

# Influência do nível de atividade física e da mobilidade sobre o estresse emocional em idosos comunitários

Vinicius Freitas, Cristina Carvalho de Melo, Amanda Leopoldino, Tatiana Boletini e Franco Noce

*INFLUENCE OF PHYSICAL ACTIVITY LEVEL ON EMOTIONAL STRESS IN ELDERLY PERSONS LIVING IN THE COMMUNITY*

KEYWORDS: Stress. Elderly. Mobility. Physical exercises

ABSTRACT: The present study aimed to verify if the level of physical activity and the mobility of the elderly are stressful factors. 197 elderly people of both sexes (81.2% women, 18.8% men) with mean age of 70.4 ( $\pm$  6.26) participated in the study. The results indicate that in the TUG test the mean was 9.3 seconds, in the EEP the mean score was 20.0 points and the mean time of physical activity was 82 months. The sample was stratified according to the age group and there was a weak correlation between mobility and time of practice of physical activity and there was no correlation between mobility and stress. When stratifying by performance in the TUG test, interaction between the variables: mobility, physical activity time and stress were found. It was concluded that there is an interaction between: mobility and time of physical activity; Mobility and stress; Time of physical activity and stress.

Ao longo dos últimos anos é possível perceber um aumento do número de idosos na população, isso ocorre devido ao aumento da longevidade que é proporcionado pelos avanços da medicina, melhora na saúde e dos hábitos de higiene (Antonio *et al.*, 2012). O envelhecimento é caracterizado como um processo natural e contínuo durante o qual ocorre declínio progressivo de todos os processos fisiológicos (Fechine e Trompieri, 2012). Esse processo, quando associado ao aumento da expectativa de vida promove uma reflexão em relação às condições adversas de saúde, ressaltando-se as consequências trazidas pelo aumento da longevidade (Campos *et al.* 2003). Dentre estas, destaca-se o aparecimento das chamadas multi-morbididades que acarretam um impacto negativo sobre a funcionalidade e a independência da população idosa (Ayis e Dieppe, 2009; Veras, 2012).

Nessa população há uma queda no desempenho funcional, aumento do sedentarismo e consequente aumento no grau de limitações funcionais (Araújo, Silva, Santos, e Costa, 2014). O Centro Nacional de Estatística para a Saúde estima que cerca de 84% das pessoas com idade igual ou superior a 65 anos sejam dependentes para realizar as suas atividades cotidianas, constituindo-se no maior risco de institucionalização (Nobrega *et al.*, 1999).

Desta forma, a implantação de estratégias de prevenção, como a prática da atividade física (AF) regular e de programas de reabilitação, poderá promover melhora da composição corporal, diminuição de dores articulares, aumento da densidade mineral óssea (Matsudo, Matsudo e Barros, 2001), melhora funcional e minimizar ou prevenir o aparecimento de incapacidades (Novaes, Santos, Miranda, Lopes, e Riul, 2009; Perez e Furelos, 2012), e tem como benefícios psicossociais o alívio da depressão, alívio do estresse e o aumento da

autoconfiança (Costa *et al.*, 2016; Neri, 2001), a melhora da autoestima (García, Marín e Bohórquez, 2012) e da qualidade do sono (Aguilar-Parra *et al.*, 2015)

Um dos componentes de função física extremamente importantes é a mobilidade, que constitui um pré-requisito para a funcionalidade do idoso, cujo prejuízo pode gerar dependência e incapacidades (Fernandes *et al.*, 2017; Oliveira *et al.*, 2008; Podsiadlo e Richardson, 1991). Testes de desempenho físico, relacionados à capacidade física dos membros inferiores (mobilidade) vêm sendo usados em vários estudos clínicos e epidemiológicos, como medidas capazes de identificar as variáveis físicas (força muscular, flexibilidade e equilíbrio), envolvidas na capacidade para realizar as tarefas diárias, movimentos realizados na postura sentada, bípede e na marcha (Ferrucci *et al.*, 2000; Guralnik *et al.*, 1995; Marucci e Barbosa, 2003).

Estes testes podem oferecer vantagens no que se refere à validade, reprodutibilidade, sensibilidade às mudanças e na habilidade de caracterizar os níveis de capacidade (Guralnik *et al.*, 1995). Para avaliar tais desfechos, o teste físico-funcional *Timed Up and Go* (TUG) tem sido amplamente utilizado na pesquisa e prática clínica como medida de resultado para avaliar a mobilidade funcional em idosos.

Além das alterações na mobilidade funcional, a ocorrência de estresse também está presente no público idoso e está relacionada com a incidência de déficits cognitivos que podem ser extremamente nocivos à vida do idoso, reduzindo inclusive o seu senso de autoeficácia (Patrão, Alves e Neiva, 2017; Shephard, 2003). Os agentes estressores para idosos são variados, enfatizando a incapacidade funcional, aposentadoria, isolamento social e familiar, solidão, mudança de papéis sociais e morte de entes queridos, porém a forma de como o idoso percebe estes

agentes é um dos principais determinantes de como ele é afetado pelo estresse (Fortes-Burgos, Neri, e Cupertino, 2009).

Quanto à classificação dos eventos estressantes no envelhecimento Aldwin e Gilmer (2004) propõe dois tipos básicos: egocêntricos e não egocêntricos. O primeiro é fruto de eventos e preocupações que dizem respeito ao próprio idoso (por exemplo, problemas ligados à dependência física), já o segundo diz respeito a eventos ocorridos com pessoas significativas para o idoso (por exemplo, problema de saúde e morte de parentes). A Escala de Estresse Percebido para idosos (EEP) não é um instrumento diagnóstico, porém é utilizado para mensurar o estresse percebido dos idosos no último mês.

Um fator que influencia positivamente nos quadros de estresse é a prática de atividades físicas, que possui inúmeros benefícios e seus efeitos têm sido investigados em diversas populações, inclusive em indivíduos estressados (Cheik *et al.*, 2003; Lima, Oliveira, Silva, Cunha e Siqueira, 2016). Sabe-se que o sedentarismo, a incapacidade física e a dependência são as maiores adversidades da saúde associadas ao envelhecimento (Brill, Macera, Davia, Blair e Gordon, 2000; Perez e Furelos, 2012) e, portanto, são potenciais fatores estressantes para os idosos. Silva (2011) verificou que a perda da capacidade funcional é um evento inesperado e negativo para o idoso, se tornando um evento estressante. Porém não existem estudos que comprovam que uma mobilidade reduzida e conseqüentemente uma dependência aumentada são de fato fatores estressantes nos idosos.

Diante do exposto e considerando as lacunas científicas existentes sobre a relação entre mobilidade, fator emocional e atividade física especificamente em idosos, o objetivo do presente estudo foi verificar se o nível de atividade física e a mobilidade do idoso, avaliada pelo teste físico-funcional TUG, são fatores estressantes nessa população específica.

## Método

Participaram do presente estudo idosos comunitários, residentes da cidade de Belo Horizonte e região metropolitana, que possuíam 60 anos ou mais, sem distinção de cor, raça ou sexo, clinicamente estáveis e que apresentaram deambulação independente com ou sem auxílio de dispositivo à marcha. Excluiu-se idosos que não completaram a bateria de testes e aqueles que apresentaram déficits cognitivos, sugeridos pelo Mini Estado do Exame Mental (MEEM), de acordo com a escolaridade (Brucki, Nitrini, Caramelli, Bertolucci e Okamoto, 2003), deficiência auditiva, visual e motora que impedissem a realização dos testes propostos pela pesquisa.

Os participantes foram selecionados por conveniência e recrutados por meio de divulgação pública, através da mídia, sendo elas: televisão, jornal e rádio. Todo o processo de coleta de dados foi realizado por pesquisadores previamente treinados e após a assinatura do TCLE, os voluntários foram organizados em subgrupos e submetidos às diferentes avaliações planejadas, que foram feitas individualmente e em forma de entrevista. Esta medida foi adotada considerando-se as dificuldades que os idosos podem apresentar para leitura e preenchimento dos questionários. Cada pergunta foi lida juntamente com suas opções de resposta e foi dado um tempo para que o indivíduo escolhesse sua alternativa ou expressasse sua opinião. Já a avaliação da mobilidade foi realizada em uma sala adequada por três avaliadores treinados a fim de padronizar as medidas.

Inicialmente foi aplicado o MEEM, para identificação e

exclusão de idosos com provável comprometimento cognitivo de acordo com os pontos de corte propostos para a população brasileira (Brucki *et al.*, 2003; Caramelli e Nitrini, 2000). Em seguida, foi aplicado um questionário estruturado para obtenção dos dados sociodemográficos e clínicos dos participantes, além de outros aspectos relevantes associados ao perfil e objetivos do presente estudo. Neste questionário os participantes informaram, através do autorrelato por quanto tempo estavam praticando atividade física regular (TAF), este tempo foi informado em meses/anos.

Para avaliar o nível de estresse percebido, foi utilizada a Escala de Estresse Percebido para Idosos, desenvolvido por Cohen, Kamarck e Mermelstein (1983), traduzido e validado para a língua portuguesa brasileira por Luft, Sanches, Mazo, e Andrade (2007). É composto por 14 perguntas que dizem respeito a possíveis agentes estressores no cotidiano do indivíduo, vivenciados no último mês anterior à pesquisa, e formas de lidar com situações adversas. A pontuação varia de zero a quatro pontos (0=nunca; 1=quase nunca; 2=às vezes; 3=quase sempre 4=sempre) para cada item, dessa forma, a pontuação máxima é de 56 pontos. As questões com conotação positiva (4, 5, 6, 7, 9, 10 e 13) têm sua pontuação somada invertida, da seguinte maneira, 0=4, 1=3, 2=2, 3=1 e 4=0. Este questionário apresentou consistência interna no valor de 0.87 (Arias, Leiton e Chaparro, 2009).

A avaliação da mobilidade e equilíbrio foi realizada utilizando o TUG, que foi proposto por Podsiadlo e Richardson (1991). A aplicação do teste é simples e não exige nenhuma experiência específica do aplicador, necessitando apenas de um procedimento sistematizado que consiste em avaliar o desempenho e o tempo gasto para o indivíduo realizar a tarefa de levantar, a partir da posição sentada em uma cadeira padronizada, sem braços, com 44 a 47 cm de altura do assento, deambular três metros até um marcador no solo, girar, retornar para a cadeira e sentar-se novamente com as costas apoiadas no encosto da cadeira. O tempo despendido para a execução desta tarefa deve ser cronometrado. Soares, Figueiredo, Alencar e Gurera (2009) verificaram que o TUG é um teste com confiabilidade intraexaminadores (ICC = 0.99) e interexaminadores (ICC = 0.99). Apresenta boa validade concorrente com a Escala de Berg (Pearson  $r = -0.81$ ), velocidade de marcha (Pearson  $r = -0.61$ ) e Índice de Barthel (Pearson  $r = -0.79$ ).

O presente estudo seguiu as recomendações da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de saúde, para pesquisa com seres humanos e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (CAAE: 12570713.2.0000.5149). Trata-se de um estudo transversal, com participação voluntária e anônima, sendo que os participantes foram instruídos previamente sobre os objetivos e procedimentos do estudo. Todos os voluntários assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A análise descritiva foi realizada por meio de medidas de tendência central (média e desvio-padrão) para as variáveis contínuas e por meio de medidas de frequência absoluta (n) e relativa (%) para as variáveis categóricas. O teste Kolmogorov-Smirnov foi usado para avaliar a normalidade das variáveis de desfecho. Visto que os dados apresentaram distribuição normal, o Coeficiente de Correlação de Pearson (p) foi utilizado para verificar a correlação entre as variáveis: tempo gasto com atividade física, nível de estresse e a mobilidade (capacidade física). Para interpretar a força da

associação dessas correlações foram usados os parâmetros descritos por Portney e Watkins (2009): pouca ou nenhuma (0.00 – 0.25); fraca (0.26 – 0.50); moderada a boa (0.51- 0.75) e boa a excelente (acima de 0.75). Como nem todas as variáveis tiveram distribuição normal foi utilizado o teste não paramétrico de Friedman e o Post-Hoc de Dunn. Para as variáveis que tiveram distribuição normal foi utilizada a análise de variância (ANOVA two-way). Em todos os testes estatísticos, o nível de significância foi previamente estabelecido em  $\alpha \leq 0.05$  e o pacote estatístico Statistical

Package for Social Sciences (SPSS 17.0, Chicago, IL, USA) foi utilizado para as análises.

## Resultados

A amostra do presente estudo foi composta por 197 idosos comunitários (160 mulheres e 37 homens), residentes da região metropolitana de Belo Horizonte, com média de idade de 70.4 ( $\pm 6.26$ ) anos, casados (39.5%), de baixa escolaridade (47.1% com no máximo ensino fundamental completo) e sem comprometimento cognitivo (média de 25 pontos pelo MEEM).

Variável	Frequência (n)	Porcentagem (%)
<b>Sexo</b>		
Feminino	160	81.2
Masculino	37	18.8
<b>Escolaridade</b>		
Analfabetos	5	2.6
Ensino Fundamental	88	44.5
Ensino Médio	63	32.0
Ensino Superior	41	20.9
<b>Estado Civil</b>		
Solteiro (a)	25	12.7
Casado (a)/união estável	78	39.5
Divorciado (a)/separado (a)	69	35.1
Viúvo (a)	25	12.7
<b>Renda Própria (salários)</b>		
1 a 5	158	80.2
5 a 10	35	17.7
10 e mais	4	3.1

Tabela 1. Características descritivas da amostra (n=197).

Do total de idosos, 139 (70.5%) praticavam exercícios físicos há pelo menos seis meses, sendo participantes do Projeto Educação Física para a 3ª idade ou não, e 40 (20.4%) praticavam exercícios físicos por menos de seis meses e 18 (9,1%) relataram não realizar nenhum tipo de exercício físico. Todos participaram de um evento de extensão para promoção da saúde do idoso, no qual os dados foram coletados.

A figura 1 representa quatro gráficos de dispersão entre TUG e tempo de atividade física (TAF) divididos em três faixas etárias (60-69; 70-79; 80-89). Ao analisar as faixas etárias em conjunto, foram observados o valor de  $p=0.04$  (existe uma correlação linear e significativa entre as variáveis TP e TUG) e  $r= - 0.144$  (correlação é fraca e negativa). Porém, ao estratificar por faixa etária, não foram encontradas correlações significativas: 60-69 anos ( $p=0.099$ ;  $r= -0.167$ ); 70-79 anos ( $p=0.077$ ;  $r= -0.199$ ); 80-89 anos ( $p=0.772$ ;  $r= -0.073$ ).

Já a figura 2 representa os gráficos de dispersão entre TUG e o nível de estresse percebido, divididos em três faixas etárias (60-69; 70-79; 80-89). Ao se analisar as faixas etárias em conjunto, observou-se que há correlação significativa entre as variáveis Estresse Percebido e TUG ( $r= - 0.102$ ). Ao estratificar por faixa etária também não foram encontradas correlações significativas: 60-69 anos ( $r= -0.125$ ); 70-79 anos ( $r= -0.114$ ); 80-89 anos ( $r= -0.201$ ).

A Figura 3 expressa uma medida de dispersão entre TUG e o nível de estresse percebido. Nesta figura a amostra foi estratificada e classificada de acordo com o desempenho no teste do TUG, sendo TUG 1 (menos de 8.3 segundos) – mobilidade normal; TUG 2 (entre 8.3 segundos e 14 segundos) – limitação pré-clínica; e TUG 3 (acima de 14 segundos) –

mobilidade muito limitada. O teste de Friedman, mostrou interação positiva nas três categorias de desempenho acima descrita (TUG 1  $\rightarrow p= 0.0001$ ; TUG 2  $\rightarrow p = 0.0001$ ; TUG 3  $\rightarrow p= 0.0043$ ).

## Discussão

O presente estudo constatou correlações fracas ou inexistentes entre mobilidade, estresse e atividade física em idosos comunitários ao estratificar por idade. Estudo prévio, envolvendo a população idosa, reportou resultado semelhante (Silva, 2011). Em contrapartida ao estratificar a amostra pelo desempenho no TUG houve interação entre as variáveis: mobilidade, estresse e atividade física. Corroborando o presente estudo, os resultados de Pereira et al. (2004) e Vivan e Argimon (2009) envolvendo a população idosa, reportaram resultados semelhantes. Porém, este é o primeiro estudo a investigar a relação entre essas variáveis especificamente com esses instrumentos e a população exclusiva de idosos.

Em relação às características dos indivíduos, pode-se destacar que a maior parte da amostra (81.2%) foi constituída por mulheres. Tal dado reitera também a tendência da feminização do envelhecimento e da busca pelos cuidados de saúde por maior contingente de mulheres (Silva e Menandro, 2014). Além disso, a amostra foi composta por indivíduos de escolaridade e renda baixas o que também está de acordo com outros estudos (Reis, Reis, e Torres, 2015; Ronco, Lima, e Pereira, 2015) que demonstram ser esta a característica geral da população idosa brasileira. Outros achados importantes que corroboram estudos anteriores foi a maior prevalência de autorrelato de estresse (Bezerra, Minayo e Constantino, 2013; Duarte, Soares, Silva e

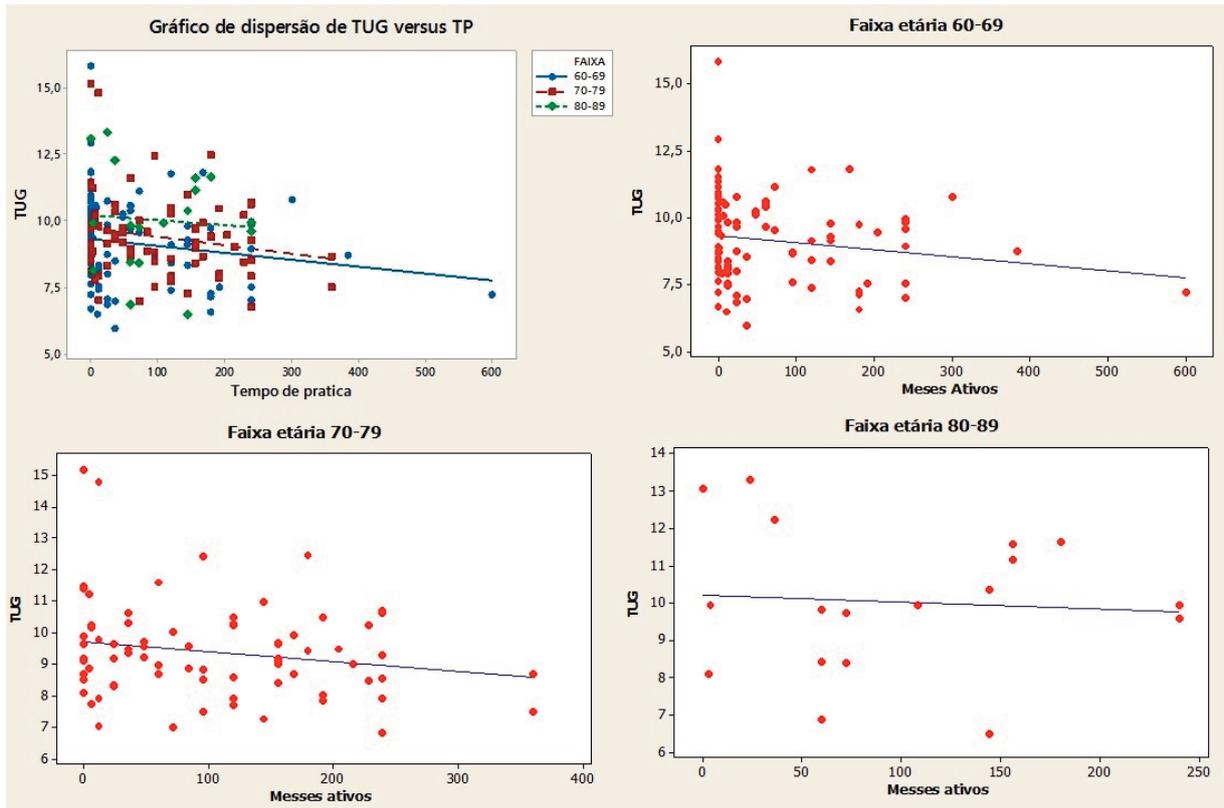


Figura 1. Gráficos de dispersão entre TUG e o tempo de prática (TP) de acordo com faixa etária.

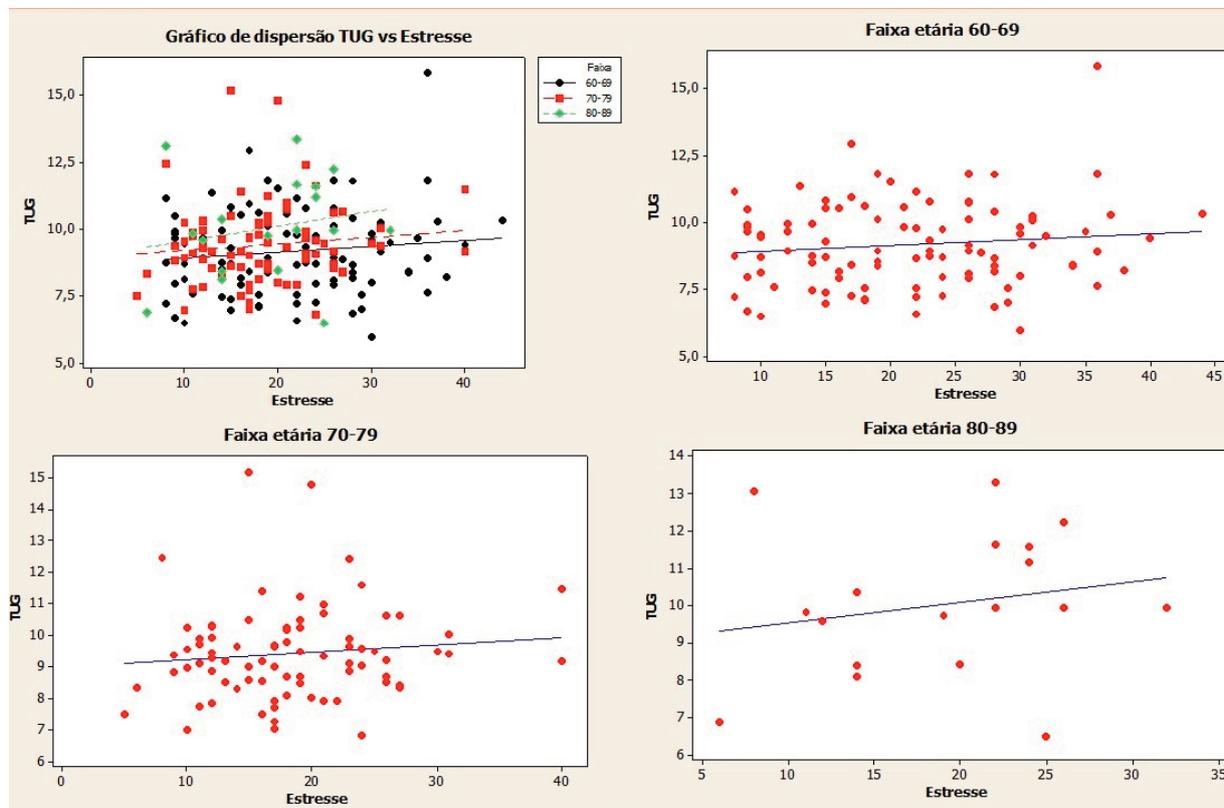


Figura 2. Gráfico de dispersão entre TUG e Estresse de acordo com faixa etária.

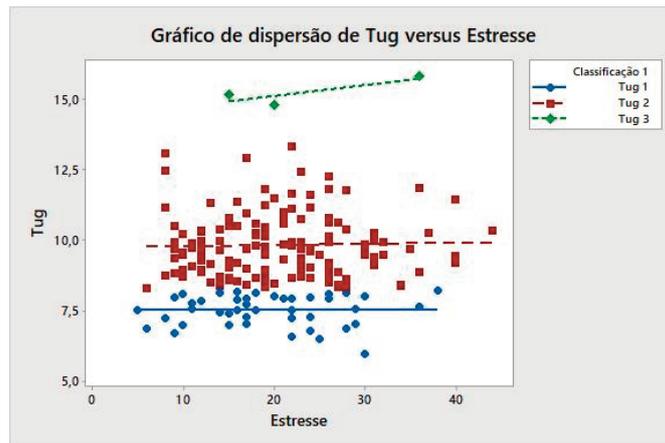


Figura 3. Dispersão entre TUG e estresse de acordo com o desempenho no teste TUG.

Reimão, 2014; Weissman, Pratt, Miller e Parker, 2015), piores níveis de atividade física (Viana, Andrade, Back e Vasconcelos, 2010) e menor desempenho do TUG nesta população (Bohannon e Schaubert, 2005).

A média global da pontuação na EEP e o valor médio no TUG foi de 20.0 pontos e 9.3 segundos respectivamente. Em estudos prévios, utilizando essas mesmas variáveis foram encontrados resultados que corroboram com os achados deste estudo para a percepção de estresse (Conceição, Mazo, Benedetti, Dias, e Krug, 2013; Luft *et al.*, 2007). Para a mobilidade, estudos realizados anteriormente, encontraram valores médios semelhantes aos citados anteriormente (Bohannon e Schaubert, 2005; Campbell, Rowse, Ciol, e Shumway-Cook, 2003).

A mobilidade e o estresse são variáveis relacionadas com a idade, isso pode ser considerado isto de acordo com os estudos de Bohannon (2006) e Rossetti *et al.* (2008). Seguindo o estudo de Bohannon (2006), que realizou uma importante meta-análise estratificando idosos em relação ao tempo no teste TUG, o presente estudo também utilizou essa mesma estratificação por faixa. A média etária da amostra foi de 70.4 anos, no estudo de Bohannon (2006), para indivíduos entre 70 e 79 anos o desempenho médio no TUG encontrado no presente estudo seria considerado normal.

Porém, ao estratificar os idosos por desempenho no TUG, estes apresentaram uma capacidade física classificada como limitação pré-clínica no teste funcional TUG (valor médio de 9.3 segundos). Isso pode ser comprovado através do estudo de (Garber *et al.*, 2010) que definiu valores de referências normativos, consolidando dados de vários estudos em relação ao desempenho do TUG.

Diferentemente do que era esperado, ao estratificar a amostra em três categorias de idade, a força das correlações entre nível de estresse, TUG e atividade física foram fracas ou inexistentes. Diversos estudos na área apresentaram resultados que mostram uma correlação moderada entre a prática de atividades físicas, a capacidade funcional e o estresse (Pereira *et al.*, 2004; Vivan e Argimon, 2009). Esta diferença encontrada em relação aos outros estudos presentes na literatura pode ser justificada devido às características peculiares da amostra. Como a maioria dos idosos são participantes de um programa de exercícios físicos, e tinham um nível de comprometimento na mobilidade considerado normal, segundo a classificação de Bohannon (2006), a amostra do presente estudo se difere da amostra dos estudos que

encontraram correlação alta entre o nível de estresse e a capacidade funcional dos idosos.

Entretanto, ao estratificar a mesma amostra em três grupos quanto ao desempenho no TUG para avaliar a mobilidade e o nível de estresse, foi possível encontrar interações entre mobilidade, TAF e estresse nas três categorias. Estes resultados corroboram com os encontrados no estudo de Garber *et al.* (2010); que mostrou uma relação entre capacidade funcional e fatores de saúde mental e física. Outros estudos encontraram resultados semelhantes, mostrando que a funcionalidade tanto está associada à saúde mental (Maciel e Guerra, 2007) como a recursos psicológicos (Rabelo e Neri, 2005; Rabelo e Cardoso, 2007;).

O presente estudo foi realizado com um elevado número de indivíduos idosos, além disso, foi desenvolvido com uma faixa etária geralmente excluída dos demais trabalhos. Ressaltando que a amostra foi estratificada em três faixas etárias e posteriormente dividida quanto a desempenho de mobilidade, a vantagem do trabalho está em poder observar características peculiares e específicas de cada faixa etária. Por outro lado, a seleção da amostra foi por conveniência, limitando a validade externa e as generalizações dos resultados.

## Conclusão

Os resultados demonstraram por meio das correlações identificadas, que a diminuição da mobilidade é um fator estressante para o público idoso, porém a faixa etária e o tempo de prática não influenciam nos níveis de estresse percebido dessa amostra. Os resultados encontrados são clinicamente relevantes, de tal forma que os profissionais da saúde possam compreender com maior clareza esses desfechos e desenvolver estratégias mais assertivas de intervenção clínica para idosos. De maneira ampla, todas essas análises são particularmente importantes, pois, estresse, exercício físico e mobilidade são desfechos determinantes para a qualidade de vida, independência e participação social do indivíduo idoso.

Desta forma a relevância do estudo está relacionada com a necessidade de estabelecer condições mais favoráveis às rotinas diárias dos idosos buscando a inserção de atividades físicas, objetivando grande melhoria nos aspectos físicos, psicológicos e sociais, diminuindo a propensão deste grupo ao estresse emocional.

*INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA SOBRE EL ESTRÉS EMOCIONAL EN ANCIANOS RESIDENTES EN LA COMUNIDAD*

PALABRAS CLAVE: Estrés. Anciano. Movilidad. Ejercicios físicos.

RESUMEN: Este estudio tuvo como objetivo verificar si el nivel de actividad física y la movilidad de los ancianos son los factores de estrés. En el estudio participaron 197 pacientes de ambos sexos (81.2% mujeres, 18.8% hombres) con una edad media de 70.4 ( $\pm$  6.26). Los resultados indican que en TUG el promedio fue de 9.3 segundos ya en el EEP el puntaje promedio fue de 20.0 puntos y la actividad física en el tiempo promedio fue de 82 meses. La muestra se estratificó por grupos de edad y había una débil correlación entre la movilidad y el tiempo para la actividad física y no tenía ninguna correlación entre la movilidad y el estrés. Al estratificar por el rendimiento en la interacción prueba TUG fue encontrado entre las variables movilidad, tiempo de actividad física y el estrés. Se concluyó que hay una interacción entre: la movilidad y el tiempo de actividad física; la movilidad y el estrés; la actividad física en el tiempo y el estrés.

*INFLUÊNCIA DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E DA MOBILIDADE SOBRE O ESTRESSE EMOCIONAL EM IDOSOS COMUNITÁRIOS*

PALAVRAS CHAVE: Estresse. Idosos. Mobilidade. Exercícios físicos

RESUMO: O presente estudo teve como objetivo verificar se o nível de atividade física e a mobilidade do idoso são fatores estressantes. Participaram do estudo 197 idosos de ambos os sexos (81.2% mulheres; 18.8% homens) com média de idade de 70.4 ( $\pm$  6.26). Os resultados indicam que no teste TUG a média foi de 9.3 segundos, já no EEP o escore médio foi de 20.0 pontos e o tempo médio de prática de atividade física foi de 82 meses. Estratificou-se a amostra quanto à faixa etária e observou-se correlação fraca entre mobilidade e tempo de prática de atividade física e não teve correlação entre mobilidade e estresse. Ao estratificar por desempenho no teste TUG foi encontrada interação entre as variáveis: mobilidade, tempo de atividade física e estresse. Concluiu-se que existe uma interação entre: mobilidade e tempo de atividade física; mobilidade e estresse; tempo de atividade física e estresse.

## References

- Aguilar-Parra, J. M., Gallego, J., Fernández-Campoy, J. M., Pérez-Gallardo, E. R., Trigueros, R., Alías-García, A. e Cangas, A. J. (2015). Influencia de programas de actividad física en la calidad del sueño de personas mayores de 55 años. *Revista de Psicología del Deporte*, 24(2).
- Aldwin, C. M. e Gilmer, D. F. (2004). *Health, illness, and optimal aging: Biological and psychological perspectives*. Los Angeles: Sage.
- Antonio, J. G., Parra, J. M. A., Díaz, A. J. C., Torrecillas, J. J. L., Justo, C. F. e Mañas, I. M. (2012). Programa de natación adaptada para personas mayores dependientes: beneficios psicológicos, físicos y fisiológicos. *Revista de Psicología del Deporte*, 21(1), 125-133.
- Araújo, R. S. S., Silva, A. A. S., Santos, A. G. e Costa, J. P. (2014). Institutionalized Elderly: Clinical and Functional Profile. *Revista de Enfermagem da UFPI*, 3(2), 69-77.
- Arias, A., Leiton, G. J. e Chaparro, A. (2009). Consistencia interna y dimensionalidad de la Escala de Estrés Percibido (EEP-10 y EEP-14) en una muestra de universitarias de Bogotá, Colombia. *Aquichan*, 9(3), 271-280.
- Ayis, S. e Dieppe, P. (2009). The natural history of disability and its determinants in adults with lower limb musculoskeletal pain. *The Journal of rheumatology*, 36(3), 583-591.
- Bezerra, C. M., Minayo, M. C. S. e Constantino, P. (2013). Occupational stress among female police officers. *Ciência & Saúde Coletiva*, 18(3), 657-666.
- Bohannon, R. W. (2006). Reference Values for the Timed Up and Go Test: A Descriptive meta-analysis. *Journal of geriatric physical therapy*, 29(2), 64-68.
- Bohannon, R. W. e Schaubert, K. (2005). Long-term reliability of the timed up-and-go test among community-dwelling elders. *Journal of Physical Therapy Science*, 17(2), 93-96.
- Brill, P. A., Macera, C. A., Davia, D. R., Blair, S. N. e Gordon, N. (2000). Muscular strength and physical function. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(2), 412-416.
- Brucki, S. M. D., Nitri, R., Caramelli, P., Bertolucci, P. H. F. e Okamoto, I. H. (2003). Suggestions for utilization of the mini-mental state examination in Brazil. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 61(3), 777-781.
- Campbell, C. M., Rowse, J. L., Ciol, M. A. e Shumway-Cook, A. (2003). The Effect of Cognitive Demand on Timed Up and Go Performance in Older Adults With and Without Parkinson Disease. *Journal of Neurologic Physical Therapy*, 27(1), 2-7.
- Campos, J., Huertas, F., Colado, J. C., López, A. L., Pablos, A. e Pablos, C. (2003). Efectos de un programa de ejercicio físico sobre el bienestar psicológico de mujeres mayores de 55 años. *Revista de psicología del deporte*, 12(1), 7-26.
- Caramelli, P. e Nitri, R. (2000). Como avaliar de forma breve e objetiva o estado mental de um paciente? *Revista da Associação Médica Brasileira*, 46(4), 301-301.
- Cheik, N. C., Reis, I. T., Heredia, R. A. G., Ventura, M. L., Tufik, S., Antunes, H. K. M. e Mello, M.T. (2003). Efeitos do exercício físico e da atividade física na depressão e ansiedade em indivíduos idosos. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 11(3), 45-52.
- Cohen, S., Kamarck, T. e Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of health and social behavior*, 385-396.
- Conceição, J. C. R., Mazo, G. Z., Benedetti, T. R. B., Dias, R. G. e Krug, R. R. (2013). Relação das características sociodemográficas com o estresse percebido em idosos praticantes de exercícios físicos. *Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano*, 9(1), 89-97.
- Costa, L. D. S. V., Sousa, N. M., Alves, A. G., Brito, F. A. V., Araújo, R. F. e Nogueira, M. S. (2016). Análise comparativa da qualidade de vida, equilíbrio e força muscular em idosos praticantes de exercício físico e sedentários. *Revista Eletrônica Faculdade Montes Belos*, 8(3).
- Duarte, G. G. M., Soares, E. A., Silva, P. C. S. e Reimão, R. N. A. A. (2014). Diferenças entre os Sexos no Aproveitamento Escolar, na Sintomatologia de Stress e na Qualidade do Sono em um Grupo de Adolescentes. *Revista Ciência em Saúde*, 4(1), 33-40.

- Fechine, B. R. A. e Trompieri, N. (2012). O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos. *InterSciencePlace*, 20 (1).
- Fernandes, A. M. B. L., Almeida Ferreira, J. J., Stolt, L. R. O. G., Brito, G. E. G., Clementino, A. C. C. R. e Sousa, N. M. (2017). Efeitos da prática de exercício físico sobre o desempenho da marcha e da mobilidade funcional em idosos. *Fisioterapia em Movimento*, 25(4).
- Ferrucci, L., Penninx, B. W., Leveille, S. G., Corti, M. C., Pahor, M., Wallace, R., Harris, T. B., Havlik, R. J. e Guralnik, J. M. (2000). Characteristics of nondisabled older persons who perform poorly in objective tests of lower extremity function. *Journal of the American Geriatrics Society*, 48(9), 1102-1110.
- Fortes-Burgos, A. C. G., Neri, A. L. e Cupertino, A. P. F. B. (2009). Eventos de vida estressantes entre idosos brasileiros residentes na comunidade. *Estudos de psicologia*, 14(1), 69-75.
- Garber, C. E., Greaney, M. L., Riebe, D., Nigg, C. R., Burbank, P. A. e Clark, P. G. (2010). Physical and mental health-related correlates of physical function in community dwelling older adults: a cross sectional study. *BMC geriatrics*, 10(1), 6.
- García, A. J., Marín, M. e Bohórquez, M. (2012). Autoestima como variable psicossocial predictor de la actividad física en personas mayores. *Revista de Psicología del Deporte*, 21(1).
- Guralnik J. M., Ferrucci, L., Simonsick, E. M., Salive, M. E. e Wallace, R. B. (1995). Lower-extremity function in persons over the age of 70 years as a predictor of subsequent disability. *New England Journal of Medicine*, 332(9), 556-562.
- Lima, A. C., Oliveira, A. P., Silva, J. S., Cunha, V. R. e Siqueira, T. D. A. (2016). Benefícios da atividade física para a aptidão do idoso no sistema muscular, na diminuição de doenças crônicas e na saúde mental. *Boletim Informativo Unimotrisaude em Sociogerontologia*, 7(2).
- Luft, C. B., Sanches, S. O., Mazo, G. Z. e Andrade, A. (2007). Brazilian version of the Perceived Stress Scale: translation and validation for the elderly. *Revista de Saúde Pública*, 41(4), 606-615.
- Maciel, A. C. C. e Guerra, R. O. (2007). Influence of biopsychosocial factors on the functional capacity of the elderly living in Brazil's Northeast. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 10(2), 178-189.
- Marucci, M. F. N. e Barbosa, A. R. (2003). *Estado nutricional e capacidade física*. O Projeto SABE no Município de São Paulo: uma abordagem inicial. pp. 95-117. Brasília: OPAS/MS.
- Matsudo, S. M., Matsudo, V. K. R. e Barros T. L. N. (2001). Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 7(1), 2-13.
- Neri, A. L. *Palavras-chave em gerontologia*. (2001). CAMPIINAS: Alínea.
- Nóbrega, A. C. L. D., Freitas, E. V. D., Oliveira, M. A. B. D., Leitão, M. B., Lazzoli, J. K., Nahas, R. M. e Baptista, C. A. S. (1999). Posicionamento oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte e da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia: atividade física e saúde no idoso. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 5(6), 207-211.
- Novaes, R. D., Santos, E. C., Miranda, A. S., Lopes, K. T. e Riul, T. R. (2009). Causas e consequências de quedas em idosos como indicadores para implementação de programas de exercício físico. *Lecturas en Educación Física y Deportes*, 14, 131.
- Oliveira, D. M. G., Narciso, F. M. S., Santos, M. L. A., Pereira, D. S., Coelho, F. M., Dias, J. M. D. e Pereira, L. S. M. (2008). Muscle strength but not functional capacity is associated with plasma interleukin-6 levels of community-dwelling elderly women. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 41(12), 1148-1153.
- Patrão, A. L., Alves, V. P. e Neiva, T. (2017). Propriedades psicométricas da escala de auto-eficácia geral em idosos brasileiros. *Psicologia, Saúde e Doenças*, 18(1), 29-38.
- Pereira, A., Freitas, C., Mendonça, C., Marçal, F., Souza, J., Noronha, J.P. e Sholl-Franco, A. (2004). Envelhecimento, estresse e sociedade: uma visão psiconeuroendocrinológica. *Ciências & Cognição*, 1, 34-53.
- Perez, V. e Furelos, R. (2012). Recomendaciones sobre actividad física para personas mayores: efecto del entrenamiento de fuerzas sobre la condición física. *Revista de Psicología del Deporte*, 21(2).
- Podsiadlo, D. e Richardson, S. (1991). The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, 39(2), 142-148.
- Portney, L. G. e Watkins, M. P. (2009). *Foundations of clinical research: applications to practice*. 3 ed. Upper Saddle River: Prentice Hall.
- Rabelo, D. F. e Cardoso, C. M. (2007). Auto-eficácia, doenças crônicas e incapacidade funcional na velhice. *Psico-USF*, 12(1), 75-81.
- Rabelo, D. F. e Neri, A. L. (2005). Recursos psicológicos e ajustamento pessoal frente à incapacidade funcional na velhice. *Psicologia em Estudo*, 10(3), 403-412.
- Reis, L. A., Reis, L. A. e Torres, V. G. (2015). Impacto das variáveis sociodemográficas e de saúde na capacidade funcional de idosos de baixa renda. *Ciência, Cuidado e Saúde*, 14(1), 847-854.
- Roncon, J., Lima, S. e Pereira, M. G. (2015). Qualidade de Vida, Morbilidade Psicológica e Stress Familiar em Idosos Residentes na Comunidade. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 31(1), 87-96.
- Rossetti, M. O., Ehlers, D. M., Guntert, I. B., Leme, I. F. A. S., Rabelo, I. S., Tosi, S. M. V. D., Pacanaro, S. V. e Barrionuevo, V. L. (2008). O inventário de sintomas de stress para adultos de lipp (ISSL) em servidores da polícia Federal de São Paulo. *Revista Brasileira de Terapias Cognitivas*, 4(2), 108-120.
- Shephard, R. J. (2003). *Envelhecimento, atividade física e saúde*. São Paulo: Phorte.
- Silva, H. D. M. (2011). *A influência da capacidade funcional no estresse em idosos (monografia)*. Paraíba. Disponível em: <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/336/1/PDF%2020Hermesson%20Daniel%20Medeiros%20da%20Silva.pdf>
- Silva, S. P. C. e Menandro, M. C. S. (2014). As representações sociais da saúde e de seus cuidados para homens e mulheres idosos. *Saúde e Sociedade*, 23(2), 626-640.
- Soares, K. V., de Figueiredo, K. M. O. B., de Alencar Caldas, V. V. e Guerra, R. O. (2009). Avaliação quanto à utilização e confiabilidade de instrumentos de medida do equilíbrio corporal em idosos. *Revista Publica*, 1(2).
- Veras, R. P. (2012). Gerenciamento de doença crônica: equívoco para o grupo etário dos idosos. *Revista de Saúde Pública*, 46(6), 929-34.
- Viana, M. S., Andrade, A., Back, A. R. e Vasconcellos, D. I. C. (2010). Nível de atividade física, estresse e saúde em bancários. *Motricidade*, 6(1), 19-32.
- Vivan, A. S. e Argimon, I. I. L. (2009). Estratégias de enfrentamento, dificuldades funcionais e fatores associados em idosos institucionalizados. *Cadernos de Saúde Pública*, 25(2), 436-444.
- Weissman, J. F., Pratt, L. A., Miller, E. A. e Parker, J. D. (2015). Serious Psychological Distress Among Adults: United States, 2009–2013. *NCHS Data Brief*, 203, 1-8.