

Teste *timed up and go* como medida da mobilidade funcional e do equilíbrio em idosos: revisão de literatura

Timed up and go test as a measure of functional mobility and the balance in the elderly: literature review

Timed up and go test como medida de movilidad funcional y equilibrio en las personas mayores: revisión de literatura

Felipe Barbosa de Sousa Costa¹

Brenda Rocha Sousa²

RESUMO

Objetivo: analisar, na literatura, a importância e aplicabilidade do teste *Timed Up and Go* como medida da mobilidade funcional e do equilíbrio em idosos. **Métodos:** estudo de revisão bibliográfica, a partir das bases de dados *Scielo*, *Lilacs*, *Pubmed* e *Medline*. A pesquisa foi limitada à língua portuguesa, e publicações realizadas entre 2004 e 2014 e foi realizada com a combinação dos termos “controle postural”, “idosos”, “mobilidade funcional”, “testes funcionais”. Foram incluídos artigos que estudaram as alterações do envelhecimento, com ênfase no equilíbrio, controle postural e mobilidade funcional, e artigos que relatavam a avaliação destes parâmetros por meio do Teste *Timed Up and Go*. **Resultados:** foram selecionados inicialmente, 34 artigos e 2 trabalhos de conclusão de curso. Destes, após leitura dos títulos e resumos dos artigos, apenas 25 artigos e 1 trabalho de conclusão de curso foram utilizados na construção desta revisão. **Conclusão:** o teste *Timed Up and Go* tem se mostrado eficaz na avaliação da mobilidade funcional e no equilíbrio em idosos, com ampla utilização observada em vários estudos. A pesquisa pode ser ampliada e realizada em caráter experimental com grupos de idosos.

Descritores: Controle postural; idosos; mobilidade funcional.

ABSTRACT

Objective: To examine, in the literature, the importance and applicability of the *Timed Up and Go* test as a measure of functional mobility and balance in older adults. **Methods:** bibliographic review, from *Scielo*, *Lilacs*, *Pubmed* and *Medline*. The search was limited to English language publications and conducted between 2004 and 2014 and was performed with the combination of the terms "postural control", "elderly", "functional mobility", "functional testing". Articles that studied the changes of aging, with emphasis on balance, postural control, and functional mobility, and articles that reported on the evaluation of these parameters through the *Timed Up and Go Test*. **Results:** were included, were initially selected, 34 articles and 2 jobs completion of course, after reading the titles and abstracts of articles, only 25 articles and 1 conclusion course work were used in the construction of this review. **Conclusion:** the *Timed Up and Go test* has proven effective in the assessment of functional mobility and balance in the elderly, with extensive use observed in several studies. The research can be extended and performed experimentally with elderly groups.

Key Words: Postural control; elderly; functional mobility.

¹ Bacharel em Fisioterapia pela Faculdade de Ciências e Tecnologia do Maranhão- FACEMA, Caxias, MA, Brasil. E-mail: felipecx15@gmail.com

² Bacharel em Enfermagem pela Faculdade de Ciências e Tecnologia do Maranhão- FACEMA, Caxias, MA.

RESUMEN

Objetivo: Analizar la literatura, la importancia y la aplicabilidad de la prueba de levantarse y Go prueba como una medida de la movilidad funcional y el equilibrio en los ancianos. **Métodos:** revisión bibliográfica, de las bases de datos *Scielo, Lilacs, Medline y Pubmed*. La investigación se limitó al portugués y publicaciones hizo entre 2004 y 2014 y se llevó a cabo con la combinación de los términos "control postural", "ancianos", "movilidad funcional", "prueba funcional". Se incluyeron artículos que estudiaron los cambios del envejecimiento, con énfasis en el equilibrio, el control postural y la movilidad funcional, y artículos que informaron la evaluación de estos parámetros a través de la prueba de prueba de levantarse e ir. **Resultados:** se seleccionaron inicialmente 34 artículos y 2 realización de trabajos de curso. De éstos, después de leer los títulos y resúmenes de los artículos, sólo 25 artículos y 1 finalización del trabajo del curso se utilizaron en la construcción de esta revisión. **Conclusión:** la prueba de levantarse y ir ha demostrado ser eficaz en la evaluación de la movilidad funcional y el equilibrio en las personas de edad, con un amplio uso observado en varios estudios. La búsqueda se puede ampliar y llevó a cabo a modo de prueba con los grupos de edad avanzada.

Palabras clave: El control postural; los ancianos; movilidad funcional.

INTRODUÇÃO

A cada ano é observado um envelhecimento da população mundial. A diminuição das taxas de mortalidade está promovendo uma maior expectativa de vida. De acordo com Aveiro *et al.* (2011) o que estamos vivendo é denominado de transição epidemiológica, onde podemos observar um grande aumento da população de idosos, principalmente nos países em desenvolvimento. Dados do IBGE afirmam que o Brasil, dentre os países da América Latina, está em uma posição intermediária, com sua população idosa de 8,6% da população total.

Muniz *et al.* (2009) destaca ainda que no Brasil, o número de idosos passou de três milhões em 1960 para sete milhões em 1975 e 14 milhões em 2002 e estima-se que alcançará 32 milhões em 2020.

O crescimento acentuado da população idosa tem interessado o desenvolvimento de pesquisas e a necessidade de profissionais capacitados ao cuidar gerontológico. No processo de envelhecimento o indivíduo passa por diversas mudanças fisiológicas e funcionais (OLIVEIRA; SILVA, 2008; CARVALHO, 2013).

Segundo Costa e Silva (2010), o envelhecimento é um processo contínuo com declínio progressivo de todos os processos fisiológicos, levando a uma deficiência funcional, diminuição da adaptabilidade até a progressão para a morte. Algumas das principais alterações observadas no processo de envelhecimento incluem a instabilidade postural ou controle postural deficitário, alterações do equilíbrio e diminuição da mobilidade funcional.

“As pessoas mais velhas manifestam mais alterações fisiológicas como a deficiência da visão, propriocepção, vibração, declínio da capacidade aeróbia, sistema vestibular, resistência muscular, equilíbrio, controle postural e flexibilidade, apresentando maior gravidade quanto às enfermidades” (RODRIGUEZ, 2006, p. 22).

O equilíbrio envolve um processo complexo de recepção e integração de estímulos sensoriais, o planejamento e a execução de movimentos para controlar o centro de gravidade sobre a base de apoio, sendo realizado pelo sistema de controle postural, que integra informações do sistema vestibular, dos receptores visuais e do sistema somatossensorial (KAKUKA *et al.*, 2011).

A instabilidade postural ocorre devido às alterações do sistema sensorial e motor, sendo responsável pela maior incidência de quedas em idosos somando-se às alterações de equilíbrio. Segundo Caixeta *et al.*

(2012) quando as informações proprioceptivas e visuais estão ausentes, o sistema vestibular passa a ser a principal fonte de informação sensorial, no entanto, o idoso com alterações desse sistema não consegue empregar adequadamente os dados fornecidos por ele, tendo como manifestações a tontura, desequilíbrio, aumento das oscilações corporais e desvio da marcha.

Os sistemas somatosensorial, visual e vestibular, devido ao envelhecimento, passam a fornecer *biofeedback* reduzido ou inapropriado para os centros de controle postural, e os músculos responsáveis pela resposta apropriada aos distúrbios na estabilidade postural, podem perder essa capacidade, promovendo as alterações de equilíbrio (GUIMARÃES *et al.*, 2004).

Hernandez *et al.* (2010) afirmam que o sistema nervoso central sofre alterações que perturbam o controle postural e o equilíbrio, estas alterações podem incluir a perda dendrítica e ramificações reduzidas, metabolismo e perfusão cerebral diminuídos e regulação alterada de neurotransmissores. Ocorre redução da força muscular, principalmente em membros inferiores, levando a diminuição no recrutamento e ativação de unidades motoras.

De acordo com Pedrosa e Holanda (2009) a capacidade funcional refere-se à potencialidade para desempenhar as atividades de vida diária ou realizar alguma ação sem necessidade de ajuda. Para estes autores, a avaliação da capacidade funcional de idosos deve priorizar combinação de diversos atributos físicos, como a força, o equilíbrio e a velocidade da caminhada. Avaliar a capacidade funcional dos idosos é primordial para atenção à saúde dessa população, visto que permite predizer índices de morbidade e mortalidade, probabilidade de quedas e de dependência futura, servindo ainda de subsídio para direcionar intervenções de exercício e reabilitação para esse público. O nível de capacidade funcional compreende o desempenho de atividades básicas de vida diária e ações mais complexas como trabalhos domésticos e comunitários (CAMARA *et al.*, 2009).

A mobilidade funcional na velhice, o controle postural e equilíbrio tem sido amplamente avaliados pelo teste *Timed Up and Go* (TUG). O TUG consiste em determinar a velocidade de execução de ações cotidianas, como levantar, caminhar, girar o corpo e sentar (PEDROSA; HOLANDA, 2009; CAMARA *et al.*, 2009).

Segundo Ferrantin *et al.* (2007) o TUG é um teste referente à capacidade funcional e capacidade de um indivíduo equilibrar-se mediante um esforço físico com mudança de direção. Este teste é mensurado em segundos, e avalia o tempo gasto por um idoso para levantar-se de uma cadeira, andar uma distância de três metros, dar a volta, caminhar em direção à cadeira e sentar-se novamente.

Este artigo objetiva analisar, na literatura, a importância e aplicabilidade do teste *Timed Up and Go* como medida da mobilidade funcional e do equilíbrio em idosos.

METODOLOGIA

Estudo de revisão, através do levantamento de dados descritos na literatura. Consultaram-se as bases de dados *Scielo*, *Lilacs*, *Pubmed* e *Medline*, no período de setembro a novembro de 2014. A pesquisa foi realizada com a combinação dos termos “controle postural”, “idosos”, “mobilidade funcional”, “testes funcionais”.

Foram selecionados inicialmente, 34 artigos e 2 trabalhos de conclusão de curso. A pesquisa foi limitada à língua portuguesa, e publicações realizadas entre 2004 e 2014. Destes, após leitura dos títulos e resumos dos artigos, apenas 25 artigos e 1 trabalho de conclusão de curso foram utilizados na construção desta revisão.

Artigos com mais de 10 anos de publicação, assim como estudos que não apresentavam relação direta com o tema foram excluídos do estudo. Somente artigos que estudaram as alterações do envelhecimento, com ênfase no equilíbrio, controle postural e mobilidade funcional, e artigos que relatavam a avaliação destes parâmetros por meio do teste *Timed Up and Go* foram incluídos no estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O envelhecimento é um processo contínuo com declínio progressivo de todos os processos fisiológicos. Algumas das principais alterações observadas no processo de envelhecimento incluem a instabilidade postural ou controle postural deficitário, alterações do equilíbrio e diminuição da mobilidade funcional (COSTA; SILVA, 2010).

Hernandez *et al.* (2010) afirmam que no processo de envelhecimento, o sistema nervoso central sofre alterações que perturbam o controle postural e o equilíbrio. Estas alterações do sistema nervoso somadas às alterações musculoesqueléticas, são as principais responsáveis pelos eventos de instabilidade postural e redução da mobilidade funcional.

A instabilidade postural ocorre devido às alterações do sistema sensorial e motor, sendo responsável pela maior incidência de quedas em idosos somando-se às alterações de equilíbrio. O nível de capacidade funcional compreende o desempenho de atividades básicas de vida diária e ações mais complexas como trabalhos domésticos e comunitários (CAMARA *et al.*, 2009).

O teste *Timed Up and Go* (TUG) foi originalmente descrito por Podsiadlo e Richardson em 1991, este teste consiste em verificar o tempo que o indivíduo leva para levantar, caminhar, dar uma volta e sentar. Paula *et al.* (2007) descreveram um protocolo, seguindo o protocolo original, onde a pessoa a ser avaliada neste teste, senta-se numa cadeira com as costas apoiadas e é instruída a se levantar, caminhar uma distância de 3 metros tão rápida e seguramente quanto possível, dar a volta numa marca (cone, cadeira, etc), retornar até a cadeira e sentar-se de novo, encostando-se. Recomenda-se a realização deste procedimento duas vezes, com um pequeno intervalo para descanso, e registra-se a média entre os dois tempos.

Em Santos *et al.* (2011) verifica-se que o TUG permite avaliar equilíbrio, velocidade de marcha, mudança de direção e transferência de sentado para em pé. O TUG tem se mostrado eficaz na medida do equilíbrio e da mobilidade funcional, especialmente em idosos e tem sido amplamente utilizado por pesquisadores.

Guimarães *et al.* (2004) avaliaram 40 idosos divididos em dois grupos de 20 idosos cada, sendo um grupo de idosos ativos e outro de idosos sedentários. Observou-se que a média de execução do teste foi de 7,75s no grupo ativo e de 13,56s no grupo sedentário, sendo que no grupo ativo, 95% realizaram o teste em menos de 10s e 5% entre 10 e 20s, já no grupo sedentário 5% realizaram em menos de 10s, 15% entre 10 e 20% e 80% em mais de 20s.

A interpretação do TUG considera que a realização do teste em menos de 10 segundos indica bom nível de mobilidade, equilíbrio e controle postural com baixo risco de quedas; 10 a 20 segundos: médio risco de quedas, por alterações do equilíbrio e da mobilidade funcional; acima de 20 segundos indica alto risco de quedas e dependência funcional (GUIMARÃES *et al.*, 2004).

Segundo Bretan *et al.* (2013) valores de tempo de menos de 10 segundos sugerem indivíduos totalmente livre e independentes, tempo entre 10 e 19 segundos indicam indivíduos independentes (razoável equilíbrio e velocidade de marcha e a maioria caminha livremente mais de 500 metros, sobe escadas e sai de casa sozinho), tempo gasto entre 20 e 29 segundos demonstram dificuldades para as tarefas da vida diária e os sujeitos com escore de tempo de 30 ou mais segundos tendem a ser totalmente dependentes para muitas atividades básicas (AVD) e instrumentais da vida diária (AIVD).

Objetivando verificar a qualidade de execução de atividades de vida diária (AVDs) e a mobilidade funcional de idosos institucionalizados e não-institucionalizados, Ferrantin *et al.* (2007) desenvolveram um estudo com 38 idosos, sendo 19 institucionalizados e 19 não institucionalizados. Após a realização do TUG, constatou que os idosos não-institucionalizados foram significativamente mais rápidos que os institucionalizados em todas as faixas etárias estudadas. 11 idosos institucionalizados necessitaram de

tempo superior a 20s para realização do teste, constatando-se que a maioria apresenta níveis de dependência.

Souza *et al.* (2013), em um estudo observacional, analítico e transversal, com 413 idosos, sendo 72 institucionalizados e 341 da comunidade, constataram que os idosos da comunidade realizam o TUG em menos tempo em todas as faixas etárias e gênero, e à medida que a idade aumenta, os resultados do TUG também aumentam, tanto nos idosos institucionalizados, quanto nos idosos não institucionalizados.

Lichetenberg *et al.* (1994) apud Ferrantin *et al.* (2007) afirmam que em idosos institucionalizados pode ser encontrada diminuição da habilidade em desenvolver as AVDs, especialmente pelo imobilismo característico da população asilada e que este imobilismo leva a uma perda mais acentuada de fibras musculares nos membros inferiores quando comparado com os membros superiores e principalmente perda de fibras do tipo II ou de contração rápida.

Campos *et al.* (2013) avaliaram 155 indivíduos idosos por meio de um estudo prospectivo, transversal e observacional. Os idosos foram divididos em dois grupos, grupo 1 com os idosos que sofreram queda nos últimos 12 meses; e grupo 2, com aqueles que não relataram queda no mesmo período. Os autores não observaram diferença significativa entre os dois grupos, concluindo que, neste caso, o TUG não se mostrou preditor de quedas em idosos.

Programas de prevenção de quedas, fortalecimento de membros inferiores, treino de equilíbrio, trabalho proprioceptivo e treino de marcha melhoram o controle postural e o equilíbrio em idosos e podem ser observados com diminuição do tempo de realização do TUG em idosos que realizam este trabalho. Paula *et al.* (2007) realizaram o teste com 52 mulheres idosas participantes de um programa de prevenção de quedas, das participantes da pesquisa, apenas 8 tiveram as médias das medidas maiores que 10 segundos, mais de 80% conseguiu executar o teste com tempo menor que 10 segundos.

Estes dados corroboram com Silva *et al.* (2011) que em estudo com 18 idosas divididas em dois grupos (intervenção e controle), onde o grupo intervenção recebeu tratamento fisioterapêutico durante 10 semanas, 3 vezes por semana, com sessões de 1 hora de duração, com exercícios para treinamento de equilíbrio com apoio bipodal e unipodal; exercícios de alongamento muscular, dos músculos superiores, inferiores e tronco, que; exercícios para o treinamento de força dos membros inferiores e para treinamento de equilíbrio.

Antes da intervenção de Silva *et al.*, foram observadas que 70% das pacientes do grupo intervenção apresentavam risco moderado para queda e 100% das idosas do grupo controle estavam neste perfil. Após a intervenção, 70% foram classificadas como independente ou baixo risco de queda e 30% em risco moderado. Permitindo observar que a melhora do equilíbrio, da flexibilidade e força muscular resultam em maior independência para AVDS, controle postural e equilíbrio, sendo identificado através do TUG.

O estudo realizado por Borges *et al.* (2010) analisou 25 idosos com história prévia de acidente vascular encefálico (AVE). O grupo estudado apresentou uma média de 28,96 segundos no TUG, variando de 8 a 70 segundos, sendo que 36% dos indivíduos realizaram o teste em 30 segundos ou mais, apresentando alto risco de quedas. O AVE gera sequelas como contraturas e deformidades que resultam na perda de movimentos, espasticidade e posicionamento impróprio, alteram a biomecânica articular normal, provocando alterações no equilíbrio e instabilidade postural, com conseqüente risco para quedas. Observa-se que estes indivíduos apresentam tempo elevado de realização do TUG, permitindo inferir que alterações do equilíbrio e da mobilidade funcional são percebidas com tempo elevado de execução do TUG.

Outro estudo que demonstra a aplicabilidade do TUG como medida da mobilidade funcional em idosos, foi desenvolvido por Pereira *et al.* (2014), estes autores avaliaram 94 idosos submetidos à internação em uma clínica médica, a maioria apresentava algum grau de dependência para AVD (61,71%) e para AIVD (52,13%). Sabe-se que a hospitalização é fator de risco para o declínio funcional das pessoas idosas, devido à perda de dependência, má nutrição, repouso excessivo e os sinais característicos da síndrome do imobilismo. O tempo médio de realização do TUG por esses idosos foi de 21,82 segundos.

Aveiro *et al.* (2012) realizaram o teste TUG com 739 idosos da comunidade em São Carlos, divididos em grupos de idosos que haviam sofrido queda no último ano e outro grupo de idosos não- caidores. Os indivíduos considerados caidores demoravam mais tempo para a realização do TUG, constatando ainda maior média de tempo gasto nos indivíduos com mais idade.

A incidência de quedas está relacionada diretamente com alteração do equilíbrio e indicam anormalidade de algum componente dos sistemas responsáveis pelo controle postural.

De acordo com Sabchuk *et al.* (2012) idosos que apresentam equilíbrio reduzido podem se sentir menos confiantes durante a realização do teste e realizá-lo de forma mais lenta para evitar quedas.

Segundo Freitas *et al.* (2013), mecanismos que causam redução da função vestibular, sensorial e neuromuscular, como a perda progressiva das células nervosas, alteram o equilíbrio nos indivíduos idosos. A deterioração do sistema sensorial afeta a estabilidade postural e, com isso, há diminuição da habilidade de se recuperar da perda de equilíbrio.

Existe uma relação direta entre testes de mobilidade funcional e velocidade de marcha, que por sua vez, velocidades lentas de marcha estão relacionadas com instabilidade postural. Assim, o TUG está relacionado com equilíbrio, velocidade de marcha e capacidade funcional, que estão relacionadas diretamente com a propensão de quedas. Portanto, o tempo gasto para realização do teste está diretamente associado ao nível de mobilidade funcional (GUIMARÃES *et al.*, 2004).

Para Resende *et al.* (2008) quanto menor o tempo dispendido para realização do teste, melhor o equilíbrio. O ato de levantar da cadeira, caminhar e dar a volta, requisitados no teste, além da força muscular dos membros inferiores, requer atuação da visão, propriocepção, equilíbrio e habilidade sensório-motora (CAMARA *et al.*, 2009).

Para Aveiro *et al.* (2012) o TUG é um teste que envolve tanto avaliação de força muscular e potência de membros inferiores quanto a avaliação da mobilidade funcional, um baixo desempenho no TUG pode está indicando menor mobilidade, déficit de equilíbrio e propensão de quedas em idosos.

CONCLUSÃO

O crescimento populacional de idosos configura-se como um grande desafio para saúde no Brasil, visto que estes são os maiores consumidores de serviços de saúde. Com o processo de envelhecimento, surgem as senescências e senilidades, e alterações da estabilidade corporal são esperadas, resultando em déficit de equilíbrio e redução da mobilidade funcional.

O teste *Timed Up and Go* tem se mostrado eficaz na avaliação da mobilidade funcional e no equilíbrio em idosos, com ampla utilização observada em vários estudos, no entanto há carência de ensaios clínicos randomizados. Com a realização deste estudo, foi possível observar a relação entre o tempo dispendido para realizar o teste com aspectos que indicam alteração do equilíbrio e mobilidade funcional, permitindo inferir que o teste possui boa aplicabilidade na avaliação da capacidade funcional de idosos. A pesquisa pode ser ampliada e realizada em caráter experimental com grupos de idosos.

REFERÊNCIAS

1. AVEIRO MC, DRIUSSO P, BARHAM EJ, PAVARINI SCI, OISHI J. Mobilidade e risco de quedas de população idosa da comunidade de São Carlos. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17(9):2481-2488, 2012.
2. AVEIRO MC, ACIOLE GG, DRIUSSO P, OISHI J. Perspectivas da participação do fisioterapeuta no Programa Saúde da Família na atenção à saúde do idoso. *Ciência & Saúde Coletiva*, 16(Supl. 1):1467-1478, 2011.
3. BORGES PS, MARINHO FILHO LEN, MASCARENHAS CHM. Correlação entre equilíbrio e ambiente domiciliar como risco de quedas em idosos com acidente vascular encefálico. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*, Rio de Janeiro, 2010; 13(1):41-50.
4. BRETAN O, SILVA JÚNIOR JE, RIBEIRO OR, CORRENTE JE. Risco de queda em idosos da comunidade: avaliação com o teste Timed up and go. *Brazilian Journal of otorhinolaryngology*, 18-21, 2013.
5. CAIXETA GCS, DONÁ F, GAZZOLA JM. Processamento cognitivo e equilíbrio corporal em idosos com disfunção vestibular. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology* 78 (2) Março/Abril 2012.

6. CAMARA FM, MIRANDA, MLJ, VELARDI, M. Teste de mobilidade “timed up-and-go” pode ser uma única medida da capacidade funcional do idoso?. *Coleção Pesquisa em Educação Física* – 8(4), 2009.
7. CAMPOS MPS, VIANNA LG, CAMPOS AR. Os testes de equilíbrio Alcance Funcional e “Timed Up and Go” e o risco de quedas em idosos. *Revista Kairós Gerontologia*, 16(4), pp.125-138 São Paulo.
8. CARVALHO FG. O trabalho da fisioterapia na assistência ao idoso na atenção básica. *Caderno Saúde e Desenvolvimento*, 3(2), jul/dez, 2013.
9. COSTA AH, SILVA CC. Fisioterapia na saúde do idoso: exercícios físicos na promoção da qualidade de vida. *Revista Hórus* , 4(1), 2010.
10. FERRANTIN AC, BORGES CF, MORELLI JGDS, REBELATTO JR. A execução de AVDS e mobilidade funcional em idosos institucionalizados e não-institucionalizados. *Fisioter. mov*, 20(3), 115-121, jul./set, 2007.
11. FREITAS ERFS, ROGÉRIO FRPG, YAMACITA CM, DE LUCA VARESCI M, DA SILVA RA. Prática habitual de atividade física afeta o equilíbrio de idosas?. *Fisioterapia em Movimento*, 26(4), 2013.
12. GUIMARÃES LHCT, GALDINO DCA, MARTINS FLM, VITORINO DFM, PEREIRA KL, CARVALHO EM. Comparação da propensão de quedas entre idosos que praticam atividade física e idosos sedentários. *Rev Neurocienc*, 12(2), 68-72, 2004.
13. HERNANDEZ SSS, COELHO FG, GOBBI S, STELLA F. Efeitos de um programa de atividade física nas funções cognitivas, equilíbrio e risco de quedas em idosos com demência de Alzheimer. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 68-74, 14(1), 68-74, 2010.
14. KAKUKA AH, SILVA JAMG, NAVEGA MT. Análise da concordância entre instrumentos de avaliação do equilíbrio corporal em idosos. *Rev Bras Fisioter*, São Carlos, 15(6), 460-6, nov./dez. 2011.
15. MUNIZ CF, ARNAUT AC, YOSHIDA M, TRELHA CS, DELLAROZA MSG. Projeto de assistência interdisciplinar ao idoso em nível primário: enfoque dos alunos de fisioterapia. *Revista APS*, 10(1), 84-9, jan./jun. 2007.
16. OLIVEIRA KH, SILVA AS. Interdisciplinaridade, envelhecimento e atividade física: relato de experiência. *Rev. Triang.: Ens. Pesq. Ext.* 1(1), 120-141, jul./dez. 2008.
17. PAULA FL, ALVES JUNIOR ED, PRATA H. Teste timed “up and go”: uma comparação entre valores obtidos em ambiente fechado e aberto. *Fisioterapia em Movimento*, Curitiba, 20(4), 143-148, out./dez. 2007.
18. PEDROSA R, HOLANDA G. Correlação entre os testes da caminhada, marcha estacionária e TUG em hipertensas idosas. *Rev Bras Fisioter*. 2009;13(3):252-6.
19. PEREIRA, EEB, SOUZA, ABFD, CARNEIRO SR, SARGES EDSNF. Funcionalidade global de idosos hospitalizados. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*, 2014; 17(1):165-176.
20. RESENDE SM, RASSI CM, VIANA FP. Efeitos da hidroterapia na recuperação do equilíbrio e prevenção de quedas em idosos. *Rev Bras Fisioter*, 12(1), 57-63, jan./fev. 2008.
21. RODRIGUEZ V. O teste *timed up and go* como preditor de quedas em idosos acima de 50 anos. [Trabalho de conclusão de curso]. Faculdade Assis Gurgacz, Cascavel- PR, 2006.
22. SABCHUK RAC, BENTO PCB, RODACKI ALF. Comparação entre testes de equilíbrio de campo e plataforma de força. *Rev Bras Med Esporte*, 18(6), Nov/Dez, 2012.
23. SANTOS DGD, PEGORARO ASN, ABRANTES CV, JAKAITIS F, GUSMAN S, BIFULCO SC. Avaliação da mobilidade funcional do paciente com seqüela de AVC após tratamento na piscina terapêutica, utilizando o teste Timed Up and Go. *Einstein (16794508)*, 9(3), 302-6, 2011.
24. SILVA AM, SILVA RB, GUERRA RA, SIQUEIRA GR. Fisioterapia em relação à marcha e ao equilíbrio em idosas. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, 24(3), 207-213, jul./set., 2011.
25. SOUZA CC, VALMORBIDA LA, OLIVEIRA JP, BORSATTO AC, LORENZINI M, KNORST MR, RESENDE, TL. Mobilidade funcional em idosos institucionalizados e não- institucionalizados. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*, Rio de Janeiro, 2013; 16(2):285-293.

Recebido em: 9/2016.

Aceito em: 9/2016.