

## HÁ CORRELAÇÃO ENTRE O CUSTO DA DUPLA TAREFA E O EQUILÍBRIO NA MARCHA EM IDOSOS PRATICANTES DE TREINAMENTO COMBINADO?

**JULIA LOPES<sup>1</sup>; JULIA BRAGA DIAS<sup>2</sup>; MARIANE NUNES PEREIRA DUTRA<sup>3</sup>;  
BRUNA RODRIGUES PEREIRA<sup>4</sup>; FRANCISCO XAVIER DE ARAÚJO<sup>5</sup>; LISIANE  
PIAZZA LUZA<sup>6</sup>**

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pelotas – *fisiojulialopes@gmail.com*

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas – *juubdias@gmail.com*

<sup>3</sup> Universidade Federal de Pelotas – *marianedutra1607@gmail.com*

<sup>4</sup> Universidade Federal de Pelotas – *brunarp2014.bp@gmail.com*

<sup>5</sup> Universidade Federal de Pelotas – *franciscoxaraugo@gmail.com*

<sup>6</sup> Universidade Federal de Pelotas – *lisiane\_piazza@yahoo.com.br*

### 1. INTRODUÇÃO

Com o aumento da expectativa de vida, a população mundial está envelhecendo gradualmente, exigindo um sistema de saúde que vise um processo de envelhecimento saudável, com foco biológico, psicológico e social dos idosos (DZIECHCIAŻ et al., 2014). Cerca de 30% dos adultos com mais de 65 anos caem anualmente, sendo as quedas uma das principais causas de incapacidade, podendo ocasionar em fraturas, hospitalização, institucionalização e, em casos mais graves, até a morte (GANZ et al., 2020). Fatores considerados importantes na saúde do idoso como a fragilidade, comorbidades, polifarmácia, fraqueza muscular, redução no equilíbrio e déficit na marcha contribuem para o aumento deste risco nesta população (JAMES et al., 2020).

Entre a população idosa, o comprometimento do controle do equilíbrio durante a realização de tarefas simultâneas, conhecido como dupla tarefa (DT), é uma ocorrência comum (BEAUCHET et al., 2008). A DT, comumente realizada durante as atividades de vida diária (AVDs), exige a capacidade de realizar duas atividades ao mesmo tempo, podendo ser motora ou cognitiva, sobrecrecendo as funções do corpo e podendo prejudicar o desempenho se o nível de atenção necessário exigir a capacidade total do indivíduo (TSANG et al., 2016). Idosos podem apresentar comprometimentos importantes na capacidade de adaptação e atenção, consequentemente, aumentando o custo em DT (LI et al., 2020).

Uma forma de manter um bom desempenho em atividades simultâneas, é com a manutenção da capacidade funcional. Estudos indicam que o declínio funcional está mais relacionado com o estilo de vida do que com a idade cronológica, não ocorrendo de forma uniforme em indivíduos com idades semelhantes (CRUZ-JENTOFF et al, 2019). Portanto, a atividade física regular pode reduzir os riscos relacionados ao envelhecimento, além de melhorar ou manter o desempenho físico, como equilíbrio e marcha, e cognitivo adequado para assegurar a independência funcional do indivíduo durante a realização das AVDs (MCPHEE et al, 2016). Com isso, o objetivo do estudo foi verificar a correlação entre o custo da dupla tarefa e o equilíbrio na marcha de idosos praticantes de exercício físico.

### 2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, devidamente aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (Parecer 6.763.780), no qual foram recrutados para participar do estudo idosos integrantes do Núcleo de Atividades para a Terceira Idade (NATI) da UFPel, no qual os idosos realizam um treino multicomponente duas vezes na

semana durante uma hora, com exercícios de força, mobilidade articular, flexibilidade e exercícios aeróbicos.

Como instrumentos foram utilizados uma ficha de caracterização da amostra, o *Dynamic Gait Index* (DGI), *Timed Up and Go* (TUG) simples e com adição de dupla tarefa motora e dupla tarefa cognitiva. O DGI é um instrumento que tem como objetivo avaliar a marcha e o equilíbrio em resposta a mudanças de demandas a partir de oito tarefas em diferentes contextos (superfície plana, alterações de velocidade, movimentos horizontais e verticais da cabeça, giro sobre o próprio eixo, passar por cima e desviar de obstáculos e subir e descer escadas). A pontuação varia de acordo com o comprometimento da marcha em cada tarefa, podendo ser de 0 a 3. Os valores de referência incluem: de 23 a 24 pontos - nenhuma limitação (0-4%); de 19 a 22 pontos - limitação leve (5-24%); de 13 a 18 pontos - limitação moderada (25-49%); de 2 a 12 pontos - limitação grave (50- 94%); de 0 a 1 - limitação completa (95 a 100%) (DE CASTRO et al, 2006).

O TUG, por sua vez, tem como objetivo avaliar o equilíbrio dinâmico e a mobilidade funcional do paciente a partir do tempo de realização do teste. Inicia-se com o indivíduo sentado em uma cadeira e orienta-se que ele levante e realize o percurso de 3 metros deambulando, volte e sente-se novamente (PODSIADLO et al., 1991). Este mesmo teste foi realizado novamente mais duas vezes com a adição de tarefa cognitiva e motora. Para a DT cognitiva, foram apresentadas imagens para os idosos, que deveriam memorizar as figuras e repeti-las enquanto realizavam o teste (FATORI et al, 2015). Para a DT motora, os idosos utilizaram um amental com dois bolsos e deveriam trocar moedas de um bolso para o outro enquanto realizavam o teste (TANG et al., 2015).

O custo da dupla tarefa (CDT) foi calculado pela fórmula:  $CDT = DT - TS/TS^*100$  e os dados foram analisados por meio da estatística descritiva (média, desvio padrão, frequência absoluta e relativa) e inferencial. A normalidade dos dados foi verificada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov e para verificar a correlação entre as variáveis foi aplicado o Coeficiente de Correlação Spearman, sendo considerados significativos valores com  $p \leq 0,05$ .

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O estudo contou com 78 idosos com idade média de  $73,17 \pm 6,93$  anos e com tempo de exercício físico semanal de  $2,64 \pm 1,21$  dias, sendo  $63,85 \pm 22,34$  minutos por dia. O tempo médio de realização do TUG simples foi de  $8,41 \pm 1,90$  segundos, indicando uma boa mobilidade funcional quando comparado com o valor referência para idosos brasileiros (ALEXANDRE et al., 2012). Estudos apontam que a prática regular de atividade física tem relação com a manutenção da agilidade e equilíbrio, garantindo uma maior independência funcional e qualidade de vida nesta população.

Porém, quando adicionada uma dupla tarefa, os idosos apresentaram maior dificuldade, aumentando o tempo de realização com a adição da tarefa cognitiva ( $11,70 \pm 2,99$  segundos) e tarefa motora ( $12,45 \pm 3,27$  segundos), sendo o custo para a dupla tarefa cognitiva de  $40,04 \pm 24,14\%$ , já para a dupla tarefa motora foi de  $49,72 \pm 31,75\%$ . Ao adicionar a tarefa motora, os idosos apresentaram-se acima do valor referência para idosos brasileiros, indicando que ao adicionar a tarefa uma menor mobilidade funcional está associada (ALEXANDRE et al., 2012). Além disso, um maior custo da dupla tarefa aponta um maior risco de quedas para a população idosa e, apesar de ainda não ter definido o tipo ideal de teste de dupla tarefa para

prever este risco, os idosos apresentaram um custo maior durante a adição de uma tarefa motora (JEPSEN et al., 2022).

Sobre os resultados obtidos para o DGI, os idosos apresentaram uma pontuação média total de  $16,51 \pm 3,34$ , indicando limitação moderada na marcha. Quando analisado por categorias, 6 (7,7%) idosos não apresentaram limitações na marcha, 16 (20,5) apresentaram limitação leve, 48 (61,5) limitação moderada e 8 (10,3) limitação grave. O equilíbrio funcional é essencial para a execução das atividades da vida diária (AVDs), pois possibilita a realização de movimentos cotidianos sem prejudicar a manutenção da estabilidade corporal (DONATH et al., 2016). A limitação na marcha durante essas atividades pode aumentar o risco de quedas, tornando essa população mais vulnerável a acidentes e comprometendo sua autonomia.

Ao analisar a correlação entre o custo da DT motora com o DGI, não houve significância estatística ( $p=0,08$ ). Porém, ao analisar a correlação entre o custo da DT cognitiva com o DGI, a correlação foi significativa ( $p=0,04$ ) e negativa ( $\rho=-0,22$ ), ou seja, quanto maior o custo da dupla tarefa, menor a pontuação no DGI. Uma hipótese para a explicação destes resultados é a perda da automaticidade da marcha com o envelhecimento, onde tarefas que costumavam ser automáticas começam a exigir um esforço mais consciente (MONTERO-ODASSO et al., 2009). Com isso, idosos que apresentam uma maior limitação no equilíbrio funcional durante a marcha em atividades simples, apresentaram um custo maior ao realizar uma DT cognitiva, resultando em uma redução na velocidade da marcha em situações que exigem maior atenção e, considerando o fato de o desempenho na DT estar relacionado com o risco de queda, aumentando este risco.

Com isso, é possível observar a importância de uma avaliação correta que auxilie na tomada de decisão acerca do tratamento indicado para as limitações do indivíduo. Considerando isto, exercícios isolados podem minimizar os declínios relacionados à função física, porém um treino multicomponente, com atividade para ganho de força, coordenação, marcha e agilidade, apresenta benefícios também para tarefas que exigem um maior recrutamento cognitivo, obtendo melhora na automaticidade da marcha em DT (DONATH et al., 2016).

#### **4. CONCLUSÕES**

Com isso, concluímos que os resultados obtidos apresentaram uma correlação estatisticamente significativa para a correlação entre o custo da DT cognitiva e o DGI, evidenciando que um maior custo na DT indica uma maior limitação no equilíbrio na marcha dos idosos. Por fim, são necessários estudos que contemplam as variáveis avaliadas neste estudo em idosos da comunidade que não realizam prática regular de atividade física para que, desta forma, seja possível analisar os efeitos destas atividades na população idosa e compará-los.

#### **5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ALEXANDRE, T.S.; MEIRA, D.M.; RICO, N.C.; MIZUTA, S.K. Accuracy of Timed Up and Go Test for screening risk of falls among community-dwelling elderly. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v.16, n.5, p.381-88, 2012.

BEAUCHET, O.; ANNWEILER, C.; ALLALI, G.; BERRUT, G.; DUBOST V. Dual task-related changes in gait performance in older adults: a new way of predicting recurrent falls? **Journal of the American Geriatrics Society**, v.56, p.181-2, 2008.

DE CASTRO, S.M.; PERRACINI, M.R.; GANANÇA, F.F. Versão Brasileira do Dynamic Gait Index. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v.72, n.6, p.817-825, 2006.

DZIECHCIAŻ, M.; FILIP, R. Biological psychological and social determinants of old age: bio-psycho-social aspects of human aging. **Annals of Agricultural and Environmental Medicine**, v.21, p.835-838, 2014.

FATORI, C.O.; LEITE, C.F.; SOUZA, L.A.P.S.; PATRIZZI, L.J. Dupla tarefa e mobilidade funcional de idosos ativos. **Revista Brasileira Geriatria Gerontologia**, vol.18, n.1, p.29-37, 2015.

GANZ, D.A.; LATHAM, N.K. Prevention of falls in communitydwelling older adults. **New England Jounal of Medicine**, v.382, p.734-43, 2020.

JAMES, S.L.; LUCCHESI, L.R.; BISIGNANO, C. et al. The global burden of falls: global, regional and national estimates of morbidity and mortality from the global burden of disease study 2017. **Injury Prevention**, v.26, p.3-11, 2020.

JEPSEN, D.B.; ROBINSON, K.; OGLIARI, G.; MONTERO-ODASSO, M; KAMKAR, N. et al. Predicting falls in older adults: na umbrella review of instruments assessing gait, balance, and functional Mobility. **BMC Geriatrics**, v.22, n.1, p.615-641, 2022.

LI, F.; HARMER, P. Prevalence of Falls, Physical Performance, and Dual-Task Cost While Walking in Older Adults at High Risk of Falling with and Without Cognitive Impairment. **Clinical Interventions Aging**, v.15, p.945-52, 2020.

LINS, M.E.M.; MARQUES, A.P.O.; LEAL, M.C.C.; BARROS, R.L.M. Risco de fragilidade em idosos comunitários assistidos na atenção básica de saúde e fatores associados. **Saúde Debate**, v.43, n.121, p.520-9, 2019.

MCPHEE, J.S.; FRENCH, D.P.; JACKSON, D.; NAZROO, J.; PENDLETON, N.; DEGENS, H. Physical activity in older age: perspectives for healthy ageing and frailty. **Biogerontology**, v.17, p.567-80, 2016.

MONTERO-ODASSO, M.; BERGMAN, H.; PHILLIPS, N. A.; WONG, C. H.; SOURIAL, N.; CHERTKOW, H. Dual-tasking and gait in people with mild cognitive impairment. The effect of working memory. **BMC Geriatrics**, v.9, n.41, 2009.

PODSIADLO, D.; RICHARDSON, S. The timed “Up & Go”: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. **The American Geriatrics Society**, v.39, n.2, p.142-48, 1991.

TANG, P.-F.; YANG, H-J.; PENG, Y-C.; CHEN, H-Y. Motor dual-task Timed Up & Go test better identifies prefrailty individuals than single-task Timed Up & Go test. **Geriatrics & Gerontology International**, v. 15, n. 2, p. 204–10, 2015.

TSANG, W. W.; CHAN, V. W.; WONG, H. H. et al. The effect of performing a dual-task on postural control and selective attention of older adults when stepping backward. **Journal of Physical Therapy Science**, v.28, n.10, p.2806-11, 2016.