

Fatores associados ao melhor desempenho cognitivo entre idosos: estudo de base populacional em Estação, RS

Factors associated with the best cognitive performance among the elderly: basic study population in Estação, RS

Rodrigo Britto Giacomazzi, Ezequiel Vitório Lini*, Marilene Rodrigues Portella, Marlene Doring, Denize Cornélio Luz, Marcos Paulo Dellani.

Faculdade de Educação Física e Fisioterapia, Programa de Pós-Graduação em Envelhecimento Humano, Universidade de Passo Fundo (UPF), Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brasil.

Resumo

Com o objetivo de verificar os fatores associados ao melhor desempenho cognitivo entre idosos com cognição preservada realizou-se um estudo transversal de base populacional. A coleta dos dados foi realizada por meio de inquérito domiciliar utilizando o questionário da pesquisa Saúde, Bem-estar e Envelhecimento. Considerou-se como variável dependente o melhor desempenho cognitivo, e, como variáveis independentes, estado marital, zona de moradia, condições de convivência, renda individual, autopercepção de saúde, satisfação com a vida, sintomas depressivos, dor crônica autorreferida, independência para as atividades básicas de vida diária e prática de atividade física. Para avaliar o desempenho cognitivo utilizou-se o mini exame do estado mental. Os dados foram analisados utilizando estatística descritiva e inferencial. Participaram 357 idosos com cognição preservada, média de idade 69 anos, 54,6% do sexo feminino, 88,2% vivem acompanhados, 88,5% estão satisfeitos com sua vida e 59,9% praticam atividade física. Na análise ajustada permaneceram associadas ao melhor desempenho cognitivo as variáveis condição de convivência, satisfação com a vida e prática de atividade física ($p < 0,05$). Ações focadas no estímulo à prática de atividade física e manutenção do convívio social podem auxiliar na melhora ou manutenção do desempenho cognitivo em idosos.

Palavras-chave: envelhecimento; avaliação de saúde; saúde do idoso; cognição.

* **R.B. Giacomazzi** – Rua Eduardo Barreto Viana, 127, CEP 99900-000, Centro, Getúlio Vargas, RS. E-mail: rbgiacomazzi@hotmail.com. **E. V. Lini** – Secretaria do Mestrado em Envelhecimento Humano, Universidade de Passo Fundo, BR 285, CEP 99052-900, Bairro São José, Passo Fundo, RS. E-mail: ezequielphysio@yahoo.com.br. **M.R. Portella** – Rua Paissandú, 2657/501, CEP 99010-102, Centro, Passo Fundo, RS. E-mail: portella@upf.br. **M. Doring** – Rua Moron, 1280/12, CEP 99010-031, Centro, Passo Fundo, RS. E-mail: doring@upf.br. **D.C. da Luz** – Secretaria do Mestrado em Envelhecimento Humano, Universidade de Passo Fundo, BR 285, CEP 99052-900, Bairro São José, Passo Fundo, RS. E-mail: denizeluz@upf.br. **M.P. Dellani** – Rua Professor Francisco Stawiski, 2815, CEP 99900-000, Bairro Champagnat, Getúlio Vargas, RS. E-mail: mp.dellani@yahoo.com.br

Abstract

Aiming to verify the factors associated to the best cognitive performance between the aged with preserved cognition, a cross-sectional population-based study was performed. The gathering of data was done through household survey, using the survey questionnaire Health, Well-being and Aging. Was considered as a dependent variable the best cognitive performance, and as independent variable marital status, living area, self-perception of health, life satisfaction, depressive symptoms, chronic self-reported pain, independence to perform the basic daily tasks and physical activities practice. To evaluate the cognitive performance a mini exam of the mental condition was held. The data was analyzed using descriptive and inferential statistics. 357 seniors with preserved cognition participated. The average age was 69 years old, 54,6% female, 88,2% live with someone else, 88,5% are satisfied with their lives and 59,9% practice physical activities. In the adjusted analysis remained associated to the best cognitive performance the variable conditions of coexistence, satisfaction with life and practice of physical activities($p<0,05$). Actions focused on stimulating the practice of physical activities and the keeping of a social life can contribute to the improvement or the conservation of the cognitive performance in seniors.

Keywords: *aging; health assessment; health of the elderly; cognition.*

1. Introdução

O envelhecimento populacional é uma realidade mundial. No Brasil, a redução nas taxas de mortalidade e de natalidade repercutiram no aumento significativo da expectativa de vida da população. Em 2009, os idosos representavam 11,3% da população do país e as projeções para 2050 indicam que cerca de 30 milhões de pessoas terão 60 anos ou mais, o que representará 13,0% da população total (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2013).

Tal aumento, ao mesmo tempo em que se constitui uma conquista social, representa um grande desafio, pois requer intenso esforço em busca de melhorias, no sentido de garantir aos idosos condições adequadas para manter e promover sua autonomia, integração e participação efetiva na sociedade (Zazá & Chagas, 2011). Quanto maior o contingente de idosos, maior a probabilidade de morbidades, incapacidades e demandas de serviços de saúde (Veras, 2009).

A manutenção da cognição, juntamente com o melhor desempenho físico, associa-se diretamente com a qualidade de vida do indivíduo durante o processo de envelhecimento (Hertzog, Kramer, Wilson & Lindenberger, 2009). Os autores afirmam, ainda, que, ao longo desse processo, o funcionamento cognitivo atua dentro de limites que mudam conforme o comportamento, as condições de saúde e as experiências sociais e educacionais acumuladas ao longo da vida.

O déficit cognitivo pode manifestar-se com início e progressão variável e relacionar-se com as próprias perdas biológicas inerentes ao tempo e à escolaridade do indivíduo (Ferreira, Tavares & Rodrigues, 2011).

Nesse sentido, quanto mais informações se tem sobre o processo de envelhecimento, maiores são as chances para se implementar estratégias de promoção da saúde e prevenção

de agravos (Reis, Torres, Araújo, Reis & Novaes, 2009). Conhecer os fatores que se associam ao melhor desempenho cognitivo pode proporcionar subsídios para um planejamento efetivo de intervenções focadas na manutenção do melhor estado cognitivo. Assim, este estudo propõe-se a identificar os fatores que estão associados ao melhor desempenho cognitivo em idosos da comunidade.

2. Materiais e Método

Trata-se de estudo transversal de base populacional realizado com indivíduos residentes no município de Estação – RS, com idade igual ou superior a 60 anos. Para a identificação e a localização da população do estudo, utilizou-se o Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB) da Secretaria de Saúde do município para o ano de 2011. Conforme os dados apresentados pela Secretaria Municipal de Saúde, havia 992 idosos residentes em 12 microáreas de saúde no município. Dessas, oito estão localizadas na zona urbana, com um total de 654 idosos, e quatro na zona rural, com 338 idosos.

Primeiramente, o tamanho da amostra, 400 idosos, foi calculado considerando o erro amostral de 5% e um nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$), usando-se a fórmula para populações finitas (992 idosos no município). Atentando para possíveis perdas de 5% (não elegibilidade, recusas, entre outras), um número adicional de idosos foi incluído como margem de segurança, totalizando 420 idosos.

Inicialmente, foram listados por zonas de residência e sexo e, posteriormente, selecionados por amostragem aleatória, mantendo as proporções por sexo em cada setor. Os critérios de inclusão foram ter idade igual ou superior a 60 anos; residir há pelo menos seis meses no território do município; possuir, no ato da entrevista, condições cognitivas para responder ao questionário e/ou contar com a presença de um familiar ou cuidador para auxiliar nas ou efetuar as respostas. Consideraram-se como perdas os indivíduos que não foram localizados após três tentativas; mudança de residência para outro município; por óbito no período da coleta; indivíduos elegíveis que se recusaram a participar.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Passo Fundo sob nº 017/2011. Todos os participantes concordaram em participar da pesquisa e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

A coleta foi realizada por meio de inquérito domiciliar, tomando por base o instrumento da Pesquisa Saúde, Bem-estar e Envelhecimento-SABE (Lebrão & Duarte, 2003). Trata-se de um questionário validado dividido em sete seções: A) informações pessoais e familiares; B) avaliação cognitiva; C) condições de moradia; D) condições de saúde e hábitos de vida; E) avaliação funcional; F) uso e acesso aos serviços de saúde; e G) apoio familiar e social.

Para avaliar o estado cognitivo, utilizou-se o Mini Exame do Estado Mental (MEEM), que está inserido na seção B do referido instrumento. Neste estudo, para determinação da cognição normal ou melhor desempenho, utilizou-se o modelo adotado por Silva (2011). Assim, permaneceram no estudo os idosos sem declínio cognitivo pertencentes a quatro faixas de escolaridade: analfabetos, 1 a 3, 4 a 7 anos e 8 anos ou mais de estudo. Na primeira faixa de escolaridade (analfabetos), foram considerados com desempenho normal os idosos com pontuação do MEEM dentro do primeiro e segundo tercil (até 25 pontos), e com melhor cognição aqueles com pontuação igual ou maior a 26 pontos. Dentro das faixas de escolaridade 1 a 3 e 4 a 7 anos de estudo, os idosos com pontuação dentro do primeiro e segundo tercil (até 28 pontos) foram considerados com cognição normal e com melhor cognição aqueles com pontuação maior do que 28. Com relação aos idosos com 8 ou mais

anos de estudo, foram considerados com desempenho normal aqueles com pontuação de 28 e 29, e com melhor cognição aqueles com pontuação máxima (30 pontos) no MEEM.

Os dados foram analisados utilizando-se estatística descritiva e inferencial. Como variável dependente, utilizou-se a melhor cognição. Desse modo, os idosos que alcançaram as maiores pontuações (terceiro tercil) foram considerados como tendo a melhor cognição (figura 1). As variáveis independentes investigadas foram: estado marital, zona de moradia, condições de convivência, renda individual, autopercepção de saúde, satisfação com a vida, sintomas depressivos, dor crônica autorreferida, independência para as atividades básicas de vida diária (ABVDs) e prática de atividade física. Para verificar a associação entre as variáveis categóricas, foi aplicado o teste qui-quadrado de Pearson adotando nível de significância de 5% e o modelo de regressão logística na análise ajustada a um nível de significância de $p \leq 0,05$.

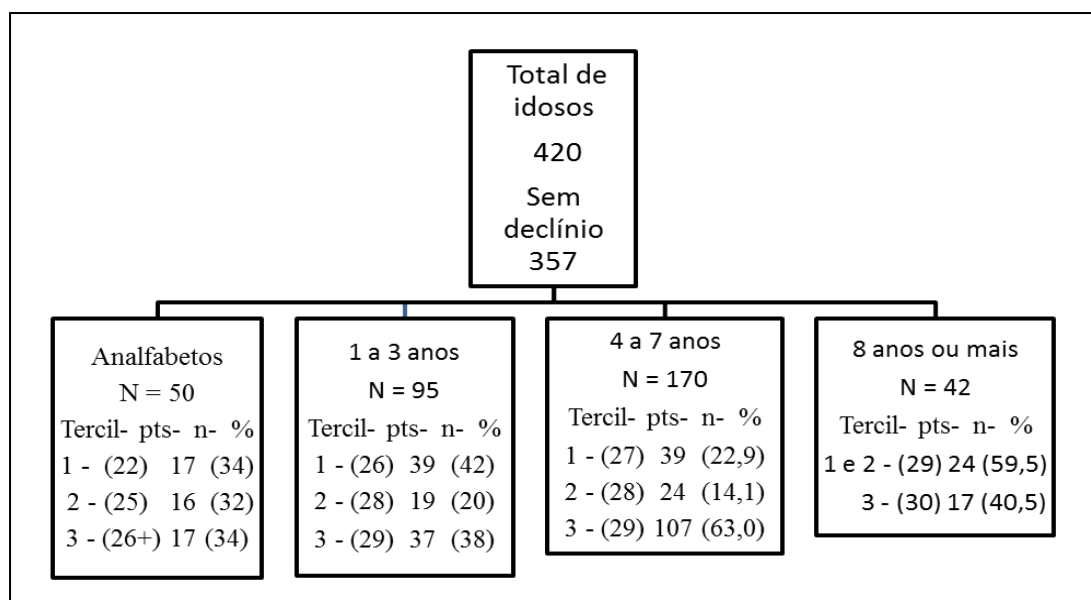


Figura 1. Classificação do desempenho cognitivo.

3. Resultados

Dos 420 idosos entrevistados, 357 (85%) tiveram resultado do MEEM classificado como normal ou melhor. Média de idade 69 anos. A maioria dos idosos que apresentaram melhor desempenho cognitivo era do sexo feminino (53,9%), eram casados (82,6%) ($p=0,012$), residiam na zona urbana (69,1%), morando na companhia de pelo menos uma pessoa (93,8%) ($p \leq 0,001$), tinham a renda de um a dois salários mínimos (34,8%) e consideravam sua saúde muito boa ou boa (62,9%). Dentre os que apresentaram melhor desempenho cognitivo, 93,3% estavam satisfeitos com a vida ($p=0,005$), não apresentavam sinais de depressão (89,9%) e nenhum tipo de dor crônica (53,4%) ($p=0,039$). Do grupo com melhor desempenho, 68,0% praticavam atividade física ($p=0,002$) e 98,9% eram independentes para ABVDs ($p=0,020$) (Tabela 1).

As variáveis dor, depressão, estado marital, renda e ABVDs perderam a significância na análise múltipla. Permaneceram estatisticamente significativas após a análise ajustada (Tabela 2):

- I) condições de convivência (OR = 0,33 – IC_{95%}: 0,16-0,69), ou seja, as chances de o idoso que vive na companhia de alguém ter um melhor desempenho cognitivo é de 0,33 vezes se comparada à dos que vivem sozinho;

- II) satisfação com a vida (OR = 0,45 - IC_{95%}: 0,22-0,92), cujos achados mostraram que as chances de o idoso ter satisfação com a vida e um melhor desempenho cognitivo é de 0,45 vezes se comparada aos que não têm satisfação com a vida;
- III) atividade física (OR = 0,52 - IC_{95%}: 0,34-0,81), variável que se mostrou significativa, demonstrando que as chances de aqueles que praticam atividade física terem um melhor desempenho cognitivo é de 0,52 vezes se comparadas com as daqueles que não praticam atividade física (Tabela 2).

Variáveis	Melhor		Normal		Total		P
	nº	%	nº	%	nº	%	
Sexo							0,794
Masculino	82	46,1	80	44,7	162	45,4	
Feminino	96	53,9	99	55,3	195	54,6	
Estado marital							0,012
Não casado	31	17,4	51	28,7	82	23,0	
Casado	147	82,6	127	71,3	274	77,0	
Zona de moradia							0,193
Urbano	123	69,1	112	62,6	235	65,8	
Rural	55	30,9	67	37,4	122	34,2	
Condição de convivência							<0,001
Sozinho	11	6,2	31	17,3	42	11,8	
Acompanhado	167	93,8	148	82,7	315	88,2	
Renda							0,004
Não possui	19	10,7	8	4,5	27	7,6	
Até um salário	43	24,2	71	39,7	114	31,9	
1 a 2	62	34,8	65	36,3	127	35,6	
3 a 5	48	27,0	32	17,9	80	22,4	
Mais de 5	6	3,4	3	1,7	9	2,5	
Auto percepção de saúde							0,014
Mto boa/boa	112	62,9	108	63,3	220	61,6	
Mto ruim/ruim	66	37,1	71	39,7	137	38,4	
Satisfação com a vida							0,005
Sim	166	93,3	150	83,8	316	88,5	
Não	12	6,7	29	16,2	41	11,5	
Depressão							0,107
Sim	18	10,1	31	17,3	49	13,7	
Não	160	89,9	148	82,7	308	86,3	
Dor							0,039
Sim	83	46,6	103	57,5	186	52,1	
Não	95	53,4	76	42,5	171	47,9	
Atividade física							0,002
Sim	121	68,0	93	52,0	214	59,9	
Não	57	32,0	86	48,0	143	40,1	
ABVDs							0,020
Dependente	2	1,1	10	5,6	12	3,4	
Independente	175	98,9	169	94,4	344	96,6	

Tabela 1. Idosos com cognição preservada. Estação, RS, Brasil, 2011. (n=357)

Variáveis	Nº (%)	OR Bruta	IC95%	p	OR Ajustada	IC95%
Estado marital				0,012		
Não casado	82 (23,0)	1,0				
Casado	274 (77,0)	0,52	0,32-0,87			
Zona de Moradia				0,194		
Urbano	235 (65,8)	1,0				
Rural	122 (34,2)	1,34	0,86-2,08			
Condição de convivência				0,001		
Sozinho	42 (11,8)	1,0			1,0	
Acompanhado	315 (88,2)	0,31	0,15-0,66		0,33	0,16-0,69
Renda				0,004		
Não possui	27 (7,6)	1,0				
Até um salário	114 (31,9)	3,92	1,52-10,08			
1 a 2	127 (35,6)	2,48	1,00-6,19			
3 a 5	80 (22,4)	1,58	0,61-4,08			
Mais de 5	9 (2,5)	3,19	0,23-6,10			
Satisfação com a vida				0,005		
Não	41 (11,5)	1,0			1,0	
Sim	316 (88,5)	0,37	0,18-0,76		0,45	0,22-0,92
Depressão				0,107		
Sim	49 (13,7)	1,0				
Não	308 (86,3)	0,54	0,29-1,01			
Dor				0,039		
Sim	186 (52,1)	1,0				
Não	71 (47,9)	0,64	0,42-0,98			
Atividade física				0,002		
Não	143 (40,1)	1,0			1,0	
Sim	214 (59,9)	0,51	0,33-0,79		0,52	0,34- 0,81
ABVDs				0,020		
Dependente	12 (3,4)	1,0				
Independente	344 (96,6)	0,19	0,04-0,91			

Tabela 2. Fatores associados à melhor cognição: análise multivariada, Estação/RS. 2011

4. Discussão

O estudo demonstrou que 85% dos idosos obtiveram o melhor desempenho cognitivo, dado que ultrapassa o ponto de corte dos escores previstos no MEEM. Resultados semelhantes foram encontrados na pesquisa de Gurian, Oliveira, Laprega & Rodrigues Júnior (2012), na qual, dentre os 322 idosos analisados, 81,7% superaram o ponto de corte.

O melhor desempenho cognitivo mostrou-se associado, após análise múltipla de nosso estudo, à variável condição de convivência acompanhado. Em pesquisa realizada no interior do estado de São Paulo, observou-se que o melhor desempenho cognitivo esteve significativamente associado à relação social com parentes (Gurian et al., 2012). Os autores avaliaram a frequência de relacionamento com familiares e o escore do MEEM e os melhores resultados foram percebidos entre os idosos que se relacionavam diariamente com seus familiares, o que sugere a condição de convivência acompanhado. Estudos indicam que a manutenção das relações familiares e sociais funciona como estímulo para a integridade da função cognitiva, uma contribuição positiva que pode postergar a instalação do déficit cognitivo (Gurian et al., 2012; Machado, Ribeiro, Leal & Cotta, 2007).

Com base nos dados do estudo *SABE* (Lebrão & Duarte, 2003), identificou-se que a maioria dos idosos com melhor desempenho cognitivo residia em arranjos multipessoais e

vivia acompanhada. A pesquisa destaca ainda, que o contato social ativo com familiares e amigos está significativamente associado a melhores escores cognitivos.

A investigação acerca do declínio cognitivo de idosos realizada por Machado et al. (2007) lança a hipótese de que o convívio social e as diversas atividades de lazer podem contribuir como fator protetor para o declínio cognitivo, pois mantêm o idoso ativo dentro de um contexto familiar e social que estimula o funcionamento das funções cognitivas.

A convivência entre as pessoas aumenta as possibilidades de relações e contatos significativos, seja pelas trocas interacionais, seja pelas visitas que se faz ou se recebe. Essa interação social com entes queridos reflete em um melhor grau de satisfação com a vida (Santos, Alves, Alves, Teles & Fonseca, 2012).

A variável satisfação com a vida mostrou-se associada ao melhor desempenho cognitivo. A satisfação com a vida é determinada a partir da conquista de nossas necessidades, vontades e desejos e é o resultado advindo do que se quer, ou seja, das expectativas com o que de fato se tem no momento ou se valoriza (Joia & Ruiz, 2013). A complexidade de julgamento sobre a própria vida, em termos de satisfação ou insatisfação, depende da subjetividade e da condição cognitiva, ao passo que a interpretação varia conforme influência de crenças, valores, objetivos e necessidade. Para dar informações sobre satisfação ou insatisfação, o idoso tende a resgatar sua trajetória, suas realizações, suas derrotas e frustrações e constrói uma linha do tempo até o momento atual. Desse modo, para emitir uma resposta, o idoso mensura pontos positivos e negativos, tarefa que exige um bom funcionamento cognitivo, incluindo o resgate da memória, para interpretações condizentes com a realidade histórica do indivíduo (Joia & Ruiz, 2013).

O comprometimento cognitivo interfere nas atividades cotidianas do indivíduo, repercutindo em perda da independência. Quanto maior o grau de prejuízo cognitivo, mais dependente se torna o indivíduo (Machado, Ribeiro, Leal & Cotta, 2011). Nesse sentido, é possível afirmar que o prejuízo cognitivo compromete a funcionalidade, a exemplo da realização de atividade física.

A prática de atividade física permaneceu associada ao melhor desempenho cognitivo após análise ajustada em nosso estudo. Esse achado vai ao encontro do que referem Etgen *et al.* (2010), que relatam que a atividade física moderada ou vigorosa mostrou-se associada positivamente como intervenção voltada à prevenção de declínios cognitivos. Reforça essa hipótese a pesquisa de Freitas *et al.* (2010), a qual conclui que o diagnóstico de provável declínio cognitivo foi associado, significativamente, com a menor participação em atividades físicas e em atividades recreativas.

A associação entre o melhor desempenho cognitivo e a prática de atividade física vista em nossos achados estão em consonância com um estudo de intervenção que avaliou o efeito de diferentes tipos de atividades físicas para a redução do risco de demência em mulheres idosas. Os resultados apontaram escores significativos nas atividades aeróbicas e de resistência na redução dos custos de saúde, bem como evidenciaram impactos igualmente eficazes na prevenção e na redução do risco para demências (Davis, Bryan, Marra, Hsiung & Liu-Ambrose, 2013).

Nesse sentido, parece haver um consenso na literatura no que se refere ao efeito positivo entre a prática de atividade física e a cognição. Entretanto, existem questionamentos sobre os mecanismos fisiológicos que afetam o desempenho cognitivo, tanto nos efeitos imediatos quanto tardios. Cientes dessas lacunas, Merege Filho *et al.* (2014) realizaram um estudo de revisão que relacionou os efeitos positivos da atividade física sobre o desempenho cognitivo, sugerindo que o aumento do fluxo sanguíneo cerebral repercute em um maior aporte de nutrientes, por conseguinte, incide favoravelmente na cognição. As evidências

apontadas pelos autores sugerem, ainda, que, na fase aguda, há um aumento na atividade nos neurotransmissores, o que beneficiaria o desempenho cognitivo. Já, em longo prazo, especula-se que a atividade física promova adaptações nas estruturas cerebrais, inclusive na plasticidade sináptica que resulta em melhora cognitiva.

A limitação deste estudo está na impossibilidade de correlação temporal, a exemplo do que ocorre com todo estudo transversal. Assim, as associações entre as variáveis precisam ser interpretadas com cautela. Recomenda-se o desenvolvimento de estudos longitudinais no intuito de acompanhar o comportamento dos fatores associados ao melhor desempenho cognitivo em idosos, o que pode possibilitar maior precisão entre as relações de causas e efeitos.

5. Conclusões

Esta pesquisa demonstra haver associação entre o melhor desempenho cognitivo e as condições de convivência, tendo o melhor desempenho sido evidenciado nos idosos que dividem o lar com alguém. A satisfação com a vida e a prática de atividade física completam as variáveis analisadas neste estudo que se mostraram relacionadas ao melhor desempenho cognitivo.

Por se tratar de situações modificáveis, recomenda-se o desenvolvimento de estratégias voltadas à população idosa no intuito de promover uma melhor percepção sobre a satisfação com a vida, manutenção do convívio social e realização de atividade física. Essas ações podem auxiliar na manutenção e/ou na melhora do desempenho cognitivo em idosos.

Agradecimentos

Agradecemos à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) pela bolsa concedida.

Referências Bibliográficas

Davis, J. C., Bryan, S., Marra, C. A., Hsiung, G. R. & Liu-Ambrose T. (2013). Challenges with cost-utility analyses of behavioural interventions among older adults at risk for dementia. *British Journal Sports Medicine*, 0(9), 1-6.

Etgen, T., Sander, D., Huntgeburth, U., Poppert, H., Forstl, H. & Bickel, H. (2010). Physical activity and incident cognitive impairment in elderly persons. *Archives of Internal Medicine*, 170(2), 186-193.

Ferreira, P. C., Tavares, D. M. & Rodrigues, R. A. (2011). Sociodemographic characteristics, functional status and morbidity among older adults with and without cognitive decline. *Acta Paulista de Enfermagem*, 24(1), 29-35.

Freitas, D. H. M., Campos, F. C. A., Linhares, L. Q., Santos, C. R. Ferreira, C. B., Diniz, B. S. & Tavares, A. (2010). Autopercepção da saúde e desempenho cognitivo em idosos residentes na comunidade. *Revista Psiquiatria Clínica*, 37(1), 32-35.

Gurian, M. B. F., Oliveira, R. C., Laprega, M. R. & Rodrigues Júnior, A. L. (2012). Rastreamento da função cognitiva de idosos não-institucionalizados. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 15(2), 275-283.

Hertzog, C., Kramer, A. F., Wilson, R. S. & Lindenberger, U. (2009). Enrichment effects on adult cognitive development. Can the Functional capacity of older adults be preserved and enhanced? *Psychological Science Public Interest*, 9(1), 61-65.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. (2013). Projeção da população do Brasil por sexo e idade, 2000 – 2060: revisão 2013. [acesso 2015 abr 4]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2013/

Joia, L. C. & Ruiz, T. (2013). Satisfação com a Vida na Percepção dos Idosos. *Revista Kairós Gerontologia*, 16(6), 79-102.

Lebrão, M.L. & Duarte, Y.A.O. (2003). *SABE – Saúde, Bem-estar e Envelhecimento: o Projeto Sabe no município de São Paulo: uma abordagem inicial*. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde.

Machado, J. C., Ribeiro, R. C. L., Leal, P. F. G. & Cotta, R. M. M. (2007). Avaliação do declínio cognitivo e sua relação com as características socioeconômicas dos idosos em Viçosa-MG. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 10(4), 592-605.

Machado, J. C., Ribeiro, R. C. L., Leal, P. F. G. & Cotta, R. M. M. (2011). Declínio cognitivo de idosos e sua associação com fatores epidemiológicos em Viçosa, Minas Gerais. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 14(1), 109-121.

Mereje Filho, C. A. A., Alves, C. R. R., Sepúlveda, C. A., Costa, A. S., Lancha Júnior, A. H. & Gualano, B. (2014). Influência do exercício físico na cognição: uma atualização sobre mecanismos fisiológicos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 20(3), 237-241.

Reis, L. A., Torres, G. V., Araújo, C. C., Reis, L. A. & Novaes, L. K. N. (2009). Rastreamento cognitivo de idosos institucionalizados No município de Jequié-BA. *Psicologia em Estudo*, 14(2), 295–301.

Santos, C. L. S., Alves, C. R., Alves, M. R., Teles, M. A. B. & Fonseca, J. R. (2012). Autopercepção dos idosos sobre satisfação com a vida relacionada a interações sociais e lazer. *Motricidade*, 8(2), 232-239.

Silva, H. S. (2011). *Fatores associados ao melhor desempenho cognitivo global em idosos do município de São Paulo, estudo SABE* [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública, Mestrado em Ciências, Universidade de São Paulo.

Veras, R. (2009). Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. *Revista de Saúde Pública*, 43(3), 548-554.

Zazá, D. C. & Chagas, M. H. (2011). *Educação Física: atenção à saúde do idoso*. Núcleo de Educação em Saúde Coletiva. 2. ed. Belo Horizonte (MG): Nescon/UFMG.