

# Análise da Qualidade de Vida e Capacidade de Exercício em Idosos Fisicamente Independentes

## Quality of Life and Exercise Capacity in Physically Independent Elderly

Débora Rafaelli de Carvalho<sup>a</sup>; Carolina Leite Gonçalves<sup>b</sup>; Lais Silva Vidotto<sup>a</sup>; Myriam Fernanda Merli<sup>a</sup>; Josiane Marques Felcar<sup>a</sup>; Vanessa Suziane Probst<sup>a\*</sup>

<sup>a</sup>Universidade Norte do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação. PR, Brasil.

<sup>b</sup>Universidade Norte do Paraná, Curso de Fisioterapia. PR, Brasil.

\*E-mail: vanessaprost@uol.com.br

---

### Resumo

Apesar da ampla utilização dos testes de campo na avaliação da capacidade de exercício, não está claro a relação entre a qualidade de vida com os testes de capacidade máxima de exercício. O objetivo deste estudo foi verificar a associação da capacidade funcional e máxima de exercício e qualidade de vida em idosos fisicamente independentes. Foram avaliados 368 idosos por meio do teste da caminhada de seis minutos (TC6min), *Incremental Shuttle Walking Test (ISWT)* e pelo questionário SF-36. Os idosos foram separados em grupos: alto desempenho (AD TC6min: distância  $\geq 530$ m) e baixo desempenho (BD TC6min: distância  $< 530$ m). Para o *ISWT*, o mesmo procedimento foi adotado: alto desempenho (AD *ISWT*: distância  $\geq 550$ m) e baixo desempenho (BD *ISWT*: distância  $< 550$ m). Em relação à capacidade funcional de exercício, os idosos do AD TC6min apresentaram melhor QV em todos os domínios do SF-36 quando comparados aos idosos do BD TC6min;  $p < 0,05$ . O mesmo ocorreu em relação à capacidade máxima de exercício. Observou-se correlação entre a distância percorrida no TC6min e no *ISWT* com o domínio capacidade funcional do SF-36 ( $r=0,47$  e  $r=0,49$ , respectivamente;  $p < 0,0001$  para ambas). Idosos fisicamente independentes com melhor desempenho nos testes de capacidade funcional e máxima de exercício apresentam melhor qualidade de vida quando comparados aos idosos com pior desempenho.

**Palavras-chave:** Idoso. Exercício. Qualidade de Vida.

### Abstract

*Despite the wide use of field tests to assess exercise capacity, the relationship between quality of life with the tests of maximal exercise capacity is not clear. This study aimed to determine the association of functional capacity and maximal exercise and quality of life in elderly physically independent. For that, 368 elderly were evaluated by testing the six-minute walk (6MWT), Incremental Shuttle Walking Test (ISWT) and the SF-36. They were divided into groups: high performance (HP 6MWT:  $\geq 530$ m away) and poor performance (PP 6MWT: distance  $< 530$ m). For ISWT, the same procedure was adopted: high performance (HP ISWT:  $\geq 550$ m away) and poor performance (PP ISWT: distance  $< 550$ m). Regarding the functional exercise capacity, older HP 6MWT showed better QOL in all domains of the SF-36 when compared to the elderly PP 6MWT;  $p < 0,05$ . Similar results were observed for maximum exercise capacity. A correlation between the distance covered in the 6MWT and ISWT with the physical functioning domain of the SF-36 ( $r=0,47$  and  $r=0,49$ , respectively;  $p < 0,0001$ ) was observed. Physically independent elderly with better performance on tests of functional capacity and maximum of exercise have better quality of life when compared to the elderly with worse performance.*

**Keywords:** Aged. Exercise. Quality of Life.

---

## 1 Introdução

Com o crescimento mundial da população idosa, a preocupação em relação à capacidade funcional e qualidade de vida vem surgindo como novo destaque para a estimativa da saúde desse segmento etário. O envelhecimento populacional gera maior probabilidade de ocorrência de doenças crônicas e, com isso, o desenvolvimento de incapacidades<sup>1</sup>. Dessa forma, não é suficiente considerar apenas o aumento da expectativa de vida da população, sendo necessário avaliar a qualidade de vida dos anos adicionais à vida do indivíduo.

A qualidade de vida relacionada à saúde refere-se não somente à forma como as pessoas percebem seu estado geral de saúde, mas também como estas pessoas se sentem física, psicológica e socialmente com a realização de suas atividades diárias<sup>2</sup>.

Com o processo do envelhecimento, as alterações

observadas podem ser a redução da força muscular, capacidade de exercício, qualidade de vida, atividade física, assim como declínios nas funções neuromotoras e neurológicas<sup>3-5</sup>. Dehn e Bruce<sup>6</sup> relataram que após o início do processo de envelhecimento, ocorre uma redução da capacidade de exercício em 1% por ano.

A literatura tem investigado a associação entre qualidade de vida e atividade física na vida diária, assim com a capacidade funcional de exercício<sup>7-9</sup>. Andreotti *et al.*<sup>7</sup> avaliaram a qualidade de vida em idosos fisicamente independentes e observaram que os idosos com melhor qualidade de vida percorreram maiores distâncias no teste de capacidade funcional de exercício. Porém, ainda não se sabe se essa relação também está presente em testes de campo que avaliam a capacidade máxima de exercício.

Portanto, o presente estudo objetivou verificar a associação da capacidade funcional e máxima de exercício e qualidade de

vida em idosos fisicamente independentes

## 2 Material e Métodos

### 2.1 Desenho e amostra

Foi realizado um estudo transversal de caráter analítico no período de agosto de 2009 a dezembro de 2010. A amostra do presente estudo foi de conveniência, proveniente de um projeto temático multiprofissional denominado Projeto EELO: Estudo sobre Envelhecimento e Longevidade em Londrina, Paraná, cujo objetivo foi realizar um levantamento epidemiológico dos fatores sócio-demográficos e de diferentes indicadores das condições de saúde da população idosa do município de Londrina, Paraná. Foram incluídos no estudo indivíduos de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 60 anos e fisicamente independentes (nível 3 e 4) conforme a classificação de Spirduso<sup>10</sup>. Foi considerado idoso indivíduos com idade de 60 anos ou mais, de acordo com as recomendações da Organização Mundial de Saúde para países em desenvolvimento<sup>11</sup>. Os critérios de exclusão do estudo foram: presença de cardiopatia grave e limitações neuromusculares que impossibilitassem a realização dos testes. A amostra total do Projeto EELO foi de 508 idosos. Contudo, três idosos não realizaram pelo menos um dos testes utilizados na análise do nosso estudo por limitação ortopédica e 137 idosos não puderam ser incluídos na amostra por não estarem presentes nos dias de coleta e/ou por se recusarem a participar. Portanto, a amostra de conveniência do presente estudo consistiu de 368 idosos. Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Norte do Paraná- Unopar, com o parecer nº 0070/09.

## 2.2 Procedimentos

### 2.2.1 Capacidade funcional de exercício

A capacidade funcional de exercício foi avaliada utilizando-se o teste de caminhada de 6 minutos. Esse teste consiste em caminhar em um corredor plano de 30 metros durante 6 minutos, percorrendo a maior distância possível, sendo realizado de acordo com as diretrizes estabelecidas pela *American Thoracic Society*<sup>12</sup> e utilizando os valores de referência de Britto *et al.*<sup>13</sup> Foram realizados dois testes com intervalo mínimo de trinta minutos, sendo considerado o melhor teste para a análise estatística. Antes do início e após a finalização imediata do teste foram mensuradas a frequência cardíaca, a pressão arterial, a saturação de pulso de oxigênio, a percepção subjetiva de dispneia e fadiga de membros inferiores por meio da escala modificada de Borg<sup>14</sup>.

### 2.2.2 Capacidade máxima de exercício

A capacidade máxima de exercício foi avaliada pelo teste de campo *Incremental Shuttle Walking Test (ISWT)*. O teste consiste em caminhar, sendo permitido correr, até a exaustão de acordo com as velocidades crescentes e padronizadas, impostas por um sinal sonoro ao redor de um circuito de 10

metros delimitado por dois cones localizados 0,5m antes do fim de cada extremo do circuito<sup>15</sup>. A velocidade de caminhada inicial foi 0,5m/s e acréscimo de 0,17 m/s a cada minuto; o aumento da velocidade foi sempre indicado por um sinal tripla. O final do teste ocorre quando o indivíduo solicitar a finalização por apresentar dispneia e/ou fadiga que o impeça de manter a velocidade requerida ou quando o indivíduo não acompanhar o sinal sonoro, isto é, ele estiver a mais de 0,5 metros de distância do cone. Antes do início e após a finalização do teste foi mensurada a frequência cardíaca (FC), a pressão arterial e avaliada a percepção de dispneia e fadiga de membros inferiores por meio escala de Borg para dispneia e esforço<sup>14</sup>. Durante o teste, a FC foi monitorizada constantemente por meio de frequencímetro (Polar® modelo FS 1, EUA), e registrada a cada minuto. O teste foi realizado duas vezes com intervalo mínimo de 30 minutos entre os testes, sendo considerado o melhor teste para a análise estatística.

Foi calculado o valor previsto de cada indivíduo, usando os valores de referência propostos por Probst *et al.*<sup>16</sup>.

### 2.2.3 Qualidade de vida

Para avaliar a qualidade de vida dos idosos foi empregado o instrumento SF-36 (*The Medical Outcomes Study 36-item short-form healthy survey*), traduzido e validado para a realidade brasileira por Ciconelli<sup>17</sup>. O SF-36 é um questionário multidimensional composto por 36 itens, distribuídos em oito domínios, que podem ser agrupados em dois grandes componentes: o físico (capacidade funcional, aspectos físicos, dor e estado geral de saúde) e o mental (saúde mental, vitalidade, aspectos sociais e aspectos emocionais). Cada domínio é avaliado separadamente. Para a avaliação dos resultados, os valores atribuídos às questões são transformados num escore de 0 a 100, onde 0 corresponde a uma pior percepção do estado de saúde, e 100 a melhor percepção.

## 2.3 Análise estatística

Os dados foram analisados no programa estatístico GraphPad Prism 6.0 (GraphPad Software Inc., San Diego, CA, USA). Os idosos foram separados em grupos de acordo com desempenho obtido nos testes de capacidade de exercício, utilizando-se a mediana da distância percorrida por todos os indivíduos como ponto de divisão, sendo as medianas do TC6min=530m e do ISWT=550m. Para o TC6min, os idosos foram separados em dois grupos: alto desempenho (AD TC6min: distância  $\geq$  530m; n=177) e baixo desempenho (BD TC6min: distância  $<$  530m; n=191). No ISWT, o mesmo procedimento foi adotado: alto desempenho (AD ISWT: distância  $\geq$  550m; n=183) e baixo desempenho (BD ISWT: distância  $<$  550m; n=185).

A normalidade dos dados foi verificada utilizando-se o teste de *Shapiro Wilk*. Devido ao fato da maior parte dos dados não apresentarem distribuição normal, a análise descritiva dos dados foi representada por mediana e intervalo-interquartil e optou-se por utilizar estatística não paramétrica para as demais análises. A comparação das variáveis (qualidade de vida, capacidade do exercício) entre os grupos de alto e baixo

desempenho em cada teste de exercício foi realizada pelo teste de *Mann Whitney*. O coeficiente de correlação de *Spearman* foi utilizado para verificar as correlações entre as variáveis de qualidade de vida e capacidade de exercício. A significância estatística adotada foi de  $p < 0,05$  para todos os testes.

### 3 Resultados e Discussão

As características da amostra estudada de 368 idosos são apresentadas na Tabela 1.

**Tabela 1:** Características da amostra estudada (n = 368)

Variáveis	
Idade (anos)	69 [64 a 73]
Gênero (F/M)	253 / 115
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	27 [24 a 30]
TC6min (m)	530 [470 a 570]
TC6min (% prev.)	95 ± 11
ISWT (m)	550 [432-680]
ISWT (% prev.)	101 [81-122]

F: feminino; M: masculino; IMC: Índice de massa corporal; TC6min: Teste de Caminhada de seis minutos; ISWT: *Incremental Shuttle Walking Test*; m: metros; % prev: porcentagem do valor previsto.

Fonte: Dados da pesquisa.

O grupo alto desempenho do TC6min foi composto por 191 idosos (105 mulheres), com idade 67 [64-71] anos, IMC 26 [24-29] Kg/m<sup>2</sup>, enquanto o grupo baixo desempenho foi formado por 177 indivíduos (157 mulheres), com idade 70 [65-75] anos, IMC 28 [25-31] Kg/m<sup>2</sup>. A análise da qualidade de vida entre os grupos alto e baixo desempenho, baseado no TC6min, encontra-se descrita na Tabela 2.

**Tabela 2:** Comparação da qualidade de vida entre os grupos baixo e alto desempenho (BD e AD) no TC6min

Domínios do SF-36	Grupo BD (n=177)	Grupo AD (n=191)	Mann-Whitney (valor p)
CF	70 [50-90]	90 [80-100]	< 0,0001*
LAF	75 [0-100]	100 [50-100]	0,0002*
Dor	61 [31-84]	72 [51-100]	< 0,0001*
EG	72 [52-87]	72 [55-92]	0,20
Vit.	70 [50-85]	75 [55-90]	0,07
AS	87 [62-100]	100 [75-100]	0,07
LAE	66 [0-100]	100 [33-100]	0,007*
SM	76 [56-92]	80 [68-96]	0,04*

Legenda: BD: baixo desempenho; AD: alto desempenho; F: feminino; M: masculino; CF: capacidade funcional; LAF: limitação por aspecto físico; EG: estado geral; Vit.: vitalidade; AS: aspecto social; LAE: limitação por aspecto emocional; SM: saúde mental. \* $p < 0,05$ .

Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação ao teste de capacidade máxima de exercício, os idosos foram separados conforme o desempenho no teste máximo em: grupo alto desempenho no ISWT composto por 201 idosos (115 mulheres), com idade 67 [63-70] anos, IMC 26 [24-29] Kg/m<sup>2</sup>, enquanto o grupo baixo desempenho no ISWT foi formado por 198 indivíduos (147 mulheres), com idade 71 [66-76] anos, IMC 28 [25-31] Kg/m<sup>2</sup>. A análise da qualidade de vida entre os grupos alto e baixo desempenho

baseado no ISWT, encontra-se descrita na Tabela 3.

**Tabela 3:** Comparação da qualidade de vida entre os grupos de baixo e alto desempenho (BD e AD) no ISWT,00

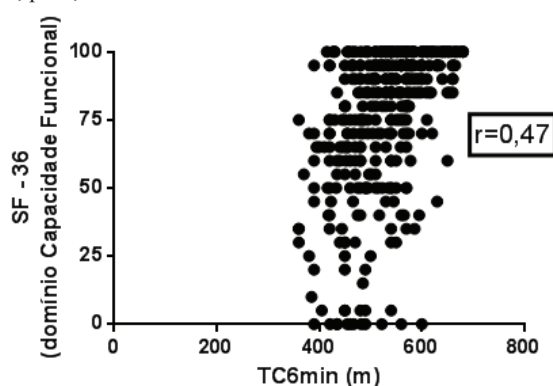
Domínios do SF-36	Grupo BD (n=183)	Grupo AD (n=185)	Mann-Whitney (valor p)
CF	70 [50-90]	95 [80-100]	< 0,0001*
LAF	75 [0-100]	100 [25-100]	0,08
Dor	61 [40-84]	72 [51-100]	0,002*
EG	72 [52-87]	72 [57-92]	0,07
Vit.	70 [50-85]	75 [55-90]	0,02*
AS	87 [62-100]	100 [75-100]	0,05
LAE	66 [0-100]	100 [33-100]	0,02*
SM	76 [56-92]	84 [64-96]	0,01*

Legenda: BD: baixo desempenho; AD: alto desempenho; F: feminino; M: masculino; CF: capacidade funcional; LAF: limitação por aspecto físico; EG: estado geral; Vit.: vitalidade; AS: aspecto social; LAE: limitação por aspecto emocional; SM: saúde mental. \* $p < 0,05$

Fonte: Dados da pesquisa.

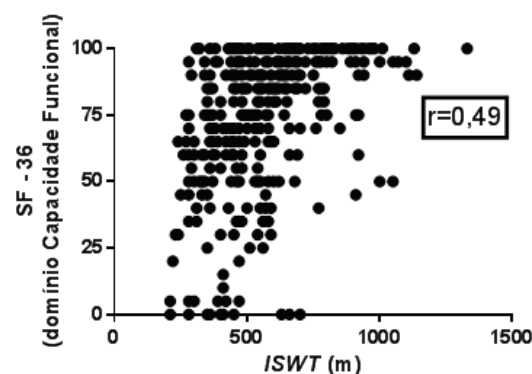
Na análise de correlação entre os testes de exercício (TC6min e ISWT) e os domínios do questionário de qualidade de vida observou-se correlação entre a distância percorrida nos testes com o domínio capacidade funcional do SF-36 (Figura 1 e 2).

**Figura 1:** Correlação entre teste de capacidade funcional de exercício (TC6min) e o domínio Capacidade Funcional do SF-36,  $p < 0,0001$



Fonte: Dados da pesquisa.

**Figura 2:** Correlação entre teste de capacidade máxima de exercício (ISWT) e o domínio Capacidade Funcional do SF-36,  $p < 0,0001$



Fonte: Dados da pesquisa.

O presente estudo mostrou que idosos fisicamente independentes com melhor capacidade funcional e máxima de exercício apresentam também melhor qualidade de vida.

No estudo de Barata *et al.*<sup>18</sup>, que teve como objetivo comparar as distâncias percorridas por idosos saudáveis brasileiros no teste de caminhada de seis minutos (TC6) com as distâncias previstas pelas equações de Enright e Sherrill<sup>19</sup> e de Troosters *et al.*<sup>20</sup>, encontrou-se valores previstos de 99%, semelhantes aos encontrados no presente estudo. No entanto, é importante mencionar que Barata *et al.* utilizaram valores de referência propostos para a população norte americana e europeia. Ao comparar a distância percorrida em valores absolutos (metros), o estudo de Barata e colaboradores relatou média de 410,5 metros, valor bem abaixo da mediana encontrada no presente estudo (530 metros). Os valores da distância percorrida encontrados na presente pesquisa também foram superiores ao encontrado no estudo de Butland *et al.*<sup>21</sup>, que foi 445 metros. Apesar dos dados apresentarem valores semelhantes nos três estudos, quando relativizados em porcentagem do valor previsto, o fato dos idosos do presente estudo apresentarem valores absolutos maiores em comparação com os outros dois estudos citados anteriormente pode ser explicado pelos níveis de atividade física na vida diária e capacidade de exercício da população brasileira, que tem se mostrado maiores em comparação com populações de outros países<sup>22,23</sup>.

Com relação à capacidade máxima de exercício, resultados semelhantes aos do presente estudo em relação ao *ISWT* foram encontrados por Jürgensen *et al.*<sup>24</sup> e Hernandes *et al.*<sup>25</sup>, tanto em valores absolutos quanto em porcentagem do valor previsto. É importante destacar que ambos os estudos foram desenvolvidos com populações brasileiras, o que pode justificar tal semelhança. Além disto, merece destaque também o fato da população idosa do presente estudo apresentar preservação da capacidade máxima de exercício verificada pelo *ISWT*.

No que diz respeito à qualidade de vida, tem sido mostrado na literatura que esta pode sofrer redução considerável caso a possibilidade de realização motora esteja limitada<sup>26</sup>. No presente estudo, os idosos que apresentaram pior capacidade funcional e máxima de exercício, também apresentaram menor pontuação em diferentes domínios avaliados pelo SF-36, quando comparados aos idosos com capacidade de exercício mais preservada. Paskulin *et al.*<sup>27</sup> analisaram os fatores associados à qualidade de vida no idoso e mostraram que o nível de atividade física está significativamente associado à qualidade de vida nessa população. Apesar de ser importante reconhecer que atividade física não é o mesmo que capacidade de exercício, tal achado leva a considerar que idosos com pior capacidade funcional de exercício, seja esta funcional ou máxima, tem pior qualidade de vida.

As análises do presente estudo mostraram que os idosos fisicamente independentes com melhor capacidade funcional e máxima de exercício apresentam também melhor qualidade

de vida. No entanto, a análise de correlação entre a capacidade de exercício e os domínios da qualidade de vida na amostra total mostrou que apenas o domínio capacidade funcional do SF-36 correlacionou-se moderadamente com ambos os testes (TC6min e *ISWT*). Portanto, ao considerarmos toda a população de idosos fisicamente independentes do presente estudo, a capacidade de exercício associa-se apenas com um domínio da qualidade de vida (capacidade funcional). Tal achado reforça a importância de avaliarmos detalhadamente o desempenho físico da população idosa, uma vez que ao considerar indivíduos com melhor e pior capacidade de exercício, foi possível observar diferenças em vários aspectos da qualidade de vida.

Apesar dos esforços, o presente estudo apresenta algumas limitações. Em relação à amostra, a mesma foi de conveniência. Além disso, houve um predomínio de mulheres na amostra estudada. Culturalmente, o cuidado com a saúde não é uma prática comum aos homens, que acabam procurando menos os serviços de saúde<sup>28</sup>, o que justifica a amostra constituída por um número maior de mulheres. No que diz respeito à correlação entre capacidade de exercício e qualidade de vida, é preciso reforçar que não foi observada relação de causa e efeito entre os dois desfechos, somente a presença de associação foi verificada. Sendo assim, pesquisas futuras são necessárias no sentido de aprofundar o conhecimento sobre a relação existente entre qualidade de vida e capacidade de exercício em idosos fisicamente independentes.

#### 4 Conclusão

Idosos fisicamente independentes com melhor desempenho nos testes de capacidade funcional e máxima de exercício apresentam melhor qualidade de vida, quando comparados aos idosos com pior desempenho nos testes. Além disso, há associação entre o desempenho nos testes físicos e o domínio de capacidade funcional da qualidade de vida.

#### Referências

1. Rosa TE, Benicio MH, Latorre MR, Ramos LR. Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos. *Rev Saude Publica* 2003;37(1):40-8.
2. Toscano JJO, Oliveira ACC. Qualidade de vida em idosos com distintos níveis de atividade física. *Rev Bras Med Esp* 2009;15(3):169-73.
3. Booth FW, Weeden SH, Tseng Bs. Effect of aging on human skeletal muscle and motor function. *Med Sci Sports Exerc* 1993;(46):556-60.
4. Carmeli E, Reznick AZ, Coleman R, Carmeli V. Muscle strength and mass of lower extremities in relation to functional abilities in elderly adults. *Gerontology* 2000;(5):249-57.
5. Fleg JL, Morrell CH, Bos AG, Brant LJ, Talbot LA, Wright JG. *et al.* Accelerated longitudinal decline of aerobic capacity in healthy older adults. *Circulation* 2005;112:674-82.
6. Dehn MM, Bruce RA. Longitudinal variations in maximal oxygen intake with age and activity. *J Appl Physiol* 1972;33:805-7.

7. Andreotti RA, Okuma SS. Validação de uma bateria de testes de atividades da vida diária e qualidade de vida para idosos fisicamente independentes. *Rev Paul Educ Fis* 1999;3(1):46-66.
8. Hernández CR, Fernández VL, Alonso TO. Satisfaction with life related to functionality in active elderly people. *Actas Esp Psiquiatr* 2009;37(2):61-7
9. Westerterp KR, Meijer EP. Physical activity and parameters of aging: Aphysiological perspective. *J Gerontol Sci* 2001;56(2):7-12.
10. Spirduso W. Dimensões física do envelhecimento. São Paulo: Manole; 2005.
11. WHO. Active ageing. A policy framework. A contribution of the World Health Organization to the Second United Nations World Assembly on Ageing; 2002.
12. ATS Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories. ATS statement: guidelines for six minute walk test. *Am Resp Crit Care Med* 2002;166(1):111-7.
13. Britto RR, Probst VS, Andrade AFD, Samora GAR, Hernandes NA, Marinho PEM, *et al.* Reference equations for the six-minute walk distance based on a brazilian multicenter study. *Braz J Phys Ther* 2013;17(6):556-63.
14. Borg GA. Psychophysical bases of perceived exertion. *Med Sci Sports Exerc* 1982;14(5):377-81.
15. Singh SJ, Morgan MD, Scott S, Walters D, Hardman AE. Development of a shuttle walking test of disability in patients with chronic airways obstruction. *Thorax* 1992;47(12):1019-24.
16. Probst VS, Hernandes NA, Teixeira DC, Felcar JM, Mesquita RB, Goncalves C G. *et al.* Reference values for the incremental shuttle walking test. *Respir Med* 2012;106:243-8.
17. Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev Bras Reumatol* 1999;39(3):143-50.
18. Barata VF, Gastaldi AC, Mayer AF, Sologuren MJJ. Avaliação das equações de referências para predição da distância percorrida no teste de caminhada de seis minutos em idosos saudáveis brasileiros. *Rev Bras Fisioter* 2005;9(2):165-71.
19. Enright PL, Sherrill DL. Reference equations for the six minute walk in health adults. *Am J Respir Crit Care Med* 1998;158(5):1384-87.
20. Troosters T, Gosselink R, Decramer M. Six minute walking distance in healthy elderly subjects. *Europ Respirat J* 1999;14(2):270-4.
21. Butland RJA, Pang J, Gross ER, Woodcock AA, Geddes DM. Two, six and 12 minute walk test in respiratory disease. *British Med J* 1982;284(6329):1607-8.
22. Madeira MC, Siqueira FCV, Facchini LA, Silveira DS, Tomasi E, Thumé E, *et al.* Atividade física no deslocamento em adultos e idosos do Brasil: prevalências e fatores associados. *Cad Saúde Pública* 2013;29(1):165-74.
23. Kruger J, Ham AS, Berrigan D, Ballard-Barbash R. Prevalence of transportation and leisure walking among U.S. adults. *Prev Med* 2008;47:329-34.
24. Jürgensen SP, Antunes LCO, Tanni SE, Banov MC, Lucheta PA, Bucciaroni AF, *et al.* The incremental shuttle walk test in older brazilian adults. *Respiration* 2011;81:223-8.
25. Hernandes NA, Probst VS, Silva Jr RA, Januário RSB, Pitta F, Teixeira DC. Physical activity in daily life in physically independent elderly participating in community-based exercise program. *Rev Bras Fisioter* 2012;17(1):57-63.
26. Brown DR, Carroll DD, Workman LM, Carlson SA, Brown DW. Physical activity and health-related quality of life: US adults with and without limitations. *Qual Life Res* 2014;23(10):2673-80. Doi: 0.1007/s11136-014-0739-z.
27. Paskulin L, Vianna L, Molzahn AE. Factors associated with quality of life of Brazilian older adults. *Int Nurs Rev* 2009;56:109-15.
28. Gomes R, Nascimento EF, Araújo FC. Porque os homens buscam menos os serviços de saúde do que as mulheres? As explicações de homens com baixa escolaridade e homens com ensino superior. *Cad Saúde Pública* 2007;23(3):565-74.