



Correlação entre função cognitiva e mobilidade em idosas praticantes de atividades físicas - uma análise por grupos de idade

[Artigo 3, páginas de 48 a 67]



**Raquel de Melo Martins**

Doutora em Educação Física pela Universidade Estadual de Londrina (UEL), educadora de atividade física no Sesc Jundiá e participante do Grupo de Aprendizagem de Desenvolvimento Motor (Gepedam).

quel_martins@hotmail.com

Inara Marques

Docente da Universidade Estadual de Londrina (UEL), professora e orientadora pelo programa Associado de Pós graduação Uem - Uel - na linha Fatores psicossociais e motores relacionados ao desempenho humano. Coordenadora do Grupo de Estudos em Desenvolvimento e Aprendizagem Motora - Gepedam.

inaramarques@hotmail.com

Aurea Sayuri Shihonmatsu

Formada pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e educadora de atividade física no Sesc Jundiá.

sayuri.unicamp@gmail.com

Hélio Mamoru Yoshida

Doutorando pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), educador de atividade física no Sesc Jundiá e participante do Grupo de Estudos em Psicologia do Esporte e Neurociências (Gepen).

heliomyoshida@gmail.com



RESUMO

O objetivo do estudo foi correlacionar as variáveis cognitivas e motoras de mulheres idosas praticantes de atividades físicas de acordo com a idade. Para tanto, participaram do estudo 22 mulheres, subdivididas em três grupos: entre 60 e 64 anos; 65 e 69 anos; e 70 e 75 anos. As participantes realizaram o questionário do Minixame do Estado Mental (Meem) e a bateria de aptidão física Senior Fitness Test, com seis testes físico-motores. Para a análise dos dados, foi realizada uma análise descritiva dos dados sociodemográficos, como escolaridade e idade; e para os testes físicos e de função cognitiva realizou-se também a correlação de Rhô de Spearman com o objetivo de verificar a correlação entre variáveis de função cognitiva e aptidão física. Os resultados indicaram que no grupo de 60 a 64 anos apresentou-se correlação forte entre a cognição e os testes motores, no teste de sentar e levantar, observado também no grupo de 70 a 74 anos, com correlação ente o escore cognitivo e o teste de resistência cardiorrespiratória. Conclui-se que, para o envelhecimento saudável, é importante a prática de atividades físicas no cotidiano como meio de melhoria nas funções cognitivas, para promover autonomia, bem-estar e qualidade de vida em mulheres idosas.

Palavras-chave: envelhecimento, cognição, aptidão física, bem-estar, atividades físicas.

ABSTRACT

The aim of the study was to correlate the cognitive and motor variables of elderly women practicing physical activity according to age. Twenty-two women participated in the study, divided into three groups: between 60 and 64, 65 and 69 and between 70 and 75. The participants performed the Mini Mental questionnaire and the Senior Fitness Test, with six physical-motor tests. For the analysis of the data, a descriptive analysis of the socio-demographic data such as schooling and age was carried out, and for the physical and cognitive function tests, the correlation of Rhô de Spearman was also verified to the correlation between variables of cognitive function and aptitude physics. The results indicated that for the group 60-64 years, there was a strong correlation between cognition and motor tests, in the sit-and-stand test, also observed, for the 70-74 age group, with a correlation between cognitive score and cardiorespiratory resistance test. It is concluded that for healthy aging it is possible to emphasize the importance of the practice of physical activity as a means of improving cognitive functions to promote the autonomy, well-being and quality of life of elderly women.

Keywords: *aging, cognition, physical fitness, well-being, physical activity.*

INTRODUÇÃO

Com o envelhecimento da população mundial, aumenta-se a necessidade de se encontrar meios para evitar ou minimizar as complicações dos aspectos físicos e cognitivos que permeiam as alterações nos idosos. Atualmente, o envelhecimento tem ocorrido de forma expressiva, tanto em países desenvolvidos como em países subdesenvolvidos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2007). No Brasil, observa-se a mudança da estrutura etária devido à queda das taxas de fecundidade e do aumento da expectativa de vida (MENDES et al., 2018), além disso, as projeções do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010) indicam que o Brasil, em 2025, será o sexto país como maior número de idosos no mundo, com mais de 30 milhões de pessoas acima dos 60 anos.

Isto posto, a importância de compreender o envelhecimento em todos os aspectos – sociais, psicológicos, cognitivos e motores – mostra-se primordial, uma vez que tal compreensão fornece subsídios para traçarmos uma estratégia a curto, médio e longo prazos para que esses indivíduos possam envelhecer com saúde e, acima de tudo, com bem-estar e qualidade de vida.

Assim, a inversão da pirâmide etária da população tem chamado atenção para o processo de senescência e suas manifestações. Dentro deste contexto, ainda destaca-se a feminização da população idosa, uma vez que há maior presença relativa, bem como maior longevidade de mulheres na população idosa (CARMEN, 2002; NERI, 2008) quando comparadas aos homens idosos. Mulheres vivem mais que homens, todavia em piores condições quando comparamos parâmetros relacionados à qualidade de vida, com efeitos das relações de gênero que marcam o ciclo da vida, influenciando em oportunidades e recursos, impactando nas relações sociais e econômicas (SOUSA et al., 2018).

De uma maneira geral, com o processo de envelhecimento, verifica-se os declínios das capacidades físico-motoras, fisiológicas e cognitivas associadas ao estilo de vida do indivíduo e aos fatores genéticos, ambientais e sociais (DASCAL et al., 2013; HUNTER; PEREIRA; KEENAN, 2016; YUAN et al., 2015). Desse modo, tem-se como consequência o declínio nas capacidades funcionais de idosos, refletindo no aumento crescente de desequilíbrios posturais, levando-os a quedas e, conseqüentemente, a fraturas e possíveis dependências físicas (TERROSO et al., 2014; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2007).

Além desses aspectos que podem alterar a capacidade funcional, os fatores psicossociais também podem afetar consideravelmente a autonomia e a qualidade de vida do idoso, como sentimentos de não serem



[...] idosos que apresentam algum comprometimento cognitivo estão ainda mais expostos a quedas, mesmo quando têm suas funções motoras razoavelmente preservadas.

mais úteis, incapacidade de realizar tarefas cotidianas, autodesvalorização, frustrações e limitações, podendo levá-los ao isolamento e, como possível consequência, à depressão (VASCONCELOS-RAPOSO, 2016).

Dessa maneira, idosos que apresentam algum comprometimento cognitivo estão ainda mais expostos a quedas, mesmo quando têm suas funções motoras razoavelmente preservadas (MONTERO-ODASSO et al., 2009; SPRINGER et al., 2006). O envelhecimento cognitivo está ligado a um conjunto de regressões graduais e funcionais das habilidades cognitivas tais como: atenção, memória, raciocínio, tomada de decisão e velocidade de processamento (SALTHOUSE, 2004). Além disso, observa-se influências tanto de fatores internos – depressão, ansiedade, demência, medicação – como externos – escolaridade, nível socioeconômico, convívio social, institucionalização (YASSUDA et al., 2006).

A prática de exercícios físicos e de lazer tem-se mostrado como um importante mecanismo para amenizar e até mesmo evitar tais declínios, enfatizando os benefícios para o bem-estar, a autonomia e a qualidade de vida em idosos (DASCAL et al., 2013; MARTINS; DASCAL; MARQUES, 2013; OKUBO; SCHOENE; LORD, 2016). Esses benefícios podem estar diretamente ligados às capacidades funcional e cardiorrespiratória, como melhoras nos aspectos motores, na força muscular, ganho na massa e potência muscular, além de maior flexibilidade e melhoras no controle motor, como a marcha e o equilíbrio postural (BHERER; ERICKSON; LIU-AMBROSE, 2013; IMPÉRIO, 2018; MARTINS; MARQUES, 2016; TSAI et al., 2017). Observa-se também a melhora em aspectos cognitivos como memória, atenção, tomada de decisão e planejamento, os quais podem ser explicados por um melhor aporte sanguíneo, melhora na condução nervosa e novos caminhos para as sinapses nervosas (DASCAL; TEIXEIRA, 2016; KRAMER et al., 2004).

A prática regular atua também em questões psicossociais, atenuando quadros de depressão e ansiedade, comuns em homens e mulheres idosos (VASCONCELOS-RAPOSO, 2016). O engajamento em alguma

prática de exercícios físicos, corporais, esportivos ou dança pode promover a autonomia, transferindo esses aprendizados para o dia a dia, favorecendo e incorporando as atividades cotidianas. Também amplia os laços sociais, a autoestima, a socialização e o protagonismo nas relações familiares e pessoais, melhorando a saúde mental, o bem-estar e a qualidade de vida de uma maneira mais ampla nessa população (BASTOS; FREUDENHEIM; SANTOS, 2007; MANN et al., 2009).

Diante desse contexto, aprofundar as reflexões e as pesquisas sobre a prática de atividades físicas por mulheres idosas, de acordo com a idade, torna-se extremamente importante como meio de compreender e atuar com temáticas relacionadas ao envelhecimento. Sendo assim, o objetivo do estudo foi correlacionar os aspectos cognitivos e motores de idosas praticantes de exercícios físicos de acordo com a idade.

MÉTODOS

Participantes:

A amostra caracterizou-se como não probabilística e selecionada por conveniência, devido às particularidades da população do estudo (THOMAS; NELSON, 2002).

Participaram do estudo 22 idosas com idade média de 66 (± 4) anos, com tempo de estudo com média de 13 (± 2) anos. As participantes foram divididas em três grupos por idade: entre 60 e 64 anos, entre 65 e 69 anos e entre 70 e 74 anos. As informações complementares estão presentes na tabela 1.

Tabela 1. Caracterização dos grupos

	60-64	DP (\pm)	65-69	DP (\pm)	70-74	DP (\pm)
N	7		8		7	
Massa corporal (kg)	72,48	14,45	71,01	0,04	68,17	14,45
Estatura (cm)	1,57	12,39	1,58	0,06	1,57	0,04
Escolaridade (anos)	13,50	2,07	13,50	2,07	13,43	1,99
Idade (anos)	61,88	2,10	66,74	1,05	71,76	1,05

DP: Desvio Padrão.

Artigo 3

Correlação entre função cognitiva e mobilidade em idosas praticantes de atividades físicas – uma análise por grupos de idade

Os critérios de inclusão foram serem mulheres, terem idade entre 60 a 74 anos, capacidade de caminhar de forma independente, praticar exercícios físicos há um ano de maneira contínua, não apresentar distúrbios neurológicos que comprometessem os testes e não apresentar problemas cognitivos (pontuação > 22 no Meem) levando em conta a escolaridade (LOURENÇO; VERAS, 2006).

As modalidades praticadas pelas mulheres idosas participantes do estudo foram: hidroginástica, tênis e treinamento com pesos. A frequência semanal das atividades era de três vezes, com duração de uma hora por sessão. Elas estavam inseridas nas atividades há pelo menos seis meses e foram distribuídas pelos grupos de faixas etárias de maneira aleatória.

INSTRUMENTOS

Foram aplicados os seguintes instrumentos:

1. Questionário sociodemográfico contendo dados de identificação, idade, sexo, nível de escolaridade, histórico de prática de atividades físicas, anamnese sobre patologias, medicações e quedas.
2. Bateria de teste Senior Fitness Test (SFT), composto de seis testes motores que avaliam a força dos membros superiores e inferiores, flexibilidade dos membros superiores e inferiores, agilidade/equilíbrio dinâmico e resistência aeróbia (RIKLI; JONES, 1997).
 - a. *Força de membros inferiores* – levantar e sentar na cadeira, por 30 segundos. A categorização do teste foi obtida por meio do número total de execuções corretas, num intervalo de 30 segundos.
 - b. *Força de membros superiores* – flexão de antebraço, com o braço preferido. A categorização dos dados foi obtida por meio do número total de flexões corretas realizadas num intervalo de 30 segundos. Foi utilizado halter de 2kg.
 - c. *Sentar e alcançar* – o participante deveria permanecer sentado em uma cadeira, com a perna estendida, inclinando-se lentamente para frente, com as mãos sobrepostas, tentava tocar as pontas dos dedos dos pés da perna estendida. A posição deveria ser mantida por dois segundos. A categorização dos dados dá-se por meio do registro da distância (cm) até os dedos dos pés.

- d. *Agilidade/equilíbrio dinâmico* – levantar e caminhar por 2,44 m, dar a volta em um cone e retornar para a cadeira na posição inicial. Para a categorização dos dados, o resultado é obtido por meio do tempo total (s), desde a partida até o retorno do participante.
 - e. *Flexibilidade dos membros superiores* – alcançar atrás das costas, em posição ereta, em pé. O participante colocava a mão preferida sobre o ombro do mesmo lado, a palma da mão aberta e os dedos estendidos, tentando alcançar o meio das costas. Para a categorização, o resultado foi obtido pela distância da sobreposição, ou a distância entre as pontas dos dedos médios e a medida em centímetros mais próxima. Os resultados negativos (-) representam a distância mais curta entre os dedos médios; os resultados positivos (+) representam a medida da sobreposição dos dedos médios.
 - f. *Resistência aeróbia* – caminhar o mais rápido possível ao longo de um percurso previamente demarcado, o máximo de voltas possível, por 6 minutos. Cada volta contava com um perímetro de 50 metros. Como forma de categorização, foi calculada a distância percorrida no intervalo de 6 minutos.
3. Miniexame do Estado Mental (Meem): dividido em duas partes. A primeira requer respostas orais referente à orientação com relação ao tempo (5 pontos); com relação ao local (5 pontos); registro de 3 palavras (3 pontos); atenção e cálculo (5 pontos); e lembrança de 3 palavras (3 pontos), com pontuação máxima de 21. A segunda parte, com pontuação total de 9, avalia a habilidade de linguagem através de nomeação, comando verbal e escrito (8 pontos) e a capacidade construtiva visual ao escrever sentenças espontâneas e copiar um polígono complexo (1 ponto), portanto, a pontuação máxima é de 30 (FOLSTEIN et al., 1975). A duração, em média, da aplicação desse teste é de dez minutos (ALMEIDA, 1998). No Brasil, o instrumento foi traduzido por Bertolucci (BERTOLUCCI et al., 1994 e ALMEIDA, 1998). Vale lembrar que quanto maior a pontuação dessa escala melhor o estado cognitivo do indivíduo.

Artigo 3

Correlação entre função cognitiva e mobilidade em idosas praticantes de atividades físicas – uma análise por grupos de idade

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Foi realizada uma análise descritiva dos dados sociodemográficos, como escolaridade e idade, testes físicos e função cognitiva. Esses dados foram apresentados em média, desvio padrão, valor mínimo e máximo. Foi realizado o teste de Kolmogorov-Smirnov, que mostrou uma distribuição não normal.

Foi feita uma análise geral dos participantes seguida de uma análise referente a grupo de idade com posterior teste de correlação. Em seguida os sujeitos foram divididos em grupos por sexo e idade.

Para as avaliações físicas, foram apresentados quanto à média, seguida de sua classificação de acordo com Rikli e Jones (2013).

Além disso, foi realizado o teste de Rhô de Spearman para verificar a correlação entre variáveis da função cognitiva e aptidão física. As análises dos dados foram realizadas no programa SPSS versão 23.0 para Windows (SPSS Inc.; Chicago, IL, USA).

RESULTADOS

Participaram do estudo 22 idosas com idade média de 66 (DP= ± 4) anos, com média de 13 (DP= ± 2) anos de escolaridade. Apresentamos a caracterização geral (n=22) com os valores de testes motores: levantar e sentar na cadeira; flexão de antebraço; sentando e alcançar; sentado, levantar e caminhar por 2,44 m; alcançar atrás das costas; e andar por 6 minutos, bem como os valores do Meem na tabela 2. Além disso, apresentamos na mesma tabela as variáveis estudadas por grupos de idade: entre 60 e 64 anos (n=7), entre 65 e 69 anos (n=8) e entre 70 e 74 anos (n=8).

Os valores das correlações entre as variáveis motoras e cognitivas por grupo de idade entre 60 e 64 anos; 65 e 69 anos; e 70 e 74 anos estão nas tabelas 3 e 4, respectivamente.

No grupo entre 60 e 64 anos, foi possível observar uma correlação muito forte entre o teste sentado, caminhar por 2,44 m e voltar e sentar com o teste de atenção e cálculo ($\rho = -0.906$; $p = 0,005$) e escore total para o Meem ($\rho = -0.925$; $p = 0,003$), e correlação forte entre o teste sentado, caminhar por 2,44 m e voltar e sentar e evocação ($\rho = -0.874$, $p = 0,010$). Este dado mostra que quanto menor o tempo para executar o teste maior os escores para o subteste de atenção e cálculo, evocação e o escore geral para o Meem.

No grupo entre 65 e 69 anos (vide tabela 4), não observamos correlações estatisticamente significativas entre as variáveis analisadas.

Quanto ao grupo entre 70 e 74 anos (vide tabela 5), observamos uma correlação forte entre o teste de andar por 6 minutos com o escore geral para Meem ($\rho = -0,765$; $p = 0,045$), indicando que quanto melhor o estado cognitivo das idosas menor o tempo que elas levaram para executar o teste de 6 minutos.

Tabela 2. Testes motores e cognitivos dos grupos da pesquisa

	Estatísticas Descritivas Geral Sexo Feminino (n=22)				Idade entre 60 e 64 anos (n=7)				Idade entre 65 e 69 anos (n=8)				Idade entre 70 e 74 anos (n=7)			
	Mínimo	Máximo	Média	DP (±)	Mínimo	Máximo	Média	DP (±)	Mínimo	Máximo	Média	DP (±)	Mínimo	Máximo	Média	DP (±)
Escolaridade (anos)	11	18	13.36	2.15	11	18	13.14	2.67	11	15	13.5	2.07	11	15	13.43	1.99
Idade	60.08	74.74	66.95	4.17	60.08	69.72	63	3.11	65	69.47	66.21	1.42	70	74.74	71.76	1.68
Levantar e sentar na cadeira	10	19	14.23	2.91	10	18	14.43	3.36	11	18	13.63	2.83	11	19	14.71	2.87
Flexão do antebraço	13	25	18.59	4.06	13	25	18.57	4.43	14	25	18.75	4.2	13	25	18.43	4.16
Sentado e alcançar	-15	16	2.14	9.68	-13	16	7.14	10.76	-12	13	-0.63	7.74	-15	16	0.29	9.95
Sentado, caminhar por 2,44 m e voltar a sentar	2.95	8.31	4.87	1.32	3.13	5.56	4.62	0.89	3.12	8.31	5.53	1.6	2.95	6.31	4.39	1.17
Alcançar atrás das costas	-16	20	0.27	8.82	-16	20	0.86	12.16	-7	7	2.13	4.64	-15	12	-2.43	9.25
Andar 6 minutos	390	690	539.77	71.29	440	600	541.43	57.5	390	690	535.63	101.75	490	600	542.86	48.64
Orientação (0-10)	9	10	9.95	0.21	10	10	10	0	10	10	10	0	9	10	9.86	0.38
Memória imediata (0-3)	3	3	3	0	3	3	3	0	3	3	3	0	3	3	3	0
Atenção e cálculo (0-5)	2	5	4.45	0.96	2	5	3.86	1.35	3	5	4.5	0.76	5	5	5	0
Evocação (0-3)	1	3	2.32	0.72	2	3	2.57	0.53	1	3	2.25	0.71	1	3	2.14	0.9
Linguagem e capacidade construtiva (0-9)	9	9	9	0	9	9	9	0	9	9	9	0	9	9	9	0
Total Meem (0-30)	26	30	28.73	1.35	26	30	28.43	1.81	26	30	28.75	1.16	27	30	29	1.15

DP = Desvio Padrão; Meem = Minixame do Estado Mental.

Tabela 3. Valores da correlação grupo entre 60 e 64 anos

		Escolaridade (anos)	Idade	Levantar e sentar na cadeira	Flexão do antebraço	Sentado e alcançar	Sentado, caminhar por 2,44 m e voltar a sentar	Alcançar atrás das costas	Andar 6 minutos
Orientação (0-10) §	ρ								
	p - valor								
Memória imediata (0-3)	ρ								
	p - valor								
Atenção e cálculo (0-5)	ρ	.177	-.094	-.019	.477	.277	-.906**	-.019	.283
	p - valor	.705	.840	.967	.279	.548	.005	.968	.538
Evocação (0-3)	ρ	-.150	-.144	-.220	.364	.073	-.874*	.289	0.000
	p - valor	.749	.758	.635	.422	.877	.010	.530	1.000
Linguagem e capacidade construtiva (0-9) §	ρ								
	p - valor								
Total Meem (0-30)	ρ	.097	-.112	-.067	.472	.236	-.925**	.056	.225
	p - valor	.836	.811	.887	.285	.610	.003	.905	.628

§= Não foi possível determinar os valores da correlação; *= A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral);

**= A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral); ρ = rhô de Spearman; Meem= Miniexame do Estado Mental.

Artigo 3

Correlação entre função cognitiva e mobilidade em idosas praticantes de atividades físicas – uma análise por grupos de idade

Tabela 4. Valores de correlação para o grupo entre 65 e 69 anos

		Escolaridade (anos)	Idade	Levantar e sentar na cadeira	Flexão do antebraço	Sentado e alcançar	Sentado, caminhar por 2,44m e voltar a sentar	Alcançar atrás das costas	Andar 6 minutos
Orientação (0-10) §	P								
	p - valor								
Memória imediata (0-3) §	P								
	p - valor								
Atenção e cálculo (0-5)	P	-.586	-.055	-.451	-.341	-.206	.179	.252	-.327
	p - valor	.127	.897	.262	.409	.624	.672	.547	.429
Evocação (0-3)	P	-.062	-.117	-.120	.139	-.235	-.600	-.299	.607
	p - valor	.885	.782	.777	.743	.576	.116	.472	.110
Linguagem e capacidade construtiva (0-9) §	P								
	p - valor								
Total Meem (0-30)	P	-.516	.109	-.335	-.221	-.327	-.327	0.000	.166
	p - valor	.190	.797	.417	.599	.429	.429	1.000	.695

§= Não foi possível determinar os valores da correlação; * = A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral); ** = A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral); ρ = rhô de Spearman; Meem = Miniexame do Estado Mental.

Tabela 5. Valores da correlação para mulheres entre 70 e 74 anos

		Escolaridade (anos)	Idade	Levantar e sentar na cadeira	Flexão do antebraço	Sentado e alcançar	Sentado, caminhar por 2,44m e voltar a sentar	Alcançar atrás das costas	Andar 6 minutos
Orientação (0-10)	ρ	0.569	0.000	-0.618	0.000	-0.635	0.204	-0.204	-0.515
	p - valor	0.182	1.000	0.139	1.000	0.125	0.661	0.661	0.237
Memória imediata (0-3)	ρ								
	p - valor								
Atenção e cálculo (0-5) §	ρ								
	p - valor								
Evocação (0-3)	ρ	0.137	-0.391	-0.467	0.340	0.118	0.321	-0.265	-0.744
	p - valor	0.770	0.386	0.291	0.455	0.802	0.482	0.566	0.055
Linguagem e capacidade construtiva (0-9) §	ρ								
	p - valor								
Total Meem (0-30)	ρ	0.219	-0.349	-0.519	0.299	0.019	0.299	-0.281	-0.765*
	p - valor	0.637	0.443	0.232	0.514	0.967	0.514	0.542	0.045

§= Não foi possível determinar os valores da correlação; * = A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral); ** = A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral); ρ = ρ de Spearman; Meem = Miniexame do Estado Mental.

Artigo 3

Correlação entre função cognitiva e mobilidade em idosas praticantes de atividades físicas – uma análise por grupos de idade

DISCUSSÃO

O objetivo do estudo foi correlacionar os aspectos cognitivos e motores de idosas praticantes de exercícios físico dentro dos grupos de idade entre 60 e 64 anos; 65 e 69 anos; e 70 e 74 anos.

Os resultados mostraram que o grupo de 60 a 64 anos apresentou correlação entre aspectos cognitivos por meio do Meem e dos testes motores como força de membros inferiores e agilidade. Nossos resultados também mostram no grupo de 70 a 74 anos uma correlação forte entre o escore total do Meem e o teste de resistência cardiorrespiratória. Esses dados vão ao encontro de estudos de Karimooy et al. (2011), no qual se comparou o Meem em pessoas com mais de 55 anos, homens e mulheres, praticantes de atividades físicas e esportivas. Os resultados indicaram um melhor indicativo de desempenho cognitivo, por meio dos escores do Meem para praticantes de atividades físicas quando comparados aos não praticantes. Não houve correlação no grupo com faixa etária de 65 a 69 anos entre aspectos motores e cognitivos.

Dascal et al. (2013) realizaram uma correlação do estado mental de idosos com diferentes níveis educacionais, inseridos em práticas de atividades físicas. Foram separados em três grupos: idosos caratecas, idosos que praticavam caminhada e um grupo de não praticantes. Os resultados indicaram que nas variáveis do Meem, idosos caratecas apresentaram desempenho cognitivo melhor que idosos praticantes de caminhada e não praticantes, além disso, foram encontradas correlações no resultado total do Meem com relação à prática de atividades físicas e variável cognitiva. Dessa forma, os autores concluíram que idosos praticantes de atividades físicas tendem a ter melhor estado mental.

Em uma meta-análise realizada por Kelly et al. (2014), é possível observar a relação entre a consistência de níveis de práticas de exercícios físicos e a diminuição de riscos de declínios cognitivos e demência. Sherrington et al. (2008) apontaram, em um estudo de revisão de literatura, que as práticas de exercícios físicos podem reduzir em até 16% o risco de quedas em idosos; e quando há combinações que incluem exercícios de marcha, podem reduzir em até 38%.

De uma maneira geral, estudos (DE ASTEASU et al., 2017; NORTHEY et al., 2018; ZHENG et al., 2016) vêm indicando os benefícios da prática de atividades físicas nos aspectos cognitivos e motores em idosos, tanto na prática de exercícios resistidos como aeróbios, respeitando os parâmetros de exercícios físicos para essa população.



Estudos indicam que a escolaridade pode influenciar em um melhor estado mental de idosos.

As relações sociais no envelhecimento também são extremamente importantes, sejam no dia a dia, em práticas de lazer, nas práticas físico-esportivas, atividades intelectuais e relações familiares. Quando comparadas as diferenças comportamentais de homens e mulheres, Sousa et al. (2018) indicam uma menor participação das mulheres idosas no mercado de trabalho, mostrando indicativos de associação ao modelo tradicional de sustento familiar, em que o homem faz o papel social no trabalho e também no âmbito das atividades físicas, excetuando-se os afazeres domésticos. Os autores concluem que a participação em atividades na velhice pode estar relacionada ao papel de gênero desenvolvido ao longo do ciclo da vida, por meio de aspectos culturais, sociais e psicológicos.

A mulher idosa, com uma expectativa de vida cada vez maior, acaba sendo vista como um fardo para a família, já que muitas vezes é maltratada e tem suas necessidades emocionais, físicas e econômicas ignoradas (CARMEN, 2002). Por isso existe a necessidade de uma quebra de paradigma, para que sejam cada vez mais estimuladas a praticar exercícios físicos, atividades intelectuais, culturais e de lazer que as possibilitem desenvolver relações sociais e tornarem-se protagonistas das suas vidas.

De maneira geral, alguns fatores podem ter sido determinantes para nossos resultados, como os anos de escolaridade dos três grupos, que são expressivos, com uma média de pelo menos dez anos. Estudos indicam que a escolaridade pode influenciar em um melhor estado mental de idosos (DASCAL et al., 2013; QUADROS JUNIOR; CAMARGO LAMONATO; GOBBI, 2011). Em nosso estudo, o fator idade não teve correlação com os aspectos cognitivos em nenhum dos grupos avaliados, indo de encontro aos estudos que verificaram a relação negativa entre a idade mais avançada e o desempenho de teste cognitivo

Artigo 3

Correlação entre função cognitiva e mobilidade em idosas praticantes de atividades físicas – uma análise por grupos de idade

(Meem) (GLUHM et al., 2013; SOUBELET; SALTHOUSE, 2011). Esse resultado pode ser explicado pela influência das práticas esportivas nas idosas do estudo, como tênis, hidroginástica e treinamento com pesos, modalidades que apesar de serem distintas, têm a característica de fomentar a funcionalidade no dia a dia, assim como promover diferentes estímulos motores e cognitivos durante as práticas.

Como limitações e futuros direcionamentos para a temática do estudo, acreditamos que seja necessário: (1) aumentar o número dos participantes por categoria de idade para identificar o padrão dos resultados para população em geral, além de indicar o olhar específico para cada grupo de idade; (2) apesar de não ser o objetivo do estudo, acreditamos que as análises de comparação entre as praticantes de exercícios físicos com um grupo de controle poderiam tornar nossos resultados mais robusto; (3) categorizar e classificar o tipo de atividade física pode auxiliar na compreensão das correlações, uma vez que ainda é escassa a literatura sobre o tipo de exercício físico praticado e os benefícios na cognição em idosas; (4) realizar estudos longitudinais para compreender tanto as alterações motoras quanto as funções cognitivas dos praticantes de atividades físicas; (5) acreditamos que a comparação com um grupo de controle também nos auxiliaria a compreender as manifestações decorrentes da prática de atividades físicas no envelhecimento; e (6) realizar análises aprofundadas do Meem por categoria.

Sendo assim, nosso estudo mostrou a importância da prática de atividades físicas nas funções cognitivas e motoras de mulheres idosas e contribui para a compreensão dessas manifestações em diferentes grupos de idade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prática de atividades físicas no envelhecimento é de extrema importância como meio de minimizar os efeitos nos aspectos cognitivos e motores de mulheres idosas. Manter-se ativo promove um efeito protetor, sendo importante em aspectos não apenas físicos, mas também sociais e psicológicos. Quando as idosas passam a incluir esses hábitos saudáveis no cotidiano, incluindo-os em sua rotina diária, promovem sua autonomia, aumentando também a comunicação entre seus pares, promovendo integração e conseqüente diminuição dos quadros de isolamento e depressão, tão comuns nessa faixa etária.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, O. P. Miniexame do Estado Mental e o diagnóstico de demência no Brasil. *Arq. Neuropsiquiatr.* v. 56, n. 3b, p. 605-12, 1998.
- BASTOS, F. H.; FREUDENHEIM, A. M.; SANTOS, S. dos S. Efeito da prática no planejamento de ações motoras de indivíduos idosos. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto.* v. 7, n. 1, p. 116-123, 2007.
- BHERER, L.; ERICKSON, K. I.; LIU-AMBROSE, T. A review of the effects of physical activity and exercise on cognitive and brain functions in older adults. *J. Aging Res.*, v. 2013, p. 657508, 2013.
- CARMEN, D. S. S. Mulher idosa: a feminização da velhice 1. *Estudos Interdisciplinares do envelhecimento*, v. 4, p. 7-19, 2002.
- DASCAL, J. B. et al. Comparação do estado mental de idosos com diferentes níveis educacionais inseridos em práticas de atividade física. *Estudos Interdisciplinares do Envelhecimento*, v. 18, n. 2, p. 441-454, 2013.
- DASCAL, J. B.; TEIXEIRA, L. A. Selective maintenance of motor performance in older adults from long-lasting sport practice. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, v. 87, n. 3, p. 262-270, 2 Jul. 2016.
- DE ASTEASU, M. L. S. et al. Role of physical exercise on cognitive function in healthy older adults: a systematic review of randomized clinical trials. *Ageing Research Reviews*, v. 37, p. 117-134, 2017.
- GLUHM, S. et al. Cognitive performance on the mini-mental state examination and the montreal cognitive assessment across the healthy adult lifespan. *Cognitive and Behavioral Neurology*, v. 26, n. 1, p. 1, 2013.
- HUNTER, S. K.; PEREIRA, H. M.; KEENAN, K. G. The aging neuromuscular system and motor performance. *Journal of Applied Physiology*, v. 121, n. 4, p. 982-994, Oct. 2016.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2010a. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br>>. Acesso em: 30 abr. 2019.
- IMPÉRIO, L. J. M. F. de A. As atividades de lazer como estratégias para promoção da saúde do idoso. *Mais 60: Estudos sobre Envelhecimento*, v. 28, p. 24-39, 2018.
- KARIMOORY, H. N. et al. Lifelong physical activity affects mini mental state exam scores in individuals over 55 years of age. *Journal of Bodywork & Movement Therapies*, p. 6-11, 2011.
- KELLY, M. E. et al. The impact of cognitive training and mental stimulation on cognitive and everyday functioning of healthy older adults: A systematic review and meta-analysis. *Ageing Research Reviews*, v. 15, n. 1, p. 28-43, 2014.
- KRAMER, A. F. et al. Environmental Influences on cognitive and brain plasticity during aging. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, v. 59, n. 9, p. m940-m957, 2004.
- LOURENÇO, R. A.; VERAS, R. P. Miniexame do Estado Mental: características psicométricas em idosos ambulatoriais. *Revista de Saúde Pública*, v. 40, n. 4, p. 712-719, 2006.
- MANN, L. et al. Equilíbrio corporal e exercícios físicos: uma revisão sistemática. *Motriz*, v. 15, p. 713-722, set. 2009.

Artigo 3

Correlação entre função cognitiva e mobilidade em idosos praticantes de atividades físicas – uma análise por grupos de idade

- MARTINS, R. D. M.; DASCAL, J. B.; MARQUES, I. Equilíbrio postural em idosos praticantes de hidroginástica e karatê. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 16, n. 1, p. 61-69, mar. 2013.
- MARTINS, R. D. M.; MARQUES, I. Equilíbrio postural em idosos praticantes de atividade física. *Mais 60: Estudos sobre Envelhecimento*, v. 27, n. 64, p. 32-47, 2016.
- MONTERO-ODASSO, M. et al. Can cognitive enhancers reduce the risk of falls in older people with Mild Cognitive Impairment? A protocol for a randomised controlled double blind trial. *BMC Neurology*, v. 9, n. 1, p. 42, 2009.
- NORTHEY, J. M. et al. Exercise interventions for cognitive function in adults older than 50: a systematic review with meta-analysis. *Br. J. Sports Med.*, v. 52, n. 3, p. 154-160, 2018.
- NUNES, M.; SANTOS, S. Avaliação funcional de idosos em três programas de atividade física: caminhada, hidroginástica e lian gong. *Revista Portuguesa de Ciências Desp.*, v. 9, n. 2-3, p. 150-159, 2009.
- OKUBO, Y.; SCHOENE, D.; LORD, S. R. Step training improves reaction time, gait and balance and reduces falls in older people: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, v. 51, n. 7, p. 586-593, Apr. 2017.
- QUADROS JUNIOR, A. C.; CAMARGO LAMONATO, A. C.; GOBBI, S. Nível de escolaridade não influencia nível de atividade física em idosos. *Motriz*, Rio Claro, v. 17, n. 1, p. 202-208, 2011.
- SALTHOUSE, T. A. What and when of cognitive aging. *Current Directions in Psychological Science*, v. 13, n. 4, p. 140-144, 2004.
- SOUBELET, A.; SALTHOUSE, T. A. Correlates of level and change in the Mini-Mental State Examination. *Psychological Assessment*, v. 23, n. 4, p. 811, 2011.
- SOUSA, N. F. da S. et al. Envelhecimento ativo: prevalência e diferenças de gênero e idade em estudo de base populacional. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 34, n. 11, p. 1-14, 2018.
- SPRINGER, S. et al. Dual-tasking effects on gait variability: the role of aging, falls, and executive function. *Movement Disorders*, v. 21, n. 7, p. 950-957, 2006.
- TERROSO, M. et al. Physical consequences of falls in the elderly: A literature review from 1995 to 2010. *European Review of Aging and Physical Activity*, v. 11, n. 1, p. 51-59, 2014.
- TSAI, C.-L. et al. Open-and closed-skill exercise interventions produce different neurocognitive effects on executive functions in the elderly: a 6-month randomized, controlled trial. *Frontiers in Aging Neuroscience*, v. 9, p. 1-16, Sep. 2017.
- VASCONCELOS-RAPOSO, F. Atividade física, autoestima e depressão em idosos. *Cuadernos de Psicología del Deporte*. Murcia, v. 16, n. 3, p. 55-65, 2016.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Relatório global da OMS sobre prevenção de quedas na velhice. Disponível em: http://www.saude.sp.gov.br/resources/ccd/publicacoes/publicacoes-ccd/saude-e-populacao/manual_oms_-_site.pdf. Acesso em: 30 abr. 2019.
- YASSUDA, M. et al. Treino de memória no idoso saudável: benefícios e mecanismos. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v. 19, n. 3, p. 470-481, 2006.

- YUAN, J. et al. Functional connectivity associated with gait velocity during walking and walking-while-talking in aging: a resting-state fMRI study. *Human Brain Mapping*, v. 36, n. 4, p. 1.484-1.493, Apr. 2015.
- ZHENG, G. et al. Aerobic exercise ameliorates cognitive function in older adults with mild cognitive impairment: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Br. J. Sports Med.*, v. 50, n. 23, p. 1.443-1.450, 2016.