

# Efeitos da atividade física na memória declarativa, capacidade funcional e qualidade de vida em idosos

*Effects of physical activity in declarative memory, functional capacity and quality of life in elderly*

Juliana Cordeiro<sup>1</sup>  
Bruna Lencina Del Castillo<sup>1</sup>  
Caroline Silva de Freitas<sup>1</sup>  
Marisa Pereira Gonçalves<sup>1</sup>

ARTIGOS ORIGINAIS / ORIGINAL ARTICLES

## Resumo

A expectativa de sobrevida da população idosa tem aumentado nos últimos anos, podendo o processo de envelhecimento ser acompanhado por declínio das capacidades funcionais, físicas e cognitivas dos idosos. Dentro da função cognitiva, a memória apresenta-se como uma das suas principais queixas. Os objetivos do estudo foram analisar a memória declarativa, a capacidade funcional e qualidade de vida de idosos ativos e insuficientemente ativos, a fim de observar se a atividade física interfere positivamente nestas variáveis. Trata-se de estudo transversal, do qual fizeram parte dois grupos de comparação, idosos ativos (G1) e insuficientemente ativos (G2), com idade acima de 60 anos, residentes no município de Santa Maria-RS. A avaliação foi composta pelos seguintes instrumentos: Teste de Memória Emocional, Índice de Katz e Avaliação da Qualidade de Vida: SF-36. Como resultados, foi encontrado que os idosos do grupo G1 apresentaram melhores escores tanto na memória como na qualidade de vida quando comparados aos do grupo G2. Já no quesito capacidade funcional para atividades básicas de vida diária, avaliado pelo Índice de Katz, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos, mas quando observados os resultados da variável capacidade funcional avaliado pelo SF-36, o G1 apresentou melhores resultados com diferença estatisticamente significativa quando comparado ao G2. Devido à importância da atividade física no retardo dos declínios decorrentes do envelhecimento, torna-se necessário criar estratégias para a participação dos idosos em grupos de atividades, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida, independência e participação.

**Palavras-chave:** Idoso.  
Memória. Atividade Física.  
Atividade Motora.

## Abstract

Life expectancy of the elderly population has increased in recent years, and the aging process may be accompanied by functional capacity, physical and cognitive decline in the elderly. In cognitive functions, memory appears as one of their main complaints. This study aimed to analyze the declarative memory, functional capacity and quality of life in active and insufficiently active seniors, in order to observe whether physical

<sup>1</sup> Curso de Fisioterapia, Departamento de Fisioterapia e Reabilitação. Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, RS, Brasil.

activity positively affects these variables. This is a cross-sectional study, which included two groups of comparison, active (G1) and insufficiently active seniors (G2), aged over 60, living in the city of Santa Maria-RS. The evaluation consisted of the following instruments: the Emotional Memory Test, the Katz Index and Short Form Health Survey: SF-36. Results showed that the elderly group G1 showed higher scores in both the memory and the quality of life when compared to G2. Concerning the functional capacity for basic activities of daily living, assessed by the Katz Index, there was no statistically significant difference between groups, but when we observe the results of the functional capacity variable assessed by the SF-36, G1 showed better results with statistically significant differences as compared with G2. Because of the importance of physical activity in the delay of the declines from aging, it is necessary to create strategies for the participation of the elderly in group activities, contributing to the improvement of quality of life, independence and participation.

**Key words:** Elderly. Memory. Physical Activity. Motor Activity.

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento pode ser conceituado como um conjunto de modificações morfológicas, fisiológicas, bioquímicas e psicológicas, que determinam a perda progressiva da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente, sendo considerado um processo dinâmico e progressivo.<sup>1</sup>

Uma das principais consequências do aumento da população de idosos é a preocupação com o declínio da função cognitiva. Entende-se por função cognitiva as fases do processo de informação, como percepção, aprendizagem, memória, atenção, vigilância, raciocínio e solução de problemas.<sup>2</sup> Dentre as diversas alterações fisiológicas que ocorrem no sistema nervoso central decorrentes do envelhecimento, Colcombe et al.<sup>3</sup> encontraram declínios importantes na densidade de tecidos neurais em função do envelhecimento no córtex frontal, parietal e temporal. De forma similar aos outros tecidos, o tecido neural possui a capacidade de autorreparação. Com o envelhecimento cerebral, porém, ocorre um desequilíbrio entre lesão neuronal e reparação, prejudicando, desta forma, a capacidade de plasticidade neuronal.<sup>4</sup>

Dentro das funções cognitivas, uma das principais queixas da população idosa refere-se à memória. Dentre os tipos de memória existentes, a memória declarativa pode ser definida como a habilidade de armazenar e recordar ou

reconhecer conscientemente fatos, eventos e acontecimentos, os quais podem ser declarados e relatados verbalmente.<sup>5</sup> A dificuldade de armazenar informações e de resgatá-las gera um prejuízo ocupacional e social, levando muitos desses idosos à perda da autoestima, ao autoabandono e isolamento da sociedade e do ambiente familiar.<sup>6</sup>

A manutenção e a preservação da capacidade para desempenhar as atividades básicas de vida diária são pontos básicos para prolongar a independência por maior tempo possível.<sup>7</sup> Segundo Nunes et al.,<sup>8</sup> a avaliação da capacidade funcional é fundamental para determinar o comprometimento e a necessidade de auxílio para as atividades de manutenção e promoção da própria saúde e de gestão do ambiente domiciliar por parte dos idosos. A dificuldade ou incapacidade do idoso em realizar as atividades básicas de vida diária (ABVDs) e as atividades instrumentais de vida diária (AIVDs) está associada ao aumento do risco de mortalidade, hospitalização, necessidade de cuidados prolongados e elevado custo para os serviços de saúde.<sup>8</sup>

Anos vividos a mais podem ser de sofrimento para os indivíduos e suas famílias, sendo marcados por doenças com sequelas, declínio funcional, aumento da dependência, perda da autonomia, isolamento social e depressão. No entanto, pode-se obter melhor qualidade de vida se os indivíduos envelhecerem com autonomia e independência,

com saúde física, desempenhando papéis sociais, permanecendo ativos e desfrutando de senso de significado pessoal.<sup>2</sup>

Diante das alterações que ocorrem durante o processo de envelhecimento, a atividade física aparece como uma possível forma de retardar declínios funcionais, diminuir o aparecimento de doenças crônicas em idosos saudáveis ou doentes crônicos.<sup>9</sup> Sendo assim, a relação da atividade física com a saúde, a qualidade de vida e o envelhecimento vem sendo alvo de pesquisas científicas da atualidade.

Desta forma, neste estudo pretende-se analisar a memória declarativa, a capacidade funcional e qualidade de vida de idosos ativos e insuficientemente ativos, a fim de observar se a atividade física interfere positivamente nestas variáveis.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de estudo transversal, cuja amostra foi selecionada por meio da amostragem não probabilística por acessibilidade.<sup>10</sup> Os idosos ativos foram recrutados nos grupos de atividade física existentes no bairro Camobi, na cidade de Santa Maria-RS, totalizando 30 idosos. O mesmo quantitativo foi recrutado para idosos insuficientemente ativos, na comunidade deste bairro, chegando ao número total de 60 idosos aptos ao estudo. A amostra para o estudo contou com 28 idosos de ambos os sexos, número de voluntários que completaram os testes. Os motivos de 32 idosos serem afastados do estudo foram: desistências, viagens, período de férias dos grupos de convivência entre idosos, “falta de tempo” e perda de contato por mudança de domicílio.

Para o estudo, foram considerados os seguintes critérios de inclusão: idosos de ambos os sexos, com idade igual ou acima de 60 anos, idosos ativos – os quais apresentavam, no teste Questionário Internacional de Atividades Físicas (*International Physical Activity Questionnaire* – IPAQ), prática de atividade física acima de 150 minutos semanais, no domínio “lazer” e seção caminhada como

transporte – e idosos insuficientemente ativos que não pertenciam a grupos de convivência para idosos (com prática menor de 150 minutos semanais).<sup>11</sup> Como critérios de exclusão, foram considerados: presença de deficiências cognitivas, disfunção osteomuscular com limitação física, seqüela de doença neuromuscular ou doença cardiovascular descompensada. Estas condições foram avaliadas por autorrelato dos sujeitos.

Os idosos foram divididos em dois grupos: ativos (G1), do qual faziam parte idosos que participavam de grupos de atividade física para terceira idade pelo menos duas vezes por semana; e insuficientemente ativos (G2), que não participavam de grupos para idosos.

A triagem para inserção nos grupos foi realizada através do Questionário Internacional de Atividade Física (*International Physical Activity Questionnaire*, IPAQ)<sup>11</sup> e do Miniexame do Estado Mental de Folstein (MEEM).<sup>12</sup> O IPAQ é um instrumento que permite estimar o tempo semanal gasto na realização de atividades físicas de intensidade moderada a vigorosa e em diferentes contextos da vida (trabalho, tarefas domésticas, transporte e lazer), e foi utilizado para a classificação dos idosos em ativos ou insuficientemente ativos. O MEEM é um instrumento de rastreio que permite a avaliação global do estado mental do paciente, usando 11 tarefas simples para avaliar orientação temporal, orientação espacial, atenção, linguagem e praxia, possibilitando, desta forma, a avaliação da presença ou não da capacidade cognitiva necessária para responder ao estudo.

Após a inclusão dos sujeitos nos grupos, foram aplicados como instrumentos de coleta de dados a versão emocional do Teste de Memória Emocional,<sup>13</sup> o Índice de Katz<sup>14</sup> e o instrumento de Avaliação da Qualidade de Vida: SF-36.<sup>15</sup> Os dados foram coletados pelas pesquisadoras, previamente treinadas, no período de novembro de 2011 a março de 2012, nos domicílios dos idosos.

O Teste de Memória Emocional, adaptado por Frank & Tomaz,<sup>13</sup> foi utilizado para avaliar a memória declarativa. O teste consiste numa

sequência de 11 *slides* na qual são apresentados dois contos acompanhados por diferentes narrativas, sendo uma emocional e outra neutra. A mesma pessoa faz a narração das duas histórias com voz monótona e sem emoção, sendo cada lâmina apresentada por cerca de dez segundos. Após a apresentação da história, solicitou-se ao sujeito que classificasse a história quanto ao seu nível de emocionalidade numa escala de 0 (não emocional) a 10 (altamente emocional). Após dez dias, solicitou-se ao sujeito que contasse a história apresentada anteriormente. A história contada foi gravada e depois transcrita em forma de texto. Para cada segmento de frase correto e para cada fato adicional lembrado, foi acrescentado um ponto. Após a recordação livre, o sujeito foi submetido a um questionário com 65 perguntas de múltipla escolha relacionadas à história. No presente estudo, foi utilizada a versão emocional do teste devido ao fato de que as pessoas recordam especialmente bem eventos acompanhados de emocionalidade por ativação da amígdala (um conjunto de núcleos nervosos situados nos lobos temporais),<sup>16</sup> e isto poderia proporcionar um nível mínimo de recordação da história apresentada.

Para avaliação da capacidade funcional, foi utilizado o Índice de Katz,<sup>14</sup> criado por Sidney Katz em 1963, que é um instrumento para avaliação das atividades básicas da vida diária (ABVD) com seis questões que versam sobre banho, vestir-se, higiene pessoal, transferência, continência e alimentação. Sua pontuação varia de 1 a 3 para cada uma das variáveis, sendo dado o valor 1 para independência total na atividade, 2 para dependência parcial e 3 para dependência total.

O instrumento utilizado para a avaliação da qualidade de vida foi o *Short Form Health Survey: SF-36*, validado no Brasil, em 1999, por Ciconelli et al.<sup>15</sup> Este se divide em duas partes: a primeira para avaliar o estado de saúde, e a segunda para avaliar o impacto da doença na vida diária do paciente. É um questionário multidimensional, composto por 36 itens contendo questões sobre capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental.

O projeto foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), e aprovado em 11/10/2011, sob protocolo de registro número 23081.013019/2011-20. O desenvolvimento da pesquisa obedeceu às normas de orientação da Resolução nº 196/96, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP). Todos os sujeitos autorizaram sua participação na pesquisa mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Quanto à análise estatística, a relação entre as variáveis “capacidade funcional” e “atividade física” foi realizada por meio do teste de associação do qui-quadrado. Para a comparação das variáveis da memória entre idosos ativos e insuficientemente ativos, foi realizado inicialmente o teste de Shapiro-Wilk para verificar a distribuição dos dados. Para os dados que se demonstraram normais, o teste utilizado para comparar os dois grupos foi o teste *t* Student; já para as variáveis não normais, o teste utilizado foi o não paramétrico de Mann-Whitney. O mesmo procedimento foi realizado para comparar os dois grupos em relação às variáveis da qualidade de vida. Os dados referentes ao presente estudo foram processados e analisados de forma eletrônica, a partir da construção de um banco de dados (Excel® 2007) e de um programa de análise específico para o cumprimento dos objetivos da pesquisa, o *software Statistical Package for Social Science* 15.0 (SPSS).

## RESULTADOS

Dos 60 idosos aptos ao estudo, no transcorrer do período da coleta de dados, somente 28 completaram os testes e participaram. Foram formados dois grupos: idosos ativos (G1) e idosos insuficientemente ativos (G2), com 14 idosos em cada grupo. A caracterização dos sujeitos em relação aos grupos está demonstrada na tabela 1. Em ambos os grupos, predominaram indivíduos do sexo feminino, com faixa etária entre 70 e 79 anos e com nível de escolaridade até o ensino fundamental.

**Tabela 1.** Caracterização da amostra. Santa Maria-RS, 2012.

Variáveis	G1		G2	
	n (14)	(%)	n (14)	(%)
Sexo				
Feminino	13	92,9	9	64,3
Masculino	1	7,1	5	35,7
Idade				
60-69	5	35,71	2	14,28
70-79	6	42,85	8	57,14
≥80	3	21,42	4	28,57
Nível de instrução				
Sem instrução	0	0,0	1	7,1
Fundamental	10	71,4	12	85,7
Médio	3	21,4	1	7,1
Superior	1	7,1	0	0,0
Estado conjugal				
Casado	5	35,7	8	57,1
Divorciado	1	7,1	0	0,0
Viúvo	8	57,1	6	42,9
Arranjo domiciliar				
Mora acompanhado	8	57,1	9	64,3
Mora só	6	42,9	5	35,7
Tabagismo				
Sim	4	28,6	6	42,9
Não	10	71,4	8	57,1
Álcool				
Não	10	71,4	12	85,7
Socialmente	4	28,6	2	14,3
Tratamento clínico				
Não	1	7,1	0	0,0
Sim	13	92,9	14	100,0
Medicamentos				
1-2	3	21,4	6	42,9
3-4	6	42,8	4	28,6
5-6	4	28,6	4	28,6
≥7	1	7,1	6	42,9

Valores expressos em frequências; G1= ativos; G2= insuficientemente ativos.

Os resultados referentes ao teste de memória emocional estão apresentados na tabela 2. Observou-se que no item “emocionalidade”, os grupos não apresentaram diferença estatisticamente significativa ( $p=0,365$ ), sugerindo que a

estória foi igualmente emocionante para ambos os grupos. Entretanto, os idosos ativos apresentaram melhor reconhecimento e recordação da estória ( $p=0,001$  e  $p=0,012$ , respectivamente), em comparação aos idosos insuficientemente ativos.

**Tabela 2.** Variáveis do teste de Memória Emocional. Santa Maria-RS, 2012.

Variáveis de memória	G1 md (1ºQ e 3ºQ)	G2 md (1ºQ e 3ºQ)	p-valor*
Emocionalidade	10,00 (9,00-10,00)	9,50 (7,75-10,00)	0,365
Reconhecimento	63,06 (54,60-68,00)	36,91 (31,89-49,21)	0,001
Recordação	11,00 (7,75-17,00)	3,00 (0,00-10,25)	0,012

Valores expressos em mediana e intervalo interquartil; p significativo <0,05; \*teste U Mann-Whitney.

Ao analisar os resultados do Índice de Katz (tabela 3), observou-se que o único domínio que apresentou diferença estatisticamente significativa entre os grupos foi o da continência, a qual foi encontrada preservada em 78,6% dos idosos do grupo G1 e em 42,9% do grupo

G2 ( $p=0,053$ ). Contudo, quando observado o escore total, foi possível constatar que 78,6% do grupo G1 obtiveram escore mínimo de 6, o que indica maior nível de independência quando comparados ao grupo G2, no qual 64,2% apresentaram escores de 7 a 9, sugerindo algum grau de dependência em algumas atividades.

**Tabela 3.** Comparação entre ativos (G1) e insuficientemente ativos (G2) em relação ao Índice de Katz. Santa Maria-RS, 2012.

Domínios	G1 n (%)	G2 n (%)	p-valor*
Banho			
Independente	14 (100)	14 (100)	-
Higiene			
Independente	14 (100)	14 (100)	-
Vestir-se			
Independente	14 (100)	12 (85,7)	
Parcialmente independente	0 (0,0)	1 (7,1)	0,341
Totalmente dependente	0 (0,0)	1 (7,1)	
Deslocar-se			
Independente	14 (100)	14 (100)	-
Continência			
Independente	11 (78,6)	6 (42,9)	0,053
Parcialmente independente	3 (21,4)	8 (57,1)	
Alimentar-se			
Independente	14 (100)	14 (100)	-
Escore total			
Independência total	11 (78,6)	5 (35,7)	
Dependência em uma atividade	3 (21,4)	8 (57,1)	0,063
Dependência em mais de uma atividade	0 (0,0)	1 (7,1)	

Valores expressos em frequências; p significativo <0,05; \*teste qui-quadrado.

No tratamento estatístico dos dados do questionário SF-36, ao realizar o teste de normalidade, observou-se que o mesmo apresentou variáveis normais e não normais, sendo estas analisadas separadamente com o teste *t* Student e Mann-Whitney, respectivamente.

Na tabela 4, percebe-se que todas as variáveis do questionário apresentaram diferença estatisticamente significativa entre

os grupos, tendo os idosos ativos apresentado escores maiores, sendo que nas variáveis “dor”, “limitação por aspectos físicos” e “limitação por aspectos emocionais”, os maiores escores representam menor comprometimento. Dessa forma, é possível afirmar que, de acordo com os resultados do presente estudo, os idosos praticantes de atividade física regular apresentaram maior qualidade de vida que os idosos insuficientemente ativos.

**Tabela 4.** Resultados da comparação entre ativos (G1) e insuficientemente ativos (G2) no teste de Qualidade de Vida SF-36. Santa Maria-RS, 2012.

Variáveis de QV	G1 md (1ºQ e 3ºQ)	G2 md (1ºQ e 3ºQ)	p-valor
Capacidade funcional	87,5 (81,25-95,00)	45 (31,25-58,75)	<0,0001*
Dor	76,5 (63,5-100,00)	41,5 (31,00-63,25)	0,004*
Vitalidade	90,00 (76,25-95,00)	55,00 (50,00-67,5)	<0,0001*
Saúde mental	88,00 (78,00-92,00)	60,00 (53,00-71,00)	<0,0001*
Limitação por aspectos físicos	100,00 (100,00-100,00)	12,50 (0,00-68,75)	0,001**
Estado geral de saúde	92,00 (92,00-97,00)	72,50 (50,75-87,00)	0,001**
Aspectos sociais	100,00 (100,00-100,00)	75,00 (54,06-100,00)	0,005**
Limitação por aspectos emocionais	100,00 (100,00-100,00)	33,50 (0,00-100,00)	0,015**

Valores expressos em mediana e intervalo interquartil; QV= qualidade de vida; p significativo <0,05; \*teste t Student; \*\*teste U Mann-Whitney.

## DISCUSSÃO

O envelhecimento traz consigo uma série de alterações fisiológicas, bem como o surgimento de doenças crônico-degenerativas, ocasionando dependência nas atividades cotidianas.<sup>17</sup> As alterações fisiológicas do envelhecimento afetam, entre outras, as funções envolvidas no processo cognitivo, tais como aprendizado e memória.<sup>6</sup>

A dependência não é um estado permanente, mas um processo dinâmico, cuja evolução pode se modificar e até ser prevenida ou reduzida, se houver ambiente e assistência adequados. Entretanto, hábitos inadequados, como a inatividade física, podem antecipar e agravar os declínios provenientes do processo de envelhecimento, prejudicando a qualidade de vida. Isso justifica a implementação de programas e práticas que promovam o envelhecimento saudável, em termos de aumento de participação e de redução de custos com cuidados.<sup>18</sup>

No presente estudo, houve predominância do sexo feminino em ambos os grupos, sendo ainda

maior no grupo de ativos quando comparado ao grupo de insuficientemente ativos. A inserção da prática de atividade física no universo feminino está associada a manutenção de saúde e valorização dos cuidados com a imagem corporal. Além disso, as mulheres apresentam uma percepção mais sensível do corpo, o que as deixa mais atentas do que os homens com relação à sua saúde.<sup>19</sup>

A maior parte dos idosos da pesquisa pertencia à faixa etária de 70-74 anos. O avançar da idade pode apresentar-se como um efeito protetor para o sedentarismo em pessoas do sexo feminino. A explicação para esse fenômeno poderia ser o fato de que, nessa faixa etária, as mulheres já teriam criado seus filhos e muitas vezes já estariam aposentadas, tendo conseqüentemente mais oportunidade de participar de atividades físicas em seus momentos de lazer.<sup>20</sup>

Em estudo de Pitanga & Lessa,<sup>20</sup> demonstrou-se associação entre sedentarismo no lazer e baixa escolaridade, identificando inclusive características importantes dos grupos de baixa escolaridade que predizem seus altos riscos



para decréscimo na atividade física: baixa percepção de controle sobre a vida para todos os grupos etários, além de problemas financeiros e baixa percepção geral da saúde. Resultados semelhantes foram encontrados neste estudo, em que a maioria dos idosos que apresentaram maior nível de escolaridade era ativa.

Neste estudo, o grupo de idosos ativos apresentou menor número de indivíduos que fumam ou já fumaram, em comparação ao grupo insuficientemente ativo, o que corrobora o estudo de Zaitune et al.,<sup>21</sup> que verificou que idosos fumantes se apresentaram mais sedentários que os não fumantes, indicando uma concomitância de comportamentos não saudáveis em alguns subgrupos da população.

Quanto à ingestão ocasional de álcool, verificou-se maior consumo, embora em pequenas quantidades, entre os idosos ativos, fato que não representa riscos à saúde, considerando que o consumo moderado de bebidas alcoólicas é fator de proteção para mortalidade por diversas causas.<sup>22</sup> Outro achado referente à caracterização da amostra refere-se ao maior número de idosas viúvas no grupo ativo, sendo a participação em grupos de convivência uma forma de amenizar o isolamento social por meio da interação com outras pessoas, dando um novo sentido a esta etapa da vida.<sup>23</sup>

Segundo Baldoni & Pereira,<sup>24</sup> o maior índice de patologias crônicas faz dos idosos constantes usuários dos serviços de saúde e de medicamentos. Os idosos brasileiros consomem cerca de 50% dos medicamentos prescritos para toda a população, sendo que o número crescente de prescrições acompanha a tendência do envelhecimento populacional. Esse resultado também foi encontrado pelo presente estudo, no qual a maioria dos idosos referiu utilizar algum medicamento.

Foi possível observar, ainda, que os idosos praticantes de atividade física apresentaram melhor memória do que os idosos insuficientemente ativos. Estudos<sup>25,26</sup> têm demonstrado que pessoas que são fisicamente

ativas parecem menos suscetíveis ao declínio cognitivo e demência em períodos mais avançados da vida do que pessoas insuficientemente ativas. Antunes et al.<sup>26</sup> verificaram o desempenho de idosos em testes neuropsicológicos antes e após um programa de condicionamento físico aeróbio com duração de seis meses, em que os resultados revelaram que o grupo experimental melhorou significativamente na atenção, memória, agilidade motora e humor em relação ao grupo controle (sedentários).

O melhor desempenho do grupo de idosos ativos no teste de memória emocional pode estar associado a alterações fisiológicas no sistema nervoso central decorrentes da prática da atividade física. A ação da atividade física sobre as funções cognitivas pode se dar por meio de diversos mecanismos, dentre os quais: a melhora na circulação cerebral; alteração na síntese e degradação de neurotransmissores; alterações neuroendócrinas e humorais;<sup>3</sup> e aumento de fatores de crescimento, como o fator neurotrófico derivado do cérebro (BDNF), responsável pela neuroplasticidade, eficácia sináptica, conectividade neuronal e aumento da sobrevivência dos neurônios, e o fator de crescimento endotelial vascular (VEGF), responsável pela angiogênese.<sup>27</sup>

Em relação à capacidade funcional dos idosos, não foram encontradas diferenças entre os grupos G1 e G2, quando avaliada pelo Índice de Katz. Entretanto, quando realizado o teste de qualidade de vida SF-36, observou-se que na variável “capacidade funcional”, os idosos ativos apresentaram níveis funcionais significativamente maiores do que os idosos insuficientemente ativos. Tal divergência pode ter ocorrido devido aos diferentes níveis de abrangência dos dois testes, em que o Índice de Katz detecta comprometimentos em condições de declínios funcionais avançados, de elevados níveis de deficiência, geralmente em idosos frágeis ou institucionalizados,<sup>27</sup> o que não condiz com a amostra estudada. Por outro lado, o instrumento SF-36 avalia a capacidade funcional por meio de atividades mais árduas e mais complexas, detectando níveis mais leves de comprometimento.

Além da diferença na abrangência das atividades avaliadas no Índice de Katz e no SF-36, a melhor capacidade funcional encontrada em idosos ativos em comparação aos insuficientemente ativos, por meio do SF-36, pode ser atribuída ao fato de que o instrumento avalia a percepção subjetiva do sujeito sobre suas atividades. Desta forma, pode ser influenciada pela ocorrência de problemas físicos, psíquicos, emocionais e sociais, podendo gerar sentimentos de fragilidade e insegurança que repercutem de forma negativa no desempenho funcional. A saúde percebida também é considerada um importante preditor de incapacidade funcional.<sup>28</sup>

Apesar de o presente estudo não ter encontrado diferenças significativas entre os grupos no Índice de Katz, o estudo de Borges & Moreira<sup>29</sup> verificou a influência da prática regular de atividade física nos níveis de autonomia para o desempenho das atividades básicas e instrumentais da vida diária de idosos. Os resultados mostraram que idosos ativos apresentam bons níveis de autonomia para o desempenho de suas atividades cotidianas, quando comparados aos idosos insuficientemente ativos. Del Duca et al.<sup>30</sup> também encontraram relação inversa entre níveis de atividade física e declínios funcionais em idosos, utilizando como instrumentos o Índice de Katz para avaliação das atividades básicas de vida diária e a Escala de Lawton para as atividades instrumentais de vida diária.

Quanto à qualidade de vida, foi possível observar, por meio do questionário SF-36, que os idosos ativos apresentaram melhores resultados nos oito domínios de qualidade de vida investigados (capacidade funcional, dor, vitalidade, saúde mental, limitação por aspectos físicos, estado geral de saúde, aspectos sociais e limitação por aspectos emocionais), em comparação aos idosos insuficientemente ativos. Este resultado também foi encontrado por Ribeiro<sup>31</sup> na cidade do Porto, em Portugal, segundo o qual idosos que praticavam atividade física também apresentavam valores médios mais elevados e estatisticamente diferentes nas oito dimensões do SF-36, em relação ao grupo de indivíduos não praticante.

Em 2008, foi lançado o *Physical Activity Guidelines Advisory Committee* (PAGAC),<sup>32</sup> que apontou as evidências científicas dos benefícios da atividade física para saúde. Afirma que o manter-se ativo auxilia uma melhor função cognitiva e a qualidade do sono, entre outros benefícios físicos, psíquicos e sociais, contribuindo para a independência funcional e, conseqüentemente, para a melhora da qualidade de vida.

Esses resultados corroboram os encontrados no presente estudo, demonstrando a importância da prática da atividade física para a melhora dos índices de qualidade de vida dos indivíduos.

Dentre as limitações do estudo, pode-se citar a não avaliação do tipo de atividade física e tempo de prática, o reduzido número amostral e o curto período de tempo para coleta de dados.

## CONCLUSÕES

A atividade física pode ser considerada uma alternativa de baixo custo para a minimização dos efeitos deletérios do processo de envelhecimento vivenciado pelos indivíduos. O aumento da expectativa de vida traz consigo a necessidade de acrescentar qualidade aos anos adicionais de vida, sendo que a manutenção de uma boa capacidade funcional e memória são partes fundamentais desse processo.

Diante dos achados deste estudo, pode-se concluir que a atividade física regular pode ser considerada uma ferramenta valiosa para minimizar os declínios de memória declarativa e qualidade de vida, decorrentes do processo de envelhecimento.

Cabe aos profissionais de saúde interessados em prevenir e minimizar os efeitos do envelhecimento, criar estratégias que possibilitem a participação dos idosos em grupos de atividades, contribuindo assim para a melhoria da qualidade de vida, independência, autonomia e participação.

Sugere-se que sejam realizadas novas pesquisas acerca deste tema, avaliando o tipo de atividade física e seu tempo de prática em uma amostra mais representativa da população idosa.

## REFERÊNCIAS

1. Ferreira OGL, Maciel SC, Silva AO, Santos WS, Moreira MASP. O envelhecimento ativo sob o olhar de idosos funcionalmente independentes. *Rev Esc Enferm USP* 2010;44(4):1065-69.
2. Antunes HKM, Santos RF, Cassilhas R, Santos RVT, Bueno OFA, De Mello MT. Exercício físico e função cognitiva: uma revisão. *Rev Bras Med Esporte* 2006;12(2):108-113.
3. Colcombe SJ, Erickson KI, Scalf PE, Kim JS, Prakash R, McAuley E, et al. Aerobic fitness reduces brain tissue loss in aging humans. *J Gerontol Ser A Biol Sci Med Sci* 2003;58:176-80.
4. Ball LJ, Birge SJ. Prevention of brain aging and dementia. *Clin Geriatr Med* 2002;18(3):485-503.
5. Izquierdo I. *Memória*. Porto Alegre: Artmed; 2002.
6. Souza JN, Chaves EC. O efeito do exercício de estimulação da memória em idosos saudáveis. *Rev Esc Enferm USP* 2005;39(1):13-9.
7. Guimarães LHCT, Galdino DCA, Martins FLM, Abreu SR, Lima M, Vitorino DFM. Avaliação da capacidade funcional de idosos em tratamento fisioterapêutico. *Rev Neurociênc* 2004;12(3):130-3.
8. Nunes DP, Nakatani AYK, Silveira EAS, Bachion MM, De Souza MR. Capacidade funcional, condições socioeconômicas e de saúde de idosos atendidos por equipes de Saúde da Família de Goiânia (GO, Brasil). *Ciênc Saúde Coletiva* 2010;15(6):2887-98.
9. Nelson ME, Rejeski JW, Blair SN, Duncan PW, Judge JO, King AC, et al. Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc* 2007;39(8):1435-45.
10. Marotti J, Galhardo APM, Furuyama RJ, Pigozzo MN, Campos TN, Laganá DC. Amostragem em pesquisa clínica: tamanho da amostra. *Rev Odontol Univ Cid São Paulo* 2008;20(2):186-94.
11. Benedetti TRB, Mazo GZ, Barros MVG. Aplicação do Questionário Internacional de Atividades Físicas para avaliação do nível de atividades físicas de mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste-reteste. *Rev Bras Ciênc Mov* 2004;12(1):25-34.
12. Bertolucci PHF, Mathias SC, Brucki SMD, Carrilho PEM, Okamoto IH, Nitrini R. Proposta de padronização do Mini-Exame do Estado Mental (MEM): estudo piloto cooperativo (FMUSP/EPM). *Arq Neuropsiquiatr* 1994;52:225.
13. Frank JE, Tomaz CA. Enhancement of declarative memory associated with emotional content in a Brazilian sample. *Braz J Med Biol Res* 2000;33(12):1483-89.
14. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW. Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA* 1963;185(12):914-9.
15. Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev Bras Reumatol* 1998;39: 143-50.
16. Dalmaz C, Netto CA. A memória. *Ciênc Cult* 2004;56(1):30-31.
17. Fiedler MM, Peres KG. Capacidade funcional e fatores associados em idosos do Sul do Brasil: um estudo de base populacional. *Cad Saúde Pública* 2008;24(2):409-15.
18. Caldas CP. Envelhecimento com dependência: responsabilidades e demandas da família. *Cad Saúde Pública* 2003;19(3):773-81.
19. Salles-Costa R, Heilborn ML, Werneck GL, Faerstein E, Lopes CS. Gênero e prática de atividade física de lazer. *Cad Saúde Pública* 2003;19(2):325-33.
20. Pitanga FJG, Lessa I. Prevalência e fatores associados ao sedentarismo no lazer em adultos. *Cad Saúde Pública* 2005;21(3): 870-7.
21. Zaitune MPA, Barros MBA, César CLG, Carandina L, Goldbaum M. Fatores associados ao sedentarismo no lazer em idosos, Campinas, São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2007;23(6):1329-38.
22. Costa JSD, Silveira MF, Gazalle FK, Oliveira SS, Hallal PC, Menezes AMB. Consumo abusivo de álcool e fatores associados: estudo de base populacional. *Rev Saúde Pública* 2004;38(2):284-91.
23. Miguel CS, Fortes VLF. Idosas de um grupo de terceira idade: as interfaces da relação com suas famílias. *Rev Bras Ciênc Envelhec Hum* 2005;2(2):74-85.
24. Baldoni AO, Pereira LRL. Estudo de utilização de medicamentos em idosos atendidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS) [Dissertação]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto; 2010.
25. Benedetti TRB, Borges LJ, Petroski EL, Gonçalves LHT. Atividade física e estado de saúde mental de idosos. *Rev Saúde Pública* 2008;42(2):302-7.
26. Antunes HKM, Santos RF, Heredia RAG, Bueno OFA, Mello MT. Alterações cognitivas em idosas decorrentes do exercício físico sistematizado. *Rev Sobama* 2001;6(1):27-33.
27. Thomas AG, Dennis A, Bandettini PA, Johansen-Berg H. The effects of aerobic activity on brain structure. *Front Psychol* 2012;3:1-23

28. Parahyba MI, Simões CCS. A prevalência de incapacidade funcional em idosos no Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva* 2006;11(4):967-74.
29. Borges MRD, Moreira AK. Influências da prática de atividades físicas na terceira idade: estudo comparativo dos níveis de autonomia para o desempenho nas AVDs e AIVDs entre idosos ativos fisicamente e idosos sedentários. *Motriz* 2009;15(3):562-73.
30. Del Duca GF, Hallal PC, Nahas MV, Da Silva MC, Da Silva KS. Aspectos comportamentais e de saúde associados à incapacidade funcional em idosos: estudo de base populacional. *R Educ Física UEM* 2009;20(4):577-85.
31. Ribeiro JLS. A influência da actividade física, na qualidade de vida relacionada com a saúde, em indivíduos com mais de 65 anos [Dissertação]. Porto: Universidade do Porto, Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física; 2002.
32. United States, Department of Health and Human Services - USDHHS . Physical Activity Guidelines Advisory Committee- PAGAC [Internet]. Washington,DC; HHS; 2008 [acesso em 2012 Abr. 20]. Disponível em: <http://www.health.gov/paguidelines>.

Recebido: 30/1/2013

Revisado: 24/2/2014

Aprovado: 18/3/2014