

Investigação observacional do desempenho em atividades de dupla tarefa por idosos institucionalizados e a correlação com o risco de quedas

Observational investigation of dual-task performance in institutionalized elderly individuals and its correlation with fall risk

Adriano Drummond^{1✉}, Fernanda Moraes Meireles¹, Bruna da Silva Sousa¹



Evidências demonstram que idosos que desempenham dupla tarefa podem ter menor risco de quedas. Idosos institucionalizados apresentam maior risco de quedas que os da comunidade, e a atendimento fisioterapêutico pode reduzir esse risco. Com isso o presente artigo busca identificar o desempenho em atividades de dupla tarefa de idosos institucionalizados que são tratados com fisioterapia, e a associação com o risco de quedas. Para isso realizou-se um estudo transversal, quantitativo e descritivo, realizados em uma instituição de longa permanência do Distrito Federal. Fizeram parte da amostra idosos residentes da Instituição de ambos os sexos com idade igual ou superior aos 60 anos que executaram teste escala de Berg, TUG, e teste de dupla tarefa. Não tiveram diferenças significativas, entretanto a idade aumenta os riscos de queda pois altera capacidade funcional de realizar dupla tarefa, o TUG indica que o indivíduo que possui indicativo de maior risco de queda não tem bom desempenho na dupla tarefa ($p < 0,005$). Pode-se concluir que o desempenho em atividades de dupla tarefa tem correlação com o risco de quedas. Quanto melhor for a execução da dupla tarefa menor será o risco de quedas. O grupo que realizou fisioterapia apresentou resultados melhores na realização da dupla tarefa.

Fisioterapia. Idosos. Dupla tarefa. Risco de quedas.

Evidence shows that elderly people who perform dual tasks may have a lower risk of falls. Institutionalized elderly is at a higher risk of falls than those in the community, and physical therapy can reduce this risk. With this, the present article seeks to identify the performance in dual task activities of institutionalized elderly people who are treated with physical therapy, and the association with the risk of falls. For this, a cross-sectional, quantitative, and descriptive study was carried out in a long-term institution in the Federal District. The sample included elderly residents of the institution of both sexes aged 60 years and over who performed the Berg scale test, TUG, and dual task test. There were no significant differences, however, age increases the risk of falling because it alters the functional capacity to perform a double task, the TUG indicates that the individual who has a higher risk of falling does not perform well in the double task ($p < 0.005$). It can be concluded that the performance in dual task activities has a correlation with the risk of falls. The better the dual task is performed, the lower the risk of falls. The group that underwent physical therapy showed better results in performing the double task.

Physical therapy. Elderly. Double task. Risk of falls.

Introdução

A Organização Mundial da Saúde (OMS) declara idoso, cronologicamente, o indivíduo que possui idade superior ou igual a 60 anos em países em desenvolvimento. No Brasil há um aumento da população idosa, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em que as projeções demonstram que a população tem mantido a propensão de envelhecimento, excedendo a margem de 30,2 milhões em 2017. Isso ocorre também em virtude da diminuição da taxa de natalidade associada a um aumento da expectativa de vida (IBGE, 2016).

A perspectiva de vida e a extensão de longevos na amostra global têm elevado. Esse episódio ocasiona certa observação a relação de discussões essenciais quanto a qualidade de vida, bem-estar físico e mental e a probabilidade de acasos incapacitantes, que estimulam a baixa da aptidão funcional dessa população. Com o ultrapassar da vida, sucedem debilidades fisiológicas acumulativas nos diferentes mecanismos corpóreos, discriminados por transformações basais e funcionais, complexidade de ambientação, conduzindo a um maior risco de quedas (GOMES *et al.*, 2016).

Em virtude da expansão da população idosa, somada a fatores culturais, socioeconômicos e a necessidade de atenção maior em relação aos cuidados, e que muitas vezes não são supridos devido a desentendimentos familiares e a falta de um cuidador, expande-se a procura por instituições de longa permanência para idosos (ILPI) (OLIVEIRA *et al.*, 2014).

Institucionalização visto que é uma transição do ambiente familiar para Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI), pode resultar em disfunções psicoemocionais, isolamento, falta de atividades físicas e risco de quedas que podem desencadear síndromes geriátricas e dependência funcional (TEIXEIRA *et al.*, 2014).

Estudos mostram que a fisioterapia tem alcançados expressivos resultados na realização de tratamento para os idosos, oferecendo uma melhora da amplitude de movimento (ADM) e realização das atividades de vida diárias (AVD's), associado ao treino velocidade de marcha e aumento do equilíbrio do idoso, tendo como resultado uma melhora da independência desses idosos (MACEDO *et al.*, 2008).

Quando se executa tarefa simples e dupla tarefa simultaneamente ocasiona, facilitação ao realizar as atividades de vida diária. No entanto, existem estudos que revelaram que ao associar duas tarefas o equilíbrio pode ser afetado (ALMEIDA *et al.*, 2018). Os exercícios de dupla tarefa são capazes de promover aumento funcional. Sendo assim, o objetivo desse trabalho foi identificar o desempenho em atividades de dupla tarefa de idosos institucionalizados que são tratados com fisioterapia.

Materiais e método

Estudo transversal, quantitativo e descritivo, desenvolvido com idosos residentes na Instituição pública de longa permanência para idosos do Distrito Federal (DF) - Brasil, no período de agosto a setembro de 2019. A amostra foi composta por idosos de ambos os sexos, com idade igual ou superior aos 60 anos, escolhida por conveniência, tendo em vista os critérios de inclusão estabelecidos: capacidade de locomoção independente, sem diagnóstico estabelecido de disfunção cognitiva e residir na Instituição de longa permanência e terem

assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

As exclusões foram baseadas em: idosos com déficit cognitivo, seja por diagnóstico clínico, ou seja, pelo resultado obtido no Mini-Exame do Estado Mental; alterações musculoesqueléticas que impossibilitem a participação dos testes, como amputações parciais ou totais de membros inferiores, idosos acamados, ou que deambulem com auxílio de órteses.

Os idosos da instituição foram convidados individualmente e esclarecidos como os testes seriam realizados e sobre a finalidade da pesquisa. Após a explicação, eles foram convidados a assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e posteriormente os voluntários responderam a uma ficha de avaliação onde foram feitas perguntas básicas: nome; idade; gênero e relacionadas a institucionalização e em seguida realizou-se os testes: MEEM, a Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) e o *Time Up and Go* (TUG).

O MEEM é o teste mais utilizado para avaliar a função cognitiva por ser rápido (aproximadamente 10 minutos) e fácil aplicação, constituído de duas partes, uma que abrange orientação, memória e atenção, com pontuação máxima de 21 pontos e, outra que aborda habilidades específicas como nomear, e compreender, com pontuação máxima de nove pontos, totalizando um escore de 30 pontos, quanto maior a pontuação melhor desempenho cognitivo que é classificado de acordo com escolaridade, sendo assim, 20 pontos para analfabetos; 25 pontos para escolaridade de 1 a 4 anos; 26,5 para 5 a 8 anos; 28 para aqueles de 9 a 11 anos e 29 para mais de 11 anos (MELO, 2015).

A Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) é utilizada para detectar o risco de queda em idosos que atende várias propostas: descrição quantitativa de habilidade de equilíbrio funcional, acompanhamento do progresso dos pacientes e avaliação de efetividade das intervenções na prática clínica e em pesquisas que poderá ser feito em 15 minutos, sendo necessários 30 minutos ao total para coleta de dados, tem um escore máximo de 56 pontos que pode ser atingido, os itens possui uma escala ordinal de cinco opções que alternam de 0 a 4 pontos. É um teste de fácil aplicação e realização segura em idosos. Ele precisa da ficha do teste, uma régua e um cronômetro para ser realizado (SILVA *et al.*, 2007).

E para complementar, o teste *Time Up and Go* (TUG), permite avaliar a mobilidade e o risco de quedas. O idoso deve estar sentado em uma cadeira, e ficar de pé sem apoio, andar e regressar ao ponto inicial de partida, e sentar-se novamente. O tempo gasto para executar o teste é analisado, e deve ser abaixo de 10 segundos para caracterizar-se normal. Determina-se baixo risco de queda ao idoso se for de 10 a 19 segundos, sendo considerado maior risco, acima de 20 segundos (QUEIROZ, 2009).

A avaliação do desempenho aplicado a tarefa, foi dividida em duas etapas, sendo estas tarefas simples e dupla tarefa. A tarefa simples ocorreu ordenadamente em: apoio unipodal com marcação do tempo (máximo de 60 segundos); caminhar ao longo de um corredor por 30 segundos e mensurar a distância percorrida, subir e descer um *step* por 30 segundos, sendo mensurada a quantidade de vezes que se realizou a tarefa.

Para dupla tarefa os idosos foram orientados a realizar as mesmas atividades segurando um copo plástico com água (dupla tarefa motora); dizendo os dias da semana ao contrário

(dupla tarefa cognitiva); segurando um copo plástico com água e dizendo os dias da semana ao contrário (dupla tarefa motora e cognitiva).

Após a coleta de dados os dados foram tabulados no programa Microsoft Excel e analisados pelo software *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), Chicago, IL, USA, versão 24.0, com a análise descritiva com média, desvio padrão e frequência.

Este projeto de pesquisa foi enviado ao Comitê de Ética em pesquisa do Centro Universitário Euro-Americano (UNIEURO) sob o parecer N° 18895019.9.0000.5056. E somente depois de obtida a aprovação o estudo foi iniciado.

Resultados

Os 18 indivíduos participantes do estudo, foram divididos em dois grupos, os que não faziam fisioterapia (9 indivíduos) e os que faziam fisioterapia (9 indivíduos), sendo composto por 72,2% do sexo masculino e 27,7% sexo feminino, idade com variação de 64 anos a 90 anos (média 74 anos), tempo de institucionalização a média de 6 anos.

A Tabela 1. evidenciam que o indivíduo que realiza o TUG em um tempo mais longo terá dificuldade em realizar apoio unipodal ($p < 0,03$), além disso o TUG indica que o indivíduo que possui indicativo de maior risco de queda não tem bom desempenho na dupla tarefa step mais cognitivo ($p < 0,005$). Esses resultados estabelecem uma correlação de equilíbrio e da realização de dupla com possível risco de quedas.

Tabela 1 | Correlação entre as variáveis de simples e dupla tarefa e o risco de quedas.

Variáveis	Risco de quedas			
	Berg		TUG	
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
Caminhada	0,360	0.14	-0,357	0.14
Step	0,286	0.10	-0,496	0.25
Apoio unipodal	0,493	0.15	-0,351	0.03
Caminhada cognição	0,439	0.06	-0,366	0.13
Step cognição	0,405	0.09	-0,633	0.005
Apoio cognição	0,464	0.05	-0,303	0.22

Nota: *r*: índice de correlação, *p*: Teste de correlação de Pearson e nível de significância $p < 0,05$, Cognição: dupla tarefa motora e cognitiva. Fonte: autoria própria.

Na Tabela 2 encontra-se a média de todos os testes que foram aplicados, correlacionando os grupos, o grupo que não faziam fisioterapia obtiveram melhor desempenho no TUG em relação ao grupo que faziam fisioterapia. Entretanto, quando analisados os testes que envolviam dupla tarefa o grupo que fazia fisioterapia obteve melhor desempenho (dois testes do total de três).

Tabela 2 | Resultados dos testes dos grupos.

Grupo (n=18)		Média	Desvio padrão
Berg	Não Fisioterapia	*45,2222	±7,6612
	Fisioterapia	*44,8889	±7,4405
TUG	Não Fisioterapia	~10,5556	±3,4318
	Fisioterapia	~17,6667	±10,0995
Corredor	Não Fisioterapia	~10,5556	±3,2058
	Fisioterapia	~13,0000	±3,4278
Escada	Não Fisioterapia	~13,2222	±4,3525
	Fisioterapia	~9,6667	±6,2249
Apoio Unip	Não Fisioterapia	~4,2222	±3,2702
	Fisioterapia	~14,6667	±19,7673
Coor Cog	Não Fisioterapia	~8,6667	±3,3166
	Fisioterapia	~10,7778	±3,3458
Esc Cog	Não Fisioterapia	~10,5556	±4,0034
	Fisioterapia	~6,4444	±4,5030
Apoio Cog	Não Fisioterapia	~2,3333	±2,4494
	Fisioterapia	~8,0000	±11,8427

Nota: *Resultado expresso em pontuação específica do teste (que varia entre 0 e 56); ~resultado expresso em segundos, Coor Cog – Corredor com dupla tarefa cognitiva, Esc Cog – Escada com dupla tarefa cognitiva, Apoio Cog – Apoio unipodal com dupla tarefa cognitiva, Não Fisioterapia – Não faziam fisioterapia, Fisioterapia – faziam fisioterapia. Fonte: autoria própria.

Discussão

As funções cognitivas, motoras e o domínio postural sucedem a nível cortical viabilizando que uma função intervenha na outra ou provoque diminuição no automatismo. Dessa forma, de acordo com o conhecimento na determinação da necessidade de atenção das diferenciadas funções posturais, algumas atividades efetuadas com longevos têm expressado uma diminuição do cumprimento da tarefa primária, secundária ou nas duas, conforme tem observado a necessidade de atenção, varia em atividade, na dificuldade da tarefa e nas capacidades de estabilidade dessa população (CARMELO; GARCIA, 2011).

Sendo assim, essa citação esclarece que é comum o idoso apresentar menor desempenho, quando os níveis de dificuldade das atividades são aumentados, portanto é perceptível que o indivíduo ao envelhecer apresenta declínio da capacidade motora e cognitiva que corresponde ao processo de senescência, o que traz como consequência limitações para realização de dupla tarefa quando comparados a indivíduos mais novos (CARMELO; GARCIA, 2011).

A dupla função pode ser estabelecida como a ação de executar certo desempenho primordial, tal como é designado o completo centro da atenção, adicionada a uma nova tarefa realizada instantaneamente. A execução de duas funções simultâneas é habitual no dia a dia e evidencia uma habilidade fortemente favorável para indivíduo, tendo potencial equivalente a um pré-requisito para uma vivência natural (FATORI *et al.*, 2015). Diante dessas circunstâncias é possível compreender que a dupla tarefa é uma ação necessária para realizar Atividades de Vida Diária (AVD's), sendo capaz de evidenciar que o indivíduo que tem mal desempenho na

realização de dupla tarefa terá impacto negativo em suas AVD's (FATORI *et al.*, 2015).

Ao longo da marcha foi possível perceber que houve um decréscimo da velocidade da marcha no decorrer da realização da tarefa cognitiva em analogia com a marcha simples. (SILVA *et al.*, 2015). Esse resultado corrobora com o do presente estudo, o qual, ao realizar locomoção e tarefa cognitiva ao mesmo tempo há uma redução do desenvolvimento da marcha, podendo deduzir que o indivíduo ao ter uma boa dominância da função cognitiva realizara uma apropriada função motora.

A literatura demonstra que o risco de quedas é maior em indivíduos com déficit cognitivo. Identificado na vigente pesquisa o risco surge pertinente ao desnorreamento visoespacial, atribuído em uma escassa consciência dos riscos ambientais e a uma observação incorreta das próprias aptidões (SMITH *et al.*, 2017). Indivíduos com déficit cognitivo tem dificuldade de realizar dupla tarefa pois envolve função motora e cognitiva consequentemente, o indivíduo terá uma propensão maior a cair, o que estabelece uma relação do desempenho de dupla tarefa com o risco de quedas.

Demais estudos corroboram com os achados, retratam que indivíduos do sexo feminino com maior sobrevida, pode estar associada com a predominância do déficit cognitivo, como uma das participantes do presente estudo obteve um mal desempenho significativo quando comparada ao seu grupo, além de ser do sexo feminino, tem uma idade mais avançada (CRUZ *et al.*, 2015).

Os idosos institucionalizados que são mais ativos possuem melhor desempenho funcional e equilíbrio (SILVA *et al.*, 2017). Um dos idosos que participaram da amostra, obteve resultados expressivos, melhor desempenho em todos os testes aplicados, o que pode ser explicado pelo fato de ser o mais jovem da amostra e o mais ativo fisicamente.

A medida que eleva a dificuldade da tarefa, a performance para a execução da atividade destina-se a diminuir. (ALMEIDA *et al.*, 2018). De certa forma a maioria apresentaram algum tipo de dificuldade para realizar os testes de dupla tarefa, os indivíduos do grupo que faz fisioterapia não tiveram diferenças significantes estatisticamente, em relação ao grupo que não faz fisioterapia, provavelmente por não realizar treino específico envolvendo dupla tarefa.

Embora evidências quanto à temática em questão, poucos estudos discorrem estritamente sobre a utilização da dupla tarefa como recurso terapêutico e ainda há pouca sistematização quanto à sua utilização (MENDEL *et al.*, 2015). A dupla tarefa deveria ser implementada nas condutas terapêuticas, por apresentar resultados favoráveis aos idosos, além ser um recurso de baixo custo podendo agregar ao tratamento e beneficiar o paciente.

Conclusão

Pode-se concluir que o desempenho em atividades de dupla tarefa tem correlação com o risco de quedas. Quanto melhor for a execução da dupla tarefa menor será o risco de quedas. O grupo que realizou fisioterapia apresentou resultados melhores na realização da dupla tarefa.

O presente estudo apresenta algumas limitações, principalmente quanto ao número de participantes da amostra; e o fato de ter sido realizado apenas em uma instituição. Seria pertinente realizar novos estudos comparando os dados entre instituições públicas e privadas.

Referências

- ALMEIDA, M. D. S. et al. Influência da dupla tarefa no desempenho funcional de idosos institucionalizados e não institucionalizados: Influence of dual task in functional performance in institutionalized and not institutionalized elderly. *Revista Kairós-Gerontologia*, v. 3, n. 23, p. 95-109, ago./2018.
- CARMELO, V. V. B.; GARCIA, P. A. Avaliação do equilíbrio postural sob condição de tarefa única e tarefa dupla em idosos sedentários e não sedentários. *Acta Fisiátrica*, v. 18, n. 3, p. 136-140, 2011.
- DOI: 10.11606/issn.2317-0190.v18i3a103640. 2019.
- CARVALHO, M. P.; LUCKOW, E. L. T.; SIQUEIRA, F. V. F. Quedas e fatores associados em idosos institucionalizados no município de Pelotas (RS, Brasil). *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 16, n. 6, 2945-2952. 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000600032>
- CRUZ, D. T. D. et al. Associação entre capacidade cognitiva e ocorrência de quedas em idosos: Association between cognitive ability and the occurrence of falls in elderly. *Cad. Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 23, p. 386-393, nov./2015.
- GOMES, G. C. et al. Desempenho de idosos na marcha com dupla tarefa: uma revisão dos instrumentos e parâmetros cinemáticos utilizados para análise. *Revista Brasileira de Geriatria*, [S. l.], p. 165-182, 7 set. 2016.
- GONÇALVES, L. G. et al. Prevalência de quedas em idosos asilados do município de Rio Grande, RS. *Rev. Saúde Pública*, v. 42, n. 5, p. 938-945, 2008.
- IBGE. *Número de idosos cresce 18% em 5 anos e ultrapassa 30 milhões em 2017*. Agência de notícia IBGE.2008.1p. Disponível em:<<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20980-numero-de-idosos-cresce-18-em-5-anos-e-ultrapassa-30-milhoes-em-2017>>. Acesso em: 21 set. 2018.
- MACEDO, C.; GAZZOLA, J. M.; NAJAS, M. Síndrome da fragilidade no idoso: importância da fisioterapia. *Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde*, v. 33, n. 3, p. 177-184, 2008.
- MELO, D. M.; BARBOSA, A. J. G. O uso do Mini-Exame do Estado Mental em pesquisas com idosos no Brasil: uma revisão sistemática. *Ciência & Saúde Coletiva [online]*. 2015, v. 20, n. 12, p. 3865-3876. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-812320152012.06032015>
- MENDEL, T.; BARBOSA, W. O.; SASAKI, A. C. Dupla tarefa como estratégia terapêutica em fisioterapia neurofuncional: uma revisão da literatura. *Acta Fisiátrica*, v. 22, n. 4, p. 206-211, 2015. DOI: <https://doi.org/10.5935/0104-7795.20150039>

OLIVEIRA F. et al. Dupla tarefa e mobilidade funcional de idosos ativos. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, p. 29-37, 2015.

OLIVEIRA, H. M. L. et al. Fisioterapia na prevenção de quedas em idosos: revisão de literatura. *Revista Interdisciplinar de Estudos Experimentais*, v. 9, n. único, p. 43-47, 2017.

PEREIRA, S. R. M. et al. *Quedas em idosos*: Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. 2011.9 p. Disponível em: <http://www.portalmédico.org.br/diretrizes/quedas_idosos.pdf>. Acesso em: 21 Set. 2018.

QUEIROZ, R. *Timed Up & Go (TUG) Test*: velocidade, agilidade e equilíbrio dinâmico. 2009. Disponível em: <<http://mobilidadefuncional.blogspot.com/2009/02/timed-up-go-tug-test.html>>. Acesso em: 22 Set. 2018.

SILVA, A. et al. Equilíbrio, coordenação e agilidade de idosos submetidos à prática de exercícios físicos resistidos. *Rev Bras Med Esporte*, v. 14, n. 2, p. 88-93, mar./abr., 2008.

SILVA, J. M. D. et al. Efeitos da dupla tarefa com demanda motora e demanda cognitiva na marcha de sujeitos hemiparéticos pós AVC. *Rev. Neurocienc.*, Pelotas, v. 1, n. 23, p. 48-54, dez./2015.

SILVA, R. J. M.; DIAS, S. M. S.; PIAZZA, L. Desempenho em atividades de simples e dupla tarefas de idosos institucionalizados que realizam e não realizam fisioterapia. *Fisioterapia Pesquisa*, v. 14, p. 149-156, 9 abr. 2017.

SMITH, A. A. et al. Assessment of risk of falls in elderly living at home. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.*, v. 25, e2754. 2017.

TEIXEIRA, C. S. et al. Prevalência do risco de quedas em idosos de uma instituição de longa permanência de Santa Maria (RS). *Revista Kairós Gerontologia*, v. 17, n. 1, p. 45-56, 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *A contribution of the World Health Organization to the Second United Nations World Assembly on Ageing*. Madrid, 2002. 60p. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67215/WHO_NMH_NPH_02.8.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 19 Set. 2018.

Apêndice

Reimpressões e permissões

Informações sobre reimpressões e permissões estão disponíveis no site da RBCEH.

Informações da revisão por pares

A RBCEH agradece ao(s) revisor(es) anônimo(s) por sua contribuição na revisão por pares deste trabalho. Relatórios de revisores por pares estão disponíveis no site da RBCEH.

Resumo do relatório

Mais informações sobre o desenho da pesquisa estão disponíveis no site da RBCEH, vinculado a este artigo.

Conflitos de interesses

Os autores declaram não haver conflitos de interesses.

Correspondência

A correspondência e os pedidos de materiais devem ser endereçados a A.D. I adriano.drummond@unieuro.com.br.

Vínculo institucional

¹Centro Universitário Unieuro, Brasília/DF, Brasil.