

IDENTIFICAÇÃO E PREVENÇÃO DO RISCO DE QUEDAS COM APLICAÇÃO DE DUPLA TAREFA EM IDOSOS DA COMUNIDADE

Identification and prevention of fall risk with dual task application in community elderly

Julianne Pitanga TEIXEIRA^{*1}; Carlos Kazuo TAGUCHI¹; Jacqueline Pitanga TEIXEIRA²; Luiz Fernando Lima DINIZ¹; Letícia Cardoso dos SANTOS¹ & Allan Robert da SILVA³

¹Departamento de Fonoaudiologia, Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão-SE, Brasil

²Ambulatório de fonoaudiologia do Hospital Universitário, Universidade Federal de Sergipe. Aracaju-SE, Brasil

³Departamento de Estatística e Ciências Atuariais, Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão-SE, Brasil

*e-mail: juliannepitanga@gmail.com

Resumo

Objetivo: Identificar e analisar os resultados de uma proposta de intervenção para prevenção de quedas em idosos com dupla tarefa. **Material e métodos:** Foram avaliados 52 voluntários do Grupo da Terceira Idade da cidade de Laranjeiras – SE, entre de 60 a 85 anos, de ambos os gêneros com *Dynamic Gait Index* (DGI) e *Timed Up and Go* (TUG) para determinar risco para quedas; Na segunda etapa, com cinco semanas de duração, foi realizado a intervenção para todos os integrantes do grupo, com os exercícios de *Cawthorne e Cooksey* que foi coreografado no ritmo da música *Whisky a Go-Go* e *Xote das Meninas*. Na terceira etapa os participantes foram reavaliados com os mesmos protocolos utilizados. Os valores de $p \leq 0,05$ foram considerados significantes. **Resultados:** 84,6% foi do gênero feminino e 15,4 % do masculino; 41 idosos apresentaram alteração no TUG e 20 no DGI. Verificou-se uma tendência a correlação entre a idade e o TUG ($p = 0,06$), porém não ocorreu correlação desta variável com o DGI ($p = 0,26$). Observou-se forte correlação negativa entre DGI e TUG ($p = 0,009351$). Treze idosos foram reavaliados, sendo doze do gênero feminino e um do gênero masculino, com a faixa etária entre 60 e 80. Os resultados finais do DGI e TUG mostraram melhores escores, o que indica que o risco para quedas diminuiu. **Conclusão:** A proposta de intervenção com tarefa bimodal na prevenção diminuiu o risco de quedas em idoso e o TUG indicou que os idosos mais longevos apresentaram maior risco para quedas.

Palavras-chave: idosos, equilíbrio postural, acidentes por quedas

Abstract

Objective: To identify risks for falling and analyze the results of an intervention proposal for the prevention of falls in the elderly with dual-task. **Material and Methods:** Fifty two volunteers from the Elderly Group in the Laranjeiras - SE, aged range 60 to 85 years, both genders, were submitted to the Dynamic Gait Index (DGI) and the Timed Up and Go (TUG) to determine the risk of falls. In the second step that spent five weeks, the intervention was offered to all volunteers based on the Cawthorne and Cooksey exercises that was choreographed with the music Whiskey a Go-Go and Xote das Meninas. In the third stage the participants were reevaluated with the same protocols used. It adopted the $p \leq 0.05$ for statistical correlations. **Results:** Around 84.6% were female and 15.4% male; 41 volunteers presented bad performance in the TUG and 20 in the DGI. There was a tendency to correlate between age and TUG ($p = 0,06$), but there was no correlation between age and DGI ($p = 0,26$); there was a strong negative correlation between DGI and TUG ($p=0,009351$). Thirteen seniors were reevaluated, twelve of them female and one male, aged from 60 to 80. The results of DGI and TUG after the program showed best scores, which means less risk to falls. **Conclusion:** The proposed intervention with a bimodal task in prevention decreased the falling risks and TUG showed worse performance in older volunteers.

Keywords: elderly, postural balance, risk to falls

1. INTRODUÇÃO

O aumento da longevidade implica na demanda de serviços e oportunidades para melhorar qualidade de vida dos idosos. As ações de promoção e prevenção à saúde por meio de exercícios físicos orientados ou por atividades mentais causam um impacto positivo na saúde de idosos, na medida em que previne doenças e agravos como, por exemplo, o risco para quedas. (Cobos et al., 2019; Joung & Lee, 2019).

As quedas podem ser decorrentes de alterações sistêmicas e do equilíbrio corporal. Suas decorrências como fraturas, contusões, aposentadorias precoces, invalidez, aumento do risco da recorrência destes eventos e óbitos impactam muito a qualidade de vida do idoso. (While, 2020). As quedas podem ser evitadas com cuidados intrínsecos e extrínsecos, a utilização de exercícios clássicos da reabilitação vestibular associada com outra tarefa motora ou cognitiva potencializa os resultados para a prevenção em quedas porque implica na inter-relação de atividades neuronais adicionais ao reflexo vestibulo-ocular ou espinal. (Fatori, Leite, Souza & Patrizzi, 2015)

No Brasil cerca de 29,0% dos idosos caem ao menos uma vez ao ano e 13,0% caem de forma recorrente (Fonseca, 2015), o que reforça a necessidade de intervenções com essa população. A associação de duas tarefas ou bimodalidade é a capacidade de efetivar uma ação primordial incorporada a uma segunda atividade. O uso dessa estratégia gera efeitos positivos na marcha, cognição, habilidades de automatização e transferência de aprendizado, e pode ser útil nos processos de reabilitação e promoção da saúde. (Fatori, Leite, Souza & Patrizzi, 2015; Pessoa, 2019)

A prevenção em quedas com tarefas multimodais já são comprovadas na literatura, através de estudos com meta-análise, como os de Hopewell et al., (2018), que observaram a redução das quedas, porém, não da recorrência destas; e o estudo de Sherington et al., (2019) que detectaram que programas que incluem várias categorias de exercícios, como os de equilíbrio, os funcionais e os de resistência, bem como o tai chi, reduzem as quedas entre 19,0 a 34,0%, e as quedas recorrentes em até 24,0%. Em ambos os estudos a característica da população assistida foi predominantemente feminina.

O presente trabalho da forma aqui abordada apresenta-se inovador na medida que pretendeu inserir o conceito de dupla tarefa em atividade de atenção primária com vistas à redução de quedas em idosos. Frente ao exposto, o objetivo do trabalho foi identificar os idosos com riscos para quedas e analisar os resultados de uma proposta de intervenção para prevenção com dupla tarefa.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Estudo clínico não randomizado, com amostra de conveniência, em consonância com a resolução CNS 466/2012.2.2, aprovado sob o número 6222.0.000.107-10 pelo CEP do Comitê de Ética e Pesquisa do Departamento de Medicina da Instituição.

Participaram do estudo 52 voluntários de ambos os sexos e na faixa etária de 60 a 85 anos e que foram oriundos do núcleo da terceira idade da Secretaria de Assistência Social do Município de Laranjeiras-SE. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e aqueles com dificuldade de compreensão verbal, dificuldades motoras, de locomoção, deficiência visual e auditiva, doenças neurológicas degenerativas e faziam uso de drogas psicotrópicas foram excluídos do programa.

O estudo foi dividido em três etapas. Na primeira, foi realizada a anamnese, checagem dos critérios de exclusão e a avaliação de todos com o *Dynamic Gait Index* (DGI) e o *Timed Up and Go* (TUG). Estes instrumentos determinaram aqueles voluntários com potencial risco para cair. O DGI, composto por 8 tarefas avalia o equilíbrio e marcha. Sua pontuação máxima é 24 pontos, valores iguais ou inferiores 19 pontos ou menos, indicam risco para quedas. (Castro, Perracini & Ganança, 2006)

No TUG, cronometra-se o tempo de deslocamento do avaliado uma distância de seis metros, efetuado pelo voluntário a partir da posição sentada e retorno a esta mesma posição. O tempo despendido para a tarefa inferior a 10 segundos representa risco baixo para quedas; entre 10 e 20 segundos, risco médio; e acima de 20 segundos, alto risco para quedas. (Dutra, Cabral & Carvalho, 2016)

Na segunda etapa todos os voluntários, sobretudo aqueles com algum risco para quedas, foram convidados a participar do programa de intervenção, baseado no princípio de dupla tarefa. Assim, os exercícios clássicos de *Cawthorne e Cooksey* (Taguchi & Bohlsen, 2015) foram coreografados tendo como fundo musical as músicas *Whisky a Go-Go*, composta por *Michael Sullivan*, e *Xote das Meninas*, de Luiz Gonzaga.

Esta escolha foi definida segundo a facilidade de associação das músicas e a realização dos movimentos com uma boa velocidade, garantindo-se a execução de todos os movimentos descritos no protocolo, sem oferecer riscos à integridade física dos voluntários. Antes do início da atividade, um professor de educação física realizou o aquecimento de todo o grupo que variou de 20 a 30 participantes em cada dia.

A coreografia foi apresentada em partes por uma única executora sem o fundo musical, e depois de garantida esta primeira tarefa, era repetida, em seguida, com a música. Os voluntários eram estimulados à cantar durante essa atividade. Os exercícios ocorreram durante cinco semanas e com duração de 60 minutos de atividades. Todo este processo foi acompanhado por cinco monitores que estavam dando suporte, ajudando individualmente quando necessário e garantindo a prática segura.

Na terceira etapa, todos aqueles que estiveram presente em pelo menos 50,0% das atividades foram reavaliados com os mesmos instrumentos, os resultados foram tabulados e agrupados para a análise estatística que utilizou o programa *Soft R Project: 3.12* para determinar as medidas descritivas, construção do *box plot* e gráfico de Dispersão e aplicação do Teste de Correlação de *Spearman* com *p* valor igual ou inferior a 5,0%.

3. RESULTADOS

Foram avaliados 52 voluntários, com faixa etária entre 60 a 85 e média de 69,6 ($\pm 6,8$) anos, sendo 44 (84,6%) do gênero feminino, e 8 (15,4%) do masculino.

Vinte (38,4%) deles apresentaram DGI alterado com média de 19,8 ($\pm 3,2$) pontos e 41 (78,8%) apresentaram TUG alterado, com média de 12 (± 3) segundos, o que indicou uma prevalência importante de voluntários com riscos para quedas.

Por meio da análise dos 52 participantes pode-se verificar uma tendência a correlação entre a idade e o TUG ($p = 0,06$) e sua ausência com o DGI ($p = 0,26$). O teste de correlação de *Spearman* indicou forte correlação negativa entre DGI e TUG ($p = 0.009351$), ou seja, quanto menor os escores do DGI, maior o tempo dispendido do TUG, conforme apresentado na Figura 1.

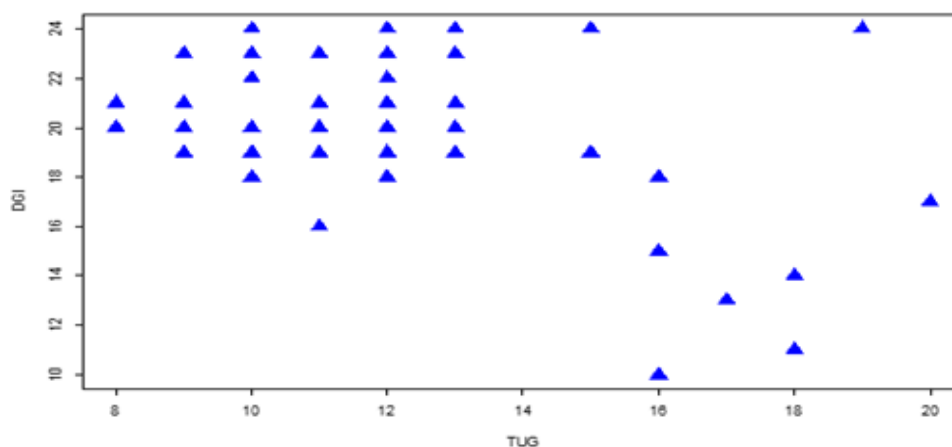


Figura 1: Gráfico de dispersão com os resultados do *Dynamic Gait Index (DGI)* e *Timed Up and Go (TUG)* de 52 voluntários socialmente ativos.

Ao final da terceira etapa, 13 voluntários se encaixaram nos critérios de reavaliação. Desses, 12 (92,31%) foram do gênero feminino e um (7,69%) do masculino. A faixa etária variou de 60 a 80, com média de 69,2 anos.

Na figura 2 e 3 apresenta-se, respectivamente, o gráfico de dispersão e apresentação em *box-plot* dos resultados pré e pós-intervenção com os resultados referentes ao DGI e ao TUG.

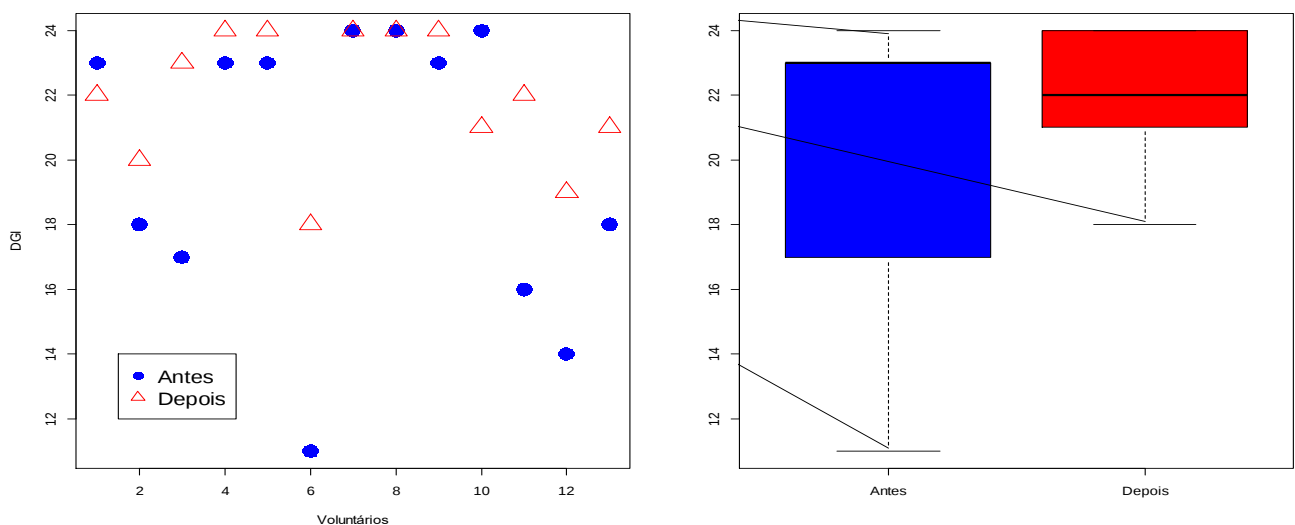


Figura 2: Gráfico de dispersão com os escores e *box-plot* antes e depois da intervenção para o *Dynamic Gait Index (DGI)*, com $p=0,03$.

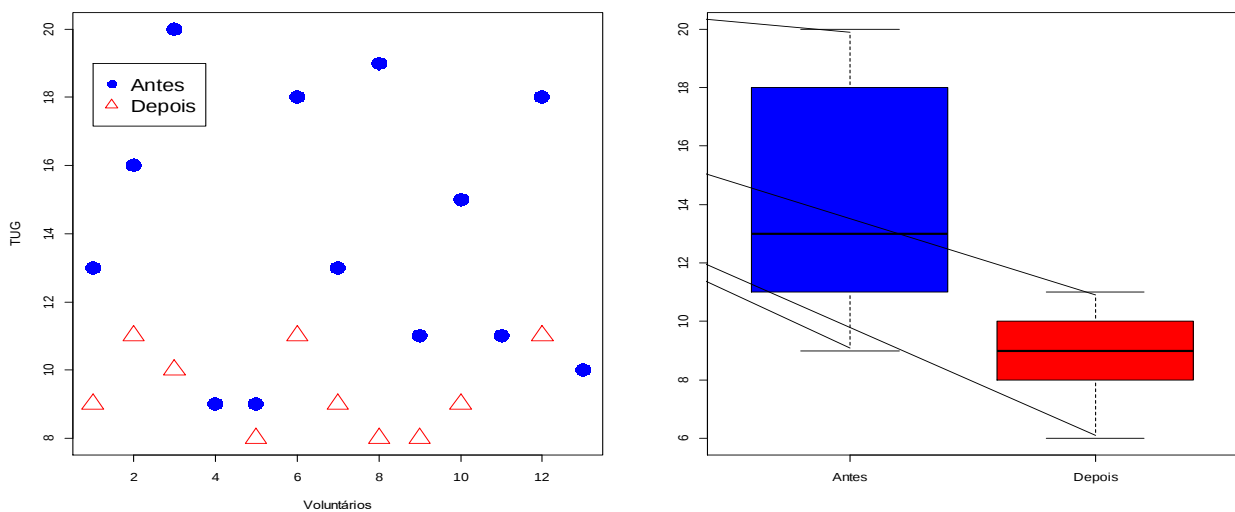


Figura 3: Gráfico de dispersão com os escores e *box-plot* antes e depois da intervenção para o *Timed Up And Go (TUG)*, com $p=0,001$.

No DGI, a média pré-intervenção foi 19,84 ($\pm 4,41$) pontos e, após a intervenção a média foi de 22 ($\pm 2,06$) pontos. No DGI o aumento dos escores finais indicou redução no risco de quedas, sendo que variou de 19, na fase inicial, para 22 pontos na final (p valor=0,03).

No TUG, a média variou de 14 ($\pm 3,91$) segundos, na fase pré-intervenção para 8,77 ($\pm 1,64$) segundos após. Neste teste, o menor tempo despendido para realizar o teste indica melhor desempenho funcional e, portanto, menor tendência a quedas. O p valor =0,001 mostrou que ocorreu mudança de comportamento, tirando-os do risco de quedas futuras.

4. DISCUSSÃO

Nota-se que grande parte da amostra apresentou riscos para quedas constatado pelos instrumentos aplicados, o que demonstra a necessidade crescente do cuidado com idosos uma vez que esse contingente tende a aumentar mundialmente. (Pessoa, 2019; Soares, 2019; Lanoue et al., 2020)

É referido que o gênero feminino está mais predisposto a quedas por conta dos fatores biológicos, porém no presente trabalho não foi possível a realização de correlações do risco para quedas e do comportamento pré e pós-intervenção segundo este parâmetro, porque tratou-se de uma amostra de conveniência, com predominância do gênero feminino. Este dado foi divergente da literatura que apresenta este gênero como mais vulnerável para quedas, por conta dos fatores como pós-menopausa, baixa densidade óssea, além do fato de alcançar seu pico de potência muscular mais cedo, que o masculino, o que pode comprometer o estado funcional de marcha, equilíbrio e aumento do risco de cair (While, 2020; Soares, 2019).

Na avaliação inicial, 38,4% apresentaram escores do DGI dentro do risco de quedas, o que demonstrou que este foi um instrumento aplicável para predizer riscos de quedas nos voluntários, o que concordou com outros autores que verificaram a habilidade de adaptação da marcha nas mudanças de demandas durante a execução das tarefas do teste e afirmaram ser este um bom meio para avaliar os riscos de quedas. (Shumway-Cook, Baldwin, Polissar & Gruber, 1997; Quek, Treleaven, Clark & Brauer, 2018). Os resultados averiguados mostraram que na senescência as alterações de marcha e equilíbrio tendem a piorar e reduzir a funcionalidade e independência, o que aumenta o risco de cair. (Pessoa, 2019)

No TUG, o tempo aumentado para realizar o teste indicou que 78,8% da amostra apresentou riscos de quedas, o que demonstra que esse teste foi sensível para prever riscos de quedas. Este achado foi consonante com outras pesquisas. (Alves, Taguchi, Oliveira & Souza, 2014; Silva, Carvalho,

Gonçalves, Alves & Soares, 2016; Hoang, Moore & Kwan, 2020). O aumento no tempo da tarefa decorrente de restrição motora, de marcha, equilíbrio e o caminhar lento observado com esse teste em idosos com pontuações alteradas foi associado positivamente na literatura com riscos de quedas (Lanoue et al., 2020).

A ocorrência de pior desempenho no TUG associada com o avanço da idade foi apontada em outros estudos (Gomes et al., 2015; Staples, Kays & Richman, 2020; Nascimento, Maia, Ramos & Appell, 2018). Na senescência, os idosos, mesmo hígidos, são acometidos por pelo menos uma doença crônica de base, que quando não controlada, traz danos como instabilidade, desequilíbrios posturais, medo de cair, caminhar mais lento e aumento no risco para quedas corroborando com os resultados aqui apresentados.

No DGI, não foi observada o pior desempenho nos voluntários mais longevos, o que foi dissonante de estudos que mostraram que os idosos mais velhos apresentaram pior desempenho no teste. (Nascimento, Maia, Ramos & Appell, 2018; Alves, Taguchi, Oliveira & Souza, 2014)

Ao se comparar os dois instrumentos observou-se que existiu forte correlação negativa entre DGI e TUG ($p = 0.009351$), ou seja, quanto maior tempo despendido no teste TUG menores foram as pontuações no DGI. Este fato fortalece a necessidade de complementar a avaliação com mais de um teste para maior eficácia da predição do risco para quedas porque aumenta a especificidade e sensibilidade dos resultados (Nascimento, Maia, Ramos & Coriolano, 2017; Cella et al., 2020)

Destaca-se que uma parcela da amostra obteve melhora das pontuações nos testes após intervenção com dupla tarefa, o que indicou redução do risco de quedas nos dois instrumentos utilizados. Evidências apontam que o trabalho estruturado pode diminuir o risco para quedas em idosos da comunidade (Taguchi et al., 2016; Silva, Carvalho, Gonçalves, Alves & Soares, 2016; Taguchi et al., 2020) e os resultados apresentados reforçam a importância de programas de intervenção que podem ser potencializadas com bimodalidade buscando a melhora do equilíbrio corporal e cognitivo e diminuição do risco de quedas. (Cobos et al., 2020; Purnamasari, Bachtar & Puspitha, 2020)

Tricco et al., (2017) obteve resultados semelhantes aos aqui apresentados em sua revisão sistemática com meta-análise para avaliar o potencial de efetividade de programas de prevenção de quedas. Nesta foram elencados 238 ensaios clínicos randomizados, cuja população atendida foi predominantemente feminina (74%). Os resultados mostraram que exercício combinado com avaliação e tratamento da visão; exercício combinado, avaliação e tratamento da visão, avaliação e modificação ambiental; avaliação multifatorial e tratamento, suplementação de cálcio e

suplementação de vitamina D foram os métodos mais frequentes com resultados mais efetivos para prevenção de quedas. As várias combinações de intervenções foram associados a um menor risco de quedas em comparação com o tratamento usual.

A proposta de intervenção com associação dos exercícios do Protocolo de *Cawthorne e Cooksey*, considerado um clássico no tratamento de afecções vestibulares, foi verificado com eficácia em outro estudo (Taguchi et al., 2016), contudo, poucas são as evidências sobre a intervenção associando esse protocolo com a utilização de tarefa bimodal.

Destaca-se que as atividades com dupla tarefa demandam maior controle da marcha e/ou dificultam a execução da tarefa dividindo a atenção com atividades síncronas, o que pode melhorar a estabilidade corporal, de acordo com a frequência de repetição, para resultar na diminuição do risco de quedas. (Fatori, Leite, Souza & Patrizzi, 2015; Gomes et al., 2016; Mujdeci, Turkeyilmaz, Yagcioglu & Aksoy, 2016; Pessoa, 2019), o que corroborou com os achados relatados anteriormente.

Verificou-se que o uso de outros tipos de associação bimodal beneficiou idosos com riscos de quedas (Fatori, Leite, Souza & Patrizzi, 2015; Gomes et al., 2016; Mujdeci, Turkeyilmaz, Yagcioglu & Aksoy, 2016; Pessoa, 2019; Adamczyk et al., 2020; Oliveira, Lopes & França, 2020). Apesar dos resultados positivos obtidos na prevenção em quedas, uma pesquisa (Eggenberger, Theill, Holenstein, Schumacher & Bruin, 2015) não apontou diferença entre a execução de atividade física simples e a tarefa bimodal na prevenção de quedas, o que não foi concordante, portanto, com o estudo apresentado.

Não foi possível obter na literatura, desenhos de estudos iguais ao apresentado, que utilizou os exercícios de *Cawthorne e Cooksey* coreografados em trabalho de prevenção de quedas em grupo, o que dificulta tecer relações com os resultados atingidos. Nesse sentido, sugere-se que o estudo deve ser replicado para a obtenção de mais evidências sobre o seu benefício.

A introdução de instrumentos indicadores para risco de quedas pré e pós intervenção mostrou-se importante para observar a melhora do desempenho e a diminuição dos riscos para quedas futuras, e acrescenta-se, ainda, que a reabilitação desse grupo com atividade coreografada se mostrou prazerosa, causando um efeito positivo na maioria dos usuários. (Joung & Lee, 2019; Adamczyk et al., 2020)

Apesar de uma participação voluntariosa exitosa, destaca-se que fatores como doenças, compromissos médicos ou domiciliares, e dificuldade de deslocamento por ausência de transporte impediram que parte da amostra inicial não obtivesse frequência mínima para completar a casuística final dessa proposta de intervenção. Esta dificuldade, fora apontado em pesquisa (Bischhof, 2020)

que revelou que a adesão em programa de reabilitação varia de 66,0 a 90,0%, corroborando com resultados acima apresentados.

5. CONCLUSÃO

Pode-se concluir que a proposta de intervenção com tarefa bimodal na prevenção diminuiu o risco de quedas em idosos, verificado a partir da mudança de comportamento nos testes aplicados. Dentre os protocolos de avaliação de risco para quedas, apenas o TUG apontou tendência de correlação entre pior desempenho no teste e avanço da idade.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adamczyk, J., Celka, R., Stemplewski, R., Ceynowa, K., Kamińska, P. & Maciaszek, J. (2020). *The Impact of 12-Week Jaques-Dalcroze Eurhythmics Programme on the Dynamic Agility in Single-Dual-Task Conditions in Older Women: A Randomized Controlled Trial. BioMed Research International.*
- Alves, L.V., Taguchi, C.K., Oliveira, I.L. & Souza, M.G.C. (2014). Avaliação da tendência à quedas em idosos de Sergipe. *Rev. CEFAC*, 16(5):1389-1396.
- Bischoff, L.L., Cordes, T., Meixner, C., Schoene, D., Voelcker-Rehage, C. & Wollesen, B. (2020). *Can cognitive-motor training improve physical functioning and psychosocial wellbeing in nursing home residents? A randomized controlled feasibility study as part of the PROCARE project. Aging Clinical and Experimental Research.*
- Castro, S.M., Perracini, M.R. & Ganança, F.F. (2006). Versão Brasileira do *Dynamic Gait Index*. *Rev Bras Otorrinolaringol.*;72(6):817-25.
- Cella, A., De Luca, A., Squeri, V., Parodi, S., Vallone, F., Giorgeschi, A., Senesi, B., Zigoura, E., Guerrero, K.L.Q., Siri, G., Michieli, L., Saglia, J., Sanfilippo, C. & Pilotto, A. (2020). *Development and validation of a robotic multifactorial fall-risk predictive model: A one-year prospective study in community-dwelling older adults. PLOS ONE Collection*, 15(6): e0234904.

Cobos, F.M., Pariente, E.A., Solanas, A.G., Ramos, M.M., Echeverría, A.C. & Varo, M.L.B. (2019). *The effect of a falls prevention program in elderly people in primary health care. What does Tai Chi practice provide?. Rev Esp Salud Publica*, 93(1):e1–e12.

Dutra, M.C., Cabral, A.L.L. & Carvalho, G.A. (2016). *Brazilian version of timed up and go test. Revista Interfaces, saúde, humanas e tecnologia*, 3 (9): 81-8.

Eggenberger, P., Theill, N., Holenstein, S., Schumacher, V. & Bruin, E.D. (2015). *Multicomponent physical exercise with simultaneous cognitive training to enhance dual-task walking of older adults: a secondary analysis of a 6-month randomized controlled trial with 1-year follow-up. Rev. Clinical Interventions in Aging*, 10 1711–1732.

Fatori, C.O., Leite, C.F., Souza, L.A.P.S., Patrizzi, L.J. (2015). Dupla tarefa e mobilidade funcional de idosos ativos. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*; 18(1):29-37.

Fonseca, B.E. (2015). Revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados sobre efeitos do treinamento de dupla tarefa na marcha e equilíbrio de idosos caídores e não caídores. [Monografia]. Belo Horizonte (MG): Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional/EEFFTO.

Gomes, G.C., Salmelas, L.F.T., Freitas, F.A.Z., Fonseca, B.E., Freitas, F.A.Z., Fonseca, M.L.M., Pacheco, B.D., Gonçalves, M.R. & Caramelli, P. (2015). Idade e educação influenciam o desempenho de mulheres idosas no teste *Timed Up and Go* com dupla tarefa. *Arq. Neuropsiquiatr.*; 73(3):187-193.

Gomes, G.C., Salmelas, L.F.T., Freitas, F.A.Z., Fonseca, M.L.M., Pinheiros, M.B., Morais, V.A.C., Caramelli, P. (2016). Desempenho de idosos na marcha com dupla tarefa: uma revisão dos instrumentos e parâmetros cinemáticos utilizados para análise. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*; 19(1):165-182.

Hoang, P., Moore, K. & Kwan, M. (2020). *Examining the Feasibility of a Mindfulness Intervention for the Prevention of Falls: A Pilot Study. Canadian Journal on Aging / La Revue Canadienne Du Vieillessement*, 1–8.

Hopewell, S., Adedire, O., Copsey, B.J., Boniface, G.J., Sherrington, C., Clemson, L., Close, J.C. & Lamb, S.E. (2018). *Multifactorial and multiple component interventions for preventing falls in older people living in the community. Cochrane Database Syst Ver.*, 23;7(7).

Joung, H.J. & Lee, Y. (2019). *Effect of Creative Dance on Fitness, Functional Balance, and Mobility Control in the Elderly. Gerontology*; 65:537–546.

Lanoue, M.P., Sirois, M.J., Perry, J.J., Lee, J., Daoust, R., Worster, A., Hegg, S., Carmichael P.H., Brousseau-Turcotte, A.A. & Émond, M. (2020). *Fear of falling in community-dwelling older adults presenting to the emergency department for minor injuries: Impact on return to the ED and future falls. CJEM*: 1–9.

Mujdeci, B., Turkyilmaz, D., Yagcioglu, S. & Aksoy, S. (2016). *The effects of concurrent cognitive tasks on postural sway in healthy subjects. Braz J Otorhinolaryngol.*; 82:3-10.

Nascimento, M.M., Maia, N.J.S., Ramos, L.S. & Appell, HJ. (2018). Influência das Funções Executivas Sobre a Marcha e o Equilíbrio de Idosas Praticantes Regulares de Exercícios Físicos. *Rev. bras. ciênc. saúde*; 22(2): 139-148, 2018.

Nascimento, M.M., Mais, N.J.S., Ramos, L.S. & Coriolano, H.J.A. (2017). Agreement between instruments for assessment of body balance in active elderly individuals. *J. Phys. Educ.* v. 28, e2803.

Oliveira, J.B., Lopes, E.G. & França, D.B. (2020). Efetividade do treinamento de dupla tarefa no desempenho funcional em idosos. *Mais 60 – Estudos sobre Envelhecimento*; vol 30; núm 76.

Pessoa, R.M.C. (2019). Avaliação da Interferência Imediata após Intervenção com Dupla Tarefa em Idosos. [Tese de Mestrado]. Natal (RN): Universidade Federal do Rio grande do Norte.

Purnamasari, N., Bachtiar, F. & Puspitha, A.R. (2020). *The effectiveness of motor-cognitive dual-task training in reducing risk falls on elderly. Enferm Clin*; 2:317-321.

Quek, J., Treleaven, J., Clark, R.A., & Brauer, S.G. (2018). *An exploratory study examining factors underpinning postural instability in older adults with idiopathic neck pain. Gait & Posture*, 60, 93–98.

Sherrington, C., Fairhall, N.J., Wallbank, G.K., Tiedemann, A., Michaleff, Z.A., Howard, K., Clemson, L., Hopewell, S. & Lamb, S.E. (2019). *Exercise for preventing falls in older people living in the community. Cochrane Database Syst Rev.*, 31;1(1):CD012424.

Shumway-Cook, A., Baldwin, M., Polissar, N.L. & Gruber, W. (1997). *Predicting the probability for falls in a community-dwelling older adults*. *Phys Ther*; 77(8):812-9.

Silva, C., Carvalho, S., Gonçalves, M., Alves, C. & Soares, K.C. (2016). Avaliação do risco de queda e da demanda atencional em idosos submetidos a um protocolo cinesioterapêutico de dupla tarefa. *Revista de Investigação Biomédica*, 8(1):21-29.

Soares, L.D., Campos, F.A., Araújo, M.D.G.R., Falcão, A.P.S., Lima, B.R.D., Siqueira, D.F., Arruda, S.G. & Faro, Z.P. (2019). Desempenho Motor e Quedas: um Estudo Comparativo entre Idosos Cadastrados no Programa Saúde da Família, no Município de Vitória de Santo Antão-PE. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*; Volume 23; Número 1; Páginas 51-56.

Staples, W.H., Kays, A. & Richman, R. (2020). *Examination of the Correlation Between Physical and Psychological Measures in Community-Dwelling Older Adults*. *Clin Interv Aging*; 15: 293-300.

Taguchi, C.K., Beserra, G.S., Santos, R.V.S., Silva, A.R., Araújo, B.C.L., Lima, T.R.C.M., Oliveira, A.C., Teixeira, J.P. & Teixeira, J.P. (2020). *Prevention program for fallings in elderly*. *MOJ Gerontol Ger.*; 5(4):110–111.

Taguchi, C.K. & Bohlsen, Y.A. (2015). Reabilitação Vestibular in Boechat, E.M, Menezes, P.L, Couto, C.M. et al. *Tratado de Audiologia*. Rio de Janeiro. Editora Guanabara – Koogan, p551-65.

Taguchi, C.K., Santos, T.F.O., Nascimento, R.S., Silva, A.R., Raposo, O.F.F., Teixeira, J.P. (2016). Eficácia de programa de prevenção de quedas em idosos. *Distúrbios Comun.*, 28(2): 286-94.

Tricco, A.C., Thomas, S.M., Veroniki, A.A., Hamid, J.S., Cogo, E. & Strifler, E. (2017). *Comparisons of Interventions for Preventing Falls in Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis*. *JAMA*, 7;318(17):1687-1699. doi: 10.1001/jama.2017.15006.

While, A.E. (2020). *Falls and older people: understanding why people fall*. *British Journal of Community Nursing*; 25(4):173–177.