



Estudos de Psicologia

ISSN: 0103-166X

estudosdepsicologia@puc-  
campinas.edu.br

Pontifícia Universidade Católica de  
Campinas  
Brasil

Ferreira Carvalho Banhato, Eliane; Viveiros Guedes, Danielle  
Cognição e hipertensão: influência da escolaridade  
Estudos de Psicologia, vol. 28, núm. 2, abril-junio, 2011, pp. 143-151  
Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Campinas, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=395335656002>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

# Cognição e hipertensão: influência da escolaridade

## *Cognition and hypertension: the influence of schooling*

Eliane Ferreira Carvalho **BANHATO**<sup>1</sup>

Danielle Viveiros **GUEDES**<sup>2</sup>

### Resumo

É comum no envelhecimento a presença de hipertensão arterial. Embora esta pareça exercer impacto negativo na cognição, resultados de estudos que as relacionam não são consensuais. Dentre as escalas cognitivas, a Escala Wechsler de Inteligência para Adultos-III e suas formas abreviadas constituem-se como padrão-ouro. Objetivou-se descrever e comparar a cognição de hipertensos e não hipertensos, discriminados pela escolaridade, utilizando a forma abreviada 8 e resultados obtidos com o Mini-exame do Estado Mental. Investigaram-se 118 idosos da comunidade de uma cidade mineira, sendo 63 hipertensos com idade média de 77,52 anos (DP=8,89), escolaridade média de 5,83 anos (DP=4,55) e predomínio feminino (71,2%). Entre aqueles com baixa escolaridade, apenas o Índice de Compreensão Verbal não obteve diferença significativa para hipertensos e não hipertensos. Entre os participantes de alta escolaridade não foram encontradas diferenças significantes na cognição. Identificaram-se associações fortes entre os resultados do Miniexame do Estado Mental e a forma abreviada com oito subtestes da Escala Wechsler de Inteligência para Adultos-III, nos grupos de hipertensos e não hipertensos. Estudos futuros devem aprofundar a relação entre esses instrumentos.

**Unitermos:** Cognição. Envelhecimento. Escolaridade. Hipertensão.

### Abstract

*The presence of hypertension in the aging process is very common. Although this seems to exert a negative impact on cognition, the results of studies that link them are not conclusive. Amongst the cognitive rating scales, Wechsler Adult Intelligence Scale - III and its abbreviated forms are considered to be the gold standard. This study aims to describe and compare the cognition of elderly people who are hypertensive and non-hypertensive by using short form SF8 and the results of the Mini Mental State Examination. A group of 118 elderly people, of whom 63 were hypertensive, was investigated in a community of a city in the state of Minas Gerais. The average age was 77.52 years (SD=8.89), the average number of years of schooling was 5.83 (SD=4.55) and there were more elderly women (71.2%). Amongst those with lower levels of schooling, only the verbal comprehension rate did not show a significant difference between the hypertensive and non-hypertensive. In the group with higher levels of schooling, no significant difference was found in terms of cognition. A strong relation between the results of the Mini Mental State Examination and short form SF8 was identified in both the hypertensive and non-hypertensive groups. Further studies should be conducted to further the knowledge of the relationship between these instruments.*

**Uniterms:** Cognition. Aging. Educacional. Hypertension.

O envelhecimento populacional é fenômeno observado tanto nos países desenvolvidos quanto naqueles em desenvolvimento (Chaimowicz, 2007).

Dentre os principais fatores que contribuíram para tanto estão a redução da mortalidade, a diminuição das taxas de fecundidade, o aumento das taxas de sobrevivência, a



<sup>1</sup> Universidade Federal de Juiz de Fora, Programa de Pós-Graduação em Saúde. R. José Lourenço Kelmar, s/n., Campus Universitário, 36036-330, Juiz de Fora, MG, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: E.F.C. BANHATO. E-mail: <ebanhato@yahoo.com.br>.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Juiz de Fora, Programa de Pós-Graduação em Psicologia. Juiz de Fora, MG, Brasil.

melhoria nas condições de saneamento e infraestrutura básica e os avanços da medicina e da tecnologia (Rodrigues & Rauth, 2002).

Embora o envelhecimento seja um processo natural, é comum nessa fase da vida o aparecimento de doenças crônico-degenerativas, perdas cognitivas, limitações físicas, dentre outras alterações (Ramos, 2002). No Brasil, além das dificuldades citadas, a transição demográfica apresenta características peculiares, uma vez que o país ainda não resolveu problemas clássicos relativos à saúde, educação, saneamento básico, previdência social, transporte etc. (Chaimowicz, 2007).

Assim, a mudança de uma população jovem para outra envelhecida altera o panorama epidemiológico no que se refere à morbidade e à mortalidade (Oliveira, Santos, Lebrão, Duarte & Pierin, 2008). No Brasil, o Ministério da Saúde detectou a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), doença crônico-degenerativa de natureza multifatorial, como uma das principais morbidades associadas à velhice (Brasil. Ministério da Saúde, 2007). Além disso, sua frequência aumenta progressivamente com a idade, alcançando 75,0% em indivíduos com 75 ou mais anos (Lieberman, 2007).

No entanto, a identificação de HAS é uma tarefa difícil, por exigir mensuração e informações a respeito do uso recente de medicação (Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure, 2003). A busca por indicadores simples tem sido amplamente estimulada. Lima-Costa, Peixoto e Firmo (2004) avaliaram a validade da hipertensão autorreferida e encontraram uma sensibilidade de 72,1% e 86,4% de especificidade, concluindo que se constituía em um indicador apropriado à doença hipertensiva.

Quanto à relação entre a hipertensão arterial e a função cognitiva, os resultados de várias pesquisas não são consensuais (Cavalini & Chor, 2003). Estudo de revisão que investigou 11 trabalhos publicados entre 1996 e 2006 encontrou que, na maioria deles, houve relação positiva entre HAS e declínio cognitivo (Sashida, Fontes & Driusso, 2008). Comparando 60 idosos hipertensos com 30 normotensos por meio de testes neuropsicológicos, Vicario, Martinez, Baretto, Casale e Nicolosi (2005) identificaram, nos primeiros, maior prejuízo no desempenho de tarefas de reconhecimento tardio e em habilidades que envolvem a região pré-frontal. Na mesma direção,

Tzourio, Dufouil, Ducimetière, Alpeírovitch e EVA Study Group (1999), em estudo longitudinal de quatro anos e de base populacional com 1 373 idosos, encontraram risco de declínio cognitivo igual a 4,3 vezes (IC 95% = 2,1-8,8) naqueles sem tratamento anti-hipertensivo e 1,9 vezes nos que estavam sendo tratados.

Cavalini e Chor (2003), por sua vez, pela metodologia transversal, investigaram 99 idosos portadores de *deficit* cognitivo e não encontraram associação significativa entre HAS e declínio cognitivo naqueles com idade entre 65 e 79 anos. Entre os mais idosos, no entanto, houve associação inversa de grande magnitude entre essas variáveis (*odds ratio*=0,13; IC 95%=0,03-0,54). Por outro lado, Posner et al. (2002), em estudo longitudinal com 1 259 idosos hipertensos e livres de demência, concluíram que a HAS não esteve associada às mudanças na memória, linguagem ou função cognitiva geral no período de sete anos de seguimento.

Dentre as possíveis razões para a diversidade dos achados relacionando HAS com cognição, citam-se as diferenças reais entre as populações estudadas, o método empregado para aferir a pressão arterial e os instrumentos utilizados na avaliação cognitiva. No que se refere aos instrumentos, ainda que sejam vários os disponíveis para esse fim, eles nem sempre apresentam propriedades psicométricas adequadas (Mota, Banhato, Silva & Cupertino, 2008). Além disso, o grau de escolaridade é uma variável que pode afetar o padrão de desempenho normal em provas cognitivas (Yassuda & Abreu, 2006).

Um teste amplamente utilizado para avaliar cognição é a escala Wechsler de Inteligência para Adultos (WAIS). Publicada originalmente em 1939, por David Wechsler, com o nome Wechsler-Bellevue Scale, passou por várias revisões, culminando com o atual modelo - a WAIS-III, disponibilizada nos Estados Unidos em 1997 (Wechsler, 1997), e no Brasil em 2004 (Nascimento & Figueiredo, 2005).

Padrão-ouro na avaliação intelectual, a escala WAIS-III compreende dois módulos, um Verbal (QIV) e outro de Execução (QIE), formados por sete subtestes cada um, totalizando 14 subtestes (Wymer, Rayls & Mark, 2003). Eles avaliam diferentes aspectos do funcionamento cognitivo [atenção, memórias (de trabalho, se-

mântica, episódica), funções executivas, velocidade de processamento da informação, organização visuo-espacial] e, nesse sentido, podem ser considerados como uma bateria (Noffs, Yasigi, Pascalicchio, Caboclo & Yacubian, 2006).

Uma característica nova na WAIS-III é a presença de quatro Índices Fatoriais, denominados Índices de Compreensão Verbal (ICV), de Memória de Trabalho (IMT), de Organização Perceptual (IOP) e de Velocidade de Processamento (IVP). Esses índices fornecem subcores mais refinados das capacidades intelectuais.

No Brasil, a escala WAIS-III foi adaptada e validada por Nascimento (2004). No entanto, ainda é escasso o número de estudos brasileiros que a utilizam, particularmente, no que se refere à população idosa. Uma razão que justifique essa constatação empírica é o prazo relativamente longo despendido na aplicação (60 a 90 minutos), o que pode resultar em fadiga, dispersão atencional e perda da motivação.

Para solucionar tal problema, existe a opção de se utilizarem Formas Abreviadas (FA) da escala como alternativas de aplicação. A validação da Forma Abreviada com oito subtestes (FA8) foi relatada por Christensen, Girard e Bagby (2007) em uma amostra psiquiátrica. Os autores utilizaram dois subtestes por Índice Fatorial e encontraram altos coeficientes de precisão e validade (>0,90), além de uma economia de 50% no tempo de aplicação. Outra vantagem da FA8 está no fato de propiciar uma avaliação multifatorial da inteligência, uma vez que mantém a estrutura dos Índices Fatoriais.

Coutinho (2009) investigou o comportamento psicométrico de quatro diferentes FA, (com 2, 4, 7 e 8 subtestes). A autora concluiu que, ainda que a FA4 e a FA8 sejam substituições aceitáveis da versão completa da WAIS-III, a FA8 constitui a melhor alternativa para situações que requeiram medidas válidas e precisas dos Índices Fatoriais e dos QIs.

Pelo exposto, o objetivo deste estudo foi descrever e comparar o desempenho cognitivo de idosos hipertensos e não hipertensos, discriminados pela escolaridade, utilizando a FA8. Além disso, pretendeu comparar os resultados obtidos nessa forma abreviada com o teste de rastreio cognitivo global, o Miniexame do Estado Mental (MEEM) (M.F. Folstein, S.E. Folstein & McHugh, 1975).

## Método

### Participantes

Este estudo transversal utilizou uma amostra de conveniência composta por 118 indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos, residentes na comunidade de Juiz de Fora (MG). Na amostra, 63 idosos eram hipertensos estáveis, sendo 46 do sexo feminino (73%). Dentre os que não apresentavam hipertensão (n=55), 38 eram mulheres (69,1%).

A pesquisa foi autorizada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), sob protocolo nº 205, em 2007. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido antes de sua inclusão na amostra.

### Instrumentos

**Questionário sociodemográfico:** Foi empregado um questionário elaborado pelas autoras, contendo questões referentes ao sexo, idade, estado civil e tempo de escolaridade.

**Miniexame do Estado Mental (MEEM)** (Folstein et al., 1975): é composto por 30 itens que avaliam orientação espaço-temporal, memória imediata, evocação, memória de procedimento e linguagem. O escore varia de 0 a 30 pontos, com ponto de corte de 23 (Almeida, 1998).

**Forma Abreviada com oito subtestes (FA8) da Escala Wechsler de Inteligência para Adultos-III (WAIS-III)** (Nascimento, 2004): os subtestes que a constituem estão descritos a seguir:

**Vocabulário:** avalia o desenvolvimento da linguagem e o conhecimento de palavras. A pontuação máxima é de 66 pontos.

**Aritmética:** pontuação máxima de 22 pontos, o subteste avalia a habilidade de resolução de problemas complexos.

**Semelhanças:** o subteste avalia a formação de conceito verbal e pensamento lógico abstrato. Apresenta pontuação máxima de 38.

**Dígitos:** utilizado para avaliar a memória de trabalho e as habilidades de recordação e repetição imediata. Consiste na repetição oral de sequências numé-

ricas em ordem direta (16 itens) e inversa (14 itens), perfazendo 30 pontos.

*Completar Figuras*: esse subteste requer a habilidade de diferenciar o essencial dos detalhes, ou seja, o conhecimento do objeto, raciocínio e memória de longo prazo. A pontuação máxima é de 25.

*Códigos*: com valor máximo de 133 pontos, avalia velocidade e acurácia na coordenação olho/mão e memória visual de curto prazo.

*Raciocínio Matricial*: investiga o processamento da informação visual e o raciocínio abstrato, perfazendo 26 pontos no total.

*Procurar Símbolos*: esse subteste investiga a atenção e a rapidez do processamento cognitivo num limite de tempo de 120 segundos. A pontuação máxima é de 60.

*Observação*: a presença/ausência de hipertensão foi considerada a partir de autorrelato.

## Procedimentos

O estudo foi realizado em uma cidade de porte médio, de aproximadamente 500 mil habitantes, dos quais 11,6% são constituídos por idosos. Utilizou-se uma amostra de conveniência controlada pelo desempenho cognitivo segundo o MEEM.

Os indivíduos, convidados por contato telefônico, foram esclarecidos quanto aos objetivos e procedimentos da pesquisa e aqueles que aceitaram agendaram uma entrevista posterior. Os instrumentos foram aplicados na residência dos idosos por graduandos em Psicologia, previamente treinados.

Os dados foram transferidos para uma planilha eletrônica e analisados descritiva e inferencialmente, trabalhando-se com um intervalo de confiança de 95%. Cabe ressaltar que, na escala WAIS-III, os resultados iniciais obtidos são brutos para cada subteste. Posteriormente, os mesmos são convertidos em escores ponderados padronizados, cujo sistema possui média igual a 10 e desvio-padrão igual a três, o que permite comparar os desempenhos entre os subtestes, uma vez que a escala não apresenta pontos de corte. Os resultados apresentados neste estudo referem-se aos escores ponderados (Nascimento, 2004) obtidos do Grupo de Referência (idades de 60-64 anos e 65-89 anos). Os

resultados ponderados são também analisados em percentis, os quais permitem a classificação em inferior, médio-inferior, médio-superior e superior. Para estimar os escores ponderados de QIV, QIE e dos Índices Fatoriais da FA8, foi utilizada a técnica da proporcionalidade (*proratio*) (Coutinho, 2009).

## Resultados

Participaram deste estudo 118 indivíduos, com média de idade de 77,52 anos (Desvio-Padrão - DP= 8,89) e 5,83 anos (DP= 4,55) de escolaridade. Houve predomínio do sexo feminino (n=84; 71,2%;  $\chi^2=21,19$ ;  $g/1=1$ ;  $p=0,00$ ). Em relação à situação conjugal, observaram-se 45,8% (n=54) de viúvos, 40,7% (n=48) de casados, 6,8% (n=8) de solteiros e 6,0% (n=7) de divorciados. Através da análise de Qui-quadrado, foram verificadas diferenças estatisticamente significativas entre as categorias dessa variável ( $\chi^2=65,32$ ;  $g/3=3$ ;  $p=0,00$ ). A distribuição sociodemográfica da amostra dividida em grupos (Grupo 1 = hipertensos; Grupo 2 = normotensos) encontra-se na Tabela 1.

O Teste *t* para amostras independentes não revelou diferença estatisticamente significativa entre os grupos 1 e 2 no que se refere à idade ( $t=-1,13$ ;  $g/1=116$ ;  $p=0,26$ ). Por outro lado, a média de escolaridade do Grupo 2 foi significativamente superior à do Grupo 1 ( $t=-2,15$ ;  $g/1=116$ ;  $p=0,03$ ). Não foi observada diferença significativa na distribuição dos grupos por sexo ( $\chi^2=0,22$ ;  $g/1=1$ ;  $p=0,64$ ).

O desempenho cognitivo global da amostra total e dos grupos 1 e 2, aferido pelo MEEM bem como pela FA8, está descrito na Tabela 2. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos no que se refere ao desempenho no MEEM. Por outro lado, na FA8, foi encontrada média significativamente superior no Grupo 2.

Devido ao fato de os grupos terem diferido quanto à escolaridade e de essa variável ter se correlacionado positivamente com os escores totais das escalas (MEEM:  $r=0,52$ ;  $p=0,00$ ; FA8:  $r=0,68$ ;  $p=0,00$ ), realizou-se análise de covariância, a fim de controlar o seu efeito nos escores do MEEM e da FA8. Os resultados, em sua quase totalidade, apontaram que a escolaridade esteve relacionada ao desempenho cognitivo, não garantindo que as diferenças observadas anteriormente nos escores dos grupos se devam à hipertensão.

**Tabela 1.** Resultados sociodemográficos da amostra por grupos. Juiz de Fora (MG), 2009.

	Grupos					
	1 Hipertensos (n=63)			2 Não hipertensos (n=55)		
Idade	M=76,65 (DP=9,01)			M=78,51 (DP=8,71)		
Escolaridade	M=5,00 (DP=4,20)			M=6,78 (DP=4,78)		
Sexo	n	%	$\chi^2=13,35$	n	%	$\chi^2=8,02$
Feminino	46	73,0	$gl=1$	38	69,1	$gl=1$
Masculino	17	27,0	$p=0,00$	17	30,9	$p=0,00$
<i>Situação conjugal</i>						
Viúvo	30	47,6		24	43,6	
Casado	25	39,7	$\chi^2=38,26$	23	41,8	$\chi^2=28,27$
Divorciado	5	7,9	$gl=3$	2	3,6	$gl=3$
Solteiro	2	3,2	$p=0,00$	6	10,9	$p=0,00$

M: média; DP: desvio-padrão.

**Tabela 2.** Desempenho cognitivo da amostra. Juiz de Fora (MG), 2009.

Subtestes	Amostra total (n=110)		Grupo 1 (n=63)		Grupo 2 (n=55)		t	gl	p
	M	DP	M	DP	M	DP			
MEEM	23,26	6,08	22,57	6,00	24,05	6,13	-1,33	116	0,19
FA8 da WAIS-III	106,71	30,60	101,28	31,45	112,94	28,61	-2,10	116	0,04
<i>FA8-Escala Verbal</i>									
Vocabulário	9,44	3,52			10,05	3,03	-1,79	116	0,07
Semelhanças	10,58	3,05	10,29	3,25	10,91	2,80	-1,11	116	0,27
Aritmética	9,08	3,30			9,27	3,38	-0,60	116	0,55
Dígitos	10,85	3,72	10,02	3,79	11,80	3,43	-2,66	116	0,01**
<i>FA8-Escala de Execução</i>									
Completar figuras	9,98	3,50	9,67	3,45	10,35	3,53	-1,05	116	0,29
Raciocínio matricial	9,60	3,04	8,84	2,74	10,47	3,16	-3,00	116	0,00**
Códigos	8,44	2,91	7,90	2,91	9,05	2,82	-2,17	116	0,03**
Procurar símbolos	9,18	2,71	8,59	2,75	9,85	2,52	-2,59	116	0,01**

M: média; DP: desvio-padrão; MEEM: minixame do estado mental.

A partir desses resultados, investigou-se o comportamento da amostra em grupos homogêneos de instrução escolar. Assim, os indivíduos foram divididos em baixa (até quatro anos de estudo formal) e alta escolaridade (mais de quatro anos) e, então, foi analisado o efeito da hipertensão no desempenho cognitivo.

### Desempenho dos indivíduos com baixa escolaridade

Esse grupo foi constituído por 67 idosos (56,8% da amostra total), com predomínio de mulheres (n=47; 70,1%;  $\chi^2=10,88$ ;  $gl=1$ ;  $p=0,00$ ). A média etária foi de 77,99

anos (DP=8,75), e a de escolaridade, 2,64 anos (DP=1,59). As médias encontradas no MEEM e na FA8 estão descritas na Tabela 3.

O grupo de hipertensos com baixa escolaridade (n=38) foi predominantemente feminino (n=27; 71,1%;  $\chi^2=6,74$ ;  $gl=1$ ;  $p=0,01$ ). A média de idade foi 75,95 anos (DP=9,11) e a de escolaridade, 2,39 anos (DP=1,65).

A comparação entre o conhecimento adquirido, expresso pelo conjunto verbal (QIV), e a aprendizagem não verbal, representada pelo conjunto de execução (QIE), encontrou médias de 48,16 (DP=16,90) e de 38,28 (DP=11,92), respectivamente. O domínio verbal foi significativamente superior ao de execução ( $t=5,56$ ;  $gl=37$ ;  $p=0,00$ ).

**Tabela 3.** Desempenho cognitivo de hipertensos e normotensos segundo a escolaridade. Juiz de Fora (MG), 2009.

	Baixa escolaridade				<i>t</i>	<i>p</i>	Baixa escolaridade				<i>t</i>	<i>p</i>
	Hipertensos		Não hipertensos				Hipertensos		Não hipertensos			
	M	DP	M	DP			M	DP	M	DP		
MEEM	20,03	5,47	22,10	6,17	-1,46	0,15	26,44	4,58	26,23	5,41	0,15	0,88
FA8	86,44	27,12	100,14	24,25	-2,14	0,04	123,83	23,29	127,22	26,57	-0,48	0,63
<i>Subtestes FA8</i>												
V	7,29	3,32	8,69	2,85	-1,81	0,07	11,36	3,28	11,58	2,47	-2,27	0,80
S	8,74	2,67	9,45	2,21	-1,16	0,25	12,64	2,61	12,54	2,49	0,14	0,89
At	7,45	2,56	8,17	2,59	-1,14	0,26	11,12	2,92	10,50	3,78	0,65	0,52
D	8,63	3,67	10,62	2,94	-2,39	0,02	12,12	2,96	13,12	3,50	-1,09	0,28
CF	8,29	2,91	9,03	3,19	-0,99	0,32	11,76	3,19	11,81	3,36	0,05	0,96
RM	8,00	2,78	9,90	2,99	-2,68	0,01	10,12	2,17	11,12	3,27	-1,28	0,21
Cd	6,63	2,15	7,86	1,79	-2,49	0,01	9,84	2,88	10,38	3,18	-0,64	0,52
PS	7,18	1,81	8,72	1,96	-3,32	0,00	10,72	2,57	11,11	2,50	-0,56	0,52
<i>Índices fatoriais FA8</i>												
ICV	24,04	8,71	27,21	7,12	-1,60	0,12	36,00	8,27	36,17	6,64	-0,08	0,93
IOP	24,43	7,86	28,40	8,48	-1,97	0,05	32,82	7,11	34,38	8,75	-0,70	0,49
IMT	24,12	8,84	28,19	7,10	-2,03	0,05	34,86	7,17	35,42	9,52	-0,24	0,81
IVP	13,82	3,72	16,59	3,59	-3,07	0,00	20,56	5,15	21,50	5,32	-0,64	0,52

MEEM: miniexame do estado mental; V: vocabulário; S: semelhanças; At: aritmética; D: dígitos; CF: completar figuras; RM: raciocínio matricial; Cd: códigos; PS: procurar símbolos; ICV: índice de compreensão verbal; IOP: índice de organização perceptual; IMT: índice de memória de trabalho; IVP: índice de velocidade de processamento; M: média; DP: desvio-padrão.

Para se obterem medidas mais refinadas das habilidades cognitivas, foram investigados os Índices Fatoriais da FA8 (Tabela 3). A análise de variância (ANOVA) de medidas repetidas (IC = 95%) identificou diferenças significantes entre suas médias ( $F(2,93) = 57,72; p = 0,00$ ). A análise *post hoc* de Bonferroni revelou que o desempenho na Velocidade de Processamento (IVP) foi significativamente inferior aos demais Índices Fatoriais ( $p = 0,00$ ).

O grupo de não hipertensos ( $n = 29$ ) apresentou média etária de 80,66 anos (DP = 7,61) e de escolaridade de 2,97 anos (DP = 1,48). Houve predomínio do sexo feminino ( $n = 20; 69,0\%; \chi^2 = 4,17; g/1 = 1; p = 0,04$ ). A *performance* cognitiva está descrita na Tabela 3.

A comparação do desempenho entre os domínios verbal e de execução identificou diferença estatisticamente significativa ( $t = 9,84; g/1 = 28; p = 0,00$ ), com média superior no conjunto verbal (QIV: M = 55,40, DP = 13,05; QIE: M = 44,74, DP = 11,86). Quanto às médias nos Índices Fatoriais, a ANOVA de medidas repetidas revelou diferenças significantes ( $F(3,76) = 65,46; p = 0,00$ ), havendo desempenho inferior no IVP ( $p = 0,00$ ).

Quando os idosos hipertensos e normotensos foram comparados em relação à escolaridade, não

houve diferença significativa ( $t = -1,47; g/1 = 65; p = 0,15$ ). A análise do desempenho cognitivo identificou que, apesar de serem mais velhos ( $t = -2,25; g/1 = 65; p = 0,03$ ), os não hipertensos obtiveram médias significativamente superiores nos subtestes Dígitos, Raciocínio Matricial, Códigos e Procurar Símbolos. Em relação aos domínios, os hipertensos apresentaram média significativamente mais baixa no QIE ( $t = -2,20; g/1 = 65; p = 0,03$ ), o que não ocorreu no QIV ( $t = -1,91; g/1 = 65; p = 0,06$ ). Na análise dos Índices Fatoriais apenas a compreensão verbal (ICV) não obteve diferença significativa entre hipertensos e normotensos (Tabela 3).

Analisando a relação entre as escalas cognitivas, observou-se que tanto no grupo de hipertensos quanto no de normotensos houve correlação positiva entre os escores no MEEM e na FA8 (Hipertensos:  $r = 0,85; p = 0,00$ ; Normotensos:  $r = 0,78; p = 0,00$ ).

### Desempenho dos indivíduos com alta escolaridade

Formado por 51 idosos (43,2% da amostra total), o grupo com alta escolaridade apresentou 72,5% de mulheres ( $n = 37; \chi^2 = 10,37; g/1 = 1; p = 0,00$ ) e escolaridade média de 10,02 anos (DP = 3,68). A *performance* cognitiva avaliada pelo MEEM e pela FA8 está descrita na Tabela 3.

O grupo de hipertensos com alta escolaridade ( $n=25$ ) foi predominantemente feminino ( $n=19$ ; 76,0%;  $\chi^2=6,76$ ;  $g/1$ ;  $p=0,01$ ). A média de idade foi 77,72 anos ( $DP=8,95$ ) e a de escolaridade, 8,96 anos ( $DP=3,78$ ).

A média de desempenho foi de 70,86 no QIV ( $DP=13,13$ ), e de 52,97 no QIE ( $DP=11,37$ ). O Teste  $t$  para amostras pareadas revelou desempenho superior e significativo no domínio verbal ( $t=11,46$ ;  $g/24$ ;  $p=0,00$ ). Analisando os Índices Fatoriais da FA8, a ANOVA de medidas repetidas demonstrou diferenças significantes ( $F(2,49) = 61,63$ ;  $p=0,00$ ), com desempenho significativamente inferior no IVP ( $p=0,00$ ).

Quanto ao grupo de não hipertensos ( $n=26$ ), o sexo feminino foi predominante ( $n=18$ ; 69,2%;  $\chi^2=3,85$ ;  $g/1$ ;  $p=0,05$ ). A média etária foi de 76,12 anos ( $DP=9,38$ ) e a de escolaridade, 11,04 anos ( $DP=3,35$ ).

As habilidades cognitivas médias no QIV foram de 71,60 ( $DP=16,64$ ), e no QIE, 55,62 ( $DP=13,82$ ), havendo diferença estatisticamente significativa entre elas ( $t=7,95$ ;  $g/25$ ;  $p=0,00$ ). Nos Índices Fatoriais houve diferenças significantes ( $F(3,67) = 55,01$ ;  $p=0,00$ ), confirmando desempenho inferior no IVP ( $p=0,00$ ).

A comparação dos indivíduos com alta escolaridade em relação à presença da doença hipertensiva não identificou diferença etária significativa ( $t=0,62$ ;  $g/49$ ;  $p=0,53$ ). Também não foram encontradas diferenças significantes no desempenho cognitivo dos idosos hipertensos e normotensos, ainda que aqueles que não apresentavam a doença tivessem maior escolaridade ( $t=-2,08$ ;  $g/49$ ;  $p=0,04$ ). No que se refere aos domínios, não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos (QIV:  $t=-1,19$ ;  $g/49$ ;  $p=0,85$ ; QIE:  $t=-0,75$ ;  $g/49$ ;  $p=0,46$ ). O mesmo ocorreu em relação aos Índices Fatoriais. (Tabela 3).

A análise de associação entre as escalas cognitivas identificou correlação positiva entre os escores do MEEM e da FA8, tanto no grupo de hipertensos ( $r=0,77$ ;  $p=0,00$ ) quanto no de normotensos ( $r=0,77$ ;  $p=0,00$ ).

## Discussão

A distribuição por sexo na amostra total do presente estudo corroborou achados na literatura relativos à feminização da velhice (Chaimowicz, 2007). Por outro lado, a média de escolaridade encontrada foi superior à

nacional, relatada pelo Censo de 2000, que foi de 3,4 anos (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2002).

Os dados relativos à distribuição homogênea de síndrome hipertensiva entre sexos confirmaram o relato de Nussbacher (2007) de que não há diferenças significativas da doença entre homens e mulheres. A maior escolarização observada nos idosos não hipertensos talvez tenha sido um fator importante na compreensão que eles possuíam sobre os benefícios do cuidado com a saúde, motivando-os à busca de meios para promovê-la (Maciel & Guerra, 2007).

Um tópico a ser ressaltado neste estudo é o efeito exercido pela escolaridade no desempenho cognitivo dos indivíduos. Uma interpretação superficial dos escores inferiores obtidos pelos idosos hipertensos apontaria para a influência dessa doença no desempenho cognitivo, o que não se confirmou quando o total de anos estudados foi controlado. Esse achado pode ser um dos fatores que contribuem para os resultados controversos observados na literatura especializada (Yassuda & Abreu, 2006).

A opção por analisar os dados da amostra distribuídos uniformemente segundo o tempo de estudo demonstrou que, tanto no grupo de baixa escolaridade quanto no de alta, o domínio de raciocínio verbal foi superior ao de execução, independentemente da presença ou não de doenças. Esse achado reitera os dados da literatura de que, em idosos, as habilidades verbais (inteligência cristalizada) são mantidas ou mesmo aprimoradas com o passar dos anos, enquanto as funções ligadas à capacidade de pensar, planejar e manipular estímulos com rapidez de processamento (inteligência fluida) declinam progressivamente (Camargos & Nascimento, 2009; Neri, 2006).

A avaliação de funções mais específicas oriundas dos domínios mencionados acima e investigada a partir dos Índices Fatoriais, demonstrou que a velocidade de processamento, habilidade relacionada à atenção, à memória e à concentração para processar rapidamente a informação visual, foi inferior em todos os grupos investigados, independentemente de escolaridade e hipertensão. Tal fato é consoante com a teoria de Salthouse (1996), que propõe que a base do declínio cognitivo encontra-se em apenas um mecanismo fundamental: a maior lentidão do processamento com a idade.

A presença de doença hipertensiva não influenciou o desempenho cognitivo dos idosos com alta *performance* educacional. Uma hipótese que pode ser testada em estudos futuros é o efeito protetor da escolarização contra o declínio cognitivo (Argimon & Stein, 2005). Por outro lado, no grupo de baixa escolaridade, a presença de hipertensão esteve relacionada a pior desempenho cognitivo, demonstrando o efeito dessa doença sobre a cognição nos indivíduos pouco escolarizados. Especialmente no Brasil, onde há significativas discrepâncias no nível educacional da população, esse achado reitera a importância de que os delineamentos das investigações relativas à cognição enfatizem a discriminação da amostra por escolaridade.

A constatação de associações fortes entre o MEEM e a FA8 nos grupos de hipertensos e normotensos, independentemente da escolaridade, indica que ambos os instrumentos estão avaliando o mesmo construto (desempenho cognitivo). Sugere-se que estudos futuros aprofundem a investigação da relação entre essas escalas.

Apesar da relevância dos achados, uma limitação deste estudo foi a utilização de uma amostra de conveniência. Além disso, o fato de o diagnóstico de hipertensão ter sido obtido por meio de autorrelato não possibilitou identificar os diferentes graus da doença. Sugere-se que futuros estudos explorem os efeitos que o tempo de instalação do agravo, a forma de tratamento, o tipo de medicamento utilizado e a dosagem da medicação podem ter sobre as variáveis investigadas, uma vez que ainda são insuficientes os conhecimentos nessa importante área.

## Considerações Finais

Os achados do presente estudo podem contribuir de forma importante para o conhecimento das relações entre hipertensão e cognição. Espera-se que os resultados subsidiem outros trabalhos e intervenções nas áreas geriátrica e gerontológica.

A influência da escolaridade na associação negativa entre cognição e hipertensão, encontrada neste estudo, aponta para a necessidade do desenvolvimento de estratégias que possibilitem maior acesso da população à educação de qualidade. Especialmente no Brasil, onde a desigualdade de oportunidades educacionais é

significativa, é imperioso que se adotem políticas sociais que garantam educação formal a todos. No que se refere à promoção de saúde, é fundamental o desenvolvimento de medidas eficazes de natureza preventiva e de controle de processos crônicos, como a hipertensão.

Em relação aos instrumentos utilizados, destaca-se que a FA8 da WAIS-III pode ser uma alternativa vantajosa na avaliação neuropsicológica de idosos, por propiciar a investigação de diferentes funções cognitivas, obedecendo às exigências de validade psicométrica para essa população. Além disso, pode evitar a fadiga e a desmotivação do testando no processo avaliativo, pelo tempo mais reduzido demandado em sua aplicação.

Desse modo, sugere-se a adoção do referido instrumento na investigação cognitiva de idosos. Isso porque, na prática, ainda se esbarra em dificuldades quanto à disponibilidade de testes adequados para o esclarecimento do perfil cognitivo dessa população. A utilização mais frequente da FA8, tanto na clínica, quanto em pesquisas, possibilitará um maior refinamento no conhecimento da utilidade da escala no processo de diferenciação diagnóstica de idosos com diferentes níveis de escolaridade.

## Referências

- Almeida, O. P. (1998). Mini exame do estado mental e o diagnóstico de demência no Brasil. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 56 (3B), 605-612.
- Argimon, I. I. L., & Stein, L. M. (2005). Habilidades cognitivas em indivíduos muito idosos: um estudo longitudinal. *Cadernos de Saúde Pública*, 21 (1), 64-72.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. (2007). *Cadernos de atenção básica: envelhecimento e saúde da pessoa idosa* (Vol. 19, pp.71-80). Brasília: Ministério da Saúde.
- Camargos, A. L., & Nascimento, E. (2009). Terapia de reposição hormonal e desempenho cognitivo na terceira idade. *Estudos de Psicologia* (Campinas), 26 (4), 437-443. doi: 10.1590/S0103-166X2009000400004.
- Cavalini, L. T., & Chor, D. (2003). Inquérito sobre hipertensão arterial e déficit cognitivo em idosos de um serviço de geriatria. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 6 (1), 7-17.
- Chaimowicz, F. (2007). O Envelhecimento populacional no mundo. In O. V. Forlenza. *Psiquiatria & geriátrica: do diagnóstico precoce à reabilitação* (pp.11-15). São Paulo: Atheneu.
- Christensen, B. H., Girard, T. A., & Bagby, R. M. (2007). Wechsler Adult Intelligence Scale-Third Edition short

- form for index and IQ scores in a psychiatric population. *Psychological Assessment*, 19, 236-240.
- Coutinho, A. C. A. M. (2009). *Investigação psicométrica de quatro formas abreviadas do WAIS-III para avaliação da inteligência*. Dissertação não-publicada, Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- Folstein M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). Minimal state: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatry Research*, 12 (3), 189-198.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2002). Perfil dos idosos responsáveis pelos domicílios no Brasil, 2000. *Estudo & Pesquisa*, 9, 20-24.
- Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. (2003). Seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. *Hypertension*, 42 (6), 1206-1252.
- Liberman, A. (2007). Aspectos epidemiológicos e o impacto clínico da hipertensão no indivíduo idoso. *Revista Brasileira de Hipertensão*, 14 (1), 17-20.
- Lima-Costa, M. F., Peixoto, S. V., & Firmo J. O. A. (2004). Validade da hipertensão auto-referida e seus determinantes (projeto Bambuí). *Revista de Saúde Pública*, 38 (5), 637-642.
- Maciel, A. C. C., & Guerra, R. O. (2007). Influência dos fatores biopsicossociais sobre a capacidade funcional de idosos residentes no nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 10 (2), 178-189.
- Mota, M. M. P. E., Banhato, E. F. C., Silva, K. C. A., & Cupertino, A. P. F. B. (2008). Triagem cognitiva: comparações entre o mini-mental e o teste de trilhas. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 25 (3), 353-359. doi: 10.1590/S0103-66X2008000300004.
- Nascimento, E. (2004). WAIS-III: escala de inteligência Wechsler para adultos: manual/David Wechsler; adaptação e padronização de uma amostra brasileira. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Nascimento, E., & Figueiredo, V. L. M. (2005). A terceira edição das escalas Wechsler de inteligência. In R. Primi (Org.), *Temas em avaliação psicológica* (pp.127-159). Porto Alegre: Casa do Psicólogo.
- Neri, A. L. (2006). Envelhecimento cognitivo. In E. V. Freitas, L. Py, F. A. X. Cançado, J. Doll & M. L. Gorzoni. *Tratado de geriatria e gerontologia* (pp.1236-1244). Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan.
- Noffs, M. H. S., Yasigi, L., Pascalicchio, T. F., Caboclo, L. O. S. F., & Yacubian, E. M. T. (2006). Desempenho cognitivo de pacientes com epilepsia do lobo temporal e epilepsia mioclônica juvenil: avaliação por meio da Escala WAIS-III. *Journal of Epilepsy and Clinical Neurophysiology*, 12 (1), 7-12.
- Nussbacher, A. (2007). Hipertensão Arterial no Idoso. In O. V. Forlenza. *Psiquiatria Geriátrica: do diagnóstico precoce à reabilitação* (pp.303-309). São Paulo: Atheneu.
- Oliveira, S. M. J. V., Santos, J. L. F., Lebrão, M. L., Duarte, Y. A. O., & Pierin, A. M. G. (2008). Hipertensão arterial referida em mulheres idosas: prevalência e fatores associados. *Texto & Contexto Enfermagem*, 17 (2), 241-249.
- Posner, H. B., Tang, M. X., Luchsinger, J., Latigua, R., Stern, Y., & Mayeux, R. (2002). The relationship of race/ethnicity and blood pressure to change in cognitive function. *Journal of American Geriatric Society*, 50 (3), 424-429.
- Ramos, L. R. (2002). Epidemiologia do envelhecimento. In E. V. Freitas, L. Py, A. L. Neri, F. A. X. Cançado, M. L. Gorzoni & S. M. Rocha. *Tratado de geriatria e gerontologia* (pp.383-393). Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan.
- Rodrigues, N. C., & Rauth, J. (2002). Os desafios do envelhecimento no Brasil. In E. V. Freitas, L. Py, A. L. Neri, F. A. X. Cançado, M. L. Gorzoni, S. M. Rocha *Tratado de geriatria e gerontologia* (pp.106-110). Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan.
- Salthouse, T. A. (1996). The processing-speed theory of adult age differences in cognition. *Psychological Review*, 103 (3), 403-428.
- Sashida, V. T., Fontes, S. V., & Driusso, P. (2008). Relação entre hipertensão arterial e cognição. *Revista de Neurociências*, 16 (2), 152-156.
- Tzourio, C., Dufouil, C., Ducimetie're, P., Alpe'rovitch, A., & EVA Study Group (1999). Cognitive decline in individuals with high blood pressure: a longitudinal study in the elderly. *Neurology*, 53, 1948-1952.
- Vicario, A., Martinez, C. D., Baretto, D., Casale, A. D., & Nicolosi, L. (2005). Hipertension and cognitive decline: impact on executive function. *The Journal of Clinical Hypertension*, 7 (10), 598-604.
- Wechsler, D. (1997). *Manual for the Wechsler Memory Scale* (3<sup>rd</sup> ed.) San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Wymer, J. H., Rayls, K., & Wagner, M. T. (2003). Utility of a clinically derived abbreviated form of the WAIS-III. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 18 (8), 917-927.
- Yassuda, M.S. & Abreu, V.P.S. (2006). Avaliação cognitiva. In E. V. Freitas, L. Py, F. A. X. Cançado, J. Doll & M. L. Gorzoni. *Tratado de geriatria e gerontologia* (pp. 1252-1259). Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan.

Recebido em: 3/9/2009  
 Versão final reapresentada em: 21/10/2010  
 Aprovado em: 17/11/2010