

# Avaliação da funcionalidade de idosos atendidos em ambulatório especializado na cidade de Fortaleza-CE

## Functionality evaluation of elderly assisted at a specialized outpatient clinic in Fortaleza-CE

Luciana Silva de Sena<sup>1</sup> Juliana Freire Chagas Vinhote<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante de Fisioterapia da Universidade Federal do Ceará

<sup>2</sup>Doutora em Farmacologia pela Universidade Federal do Ceará. Professora do Curso de Fisioterapia da Universidade Federal do Ceará

### Resumo

**Introdução:** O Brasil vivencia um processo gradativo de aumento de sua população idosa, as alterações decorrentes da senescência e senilidade podem se manifestar de diferentes formas nos sistemas. Dessa forma, é necessário um olhar mais abrangente sobre as alterações físico-funcionais, socioeconômicas e capacidade de autocuidado assim como alterações que impactem na perda força, equilíbrio, diminuição da mobilidade ou capacidade aeróbica. O presente estudo teve por objetivo avaliar a capacidade funcional de idosos acompanhados em um ambulatório de geriatria no município de Fortaleza-CE. **Métodos:** Trata-se de um estudo epidemiológico, transversal, descritivo e quantitativo, após os critérios de inclusão e exclusão foram incluídos no estudo 68 indivíduos. Foi aplicado uma ficha de avaliação dos dados sociodemográficos e socioeconômicos e realizados os teste de caminhada de seis minutos (TC6), dinamometria e aplicado o índice de barthel. Os dados coletados foram analisados pelo software de análise de dados IBM® SPSS Statistics® versão 22. Foram utilizadas medidas de média, moda, mediana e desvio padrão. Os dados foram testados quanto à normalidade (Kolmogorov–Smirnov test). As variáveis independentes foram selecionadas para análise utilizando a correlação de Pearson foram realizados o teste t simples e o teste qui-quadrado com nível de significância  $p < 0,05$ . **Resultados:** A amostra total contou com 68 idosos, maioria dos indivíduos avaliados era do sexo feminino 57(83,8%), 11(16,2%) era do sexo masculino. Quanto ao índice de Barthel a maioria dos participantes era independente representando um total de 86,8%. Em relação ao Teste de Caminha de 6 minutos (TC6) dos 68 idosos avaliados 12 (17,6%) não alcançaram o valor previsto pela literatura, a distância média percorrida pelos participantes do estudo foi de  $385,8m \pm 121,5$ . Ao observamos a média de força de preensão manual (FPM) comparando o lado dominante e não dominante dos indivíduos, observamos que não houve diferença significativa entre eles. Quando correlacionamos os participantes que não alcançaram o previsto e seu desempenho funcional medido pelo índice de Barthel percebeu-se que não houve correlação estatisticamente significativa ( $p=0,187$ ). **Conclusão:** Os idosos avaliados pelo estudo apresentaram fatores de risco para o desenvolvimento de condições de saúde e limitação às atividades funcionais. Contudo, em relação ao TC6 a maioria dos indivíduos apresentou bom resultado em relação à distância prevista na literatura, porém não foi possível correlacionar o resultado do teste a um baixo índice nas atividade de vida diária avaliada pelo Índice de Barthel.

**Descritores:** Envelhecimento; Saúde do Idoso; Avaliação em Saúde

## Abstract

**Introduction:** Brazil experiences a gradual process of increasing its elderly population, the changes resulting from senescence and senility can manifest themselves in different ways in the systems. Thus, a more comprehensive look at physical-functional, socioeconomic and self-care capacity changes as well as changes that impact on strength, balance, loss of mobility or aerobic capacity are needed. The present study had the objective of evaluating the functional capacity of the elderly accompanied in a geriatrics outpatient clinic in the city of Fortaleza-CE. **Methods:** This is a cross-sectional, descriptive and quantitative epidemiological study. After inclusion and exclusion criteria, 68 individuals were included in the study. A socio-demographic and socioeconomic data sheet was applied and the six-minute walk test (6MWT), dynamometry and barthel index were applied. The collected data were analyzed by the IBM® SPSS Statistics® version 22 data analysis software. Measurements of mean, fashion, median and standard deviation were used. Data were tested for normality (Kolmogorov-Smirnov test). The independent variables were selected for analysis using the Pearson correlation. The simple t-test and the chi-square test were performed with significance level  $p < 0.05$ . **Results:** The total sample consisted of 68 elderly individuals, the majority of the evaluated individuals were female 57 (83.8%), 11 (16.2%) were male. As for Barthel Index, the majority of the participants were independent, representing a total of 86.8%. Regarding the six-minute walk test (6MWT) of the 68 elderly people evaluated, 12 (17.6%) did not reach the predicted value in the literature, the average distance traveled by study participants was  $385.8 \pm 121.5$ . When we observed the average hand grip force (MPF) comparing the dominant and non-dominant side of the individuals, we observed that there was no significant difference between them. When we correlated the participants who did not reach the predicted and their functional performance measured by the Barthel index it was noticed that there was no statistically significant correlation ( $p = 0.187$ ). **Conclusion:** The elderly evaluated by the study presented risk factors for the development of health conditions and limitation to functional activities. However, in relation to the 6MWT, most of the individuals presented good results in relation to the predicted distance in the literature, but it was not possible to correlate the test result with a low index in the daily life activities evaluated by the Barthel Index.

**Keywords:** Aging; Health of the Elderly; Health Evaluation

## Introdução

A expectativa de vida do brasileiro ampliou-se nos últimos anos, fazendo com que o Brasil vivencie um processo gradativo de aumento da população idosa. A população com 60 anos ou mais de idade passa de 14,2 milhões, em 2000, para 19,6 milhões, em 2010, devendo atingir 41,5 milhões, em 2030, e 73,5 milhões, em 2060.

Esse fenômeno pode ser relacionado a fatores como a diminuição crescente das taxas de fecundidade, a queda da mortalidade e aumento da expectativa de vida da população<sup>1</sup>.

Quando falamos de envelhecimento populacional dois conceitos são importantes para discussão, a senescência e a senilidade. A senescência esta relacionada às alterações fisiológicas do organismo como um processo de perda progressiva funcional, sem mecanismo patológico envolvido. No caso da senilidade nem todos os acometimentos são decorrentes do processo natural de envelhecimento, eles estão ligados a doenças, acidentes ou estresse emocional no idoso<sup>2</sup>.

As alterações decorrentes da senescência e senilidade podem se manifestar de diferentes formas nos sistemas. Ocorrem mudanças como alterações na visão e audição, alterações nos sistema cardiovascular como diminuição da complacência arterial, alterações no sistema respiratório como redução da força dos músculos respiratórios e no sistema musculoesquelético podemos citar alterações que afetam diretamente a funcionalidade individuo<sup>3,4</sup>.

Durante o envelhecimento ocorre a perda de massa muscular onde o tecido é gradativamente substituído por colágeno e gordura, diminuição da força, resistência e redução da massa óssea o que pode predispor as fraturas. Alterações da cartilagem articular que sofre um processo degenerativo e também piora do equilíbrio corporal do idoso, pois a marcha será afetada pela redução da amplitude dos movimentos<sup>3,4</sup>.

Como consequência a essas alterações fisiológicas, podemos observar um impacto na qualidade de vida do idoso. O declínio da capacidade funcional pode se manifestar, por exemplo, na dificuldade em realizar atividades básicas de vida diária (ABVD's) como tomar banho e se vestir e em atividades de vida diária (AVD's) como cuidar de suas finanças e realizar compras<sup>5</sup>.

Fazendo-se necessário um olhar mais abrangente não apenas sobre o processo saúde doença, mas sobre todas as alterações socioeconômicas e físico-funcionais como alterações que impactem na perda força, equilíbrio, diminuição da mobilidade ou capacidade aeróbica. Nesse contexto percebe-se que essas condições de saúde envolvidas revelam o grau de autocuidado e de independência do idoso, uma avaliação da capacidade funcional torna-se essencial na escolha do melhor tipo de intervenção e monitorização do estado clinico funcional dos indivíduos<sup>6</sup>.

Deste modo, existem testes que podem ser utilizados para avaliar o desempenho de idosos em suas atividades de vida diária e determinação de sua capacidade funcional. Dentre eles podemos citar o teste da caminhada de seis

minutos(TC6) que é considerado um teste que reflete bem a capacidade do indivíduo na realização de suas atividades de vida diária<sup>7</sup>, o índice de Barthel que é amplamente utilizado para avaliação da independência funcional e mobilidade<sup>8</sup> e a força de preensão manual (FPM) que é vista como um indicador geral de força e potencia muscular podendo ser relacionada a taxas de mortalidade<sup>8</sup> e risco de dependência futura<sup>10</sup>.

Diante disso, as alterações sistêmicas que ocorrem no indivíduo com o processo de envelhecimento, necessitam de uma assistência profissional específica, com uma avaliação direcionada para o ciclo de vida na busca de uma abordagem mais efetiva, buscando entender quais repercussões irão ocorrer com o envelhecimento, e quais impactos irão ocorrer na funcionalidade que podem futuramente interferir nas atividades de vida diária do indivíduo.

Sendo assim, o presente estudo teve por objetivo avaliar a capacidade funcional de idosos acompanhados em um ambulatório de geriatria no município de Fortaleza-CE por meio do teste de caminhada de seis minutos, da força de preensão manual e suas correlações no contexto das atividades de vida diária por meio da utilização do índice de Barthel.

## **Materiais e Métodos**

Trata-se de um estudo epidemiológico, transversal, descritivo e quantitativo com aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Walter Cantídio (HUWC-UFC) sob nº 2.912.430 . Foram incluídos no estudo 68 indivíduos acompanhados pelo ambulatório especializado de geriatria do HUWC-UFC com idade igual ou superior a 60 anos, de ambos os sexos, após conhecimento e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os indivíduos foram captados a partir de livre demanda do ambulatório, foram excluídos do estudo pacientes com câncer, com doenças crônicas não controladas como, por exemplo, insuficiência cardíaca, insuficiência renal, sequelas de acidente vascular cerebral, com demência que limite a capacidade de compreensão dos comandos e execução dos testes, idosos que utilizassem órteses, próteses ortopédicas ou outros fatores e condições clínicas e funcionais que impedissem a execução e realização dos testes avaliados pelos pesquisadores.

Os idosos incluídos no estudo foram avaliados pelos pesquisadores do estudo no Laboratório de Análise do Movimento Humano (LAMH) do Departamento de

Fisioterapia da Universidade Federal do Ceará. Inicialmente foi preenchida, pelos pesquisadores em forma de entrevista aos participantes, uma ficha de avaliação com dados pessoais e socioeconômicos (Idade, sexo, estado civil, escolaridade, renda e local de residência). Em um segundo momento, foi aplicado o questionário de funcionalidade (índice de Barthel) e realizados os testes de Dinamometria e Caminhada de seis minutos.

O índice de Barthel é um instrumento utilizado para avaliação da independência funcional e mobilidade. A escala vem dividida em categorias que avaliam a independência funcional em dez tarefas: Alimentação, banho, vestuário, higiene pessoal, eliminações intestinais, eliminações vesicais, uso do vaso sanitário, passagem cadeira-cama, deambulação e escadas. A pontuação varia de 0 a 100 pontos, sendo classificados da seguinte forma: Segundo Azeredo e Matos (2003) 0-20 indica dependência total; 21-60 grave dependência; 61-90 moderada dependência; 91-99 muito leve dependência e 100 independência<sup>11,12</sup>.

A dinamometria consiste na avaliação da força de preensão manual do indivíduo no qual foi utilizado o dinamômetro de preensão manual *TKK 5401 GRIP-D® TAKEI – Scientific Instruments – Japan*). No momento de realização do teste, o paciente foi posicionado sentado confortavelmente, com cotovelo fletido a 90°, antebraço e punho em posição neutra. Três mensurações foram realizadas em cada membro, sendo a primeira utilizada para adaptação e conhecimento do equipamento e, por conta disso, descartada.

O Teste de Caminha de Seis minutos<sup>13</sup> (TC6) que avaliou a capacidade aeróbica da população estudada. O mesmo foi realizado em um local plano, com uma pista de 30m, em que os indivíduos caminharam em um intervalo de tempo de 6 minutos, sendo direcionados e incentivados verbalmente pelo pesquisador sobre a relação ao tempo no decorrer de cada minuto da avaliação. A saturação de oxigênio (SatO2), a pressão arterial (PA), a escala de BORG, e a frequência cardíaca (FC) e a frequência respiratória (FR) foram avaliados em repouso. Com três minutos de teste foi reavaliado a FC, SatO2 e BORG e 5 minutos ao final do teste todos os parâmetros foram reavaliados. Utilizou-se para o cálculo do valor previsto a fórmula  $DTC6 = 511 + altura^2 \times 0,0066 - idade^2 \times 0,030 - IMC^2 \times 0,068$ .

Os dados coletados foram analisados pelo software de análise de dados IBM® SPSS Statistics® versão 22. Foram utilizadas medidas de média, moda, mediana e desvio padrão. Os dados foram testados quanto à normalidade (Kolmogorov–Smirnov

test). As variáveis independentes foram selecionadas para análise utilizando a correlação de Pearson foram realizados o teste t simples e o teste qui-quadrado com nível de significância  $p < 0,05$ .

### Resultados

A amostra total contou com 68 idosos, maioria dos indivíduos avaliados era do sexo feminino (83,8%), como demonstrado na tabela 1. Em relação ao estado civil em geral 27(39,7%) eram casados, 15(22,1%) eram solteiros, 18(26,5%) eram viúvos, 7(10,3%) eram divorciados e 1(1,5%) tinha outro estado civil.

Em relação aos sexos 19(33%) das mulheres eram casadas, 15(26%) eram solteiras, 16(28%) eram viúvas, 6(11%) eram separadas e 1(2%) tinham outro estado civil. Quanto aos homens 8(73%) eram casados, nenhum era solteiro, 2(18%) eram viúvos, 1(9%) eram separados e nenhum tinham outro estado civil.

Tabela 1. Características sociodemográficas dos idosos em geral e por sexos. Fortaleza-CE, 2018.

Variável	N(%)
Sexo	
Feminino	57(83,8)
Masculino	11(16,2)
Estado Civil (Em geral)	
Casado	27(39,7)
Solteiro	15(22,1)
Viúvo	18(26,5)
Divorciado	7(10,3)
Outros	1(1,5)
Estado Civil (Mulheres)	
Casada	19(33)
Solteira	15(26)
Viúva	16(28)
Divorciada	6(11)
Outros	1(2)
Estado Civil (Homens)	
Casado	8(73)
Solteiro	-*
Viúvo	2(18)
Divorciado	1(9)
Outros	-*

\*Não houve participantes na categoria

Na tabela 2 observamos o grau de escolaridade entre os gêneros dos idosos avaliados, sendo observado uma maior prevalência de idosos que completaram o ensino médio 30(44,1%). Observamos ainda a média dos idosos aposentados em geral e por

sexo, onde prevaleceu quantidade de indivíduos que eram aposentados 55(81%) e em ambos os sexos houve também a prevalência de indivíduos aposentados.

Tabela 2. Escolaridade em geral e por sexos. Fortaleza-CE, 2018.

Variável	N(%)
Escolaridade (Em geral)	
Nunca estudou	2(2,9)
Fundamental	27(39,7)
Médio	30(44,1)
Superior	9(13,2)
Escolaridade (Mulheres)	
Fundamental	23(40)
Médio	24(42)
Superior	9(16)
Nunca estudou	1(2)
Escolaridade (Homens)	
Fundamental	4(36)
Médio	6(55)
Superior	-*
Nunca estudou	1(9)
Aposentado	55(81)
Não aposentado	13(19)
Mulher aposentada	45(79)
Mulher não aposentada	12(21)
Homem aposentado	10(91)
Homem não aposentado	1(9)

\*Não houve participantes na categoria

Na tabela 3 observamos a média com desvio padrão com relação à idade, altura e IMC dos idosos avaliados nesse estudo.

Tabela 3. Idade, altura e IMC dos idosos avaliados. Fortaleza, 2018

Variável	Média	Desvio padrão
Idade	69,49	5,653
Altura	1,5384	5,08768
IMC	28,6033	0,07009

Em relação às características entre os gêneros, em nosso estudo podemos observar que na média geral de altura (1,5384m), como demonstrado na tabela 3, as mulheres obtiveram como média de altura aproximadamente 1,52m enquanto os

homens de aproximadamente 1,62m. Quanto ao IMC às mulheres apresentaram em média 28,37 os homens apresentaram 29,77, mostrando uma semelhança entre a amostra, apesar no número de homens incluídos no estudo ser muito inferior às mulheres avaliadas.

Quando avaliamos o índice de Barthel, a maioria dos participantes era independente representando um total de ou 86,8, 10,3% apresentavam uma leve dependência e somente 2,9% apresentavam dependência moderada. Não houve participante nas demais categorias, como descrito na tabela 5.

Tabela 4. Índice de Barthel: Análise do desempenho dos participantes. Fortaleza, 2018

Categoria	n(%)
Dependência total	*
Grave dependência	*
Moderada dependência	2(2,9)
Muito leve dependência	7(10,3)
Independência	59(86,8)

\*Não houve participantes na categoria

Em relação ao Teste de Caminha de 6 minutos (TC6') dos 68 idosos avaliados 12 (17,6%) não alcançaram o valor previsto pela literatura, enquanto 56 (82,4) alcançaram o valor de referência (Tabela 6). A distância média percorrida pelos participantes do estudo foi de 385,8m  $\pm$  121,5), dentre as mulheres a distancia média foi de 386,2m  $\pm$ 120,8 e dentre a população masculina foi de 383,6m  $\pm$  131,4).

Tabela 5. Desempenho no Teste de Caminhada de Seis minutos. Fortaleza, 2018.

Variável (TC6)	N(%)
Alcançaram o previsto	56 (82,4)
Não alcançaram o previsto	12 (17,6%)
Distância Média Percorrida (Ambos os sexos)	385,8m $\pm$ 121,5*
Distância Média Percorrida (Mulheres)	386,2m $\pm$ 120,8*
Distância Média Percorrida (Homens)	383,6m $\pm$ 131,4*

\*Desvio Padrão

Na tabela 6 observamos a média de força de preensão manual (FPM) entre os indivíduos com dominância direita e esquerda. Porém, quando comparado à média da força entre os membros, não foi observada diferença significativa.

Tabela 6. Média de força de preensão manual do individuo com dominância à direita e dominância a esquerd. Fortaleza-CE, 2018.

	Mão Dominante D	N	Média	Desvio Padrão
FPM	Direita	50	19,8333	6,37429

	Esquerda	50	20,1133	6,45852
FPM	Mão Dominante E	N	Média	Desvio Padrão
	Direita	18	18,2407	6,17268
	Esquerda	18	19,8519	6,68060

Quando analisamos a diferença da FPM por sexo observamos que as mulheres apresentaram valores inferiores ao gênero masculino tanto ao verificar o membro dominante ( $18,3 \pm 4,9$  kgf ;  $28,0 \pm 7,2$  kgf) como para o membro não dominante ( $18,0 \pm 5,0$  kgf;  $27,8 \pm 6,8$  kgf), como demonstrado na tabela 7.

Tabela 7. Diferença da média de FPM por sexo e dominância. Fortaleza, 2018.

	FPM (Kgf)
Mulher Lado Dominante	$18,3 \pm 4,9$ kgf
Mulher Lado Não Dominante	$18,0 \pm 5,0$ kgf
Homem Lado Dominante	$28,0 \pm 7,2$ kgf
Homem Lado Não Dominante	$27,8 \pm 6,8$ kgf

Quando correlacionamos os participantes que não alcançaram o previsto descrito na literatura para valor de referência na distância percorrida pelo teste de caminhada de seis minutos e seu desempenho funcional medido pelo índice de Barthel, percebeu-se que não houve diferença estatisticamente significativa ( $p=0,187$ ).

Tabela 8. Comparação dos resultados do teste de caminhada de seis minutos (TC6) pelo desempenho dos participantes no índice de Barthel. Fortaleza, 2018.

	TC6 (Distância)	P*
Índice de Barthel	Não alcançou o previsto	0,009
	Alcançou o previsto	0,187

\*teste t para amostras independentes com nível de significância  $p < 0,05$ .

Dentre os idosos avaliados 9(13%) apresentavam algum grau de dependência avaliado pelo Índice de Barthel e desses indivíduos 3(33%) não alcançaram o previsto pela literatura enquanto 6(67%) alcançaram o objetivo.

## Discussão

Diante dos resultados obtidos ao observamos as características sociodemográficas dos participantes do estudo podemos ver a prevalência do sexo feminino entre os idosos avaliados, como estudo de Leal *et al* 2009 e Santos *et al.*,

2012<sup>14, 17</sup>. A prevalência do sexo feminino pode ser explicada por fatores como a maior participação em programas preventivos aumentando sua capacidade de autocuidado<sup>15</sup>.

Essa característica sociodemográfica entre os idosos é relacionada a um fenômeno denominado feminização do envelhecimento, fatores que contribuem para este fenômeno podem ser a maior longevidade feminina, idosas economicamente ativas e na condição de chefes de família<sup>15, 16</sup>. Fato que podemos observar com a proporção de idosas ainda economicamente ativas encontra no estudo, 12(21%).

Observou-se que em geral 30(44,1%) dos idosos avaliados possuíam bom grau de escolaridade, o Ensino médio. Em contrapartida no estudo de Leal *et al* 2009 verificou que a escolaridade prevalente em idosos que procuravam atendimento ambulatorial era de primeiro grau completo, correspondendo ao ensino fundamental com porcentagem de 37,1%. No estudo ainda observou-se uma parcela importante de idosos analfabetos 12,9% contrapondo-se aos resultados encontrados. A escolaridade é importante indicador sociodemográfico, pois ele relaciona-se a possibilidade de acesso a serviços de saúde<sup>14</sup>.

Quanto à capacidade funcional avaliada por meio do índice de Barthel encontramos que a maioria dos idosos avaliados era independente. O mesmo achado foi encontrado no estudo de Santos et al., 2012 que verificou o nível de capacidade funcional de idosos frequentadores de um programa de saúde da família encontrando que 52,9% dos avaliados eram independentes para suas atividades diárias<sup>17</sup>.

Em consoante o estudo de Guedes et al 2007 analisou o perfil de idosos atendidos no contexto da estratégia saúde da família em uma zona urbana constatou que a maioria deles não apresentava dependência para suas AVD's o que pode segundo o autor ser uma característica de idosos em comunidade<sup>19</sup>.

Em nosso estudo, quando verificamos os valores de referência do TC6, a média da distancia percorrida entre os indivíduos foi de 385,8m  $\pm$  121,5 uma distância abaixo dos valores encontrados no estudo de Pires et al., 2007 que avaliou indivíduos de 60 a 80 anos onde a média da distancia entre idosos avaliados foi de 446,61  $\pm$  67,69.<sup>18</sup> Em outro estudo de Ribeiro et al., 2011 em que pacientes com Hipertensão arterial sistêmica atingiram uma distância media de 443,2  $\pm$  5 metros encontra-se com valores superiores ao encontrado nesse estudo<sup>22</sup>.

Porém, devemos observar que apesar do valor encontrado em alguns estudos ser superior ao nosso estudo, isso não indica uma limitação funcional nos idosos avaliados nessa pesquisa. A distância média percorrida no TC6 é influenciada por efeito

de aprendizado, estudos em indivíduos normais afirmam que pelo menos três testes devem ser realizados para garantir com segurança os resultados obtidos, realizar um ou dois testes pode subestimar os resultados<sup>21,22</sup>.

O efeito aprendizado pode ter influenciado os resultados abaixo da literatura que foram encontrados visto que 56 (82,4%) atingiram o seu previsto na literatura, caracterizando um resultado positivo.

A FPM é considerada um excelente indicador de força global e funcionalidade as evidências apontam que variáveis como sexo, idade, peso, estatura, tamanho da mão e lado dominante influenciam no resultado da FPM. Estudos sugerem que, independente do perfil do idoso, valores inferiores a 20 kgf representam risco para dependência futura<sup>22</sup>. Nesse estudo, encontramos que entre o sexo feminino os valores de FPM foram reduzidos comparados ao sexo masculino e apresentavam ainda valores abaixo de 20kgf nas médias dos lados dominante e não dominantes.

Estudos mostram que, em relação ao pico de força máxima, a mão dominante possui melhor desempenho, no entanto, fadiga mais rapidamente, independente do sexo<sup>26</sup>. Entretanto, não houve diferença significativa entre os lados dominante e não dominante corroborando com o estudo de Souto et al. e Martin et al., os quais compararam indivíduos ativos e inativos e não encontraram diferença de força entre os lados<sup>26,27</sup>.

Estudos mencionam a medida de força muscular seja por FPM ou Força de quadríceps é a melhor medida associada à limitação funcional e a capacidade para realização de AVD'S sendo importante na avaliação de indivíduos e os riscos a sua condição de saúde e independência<sup>28</sup>.

Ao correlacionarmos os valores obtidos no TC6 com o desempenho no índice de Barthel observamos que não houve correlação estatisticamente significante  $p=0,187$  entre as variáveis. Podemos inferir que fatores multidimensionais podem influenciar o desempenho no teste da caminhada, como mudanças nos fisiológicas decorrentes do envelhecimento, patologias associadas ou condições cardíacas e pulmonares.

### **Considerações finais**

Os idosos avaliados pelo estudo apresentaram fatores de risco para o desenvolvimento de condições de saúde e limitação às atividades funcionais. Contudo, em relação ao TC6 a maioria dos indivíduos apresentou bom resultado em relação à

distância prevista na literatura, porém não foi possível correlacionar o resultado do teste a um baixo índice nas atividades de vida diária avaliada pelo Índice de Barthel.

## Referências

1. Borges, M. G.; Campos, M. B.; castro e silva, L. G. Transição da estrutura etária no Brasil: oportunidades e desafios para as próximas décadas. In: Ervatti, L. G.; Borges, G. M.; Jardim, A. P. (Org.). *Mudança demográfica no Brasil no início do século XXI: Subsídios para as projeções das populações*. Brasília, DF: IBGE, 2015.
2. Brasil. Ministério da Saúde; Secretaria de Atenção à Saúde; Departamento de Atenção Básica. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. Brasília; 2006. (Cadernos de Atenção Básica, n. 19).
3. PASI - *Protocolo de Atenção à Saúde do Idoso: Envelhecimento Saudável em Florianópolis*, 2006. PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS, Secretaria Municipal de Saúde, Departamento de Saúde Pública.
4. Nobrega, Antonio Claudio Lucas da et al . Posicionamento oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte e da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia: atividade física e saúde no idoso. *Rev Bras Med Esporte*, Niterói , v. 5, n. 6, p. 207-211, Dec. 1999.
5. VIVEIRO, Larissa Alamino Pereira de et al . Declínio de atividades instrumentais de vida diária associado à perda de força de preensão palmar em idosos internados em enfermaria geriátrica. *Rev. bras. geriatr. gerontol.*, Rio de Janeiro , v. 17, n. 2, p. 235-242, 2014
6. Ricci NA, Kubota MT, Cordeiro RC. Concordância de observações sobre a capacidade funcional de idosos em assistência domiciliar. *Rev Saude Publica* 2005; 39(4):655-662.
7. Rondelli RR, Oliveira AN, Dal Corso S, Malaguti C. Uma atualização e proposta de padronização do teste de caminhada dos seis minutos. *Fisioter Mov.* 2009;22(2):249-59
8. Paixão Júnior CM, Reichenheim ME. Uma revisão sobre instrumentos de avaliação do estado funcional do idoso. *Cad Saúde Pública = Rep Public Health.* 2005;21(1):7-19
9. Bertuzzi RCM, Franchini E, Kiss MAPD. Análise da força e da resistência de preensão manual e as suas relações com variáveis antropométricas em escaladores esportivos. *Rev Bras Ciên Mov* 2005;13(1):87-93.
10. Jylha M, Guralnik JM, Balfour J, Fried LP. Walking difficulty, walking speed, and age as predictors of self-rated health: the Women's health and aging study. *J Gerontol Ser A Biol Sci Med Sci* 2001;56(1):609-17
11. Minosso, Jéssica Sponton Moura et al . Validação, no Brasil, do Índice de Barthel em idosos atendidos em ambulatórios. *Acta paul. enferm.*, São Paulo , v. 23, n. 2, p. 218-223, Apr. 2010.
12. Azeredo Z, Matos E. Grau de dependência em doentes que sofreram AVC. *Rev Fac Med Lisboa.* 2003;8(4):199-204
13. Soares, MR; Pereira, CAC. Six-minute walk test: reference values for healthy adults in Brazil. *J. bras. pneumol.*, São Paulo , v. 37, n. 5, p. 576-583, out. 2011.

14. LEAL, Márcia Carrera Campos et al . Perfil de pacientes idosos e tempo de permanência em ambulatório geronto-geriátrico. Rev. bras. geriatr. gerontol., Rio de Janeiro , v. 12, n. 1, p. 77-86, Apr. 2009
15. Veras RP, Caldas CP. Promoting elderly health and citizenship: the USA (University of Third Age) movement. Cien Saude Colet. 2004;9(2):423-32.
16. Louvison MC, Lebrão ML, Duarte YA, Santos JL, Malik AM, Almeida ES. [Inequalities in access to health care services and utilization for the elderly in São Paulo, Brazil]. Rev Saude Publica. 2008;42(4):733-40.
17. Santos PO, Silva IS, Silva MA. Capacidade funcional do idoso frequentador do programa saúde da família do bairro viveiros do município de feira de Santana, Bahia. Acta Fisiátr. 2012;19(4):233-236
18. Araújo JC; Alves MIC. Perfil da população idosa no Brasil. Textos sobre Envelhecimento 2000;3 (3):7-19
19. Guedes DV, Silva KCA, Banhato EFC, Mota MMPE. Fatores associados à capacidade funcional de idosos da comunidade. HU Rev. 2007;33(4):105-11
20. Pires, SR et al . Teste de caminhada de seis minutos em diferentes faixas etárias e índices de massa corporal. Rev. bras. fisioter., São Carlos , v. 11, n. 2, p. 147-151, abr. 2007
21. Ribeiro, A et al . Teste de caminhada de seis minutos para avaliação de mulheres com fatores de risco cardiovascular. Fisioter. mov., Curitiba , v. 24, n. 4, p. 713-719, dez. 2011
22. Jenkins S, Cecins N, Camarri B, Williams C, Thompson P, Eastwood P. Regression equations to predict 6-minute walk distance in middle-aged and elderly adults. Physiother Theory Pract. 2009;25(7):516-22.
23. Morales-Blanhir JE, Palafox Vidal CD, Rosas Romero Mde J, García Castro MM, Londoño Villegas A, Zamboni M. Six-minute walk test: a valuable tool for assessing pulmonary impairment. J Bras Pneumol. 2011;37(1):110-7
24. Jylha M, Guralnik JM, Balfour J, Fried LP. Walking difficulty, walking speed, and age as predictors of self-rated health: the Women's health and aging study. J Gerontol Ser A Biol Sci Med Sci 2001;56(1):609-17.
25. Nicolay CW, Walker AL. Grip strength and endurance: 13. Influences of anthropometric variation, hand dominance, and gender. Int J Ind Ergonom 2005;35(7):605-618
26. Souto PP, Bandeira TF, Sandoval RA. Força muscular de membros inferiores e superiores: estudo correlacional e comparativo entre grupos de idosos. Trances 2010;3(1):129-48
27. Martin FG, Nebuloni CC, Najas MS. Correlação entre estado nutricional e força de preensão palmar em idosos. Rev Bras Geriatr Gerontol 2012;15(3):493-504
28. Hairi NN, Cumming RG, Naganathan V, Handelsman DJ, Le Couteur DG, Creasey H, et al. Loss of muscle strength, mass (sarcopenia), and quality (specific force) and its relationship with functional limitation and physical disability: the concord Health and ageing in men project. J Am Geriatr Soc 2010;58(11):2055-62