



## Correlação entre lombalgia e capacidade funcional em idosos

### Correlations between low back pain and functional capacity among the elderly

Elias Nasrala Neto<sup>1</sup>  
Walkiria Shimoya Bittencourt<sup>1</sup>  
Mara Lilian Soares Nasrala<sup>1</sup>  
Andre Luiz Lopes de Oliveira<sup>1</sup>  
Ana Carolina Gaudencio de Souza<sup>1</sup>  
Jéssica Fialho do Nascimento<sup>1</sup>

#### Resumo

**Objetivo:** Verificar a associação entre lombalgia e a capacidade funcional em idosos. **Método:** Trata-se de um estudo observacional transversal em indivíduos idosos não institucionalizados, sendo usados os testes funcionais Timed Up and Go (TUG) e o Teste de Sentar e Levantar (TSL) juntamente com o Questionário de Incapacidade Roland Morris (QIRM). **Resultados:** Foram selecionados 99 indivíduos idosos de ambos os sexos. A análise de correlação de Kendall demonstrou uma correlação significativa entre o escore do QIRM e a pontuação precedida no TSL no ato de sentar ( $p=0,001$ ) e no ato de levantar ( $p=0,028$ ). Apesar da significância estatística, essas duas variáveis estão fracamente correlacionadas ( $r=-0,239$ ;  $r=-0,163$ ). Os resultados também demonstraram uma correlação estatisticamente significativa entre o teste TUG e o TSL no ato de sentar ( $r=-0,222$ ;  $p=0,003$ ), e no ato de levantar ( $r=-0,206$ ;  $p=0,006$ ). **Conclusão:** Foi observada que a maioria dos idosos não institucionalizados possui boa capacidade funcional. Também é possível afirmar que existe associação entre lombalgia e a capacidade funcional.

#### Abstract

**Objective:** To investigate the association between low back pain and functional capacity among non-institutionalized elderly persons. **Method:** A cross-sectional observational study of non-institutionalized elderly persons was performed. The Timed Up and Go (TUG) and Sitting-Rising Test (SRT) functional tests were used, together with the Roland Morris Disability Questionnaire (RMDQ). **Result:** A total of 99 elderly persons of both genders were included. Kendall's Correlation analysis showed a significant correlation between the RMDQ and the SRT scores for the act of sitting ( $p=0.001$ ) and the act of lifting ( $p=0.028$ ). Despite the statistical significance, these two variables were weakly correlated ( $r=-0.239$ ;  $r=-0.163$ ). The results also identified a statistically significant correlation between the TUG and SRT tests for the act of sitting ( $r=-0.222$ ;  $p=0.003$ ) and the act of lifting ( $r=-0.206$ ;  $p=0.006$ ). **Conclusion:** It was observed that most of the non-institutionalized elderly persons had good functional capacity. It is also possible to affirm that there is an association between low back pain and functional capacity.

**Palavras-chave:** Dor Lombar. Atividade Motora. Qualidade de Vida. Envelhecimento. Idoso.

**Keywords:** Low Back Pain. Motor Activity. Quality of Life. Aging. Elderly.

<sup>1</sup> Universidade de Cuiabá (UNIC), Departamento de Fisioterapia. Cuiabá, Mato Grosso, Brasil

## INTRODUÇÃO

A dor lombar é altamente incidente, pode ser desencadeada por diversos fatores e interfere na funcionalidade de adultos e idosos<sup>1</sup>. Por outro lado, a sua presença sem a existência de doenças ortopédicas ou reumáticas associadas tem sido um achado cada vez mais comum. Esse sintoma tem demonstrado estar relacionado com alterações da função muscular<sup>2,3</sup>.

A estabilidade estática e dinâmica da coluna vertebral é possível pela ação em conjunto de tecidos passivos e elementos contráteis<sup>4,5</sup>. O comprometimento da função dos músculos da coluna vertebral pode ter como consequência, por exemplo, a fadiga muscular, devido a sobrecargas excessivas que são impostas aos elementos passivos da coluna lombar (discos intervertebrais, cápsulas e ligamentos) promovendo a deformação plástica dessas estruturas sensíveis à distensão, desencadeando a dor lombar<sup>6</sup>.

A incapacidade relacionada à dor afeta aspectos emocionais, psicossociais e a capacidade funcional, atingindo principalmente os idosos. A saúde funcional do idoso tem sido associada à qualidade de vida (QV), convívio social, condição intelectual, estado emocional e atitudes do indivíduo perante o mundo. A capacidade funcional tem atraído atenção crescente, pois a incapacidade acarreta o aumento do número de doenças crônicas e das dificuldades para manter a autonomia durante a velhice, o que tem fortes ligações com a qualidade de vida. Esse declínio pode tornar o idoso dependente de outras pessoas ou de algum tipo de assistência<sup>7-10</sup>. Levando em conta a crescente população idosa mundial, essa disfunção vem gerando grande discussão sobre o envelhecimento saudável.

Tendo em vista a projeção de Collucci<sup>11</sup>, que nos próximos 20 anos a população acima de 60 anos vai mais do que triplicar, passando dos atuais 22,9 milhões (11,34% da população) para 88,6 milhões (39,2%), posições como as de Spirduso<sup>12</sup>, que conceituou envelhecimento como “processo ou conjunto de processos que ocorrem em organismos vivos e que com o passar do tempo levam a perda da adaptabilidade, deficiência funcional, e, finalmente, à morte” e Rossi et al<sup>13</sup>, que relacionaram o envelhecimento com a deterioração do corpo, ao declínio e à incapacidade, torna-se relevante discutir esse tema.

As lombalgias são maiores causas de queixas entre esses indivíduos, desencadeando crenças e medos excessivos, caracterizando aumento da dor com a prática de qualquer atividade física, na qual indivíduos idosos sentem-se incapacitados pela algia a realizar simples atividades da vida diária como sentar, levantar e caminhar. A inserção do idoso em atividades físicas resulta em maior capacidade de autonomia, o que, por sua vez, pode melhorar a sua QV<sup>14</sup>.

O exercício físico promove melhora na capacidade funcional e na aptidão física. Os benefícios oriundos do aumento do nível de atividade física habitual estendem-se desde a melhora da capacidade funcional, até a regulação da pressão arterial, redução do risco de doenças cardiovasculares, osteoporose, diabetes e certos tipos de câncer<sup>15</sup>.

Recentemente, tem-se pesquisado muito sobre o processo de envelhecimento, desde suas causas às formas de minimizar os efeitos degenerativos que ocorrem com o aumento da idade, buscando assim, proporcionar aos idosos um envelhecimento saudável e de qualidade<sup>16</sup>. Neste estudo, ficou reconhecida a importância de conhecer aspectos relacionados com a funcionalidade e a lombalgia em idosos, pois poderá contribuir para que cada vez mais a sociedade construa políticas públicas e atividades em geral que possam contribuir com a saúde dos idosos.

Portanto, o objetivo deste estudo foi verificar a associação entre lombalgia e capacidade funcional em idosos não institucionalizados, com o uso dos testes funcionais e do Questionário de Incapacidade Roland Morris (QIRM) para mensurar o quanto essa disfunção os afeta.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo observacional transversal realizado em idosos submetido e aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Cuiabá sob o número CAAE: 33829114.7.0000.5165.

Partindo-se de uma proporção de incapacidade funcional de 60% na população exposta e 45% de proporção de incapacidade funcional na população não exposta<sup>17</sup> com nível de significância de 5% (Teste Bicaudal) e poder do teste de 80%, o tamanho mínimo da amostra calculado foi de 84 participantes.

Incluindo-se mais 20% de idosos para eventuais perdas, o tamanho estimado da amostra foi de 100 participantes. Um dos participantes não concordou em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), perfazendo a amostra final de 99 idosos de ambos os sexos, que frequentavam os centros de Convivência Maria Ignês França Auad e Padre Firmo Duarte, ambos localizados em Cuiabá. Inicialmente, todos foram consultados sobre a proposta do estudo e se havia interesse em participar da pesquisa. Caso concordassem, assinavam o TCLE. Os que se recusaram a participar eram liberados. Foram excluídos aqueles que apresentavam disfunções provocadas por acidente vascular encefálico (AVE), lesões traumato-ortopédicas ou outras patologias que os impediam que realizar os testes funcionais. Os dados foram coletados entre setembro e novembro de 2014.

Todos os selecionados no estudo foram entrevistados e responderam ficha de identificação contendo dados sobre idade, sexo e escolaridade. Em seguida fizeram três testes:

- 1) Questionário de Incapacidade Roland Morris (QIRM) de quantificação da dor lombar, versão em português traduzida com 24 itens com pontuações de zero ou um (sim ou não), cujo somatório pode variar de zero (sugerindo nenhuma incapacidade) a 24 (incapacidade grave). Esse questionário tem como ponto de corte o *escore* 14, ou seja, os indivíduos avaliados com um *escore* maior que 14 apresentam incapacidade<sup>18</sup>.
- 2) Teste Timed Up and Go (TUG) para avaliar equilíbrio, risco de quedas e capacidade funcional. O teste consiste na observação do sujeito enquanto esse se levanta de uma cadeira, caminha três metros em linha reta, retorna à cadeira e senta-se. Esse percurso é cronometrado em segundos e o desempenho do sujeito é graduado conforme o tempo despendido. O *escore* é considerado como desempenho normal para adultos saudáveis independentes e sem risco de queda com tempo até 10 segundos; entre 11 e 20 segundos considera-se normal para idosos frágeis ou com deficiência, com independência parcial e baixo risco de quedas, os quais tendem ser independentes na maioria das atividades de vida diária; no entanto, acima de 20 segundos, indica deficit importante da mobilidade física e risco de quedas<sup>19</sup>.

- 3) Teste de Sentar e Levantar (TSL) capaz de avaliar flexibilidade das articulações dos membros inferiores, equilíbrio, coordenação motora e relação entre potência muscular e peso corporal, no que talvez possa ser caracterizado como aptidão muscular mínima. Para realizar o teste é dada a seguinte instrução pelo avaliador: "*Procure sentar e levantar, sem se desequilibrar utilizando o menor número de apoios que você consiga*". Completado o ato de sentar, é atribuída a nota e solicitado ao avaliado que se levante e novamente e o avaliador confere a nota. Foi considerado válido cruzar as pernas para sentar ou levantar, mas não se permite que o indivíduo se jogue para trás ao tentar sentar. A medida do TSL consiste em quantificar quantos apoios (mãos e/ou joelhos ou, ainda, as mãos sobre os joelhos ou pernas) o indivíduo utiliza para sentar e levantar do chão, retirando-se 1 ponto para cada apoio. Atribuem-se notas independentes para cada um dos dois atos – sentar e levantar. A nota máxima é 5 para cada um dos dois atos. Perdeu-se ainda meio ponto para qualquer desequilíbrio perceptível<sup>20</sup>.

Foram utilizadas estatísticas descritivas (média, desvio-padrão) e indutiva (Teste Coeficiente de Correlação de Kendall) adaptada às condições específicas dos resultados obtidos.

## RESULTADOS

Foram avaliados 99 indivíduos, sendo 18 homens com média de idade 68,3 ( $\pm 5,3$ ) anos e 81 mulheres com média de idade 73,3 ( $\pm 5,35$ ) anos. Completaram o ensino médio 27% deles. Os demais alegaram nível de escolaridade inferior.

Os valores de média, desvio-padrão e intervalo de confiança da média (95%) do *escore* do QIRM e do tempo despendido nos testes TUG e TSL encontram-se na tabela 1.

Na análise do *escore* do QIRM, 81 idosos (81%) disseram sentir dor lombar com tempo médio de 9,7 ( $\pm 10,74$ ) anos e apresentaram média de 7,26. Esses indivíduos não possuíam incapacidade relacionada com a presença de dor lombar. Por outro lado, nove (12%) deles apresentaram *escore* de corte ( $>14$ ) indicando incapacidade funcional relacionada com a dor lombar.

Esses mesmos idosos com dores, na análise do *escore* do TSL, no ato de sentar, apresentaram *escore* médio de 1,94 e para o ato de levantar um *escore* médio de 1,41 indicando diminuição da aptidão muscular mínima.

A Tabela 2 apresenta os *escores* de tempo despendido no TUG. Cabe destacar que dentre os 99 indivíduos, 66% deles podem ser considerados independentes e sem risco de quedas. Contudo, um dos idosos apresentou *escore* associado a maior risco de queda.

**Tabela 1.** Resultados Questionário de Incapacidade Roland Morris (QIRM), Timed Up and Go (TUG) e Teste de Sentar e Levantar (TSL). Cuiabá, MT, 2014.

Variáveis	Média ( $\pm$ dp)	IC 95%
QIRM	7,26 ( $\pm$ 5,27)	6,18-9,49
TUG	12,21 ( $\pm$ 12,18)	9,78-14,64
TSL-S	2,13 ( $\pm$ 1,28)	1,87-2,39
TSL-L	1,57 ( $\pm$ 1,16)	1,34-1,80

dp: desvio-padrão; IC95%: Intervalo de Confiança de 95%.

**Tabela 2.** Distribuição dos *Escore*s do Timed Up and Go. Cuiabá, MT, 2014.

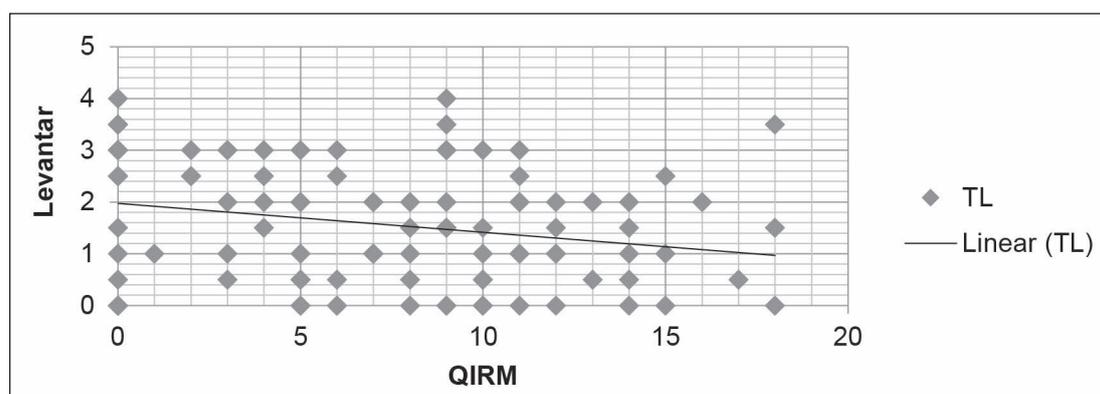
Tempo (seg)	n	<i>Escore</i>
<10	66 (66%)	Normal – independente
11 a 20	32 (33%)	Independência parcial e baixo risco de quedas
20 a 29	1 (1%)	Deficit de mobilidade e risco de quedas

## Análise de Correlação

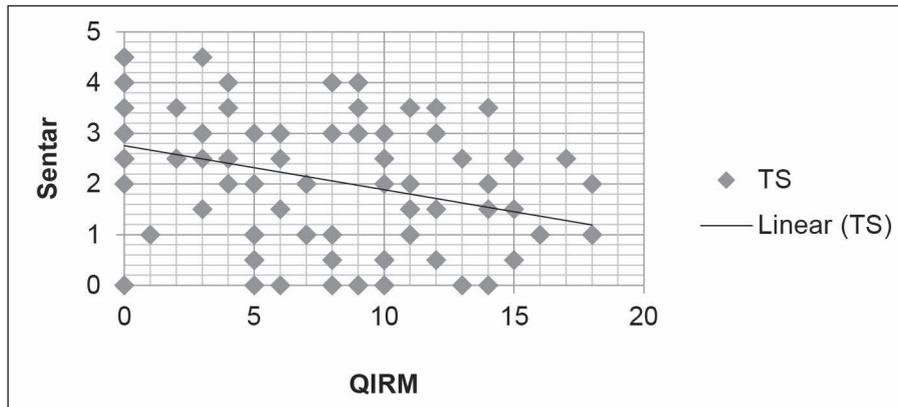
### Questionário de Incapacidade Roland Morris X Teste de Sentar e Levantar

A análise de correlação de Kendall demonstrou uma correlação negativa significativa entre o *escore* do QIRM e a pontuação precedida no TSL no ato de sentar ( $r=-0,239$ ,  $p=0,001$ ) e no ato de levantar ( $r=-0,163$ ,

$p=0,028$ ). Apesar da significância estatística, essas duas variáveis estão fracamente correlacionadas. Demonstra-se que quanto menor a incapacidade relacionada à dor lombar desse indivíduo, melhor será sua aptidão física. Abaixo, encontram-se os diagramas de dispersão do ato de levantar com o QIRM e ato de sentar com o QIRM, respectivamente, Figuras 1 e 2.



**Figura 1.** Diagrama de Dispersão do Teste de Sentar e Levantar (Levantar) e Questionário de Incapacidade Roland Morris (QIRM). Cuiabá, MT, 2014.

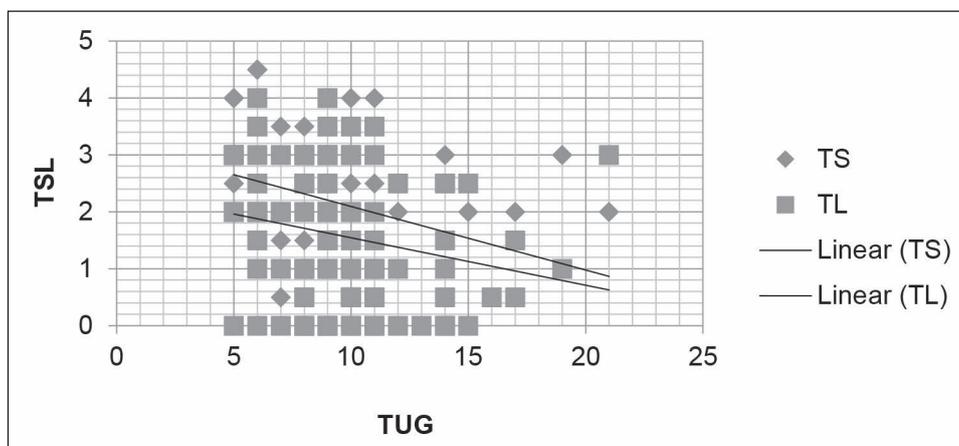


**Figura 2.** Diagrama de Dispersão do Teste de Sentar e Levantar (Sentar) e Questionário de Incapacidade Roland Morris (QIRM). Cuiabá, MT, 2014.

#### Timed Up and Go x Teste de Sentar e Levantar

Os resultados demonstraram que houve correlação negativa significativa entre o teste TUG e o TSL no ato de sentar ( $r=-0,222, p=0,003$ ), e no ato de levantar

( $r=-0,206, p=0,006$ ). Indicando que quanto menor a capacidade física desse idoso menor sua aptidão física. Abaixo encontra-se o diagrama de dispersão da análise TUG e TSL (Figura 3).



**Figura 3.** Diagrama de Dispersão do Timed Up and Go (TUG) e Teste de Sentar e Levantar (TSL). Cuiabá, MT, 2014.

## DISCUSSÃO

Dentre os resultados encontrados neste estudo, destacam-se a elevada incidência de lombalgia em 81% dos idosos avaliados por meio do QIRM, apesar de terem vida ativa. Trellha<sup>21</sup>, em pesquisa similar, encontrou uma prevalência de lombalgia de 50%. Fica evidente a alta susceptibilidade dessa população

a esta sintomatologia, pois apenas 12 indivíduos da amostra deste estudo apresentaram um *score* igual ou superior a 14 no QIRM. Todos os demais poderiam ter incapacidade física decorrente da lombalgia<sup>18</sup>.

Em consonância com outras pesquisas, encontrou-se associação entre a lombalgia e a limitação funcional capaz de restringir, principalmente, as

atividades ocupacionais e de lazer<sup>22,23</sup>. De acordo com Ocarino et al.<sup>24</sup>, a lombalgia pode levar a uma deficiência tanto no desempenho funcional quanto na capacidade física.

Outro resultado encontrado no estudo foi a baixa escolaridade entre os idosos. Trata-se de um achado importante, pois segundo Gomes et al.<sup>25</sup>, o nível da escolaridade afeta a capacidade global dos indivíduos de enfrentar os desafios do cotidiano. Geralmente, os idosos com baixa escolaridade apresentam poucos recursos financeiros, menor acesso a cuidados de saúde e poucas fontes de conhecimento, repercutindo em uma pior condição de saúde e maior susceptibilidade a quedas.

A evidência de associação positiva entre os resultados do QIRM com os do TSL carecem de mais pesquisa, mas os achados remetem à observação de que a flexibilidade é uma capacidade física condicionante para a realização das atividades de vida diária, o que diversos estudos já demonstraram como a sua perda pode ser maléfica para os indivíduos<sup>26</sup>. Outros trabalhos mostram que se houver redução da flexibilidade acompanhada de envelhecimento, poderá haver também a perda parcial da independência dos movimentos.<sup>27</sup>

Ficou demonstrado uma correlação negativa significativa entre o tempo despendido do teste TUG e a pontuação no TSL no ato de sentar ( $p=0,003$ ), e no ato de levantar ( $p=0,006$ ), apresentando uma correlação fraca. De acordo com Roorda et al.<sup>28</sup>, o TSL está entre as atividades mais rotineiramente praticadas na vida diária e o desempenho nessas ações apresentam uma relação estreita com o risco de queda. Gomes et al.<sup>29</sup> destacam o declínio da aptidão física, esclarecendo que esse fator está relacionado com a redução dos

níveis de força muscular, com a execução prejudicada da marcha e com as alterações do equilíbrio, podendo, no conjunto, aumentar o risco de quedas.

Considerando a apresentação da elevada incidência das lombalgias com as alterações fisiológicas do processo de envelhecimento, tais como: a perda de força e de flexibilidade, o comprometimento do equilíbrio corporal, a elevada exposição ao risco de quedas, pode-se inferir que a prática de exercício físico, além de combater o sedentarismo, contribui de maneira significativa para a manutenção da aptidão física do idoso, seja na sua vertente da saúde, seja nas capacidades funcionais<sup>30</sup>.

Uma das limitações deste estudo foi o reduzido número da amostra, quando considerado o número total de frequentadores dos referidos centros de convivência. Porém, foi garantido o direito dos idosos de se recusarem a participar do estudo. Uma segunda limitação foi a não realização de análise multivariada, entretanto, a análise bivariada realizada no estudo foi suficiente para validar a aplicabilidade dos resultados encontrados, pois, permitiu conhecer as associações entre as queixas de dores lombares e os testes funcionais dessa população.

## CONCLUSÃO

Pode-se concluir que a maioria dos idosos não institucionalizados que foram avaliados possuíam boa capacidade funcional, mas é possível afirmar que existe associação entre lombalgia e a capacidade funcional. A atividade física regular promove a melhora na capacidade funcional sendo capaz de gerar efeitos positivos na saúde e na qualidade de vida dos idosos.

## REFERÊNCIAS

1. Corrêa C, Guedes I, Vieira M, Muniz M. Método Pilates versus Escola de Postura: análise comparativa de dois protocolos de tratamento para lombalgias. HU Rev. 2015;41(1/2):85-91.
2. Da Silva RA, Vieira ER, Cabrera M, Altamari LR, Aguiar AF, Nowotny AH, et al. Back muscle fatigue of younger and older adults with and without chronic low back pain using two protocols: a case-control study. J Electromyogr Kinesiol. 2015;25(6):928-36.
3. Gondhalekar GA, Kumar SP, Eapen C, Mahale A. Reliability and validity of standing back extension test for detecting motor control impairment in subjects with low back Pain. J Clin Diagn Res. 2016;10(1):07-11.

4. Liang C, Sun J, Cui X, Jiang Z, Zhang W, Li T. Spinal sagittal imbalance in patients with lumbar disc herniation: its spinopelvic characteristics, strength changes of the spinal musculature and natural history after lumbar discectomy. *BMC Musculoskelet Disord*. 2016;17(1):1-8.
5. Abbas J, Slon V, May H, Peled N, Hershkovitz I, Hamoud K. Paraspinal muscles density: a marker for degenerative lumbar spinal stenosis? *BMC Musculoskelet Disord*. 2016;17(1):422.
6. Abboud J, Nougrou F, Descarreaux M. Muscle activity adaptations to spinal tissue creep in the presence of muscle fatigue. *PLoS One*. 2016;11(2):1-8.
7. Barbosa RMS. Resenha do Livro "Atividade Física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. *Rev Bras Ciênc Esporte*. 2012;34(2):513-8.
8. Dellaroza MSG, Pimenta CAM, Duarte YA, Lebrão ML. Dor crônica em idosos residentes em São Paulo, Brasil: prevalência, características e associação com capacidade funcional e mobilidade (Estudo SABE). *Cad Saúde Pública*. 2013;29(2):325-34.
9. Andrade KR, Silva MT, Galvão TF, Pereira MG. Functional disability of adults in Brazil: prevalence and associated factors. *Rev Saúde Pública*. 2015;49:1-8.
10. Silva LW, Souza TF, Souza TO, Souza MC, Souza M. Percepções da pessoa idosa quanto cuidados fisioterapêuticos no seu envelhecer. *Rev Kairós*. 2014;17(1):69-86.
11. Colluci C. População idosa vai triplicar nos próximos 20 anos. *Folha de São Paulo* [Internet]. 29 mar 2014 [acesso 24 out. 2014]; Seminários Folha. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/seminariosfolha/2014/03/1432528-populacao-idosa-vai-triplicar-nos-proximos-20-anos.shtml>
12. Spirduso WW. Dimensões físicas do envelhecimento. São Paulo: Manole; 2005.
13. Rossi ALS, Pereira VS, Driusso P, Rebelatto JR, Ricci NA. Profile of the elderly in physical therapy and its relation to functional disability. *Braz J Phys Ther*. 2013;17(1):77-85.
14. Barbosa AP, Teixeira TG, Orlandi B, Oliveira NTB, Concone MHVB. Nível de atividade física e qualidade de vida: um estudo comparativo entre idosos dos espaços rural e urbano. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2015;18(4):743-54.
15. Camelo LV, Giatti L, Barreto SM. Qualidade de vida relacionada à saúde em idosos residentes em região de alta vulnerabilidade para saúde de Belo Horizonte, Minas Gerais. *Rev Bras Epidemiol*. 2016;19(2):280-93.
16. Deponti RN, Acosta MAF. Compreensão dos idosos sobre os fatores que influenciam no envelhecimento saudável. *Estud Interdiscipl Envelhec*. 2010;15(1):33-52.
17. Figueiredo VF, Pereira LSM, Ferreira PH, Pereira AL, De Amorim JSC. Incapacidade funcional, sintomas depressivos e dor lombar em idosos. *Fisioter Mov*. 2013;26(3):549-5.
18. Monticone M, Baiardi P, Vanti C, Ferrari S, Pillastrini P, Mugnai R, et al. Responsiveness of the Oswestry Disability Index and the Roland Morris Disability Questionnaire in Italian subjects with sub-acute and chronic low back pain. *Eur Spine J*. 2012;21(1):122-9.
19. Creel GL, Light KE, Thigpen MT. Concurrent and construct validity of scores on the Timed Movement Battery. *Phys Ther*. 2001;81(2):789-98.
20. Moura MS, Pedrosa MAC, Costa EL, Bastos Filho PSC, Sayão LB, Sousa TS. Efeitos de exercícios resistidos, de equilíbrio e alongamentos sobre a mobilidade funcional de idosos com baixa massa óssea. *Rev Bras Ativ Fis e Saúde*. 2012;17(6):474-84.
21. Trellha CS, Revaldaves EJ, Yussef SM, Dellaroza MSG, Cabrera MAS, Yamada KN, et al. Caracterização de idosos restritos aos domicílios e seus cuidados. *Espaç Saúde*. 2006;8(1):20-7.
22. Alves LC, Leite IC, Machado CJ. Fatores associados à incapacidade funcional dos idosos no Brasil: análise multinível. *Rev Saúde Pública*. 2010;44(3):468-78.
23. Palma R, Conti MHS, Quintino NM, Gatti MAN, Simeão SFAP, Vitta A. Functional capacity and its associated factors in the elderly with low back pain. *Acta Ortop Bras*. 2014;22(6):295-9.
24. Ocarino JM, Gonçalves GGP, Vaz DV, Cabral AAV, Porto JV, Silva MT. Correlação entre um questionário de desempenho funcional e testes de capacidade física em pacientes com lombalgia. *Rev Bras Fisioter*. 2009;13(4):343-9.
25. Gomes GC, Salmela LFT, Fonseca BE, Freitas FAZ, Fonseca MLM, Pacheco BD, et al. Age and education influence the performance of elderly women on the dual-task Timed Up and Go test. *Arq Neuropsiquiatr*. 2015;73(3):187-93.
26. Rebelatto JR, Calvo JR, Orejuela JR, Portilho JC. Influência de um programa de atividade física de longa duração sobre a força muscular manual e a flexibilidade corporal de mulheres idosas. *Rev Bras Fisioter*. 2006;10(1):127-32.
27. Ball S, Gammon R, Kelly PJ, Cheng AL, Chertoff K, Kaume L, et al. Outcomes of Stay Strong, Stay Healthy in community settings. *J Aging Health*. 2013;25(8):1388-97.

28. Roorda LD, Molenaar IW, Lankhorst GJ, Bouter LM. Improvement of a questionnaire measuring activity limitations in rising and sitting down in patients with lower-extremity disorders living at home. *Measuring Mobility Study Group. Arch Phys Med Rehabil.* 2005;86(11):2204-10.
29. Gomes GA, Cintra FA, Diogo MJD, Néri AL, Guariento ME, Sousa MLR. Comparação entre idosos que sofreram quedas segundo desempenho físico e número de ocorrências. *Rev Bras Fisioter.* 2009;5(13):430-7.
30. Frändin K, Grönstedt H, Helbostad JL, Bergland A, Andresen M, Puggaard L, et al. Long-Term effects of Individually tailored physical training and activity on physical function, well-being and cognition in Scandinavian Nursing Home Residents: a randomized controlled trial. *Gerontology.* 2016;62(6):571-80.

Recebido: 29/03/2015

Revisado: 10/05/2016

Aprovado: 31/10/2016