, a hipertensão arterial sistêmica pode

apresentar associação com a presença de déficit cognitivo<sup>2</sup>, além da mortalidade por doenças vasculares.

Dados da Sociedade Brasileira de Cardiologia<sup>3</sup> indicam o acidente vascular cerebral como a principal causa de morte no Brasil, sendo a hipertensão arterial responsável por cerca de 40% dessas mortes. Tendo em vista que até 60% dos idosos apresentam hipertensão arterial, este trabalho justifica-se pela necessidade de investigar em população idosa brasileira a relação entre hipertensão arterial e declínio cognitivo. Esse tema representa área pouco investigada no Brasil.

Ainda é pouco compreendida a relação entre a hipertensão arterial e o desempenho cognitivo em idosos, pois os estudos internacionais apresentam resultados controversos<sup>4</sup>. Alguns estudos longitudinais<sup>5-8</sup> encontraram relação significativa entre a hipertensão arterial sistêmica e o declínio cognitivo em idosos, por outro lado, outros estudos, também longitudinais, não encontraram essa relação<sup>9,10</sup>.

O estudo de Elias e associados<sup>6</sup> examinou as relações entre pressão arterial e declínio cognitivo em 529 indivíduos participantes do Maine-Syracuse Longitudinal Study of Hypertension. Os participantes foram divididos em duas faixas etárias (18 a 46 anos e 47 a 83 anos) e tiveram seu desempenho cognitivo testado com o Wechsler Adult Intelligence Scale. Eles foram testados ao longo de 20 anos, sendo que a quantidade de avaliações variou de 1 a 4 vezes, com um intervalo médio de 5,2 anos entre elas. Os resultados mostraram que maiores níveis de pressão arterial sistólica e diastólica estavam significativamente relacionados com o declínio de algumas capacidades cognitivas (visualização e habilidades fluidas), tanto no grupo mais jovem quanto no grupo mais velho. E, ainda, os adultos jovens são tão suscetíveis ao declínio cognitivo relacionado à hipertensão quanto os adultos mais velhos e idosos.

Harrington *et al.*<sup>11</sup>, num estudo de corte transversal, examinaram o desempenho cognitivo em pacientes hipertensos e normotensos, não acometidos por demência ou acidente vascular cerebral, com mais de 70 anos, por meio de uma bateria computadorizada. A amostra foi composta por 116 normotensos e 107 hipertensos não tratados. Os hipertensos mais velhos tiveram desempenho significativamente pior em todos os testes. Assim, esses resultados indicaram associação entre hipertensão e declínio cognitivo.

Por outro lado, o estudo de Posner *et al.*<sup>9</sup> não encontrou relação direta entre hipertensão arterial e declínio cognitivo, entretanto, seus resultados demonstraram a associação entre hipertensão arterial e aumento do risco de demência vascular. Indivíduos hipertensos apresentaram risco de desenvolver demência vascular três vezes maior que os indivíduos normotensos. Essa proporção aumenta para seis vezes quando há presença de hipertensão arterial associada ao diabetes.

As controvérsias entre os estudos podem ser explicadas por diferenças na metodologia, pelo tempo de seguimento, pelo número de sujeitos estudados e por questões relacionadas ao uso de medicamento anti-hipertensivo, como o tipo do medicamento e a adesão do paciente a esse tratamento.

Os estudos que investigaram o impacto do tratamento anti-hipertensivo na relação entre hipertensão e cognição também apresentaram conclusões controversas. Estima-se que a hipertensão arterial, quando tratada, não cause prejuízos às funções cognitivas<sup>12</sup>, porém, segundo Birns *et al.*<sup>13</sup>, deve-se tomar cuidado com a redução indiscriminada da pressão arterial, que também pode ser prejudicial ao funcionamento cognitivo.

Considerando-se o exposto, o objetivo deste estudo foi investigar a relação entre hipertensão arterial sistêmica e desempenho cognitivo em idosos, não acometidos por demência ou depressão. Objetivou-se caracterizar o perfil cognitivo de idosos hipertensos e normotensos que fazem uso de medicação anti-hipertensiva.

## Método

### Casuística e procedimentos

Participaram desta investigação 80 homens e mulheres com idade igual ou superior a 60 anos, que foram classificados em dois grupos: grupo 1 com 40 hipertensos e grupo 2 contendo 40 normotensos, equivalentes quanto às variáveis sociodemográficas e de saúde, incluindo presença de comorbidades.

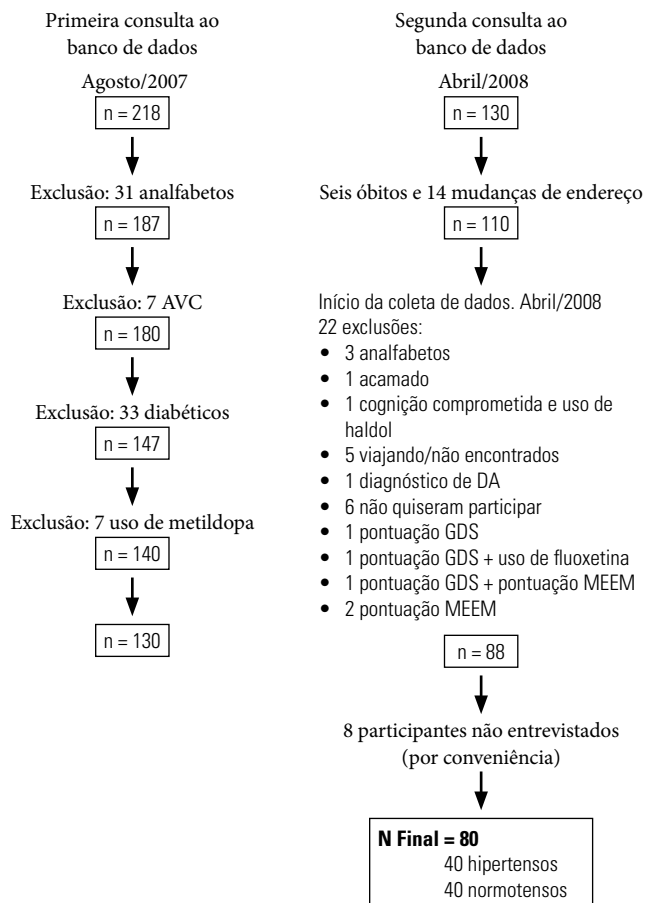
A amostra foi constituída por idosos residentes na comunidade, provenientes de uma pesquisa populacional sobre o envelhecimento, em andamento no município de Amparo, localizado no Estado de São Paulo. Todos os idosos avaliados por essa pesquisa populacional foram previamente cadastrados em Unidades Básicas de Saúde (UBS) do município. O banco de dados desse levantamento populacional foi consultado pela pesquisadora principal, a fim de selecionar, segundo critérios de inclusão e exclusão, os participantes para esse estudo e verificar quais as UBS comportavam a amostra elegível.

Os critérios de inclusão utilizados para a seleção dos participantes desta pesquisa foram: ter idade igual ou superior a 60 anos; não apresentar pontuação compatível com demência no Mini-Exame do

Estado Mental (MEEM) (com ponto de corte ajustado para escolaridade) ou diagnóstico prévio de demência; apresentar pontuação menor ou igual a 5 pontos na Escala de Depressão Geriátrica (GDS); ter sido diagnosticado como hipertenso (para os participantes do grupo 1); fazer uso contínuo de medicação anti-hipertensiva (para os participantes do grupo 1). Não foram incluídos idosos com diagnóstico de demência ou depressão, pois o objetivo do estudo era investigar o impacto da hipertensão na cognição da maneira mais pura possível, isto é, na ausência de patologias que sabidamente prejudicam o desempenho cognitivo, como realizado em estudos anteriores<sup>11</sup>.

Os critérios de exclusão utilizados foram: apresentar qualquer tipo de patologia ou condição capaz de prejudicar o funcionamento cognitivo (exceto hipertensão arterial para os participantes do grupo 1), a saber: sífilis, Aids, disfunção de tireoide, diabetes, acidente vascular cerebral, depressão e transtornos psiquiátricos; fazer uso da medicação metildopa, cimetidina ou psicofármacos.

Após a identificação da UBS que comportava o maior número de idosos elegíveis (n = 130), foi realizada uma segunda visita ao banco de dados desta unidade. Nesta UBS, foram constatados seis óbitos e 14 mudanças de endereço. Vinte e dois participantes foram excluídos por diferentes razões, a saber: três não conseguiram ler minimamente; um estava acamado; um era muito comprometido cognitivamente e fazia uso do medicamento haldol; cinco estavam viajando/não foram encontrados; um recebeu diagnóstico de doença de Alzheimer; seis não quiseram participar da pesquisa; um apresentou alta pontuação na GDS; um apresentou alta pontuação na GDS e fazia uso da medicação fluoxetina; dois apresentaram baixa pontuação no MEEM e um apresentou tanto alta pontuação na GDS quanto baixa pontuação no MEEM. A composição da amostra foi realizada conforme o fluxograma na figura 1.



AVC: acidente vascular cerebral; DA: doença de Alzheimer; GDS: Geriatric Depression Scale; MEEM: Mini-Exame do Estado Mental.

Figura 1. Composição da amostra estudada.

Todos os idosos elegíveis foram convidados a participar do estudo de forma voluntária e receberam informações sobre o objetivo da pesquisa e os procedimentos básicos. Aqueles que se dispuseram a participar assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme as Resoluções 196/96 preconizadas pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep). O presente estudo foi aprovado sem restrições pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

### Instrumentos

O protocolo 1 desta pesquisa continha um questionário para a atualização dos dados sociodemográficos e de saúde do participante (comorbidades e uso de medicação); a escala de depressão geriátrica (Geriatric Depression Scale, GDS)<sup>14</sup> composta por 15 itens – foram considerados deprimidos os participantes que pontuaram acima de 5; e o MEEM<sup>15,16</sup>. Foram utilizadas as seguintes notas de cortes: 13 pontos para analfabetos, 18 pontos para média/baixa escolaridade e 26 pontos para acima de 8 anos de escolaridade<sup>17,18</sup>. Após o preenchimento do protocolo 1, a entrevista poderia ser encerrada, caso o participante se enquadrasse em algum critério de exclusão.

O protocolo 2 continha os seguintes testes cognitivos: a bateria neuropsicológica Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease (CERAD), o teste Dígitos ordem direta e inversa (WAIS-III)<sup>19</sup> e o Teste do Desenho do Relógio. Para a avaliação dos desenhos dos relógios, foi utilizado o critério de Sunderland *et al.*<sup>20</sup>, com o escore máximo de 10 pontos. A bateria CERAD inclui as seguintes provas cognitivas: fluência verbal, teste de nomeação de Boston, lista de palavras, praxia construtiva, recordação tardia da lista de palavras e memória de praxia construtiva<sup>21,22</sup>.

Durante a entrevista, foram realizadas três medidas de pressão arterial: a primeira no início da entrevista; a segunda medida foi realizada após a aplicação do protocolo 1, o que garantiu que o participante tivesse repousado por, no mínimo, 5 minutos; a terceira e última medida deu-se ao final da entrevista.

### Análises estatísticas

O nível de significância adotado para os testes estatísticos foi de 5%, ou seja,  $p < 0,05$ . Foram realizadas análises não paramétricas, pois as variáveis cognitivas não seguiram distribuição normal. Para comparar o grupo hipertenso ao grupo normotenso quanto às variáveis sociodemográficas e cognitivas, foi utilizado o teste de Mann-Whitney.

Para avaliar a relação entre cada variável cognitiva e a hipertensão arterial, foram realizadas a análise de regressão logística univariada para hipertensão arterial e a análise de regressão logística multivariada, entrando no modelo as seguintes variáveis: sexo, idade, escolaridade, MEEM, GDS, e os testes cognitivos.

Para analisar a formação de agrupamentos na amostra considerando as principais variáveis (gênero, idade, escolaridade, testes de desempenho cognitivo e hipertensão arterial), foi utilizada a análise de conglomerados ou agrupamento (*cluster analysis*).

### Resultados

As análises estatísticas constataram que os dois grupos eram estatisticamente homogêneos quanto às variáveis sociodemográficas, como mostra a tabela 1.

Os resultados da comparação entre os grupos indicaram que houve diferença significativa entre os normotensos e os hipertensos para as seguintes variáveis: pressão arterial sistólica segunda medida ( $p = 0,006$ ) e pressão arterial sistólica média ( $p = 0,029$ ). As análises estatísticas não encontraram diferenças estatisticamente significativas para as variáveis cognitivas ou para a GDS entre os dois grupos. A diferença entre os dois grupos para fluência verbal aproximou-se da significância estatística ( $p = 0,075$ ), como mostra a tabela 2.

**Tabela 1.** Comparação das variáveis categóricas entre os grupos

Variável	Hipertensos	Normotensos	Total	Valor de p
Gênero feminino	25 (62,50%)	24 (60%)	49	$p = 0,819$ (1)
Gênero masculino	15 (37,50%)	16 (40%)	31	
Idade				
60-69	22 (55%)	25 (62,50%)	47	$p = 0,804$ (2)
70-79	14 (35%)	11 (27,50%)	25	
≥ 80	4 (10%)	4 (10%)		
Trabalha (sim)	8 (20%)	7 (17,50%)	15	$p = 0,775$ (1)
Renda individual < 1 sm	29 (72,50%)	27 (67,50%)	56	$p = 0,936$ (2)
1-2 sm	7 (17,50%)	9 (22,50%)	16	
> 2 sm	4 (10%)	4 (10%)	8	
Pratica exercício físico (sim)	26 (65%)	26 (65%)	52	$p = 1,000$ (1)
Nos últimos dois anos notou mudanças na capacidade de enxergar (sim)	8 (20%)	5 (12,50%)	13	$p = 0,363$ (1)
Nos últimos dois anos notou mudanças na capacidade de escutar (sim)	4 (10%)	4 (10%)	8	$p = 1,000$ (1)
Faz uso regular de bebida alcoólica (sim)	2 (5%)	4 (10%)	6	$p = 0,675$ (2)

(1) valor de p referente ao teste Qui-Quadrado. (2) valor de p referente ao teste Exato de Fisher. sm: salário-mínimo.

**Tabela 2.** Comparação das variáveis numéricas entre os grupos

Variável	Normotensos (n = 40)		Hipertensos (n = 40)		Valor de p
	Média	DP	Média	DP	
Idade	69,7	7,13	70,85	7,18	$p = 0,311$
Escolaridade	4,08	3,25	4,25	3,37	$p = 0,575$
Pressão arterial sistólica 1ª medida	12,3	1,11	12,75	1,3	$p = 0,089$
Pressão arterial sistólica 2ª medida	12,15	1,23	12,93	1,33	$p = 0,006^*$
Pressão arterial sistólica 3ª medida	12,03	1,29	12,4	1,15	$p = 0,109$
Pressão arterial sistólica média	12	1,12	12,69	1,11	$p = 0,029^*$
Pressão arterial diastólica 1ª medida	7,6	1,08	7,68	1,14	$p = 0,624$
Pressão arterial diastólica 2ª medida	7,78	1	7,63	1,03	$p = 0,744$
Pressão arterial diastólica 3ª medida	7,73	1,04	7,88	0,88	$p = 0,620$
Pressão arterial diastólica média	7,7	0,94	7,73	0,87	$p = 0,782$
MEEM	24,75	2,94	24,05	2,9	$p = 0,232$
GDS	1,7	1,4	2,03	1,33	$p = 0,276$
Fluência verbal	13,2	3,67	11,65	3,6	$p = 0,075^*$
Teste de nomeação de Boston	11,8	2,39	11,43	2,4	$p = 0,493$
Recordação lista de palavras – total	13,65	4,46	13,8	3,76	$p = 0,802$
Total de intrusões na recordação lista de palavras	0,9	1,24	1,08	1,47	$p = 0,504$
Praxia construtiva – total	8,33	2,21	8,35	2,25	$p = 0,764$
Evocação da lista de palavras	4,6	1,89	4,38	2,28	$p = 0,737$
Intrusão na evocação da lista de palavras	0,45	0,71	0,53	1,04	$p = 0,798$
Reconhecimento da lista de palavras	18,55	2,22	18,25	2,32	$p = 0,231$
Evocação de praxia construtiva – total	4,53	3,12	4,35	3,26	$p = 0,816$
Teste do desenho do relógio	6,93	2,81	6,53	2,66	$p = 0,413$
Dígitos ordem direta	6,48	1,72	6,45	1,36	$p = 0,917$
Dígitos ordem inversa	3,68	1,77	3,63	1,35	$p = 0,870$
Dígitos – total	10,15	2,8	10,08	2,26	$p = 0,759$

\* Valor de p referente ao teste de Mann-Whitney para comparação dos valores entre grupos. DP: desvio-padrão; GDS: Geriatric Depression Scale; MEEM: Mini-Exame do Estado Mental.

Pelos resultados da análise de regressão logística, verificou-se que nenhuma das variáveis estudadas apresentou associação significativa com a hipertensão arterial, exceto uma tendência para fluência verbal

( $p = 0,064$  e OR [odds ratio] = 0,89). Os resultados para fluência verbal sugerem que, a cada palavra falada, diminui-se em 11% o risco do sujeito apresentar hipertensão arterial ou, ainda, diminuindo a pressão arterial, diminui-se o risco de fluência verbal alterada.

Na análise de conglomerados ou agrupamento (*cluster analysis*) usando a distância entre os indivíduos, segundo as variáveis de interesse, vão sendo formados grupos de modo que a distância entre os sujeitos de um mesmo conglomerado seja mínima, e a distância entre os centros dos conglomerados seja a maior possível. Em decorrência do tamanho da amostra, o método hierárquico mostrou-se inviável pelo tamanho do dendograma, optando-se, então, pelo método de partição, estabelecendo *a priori* a criação de 2, 3 e 4 grupos ou conglomerados.

Pelos resultados dessa análise, verificou-se que a formação com 2 grupos (*clusters*) mostrou-se a mais adequada, apresentando um  $R^2$  de 0,179, ou seja, com explicação de 17,9% da variabilidade dos dados. As variáveis que mais contribuíram para a formação dos *clusters* foram: escore do Teste do Desenho do Relógio ( $R^2 = 0,311$ ), escore de intrusões na evocação de lista de palavras ( $R^2 = 0,328$ ) e escore da evocação da lista de palavras ( $R^2 = 0,288$ ). As tabelas 3 e 4 apresentam as comparações para as variáveis categóricas e numéricas entre os dois *clusters* e a composição destes.

**Tabela 3.** Comparação das variáveis categóricas e numéricas entre os *clusters*

Gênero	Cluster 1	Cluster 2	Pressão arterial	Cluster 1	Cluster 2
Feminino	14 (66,67%)	35 (59,32%)	Normotensos	8 (38,10%)	32 (54,24%)
Masculino	7 (33,33%)	24 (40,68%)	Hipertensos	13 (61,90%)	27 (45,76%)
Total	21	59	Total	21	59

Teste do Qui-Quadrado:  $X^2 = 0,35$ ; GL = 1;  $p = 0,553$ ; Teste do Qui-Quadrado:  $X^2 = 1,61$ ; GL = 1;  $p = 0,204$ .

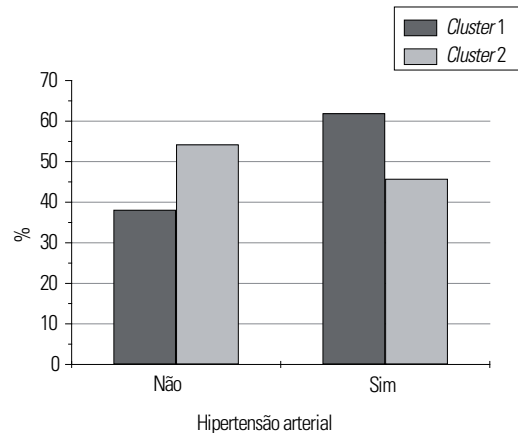
**Tabela 4.** Comparação das variáveis numéricas entre os *clusters*

Variável	Cluster 1			Cluster 2			Valor de p
	N	Média	DP	N	Média	DP	
Idade	21	75,86	8,33	59	68,29	5,49	$p < 0,001$
Escolaridade	21	3	2,7	59	4,58	3,4	$p = 0,015$
Fluência verbal	21	10,14	3,15	59	13,24	3,55	$p < 0,001$
Teste de nomeação de Boston	21	9,57	1,78	59	12,34	2,15	$p < 0,001$
Recordação lista de palavras – total	21	10,19	3,54	59	14,98	3,53	$p < 0,001$
Total de intrusões na recordação lista de palavras	21	1,95	1,69	59	0,64	1,03	$p < 0,001$
Praxia construtiva – total	21	6,67	2,06	59	8,93	1,96	$p < 0,001$
Evocação da lista de palavras	21	2,62	1,63	59	5,15	1,82	$p < 0,001$
Intrusão na evocação da lista de palavras	21	1,33	1,28	59	0,19	0,39	$p < 0,001$
Reconhecimento da lista de palavras	21	16,9	3,56	59	18,93	1,22	$p = 0,017$
Evocação de praxia construtiva – total	21	2,43	2,93	59	5,15	2,96	$p < 0,001$
Teste do desenho do relógio	21	4,19	2,56	59	7,63	2,17	$p < 0,001$
Dígitos ordem direta	21	5,86	1,01	59	6,68	1,64	$p = 0,062$
Dígitos ordem inversa	21	2,38	1,5	59	4,1	1,34	$p < 0,001$

\* Valor de p referente ao teste de Mann-Whitney para comparação dos valores entre *clusters*.

Os *clusters* foram caracterizados da seguinte maneira: *cluster 1* predominantemente formado por idosos com maior idade, menor escolaridade e pior desempenho na maioria dos testes cognitivos,

enquanto o *cluster 2* foi predominantemente formado por idosos com menor idade, maior escolaridade e melhor desempenho na maioria dos testes cognitivos. Desse modo, nota-se que os dois *clusters* diferiram quanto à idade e à escolaridade, mas não quanto ao nível de pressão arterial, apesar de haver um maior número de indivíduos hipertensos (61,90%) no *cluster 1*, que apresentou pior desempenho cognitivo, e, ainda, maior número de indivíduos normotensos no *cluster 2*, com melhor desempenho, como mostra a figura 2.



**Figura 2.** Porcentagem de hipertensos e normotensos em cada *cluster*.

## Discussão

Posner *et al.*<sup>9</sup> e Hebert *et al.*<sup>10</sup>, como o presente estudo, não encontraram relação entre hipertensão arterial e declínio cognitivo. A ausência de relação entre hipertensão arterial e declínio cognitivo pode ocorrer se o uso de medicação anti-hipertensiva for frequente na população estudada<sup>8</sup>.

Outros estudos também apontam para os efeitos do tratamento anti-hipertensivo na cognição. Um estudo de corte transversal encontrou resultados que indicaram a associação entre hipertensão e declínio cognitivo, porém deve-se destacar que sua amostra era composta por 107 hipertensos não tratados<sup>11</sup>.

Ao contrário de alguns relatos<sup>5-8</sup>, neste estudo não foi encontrada relação estatisticamente significativa entre hipertensão arterial e declínio cognitivo. Conforme o esperado, as análises demonstraram que os níveis mais baixos de desempenho cognitivo foram encontrados em indivíduos mais velhos e com menor escolaridade.

Os resultados deste estudo se contrapõem com o estudo de Freitag *et al.*<sup>8</sup>, que encontrou associação entre pressão arterial sistólica e declínio cognitivo e demência. O estudo de Cervilla *et al.*<sup>5</sup> também encontrou relação entre pressão arterial sistólica e desempenho cognitivo e sugere que a redução da pressão arterial sistólica pode prevenir esse declínio. Esses resultados indicaram a hipertensão arterial como um preditor de alterações cognitivas em idosos.

Essas diferenças nos resultados podem ser explicadas pelo delineamento longitudinal dos estudos<sup>5-8</sup> que tiveram tempo de seguimento que variaram entre 5 e 20 anos envolvendo casuísticas bem maiores.

O presente estudo não encontrou diferença significativa entre os normotensos e hipertensos para as variáveis cognitivas, porém encontrou diferença estatisticamente significativa entre os grupos para pressão arterial sistólica segunda medida e pressão arterial sistólica média (maior nos hipertensos), confirmando a diferença em pressão arterial esperada entre os grupos *a priori*.

Esse resultado pode ser explicado porque a pressão arterial sistólica dos hipertensos, apesar de estar mais alta quando comparada aos normotensos, não apresentou níveis muito elevados, por se tratar de uma população com alta adesão ao tratamento medicamentoso (95% dos hipertensos [ $n = 38$ ] faziam uso constante da medicação).

Ainda, entre os participantes do presente estudo, não se constataram casos de hipertensão arterial sistólica isolada.

Nesse sentido, os resultados encontrados podem ser explicados pelas características dessa população, que apresentou alta adesão ao tratamento medicamentoso. Todos os hipertensos participantes faziam uso de medicação anti-hipertensiva. Destes, 80% tomavam medicação diariamente, 15% tomavam a medicação duas vezes ao dia e apenas 5% (n = 2) faziam uso esporádico da medicação. Esse índice pode ter sido superestimado, visto que baseou-se em autorrelato do paciente. Porém, as medidas de pressão arterial durante as entrevistas também não demonstraram níveis muito elevados de pressão arterial, conforme indicado na tabela 2. Investigações sobre o perfil cognitivo de hipertensos não tratados ainda são necessárias.

No presente estudo, a diferença entre hipertensos e normotensos para fluência verbal aproximou-se da significância estatística. A literatura sugere que as funções executivas podem estar alteradas na presença de uma quantidade significativa de lesões na substância branca (leucoaraiose). Lesões de substância branca também estão relacionadas com aumento no risco de acidente vascular cerebral, declínio cognitivo e demência<sup>23</sup>. A principal hipótese que explicaria essa associação é que a hipertensão, a longo prazo, poderia causar mudanças estruturais nos pequenos vasos. Por outro lado, o controle adequado da hipertensão pode levar a um menor grau de alterações nos pequenos vasos. Assim, o tratamento bem-sucedido da hipertensão pode reduzir o risco de severas lesões de substância branca. A literatura vem demonstrando que a hipertensão arterial pode ser um dos principais fatores de risco para essas lesões, o que, no presente estudo, poderia explicar a tendência para um pior desempenho entre os hipertensos em tarefa de função executiva.

Uma limitação deste estudo é seu delineamento transversal, impossibilitando a investigação da relação entre hipertensão arterial a longo prazo e as alterações na cognição. Um estudo longitudinal garantiria o estudo da exposição da cognição aos efeitos da hipertensão arterial. Outra limitação diz respeito ao limitado número de participantes na amostra, que pode não ser representativa da população de idosos de Amparo, ou da população idosa brasileira, visto que idosos de somente uma UBS foram avaliados.

Adicionalmente, a mostra foi composta por um número maior de idosos jovens. A faixa etária entre 60 e 69 anos continha 47 (58,75%) sujeitos, a faixa entre 70 e 79 anos continha 25 (31,25%) participantes, enquanto a faixa etária acima de 80 anos foi composta por apenas 8 (10%) sujeitos. É possível que o perfil cognitivo de idosos hipertensos em idades mais avançadas seja diferente do apresentado nesta pesquisa.

Como a hipertensão é uma doença crônica que com frequência se apresenta de forma assintomática, ela deve ser controlada e tratada, para a manutenção da qualidade de vida e prevenção de infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral e outros eventos cardiovasculares. A redução da pressão arterial é certamente o principal mecanismo pelo qual se promove a prevenção de doenças cardiovasculares.

Neste estudo não foram detectadas alterações significativas na cognição em idosos hipertensos que fazem uso regular da medicação anti-hipertensiva. Esse achado sugere que o controle eficaz da hipertensão pode prevenir alterações cognitivas, em congruência com a literatura estudada a respeito do importante impacto do tratamento anti-hipertensivo na melhora da cognição<sup>2</sup>. Esses dados têm implicações para as políticas públicas que visam à prevenção das demências. Destaca-se que ainda são necessárias maiores investigações sobre os efeitos da hipertensão arterial sistêmica para a cognição da pessoa idosa no Brasil e no mundo.

## Referências

- Gallucci NJ, Tamelini MG, Forlenza OV. Diagnóstico diferencial das demências. *Rev Psiq Clín.* 2005;32(3):119-30.
- Alves TCTF, Wajngarten M, Busatto FG. Fatores de risco cardiovascular, declínio cognitivo e alterações cerebrais detectadas através de técnicas de neuroimagem. *Rev Psiq Clín.* 2005;32(3):160-9.
- Sociedade Brasileira de Cardiologia. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, 2006. Disponível em: URL: <http://www.cardiol.org.br>
- Cavalini LT, Chor D. Inquérito sobre hipertensão arterial e déficit cognitivo em idosos de um serviço de geriatria. *Rev Bras Epidemiol.* 2003;6(1):7-17.
- Cervilla JA, Prince M, Joels S, Mann A. Does depression predict cognitive outcome 9 to 12 years later? Evidence from a prospective study of elderly hypertensives. *Psychol Med.* 2000;30:1017-23.
- Elias PK, Elias MF, Robbins MA, Budge MM. Blood pressure-related cognitive decline: does age make a difference? *Hypertension.* 2004;44:631-6.
- Waldstein SR, Giggey PP, Thayer JF, Zonderman AB. Nonlinear relations of blood pressure to cognitive function: the Baltimore longitudinal Study of aging. *Hypertension.* 2005;45:374-9.
- Freitag MH, Peila R, Masaki K, Petrovich H, Ross GW, White LR, et al. Midlife pulse pressure and incidence of dementia. *The Honolulu-Asia Aging Study.* *Stroke.* 2006;37:33-7.
- Posner HB, Tang X, Luchsinger J, Lantigua R, Stern Y, Mayeux R. The relationship of hypertension in the elderly to AD, vascular dementia, and cognitive function. *Neurology.* 2002;58:1175-81.
- Hebert LE, Scherr PA, Bennett DA, Bienias JL, Wilson RS, Morris MC, et al. Blood pressure and late-life cognitive function change: a biracial longitudinal population study. *Neurology.* 2004;62:2021-4.
- Harrington F, Saxby BK, McKeith IG, Wesnes K, Ford GA. Cognitive performance in hypertensive and normotensive older subjects. *Hypertension.* 2000;36:1079-82.
- Jennings JR, Muldoon MF, Price J, Christie IC, Meltzer CC. Cerebrovascular support for cognitive processing in hypertensive patients is altered by blood pressure treatment. *Hypertension.* 2008;52:65.
- Birns J, Markus H, Kalra L. Blood pressure reduction for vascular risk. Is there a price to be paid? *Stroke.* 2005;36:1308-13.
- Almeida OP, Almeida SA. Short versions of the Geriatric Depression Scale: a study of their validity for the diagnosis of a major depressive episode according to ICD-10 and DSM-IV. *Int J Geriatr Psychiatry.* 1999;14(10):858-65.
- Folstein MF, Folstein SE, Mchugh PR. Mini-mental State. A practical method for grading the cognitive state of patients of the clinician. *J Psychiatr Res.* 1975;12(3):189-98.
- Brucki SMD, Nitri R, Caramelli P, Bertolucci PHF, Okamoto IH. Sugestões para o uso do Mini-Exame do Estado Mental no Brasil. *Arq Neuropsiquiatr.* 2003;61(3-B):777-81.
- Bertolucci PHF, Brucki SMD, Campacci S, Juliano Y. O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral. Impacto da escolaridade. *Arq Neuropsiquiatr.* 1994;52:1-7.
- Engelhardt E, Laks J, Rozenthal M, Marinho VM. Idosos institucionalizados: rastreamento cognitivo. *Rev Psiq Clín.* 1998;25(2):74-9.
- Nascimento E. Adaptação, validação e normatização do WAIS-III para uma amostra brasileira. In: Wechsler D. WAIS-III: Manual para administração e avaliação. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2004.
- Sunderland T, Hill JL, Mellow AM, et al. Clock drawing in Alzheimer's disease: a novel measure of dementia severity. *J Am Geriatr Soc.* 1989;37:725-9.
- Bertolucci PHF, Okamoto IH, Brucki SMD, Siviero MO, Toniolo Neto J, Ramos LR. Applicability of the CERAD Neuropsychological battery to Brazilian elderly. *Arq Neuropsiquiatr.* 2001;59(3-A):532-6.
- Bertolucci PHF, Okamoto IH, Toniolo NJ, Ramos LR, Brucki SMD. Desempenho da população brasileira na bateria neuropsicológica do Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease (CERAD). *Rev Psiq Clín.* 1998;25(2):80-3.
- Van Dijk EJ, Breteler MMB, Schmidt R, Berger K, Nilsson LG, Oudkerk M, et al. The association between blood pressure, hypertension, and cerebral white matter lesions. Cardiovascular determinants of dementia study. *Hypertension* 2004;44:625-30.