

## Nível de independência, força de preensão manual e deambulação em idosos institucionalizados e idosos participantes de grupos de convivência

*Level of independence, handgrip force and ambulation in elderly institutionalized and elderly participants of coexistence groups*

*Nivel de independencia, fuerza de preensión manual y deambulaci3n en ancianos institucionalizados e participantes de grupos de convivencia*

Kelser de Souza Kock  
André Bisetto

**RESUMO:** Os objetivos deste trabalho foram comparar o nível de independência, força de preensão manual (FPM) e deambulação em residentes de Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI) e Idosos de Grupos de Convivência (IGC), na cidade de Tubarão, SC. Foi realizada uma pesquisa transversal, descritiva e quantitativa. A independência total foi de 68,4% no IGC e de apenas 29,6% nos indivíduos de ILPI. O ILPI apresentou menor FPM e maior tempo de caminhada quando comparado ao IGC.

**Palavras-chave:** Instituição de Longa Permanência para Idosos; Força muscular; Centros Comunitários para Idosos.

**ABSTRACT:** *The aims of this study were to compare the level of independence, manual gripping force (MGF), and ambulation in residents of Long-Term Care Institutions for Elderly (LTCIE) and Elders of Cohabitation Groups (EGC) in the city of Tubarão-SC, Brazil. A transversal, descriptive and quantitative research was carried out. Total independence was 68.4% in the EGC, and only 29.6% in the LTCIE individuals. LTCIE had lower MGF and longer walking time when compared to EGC.*

**Keywords:** *Homes for the Aged; Muscle strength; Senior Centers.*

**RESUMEN:** *Los objetivos de este trabajo fueron comparar el nivel de independencia, fuerza de prensión manual (FPM) y deambulaci3n en residentes de Instituciones de larga permanencia para ancianos (ILPA) y ancianos de grupos de convivencia (AGC) en la ciudad de Tubar3n, SC. Se realiz3 una investigaci3n transversal, descriptiva y cuantitativa. La independencia total fue del 68,4% en el AGC y de s3lo el 29,6% en los individuos de ILPA. El ILPA present3 menor FPM y mayor tiempo de caminata cuando comparado al AGC.*

**Palabras clave:** *Hogares para Ancianos; Fuerza Muscular; Centros para Personas Mayores.*

## **Introdu3n**

Um dos novos desafios que a esp3cie humana enfrenta atualmente, dentre tantos outros, 3 o crescimento da popula3n idosa, principalmente em se tratando de pa3ses em desenvolvimento (Marchon, 2010; Santos, 2011).

Proje3es demogr3ficas apontam que, no ano de 2025, nosso pa3s possuir3 aproximadamente 33 milh3es de habitantes com idade superior a 60 anos (Cunha, 2012; Macedo, 2014).

Nesse contexto, torna-se imprescind3vel o desenvolvimento e a implanta3n de pol3ticas de sa3de de preven3n e curativas, com capacidade para satisfatoriamente suprir esta demanda crescente (Marchon, 2010; Anjos, 2012).

Diminui3n do equil3brio postural e suas conseq3entes quedas s3o algumas das altera3es mais frequentes relacionadas ao “envelhecer”, acarretando prej3izo 3 qualidade de vida dos idosos, pois possuem potencial consider3vel de causar morbidade e mortalidade (Macedo, 2014; Carli, 2014).

É comum ao envelhecimento o surgimento de alterações motoras e sensoriais, como déficit na função muscular e na amplitude de movimentos, além de diminuição das respostas proprioceptivas e sensoriais (sistema visual, sistema vestibular e sistema somatossensorial). Dessa forma, o equilíbrio do indivíduo é comprometido, tornando-o predisponente à limitação funcional e conseqüente risco elevado de quedas (Macedo, 2014; Gonçalves, 2015).

Pode-se medir a capacidade funcional (CF) do idoso pela sua capacidade de realizar, independentemente, atividades cotidianas, chamadas também de atividades de vida diária (AVD). Estas são divididas de forma didática em atividades básicas (ABVD) e atividades instrumentais (AIVD). As ABVDs se relacionam ao autocuidado, e as AIVDs referem-se às atividades relacionadas à manutenção da vida comunitária independente (Marchon, 2010; Brito, 2012).

É de grande importância na vida das pessoas a independência na realização das atividades da vida diária, levando em conta que envolve questões de natureza física, social e emocional. Mais relevante do que as próprias doenças que levam à morte, a dependência constitui fator de risco significativo para a mortalidade na população idosa (Brito, 2012).

Uma forma eficiente de se mensurar a independência no idoso é através do “Índice de Katz”, um questionário de análise auto-referida, em que o examinador interroga sobre o nível de dependência em diversas atividades de vida diária (AVD). Identifica-se dessa forma desde o idoso totalmente independente até o idoso completamente dependente (Duarte, 2007).

A idade avançada está relacionada à diminuição da força muscular e da mobilidade, mesmo nos idosos nos quais não há alterações para realização das AVDs. Sendo assim, a literatura sugere a mensuração da Força de Preensão Manual (FPM) como uma simples medida clínica na identificação e rastreamento das pequenas modificações funcionais, pois está associada à função muscular global.

A diminuição da mobilidade funcional, avaliada pelo teste “*Timed Up And Go*” (TUG), é também sabidamente relacionada à maior predisposição a quedas e prejuízo na execução das AVDs (Macedo, 2014).

O teste de Preensão Manual é realizado por meio de um dinamômetro hidráulico, que estima a força do paciente, baseado em sua força de preensão palmar mensurada pelo dispositivo.

O teste “*Timed Up And Go*”, por sua vez, avalia a mobilidade funcional do indivíduo, realizado de forma simples, com uma cadeira e uma marcação a 3 metros de distância, em superfície plana, sendo cronometrado o tempo necessário para se levantar, andar até a marcação, voltar à cadeira e sentar-se novamente (Lenardt, *et al.*, 2016).

É necessária a detecção e o conhecimento precoce da diminuição das aptidões físicas relacionadas ao envelhecer, dentre elas a força muscular e o deambular, e as possíveis associações com as doenças crônicas degenerativas, possibilitando-se a elaboração de programas de saúde, visando a estratégias e intervenções, com o intuito de minimizar esta diminuição, melhorando a independência dos idosos e sua funcionalidade (Macedo, 2014).

As Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI), antes conhecidas como asilos, são apontadas pela literatura ainda como lugares de isolamento social e abandono, com perda da identidade e autonomia, tendo em vista o estado em que a maioria de seus residentes chega lá, com disfunções físicas, cognitivas e sociais, que podem se agravar ao longo de sua permanência.

Contudo, estudos recentes mostram que a entrada destes idosos propicia, em alguns casos, o acesso à segurança, cuidados de saúde e apoio social, por vezes deficitários, na vida do idoso até seu ingresso na instituição (Michel, 2012).

A participação do Idoso em Grupos de Convivência (IGC) tem mostrado ser uma boa forma de melhorar sua qualidade de vida. Seja em grupos de igreja, de informática, de atividade física etc., notou-se que sua participação traz benefícios à saúde física e mental do idoso. Quando comparados a idosos não participantes, seus índices de depressão foram menores, refletidos em melhor qualidade de vida e atividade do idoso, com menor queda de sua funcionalidade e menos morbidades (Almeida, 2010).

Por meio deste estudo, que teve como objetivo comparar dados sociodemográficos e antropométricos, nível de independência, força de preensão manual e deambulação entre idosos institucionalizados e idosos participantes de grupos de convivência na cidade de Tubarão, SC, levantou-se a hipótese de que idosos participantes de grupos de convivência estivessem em melhores condições físicas do que aqueles em Instituições de Longa Permanência, refletindo em melhor estado geral do idoso, tanto físico quanto emocional.

Uma melhor condição física proporciona ao idoso maior autonomia, possibilitando a ele que mantenha suas atividades diárias e os cuidados com sua saúde.

Idosos institucionalizados, em geral, encontram-se em estado de abandono, ao contrário daqueles participantes ativos de Grupos de Convivência, acarretando uma pobre condição do idoso.

A ideia é que se possa magnificar essa diferença e fomentar novas estratégias para estímulo e cuidado em idosos institucionalizados.

## **Método**

Foi realizado um estudo transversal, descritivo, quantitativo. A população do presente estudo foi composta por idosos residentes de Tubarão, SC. A amostra foi formada por dois grupos: Instituição de Longa Permanência para Idosos (ILPI) e Idosos de Grupos de Convivência (IGC).

O ILPI foi composto por idosos pertencentes às ILPIs: “Abrigo dos velhinhos” e “Casa de Repouso Lírio dos Vales”, ambas situadas no município de Tubarão, SC. O IGC foi composto por idosos pertencentes ao Grupo de Convivência: “Centro de Convivência do Idoso”, situado no município de Tubarão, SC.

Para composição da amostra, foram incluídos indivíduos com idade igual ou superior a sessenta (60) anos, que aceitaram participar do estudo. Foram excluídos aqueles que apresentaram limitações físicas e/ou cognitivas. Para as limitações físicas, foram caracterizados indivíduos acamados, cadeirantes ou que deambulavam com auxílio de órteses. O déficit cognitivo foi definido por aqueles indivíduos que não sabiam descrever espacialmente onde viviam e, temporalmente, qual mês e ano vigente.

Para a coleta de dados, inicialmente as ILPIs foram contatadas para formalização da logística da pesquisa e coleta de dados. Os indivíduos interessados em participar da pesquisa foram submetidos aos testes após a ciência e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os testes foram realizados nas próprias estruturas das ILPIs e Centro de Convivência do idoso. Foram coletados e avaliados: a Força de Prensão Manual (FPM), deambulação pelo teste de “*Timed Up And Go*” (TUG) e nível de independência pelo Índice de *Katz*. Além destes, foram coletados idade, peso, e altura dos participantes.

Caso o indivíduo sentisse algum desconforto no teste de FPM em punhos e mãos, seria dado um tempo maior de descanso e, caso não conseguisse realizar o teste, sua participação seria descartada do estudo. Se o indivíduo estivesse indisposto ou com vertigem, não seria realizado o teste de caminhada de 3 metros. Para evitar o risco de quedas, o avaliador permaneceu ao lado do indivíduo em todo o trajeto.

Para a realização da dinamometria com o objetivo de verificação da FPM, foram seguidos os seguintes procedimentos: o sujeito deveria estar sentado em uma cadeira, com os ombros posicionados em posição neutra, uma das mãos apoiada na coxa, enquanto o cotovelo do membro a ser medido foi mantido flexionado em 90 graus, com o antebraço em rotação neutra.

Para todos os sujeitos, a pegada do dinamômetro foi ajustada individualmente, de acordo com o tamanho das mãos de forma que a haste mais próxima do corpo do dinamômetro estivesse posicionada sobre as segundas falanges dos dedos indicador, médio e anular. O período de recuperação entre as medidas foi de aproximadamente um minuto. O teste foi realizado em três tentativas, utilizando-se a mão que o sujeito considerava mais forte, sua mão dominante. A melhor marca dentre três tentativas foi utilizada como medida.

Os valores previstos foram tabulados conforme equação:

$$\text{FPM (Mão Dominante) kgf} = 39,996 - (0,382 \times \text{idade [anos]}) + (0,174 \times \text{peso [kg]}) + (13,628 \times \text{sexo [homens} = 1; \text{mulheres} = 0])$$
 (Fernandes, 2012).

O TUG avalia o equilíbrio sentado, transferência de sentado para a posição em pé, estabilidade na deambulação e mudança de curso da marcha sem utilizar estratégias compensatórias. A vantagem deste teste é a rapidez e facilidade para realizá-lo em qualquer lugar, além das importantes informações sobre a força das pernas, a capacidade de equilíbrio e as estratégias de que se vale o idoso para executar os movimentos, que são aspectos determinantes para a realização adequada das atividades de vida diária (AVDs).

O paciente deveria levantar-se de uma cadeira de braço, sem o apoio dos braços, caminhar três metros com passos seguros e confortáveis, girar 180°, retornar e sentar-se na cadeira. O tempo no qual o idoso realizava essa tarefa era cronometrado. Algumas recomendações são necessárias na aplicação do teste:

- O paciente iniciava o teste recostado e com os braços repousados na cadeira.
- Sempre que possível, o paciente deveria ser treinado no teste, previamente.
- O tempo foi cronometrado a partir do comando de partida até o paciente sentar-se novamente na cadeira.

- O paciente deveria usar calçado usual.

(Anexo B) (Figueiredo, 2007).

O índice de *Katz* foi criado por Sidney Katz, em 1963, para avaliar a capacidade funcional do indivíduo idoso. Katz estabeleceu uma lista de seis itens que são hierarquicamente relacionados e refletem os padrões de desenvolvimento infantil, ou seja, que a perda da função no idoso começa pelas atividades mais complexas, como vestir-se, banhar-se, até chegar as de auto-regulação, como alimentar-se, e as de eliminação ou excreção.

A maioria dos instrumentos atuais se basearam no de *Katz*.

O índice de *Katz* pode ser pontuado no formato *Likert*, em que cada tarefa recebe pontuação específica que varia de zero para a independência a três para dependência total, e no formato *Guttman* no escore dependente ou independente, como usado neste trabalho (Anexo C) (Duarte, 2007).

Para a análise dos dados, os mesmos foram inicialmente armazenados em planilha eletrônica, a qual foi exportada para o software SPSS 20.0®. Os dados numéricos foram apresentados por meio de números por medidas de tendência central e dispersão. Os dados categóricos foram demonstrados em frequências absoluta e percentual.

A análise dos dados numéricos foi realizada primariamente pelo teste de normalidade *Shapiro-wilk*. As variáveis numéricas dos grupos ILPI e IGC foram comparadas pelo teste de *Mann-Whitney*. Para os dados categóricos, foi utilizado o teste de qui-quadrado. Foi realizada a correlação de *Pearson* entre idade e FPM masculina e feminina. O intervalo de confiança foi de 95%, com nível de significância estatística de 5%.

## Resultados

Foram avaliados 147 idosos; destes 71 (48,3%) estavam institucionalizados e 76 (51,7%) eram participantes de grupos de convivência. A média de idade dos institucionalizados foi pouco superior à dos participantes de grupos de convivência. Em ambos os grupos, a maioria dos idosos eram do sexo feminino. A média de IMC dos dois grupos foi semelhante, apontando sobrepeso (Tabela 1).

**Tabela 1. Características da amostra**

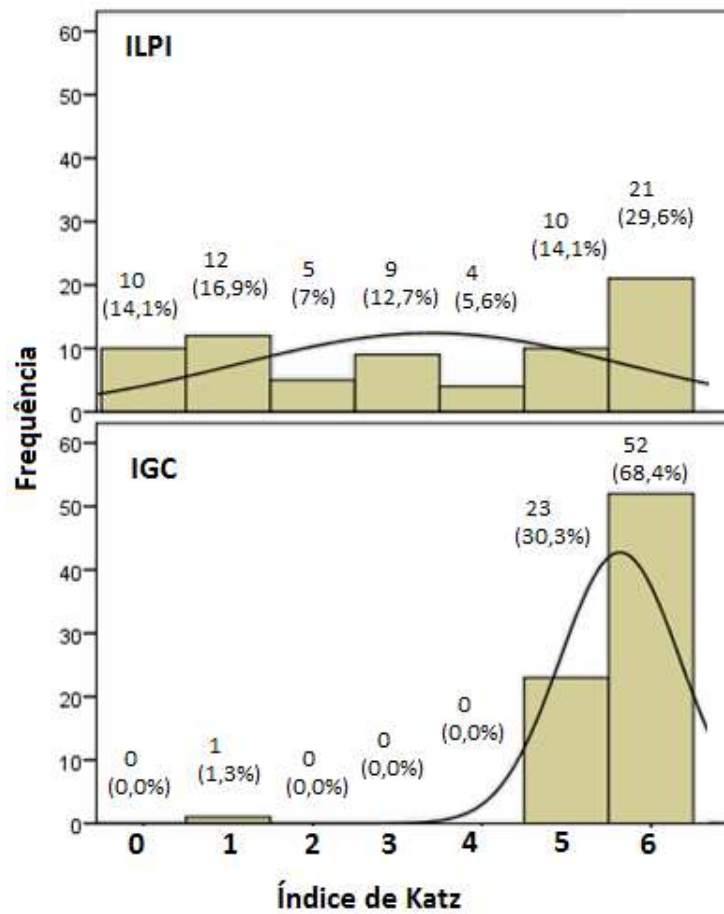
	<b>ILPI</b> N=71 (48,3%)	<b>IGC</b> N=76 (51,7%)	<b>p</b>
<b>Idade (anos)</b>	75,7±9,6	71,4±6,8	0,003
<b>Sexo*</b>			
<b>Feminino</b>	47 (66,2)	68 (89,5)	0,001
<b>Masculino</b>	24 (33,8)	8 (10,5)	
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	26,7±5,1	27,9±5,0	0,266

\*Variável descrita em n(%). ILPI: Instituição de longa permanência para idosos. IGC: Idosos de grupos de convivência

Na comparação do nível de dependência, avaliado pelo Índice de *Katz*, foi observada diferença estatística ( $p < 0,001$ ) entre os grupos ILPI e IGC, indicando maior independência no grupo IGC (Figura 1).



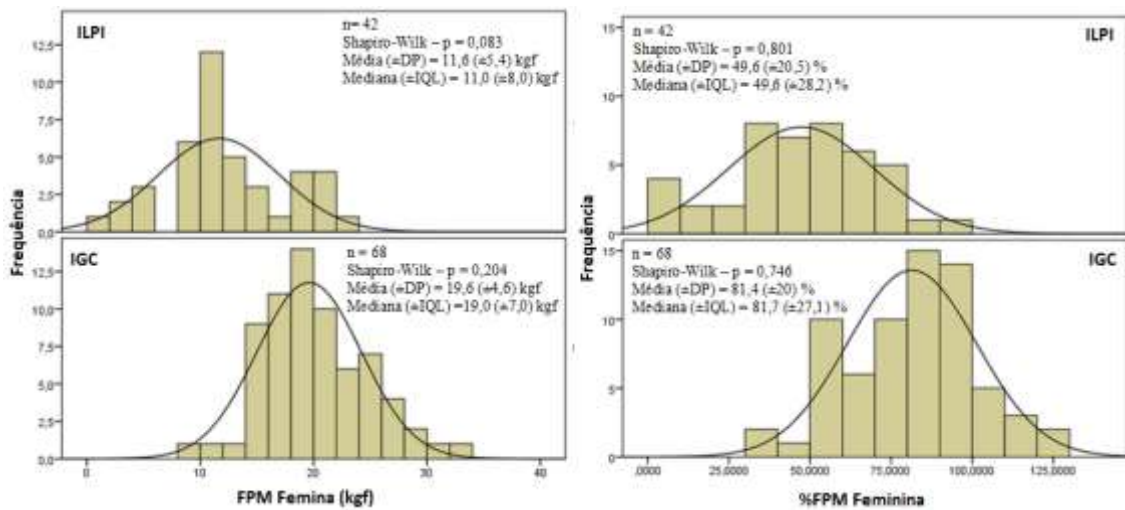
**Figura 1. Comparação do Índice de Katz entre os grupos ILPI e IGC**



Na comparação da FPM feminina, foram observados valores aproximadamente 70% maiores dentre as 68 (100% das femininas do IGC) participantes de grupos de convivência avaliadas, em comparação às 42 (89,3% das femininas do ILPI) institucionalizadas ( $p < 0,001$ ), conforme demonstra a Figura 2.

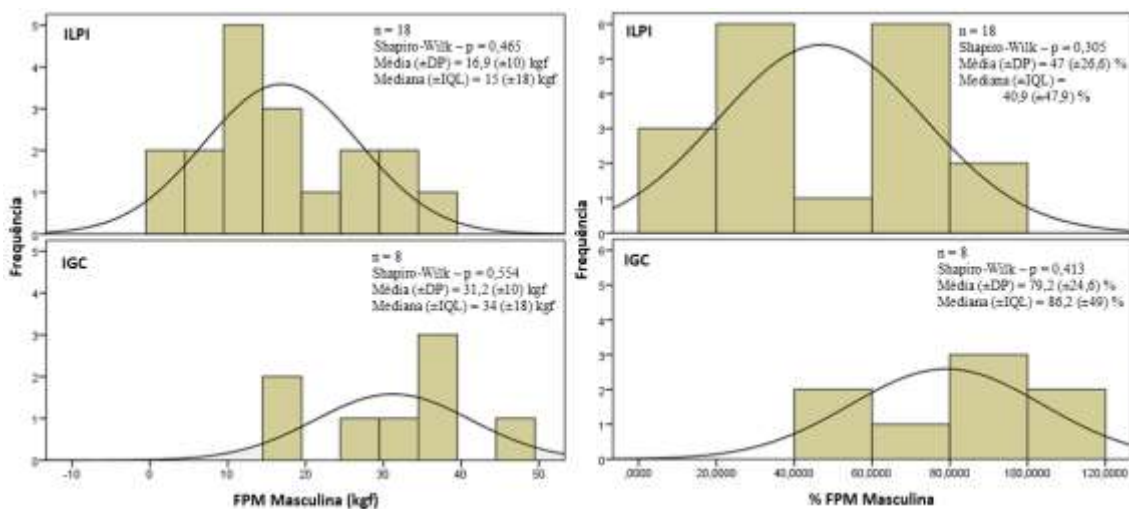
Importante comentar que 10,7% das participantes idosas do ILPI não conseguiram realizar o teste de FPM por déficit motor ou cognitivo.

**Figura 2. Comparação da FPM feminina entre os grupos ILPI e IGC**



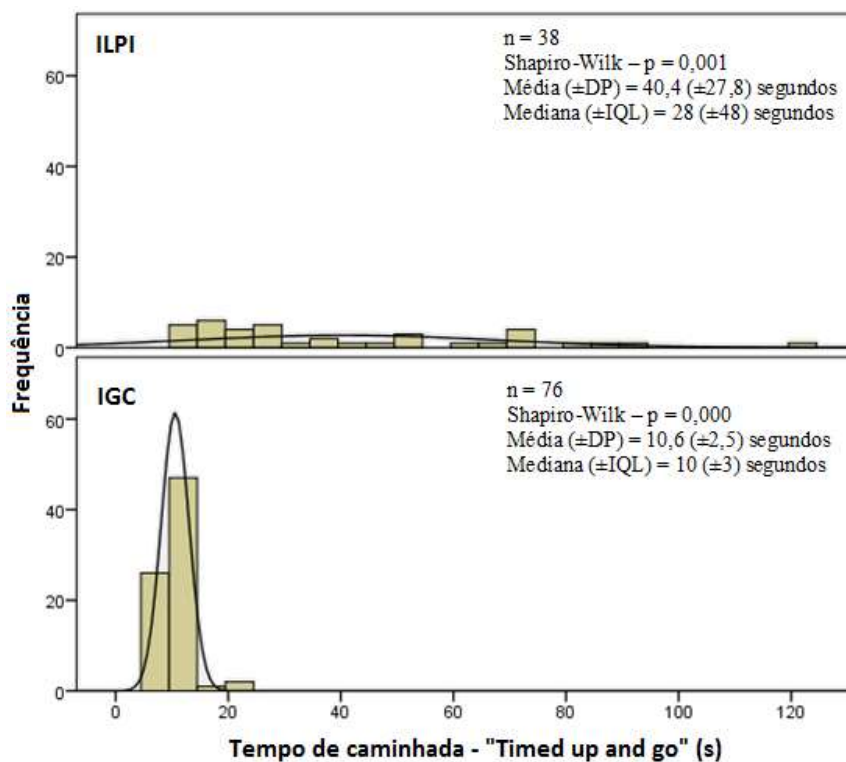
Na comparação da FPM masculina, também foram observados valores aproximadamente 110% maiores dentre os 8 (100% dos masculinos do IGC) participantes de grupos de convivência avaliados, em comparação aos 18 (75% dos masculinos do ILPI) institucionalizados ( $p = 0,008$ ), conforme apresentado na Figura 3. Deve-se destacar que 25% dos idosos participantes pertencentes ao ILPI não conseguiram realizar o teste de FPM por déficit motor ou cognitivo.

**Figura 3. Comparação da FPM masculina entre os grupos ILPI e IGC**



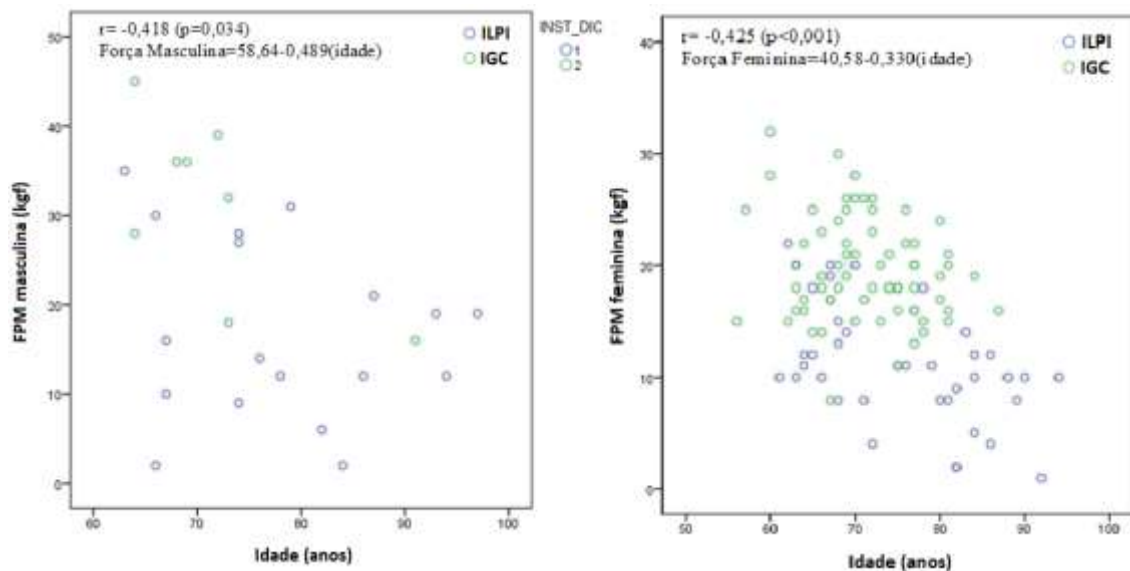
Na comparação do tempo de caminhada avaliado pelo teste “*Timed Up and Go*”, foi observado valor aproximadamente 180% maior dentre os 38 (53,5% do ILPI) idosos institucionalizados avaliados, em comparação aos 76 (100% do IGC) participantes de grupos de convivência ( $p < 0,001$ ), de acordo com a Figura 4. Importante salientar que 46,5% dos idosos do ILPI não conseguiram realizar o teste de caminhada por déficit motor ou cognitivo.

**Figura 4. Comparação do tempo de caminhada avaliado pelo teste de “*Timed Up and Go*” entre os grupos ILPI e IGC**



Ao correlacionar FPM com idade, foi observada associação estatística, demonstrando-se uma redução da força em 0,489 kgf por ano nos homens, e uma redução de 0,330 kgf, por ano, nas mulheres (Figura 5).

**Figura 5. Correlação entre FPM e idade em homens e mulheres**



## Discussão

A amostra do presente estudo apresentou uma maioria de idosos do sexo feminino, tanto naqueles institucionalizados quanto nos não-institucionalizados. Dados semelhantes foram obtidos nos estudos de Lopes (2014) e Souza (2013). Isso pode ser explicado pelo fato de que mulheres possuem maior expectativa de vida, além de melhor qualidade, quando comparadas aos homens (Belon, 2014).

A média de idade dos participantes das ILPIs foi similar à encontrada no estudo de Mattos (2014), com média de 76,6 ( $\pm 9,4$ ) anos, estando ambas menores que a do estudo de Souza (2013), com 80,9 ( $\pm 8,1$ ) anos.

Quanto aos IGC, observou-se média de idade semelhante à encontrada por Souza (2013), de 69,8 ( $\pm 7,5$ ) anos, e abaixo da encontrada por Tomas-Carus (2014), de 80,1 ( $\pm 4,4$ ) anos. Isto demonstra que a faixa etária dos idosos pode diferir de acordo com as características das ILPIs e IGCs, havendo também influência do meio sociocultural na longevidade do idoso, o que se mostra diferente entre países desenvolvidos e subdesenvolvidos.

Em relação ao IMC, identificou-se sobrepeso em ambos os grupos, condizente ao observado no estudo de Tomas-Carus (2014), em que o grupo ILPI possuía IMC maior, de 28,9 ( $\pm$  4,5) kg/m<sup>2</sup>, do que o grupo IGC, com 25,7 ( $\pm$  3,9) kg/m<sup>2</sup>, sendo essa diferença, de acordo com o autor, resultado de maior atividade física exercida pelos idosos da comunidade.

O estudo de Sousa (2014) evidenciou a relação do estado nutricional do idoso com sua dependência funcional, sendo a desnutrição em idosos de ILPI ligada à elevada dependência deles. No presente estudo não foi observada desnutrição, e não houve diferença significativa entre o IMC dos grupos.

O nível de dependência dos participantes foi medido pelo “Índice de Katz”, que tem como função avaliar a capacidade funcional do idoso, identificando o quão dependente o indivíduo é na realização de atividades do seu dia a dia, sugerindo, assim, quais cuidados devem ser tomados em relação a ele, sendo a falta de independência importante fator de risco para morbidade e mortalidade do idoso (Brito, 2012). Quando comparados, demonstrou-se diferença estatística entre os grupos avaliados, com maior dependência dentre os participantes das ILPIs, como também visto no estudo de Lopes (2014).

Observou-se no estudo de Alves-Silva (2013), que há relação dessa maior dependência com a falta de estímulo destes idosos, além de que, por vezes, o motivo da institucionalização é justamente o fato de serem dependentes, antes mesmo de fazerem parte da ILPI em que residem. De acordo com Marinho (2013), o aumento da idade traz consigo um declínio da independência; porém, a dependência não é uma condição permanente, podendo sua evolução ser modificada, prevenida e reduzida, mostrando, assim, a importância de que se faça um acompanhamento e que se tomem atitudes em relação ao envelhecer da população.

Foram obtidos dados referentes à Força de Prensão Manual dos idosos avaliados, apontando, em ambos os sexos, maior força dos participantes de grupos de convivência, e em ambos os grupos os homens demonstraram maior força que as mulheres, reconhecidamente já demonstrado pelos estudos de Roberts (2014) e de Raso (2017). Observou-se uma queda da FPM do idoso a cada ano passado, com uma proporção maior nos homens, como sugerido pelo estudo de Fernandes (2012).

De acordo com Roberts (2014), a fraqueza muscular é predisponente ao surgimento de enfermidades características do idoso, como sarcopenia e fragilidade em geral, sendo, além disso, relacionada a maior risco de quedas, de acordo com Prato (2017).

A síndrome da fragilidade é verificada pela mensuração de alguns componentes, como a velocidade de marcha, o nível de atividade física etc., sendo um dos principais a FPM, havendo associação significativa entre a FPM baixa e a fragilidade, condição essa que aumenta a vulnerabilidade e dependência do idoso, conforme estudo de Lenardt (2016), podendo-se inferir, assim, que a amostra de ILPI do presente estudo era composta por uma maioria de idosos frágeis.

O tempo de caminhada dos participantes foi obtido através do teste “*Timed Up and Go*”. Segundo Silva (2017), o teste, apesar de simples, avalia um conjunto de ações rotineiras relacionadas à mobilidade independente do idoso, cujo desempenho é reflexo de sua força muscular, marcha, equilíbrio e tempo de reação. Notou-se uma grande diferença entre os grupos, sendo a média do ILPI maior que a do o IGC, condizendo ao encontrado no estudo de Souza (2013). De acordo com o mesmo estudo, quanto maior o tempo de caminhada, maior o risco de quedas do idoso, sugerindo-se a necessidade de que se desenvolvam estratégias para manutenção e estímulo da mobilidade e independência funcional, tanto nos institucionalizados quanto nos não-institucionalizados, para que se reduza este risco.

Como limitação do estudo, pode-se descrever sobre o não pareamento dos grupos por idade e sexo. Conforme as características dos grupos, não foi possível compará-los sem essa diferença. Apenas o teste de FPM pôde ser corrigido através da normalização. O Índice de Katz e o teste “*Timed Up and Go*” ficaram sujeitos a essas diferenças.

### **Considerações finais**

Este estudo demonstrou a presença de maioria feminina, o que pode ser consequência de uma maior procura das mulheres por atividades e cuidados com a saúde, além de possuírem sobrevida em média mais prolongada quando comparada à dos homens.

Foi observada maior independência nos IGC, com FPM aproximadamente 70% acima dos residentes de ILPI, e em média 4 vezes menos tempo para completar o TUG. Este achado demonstra um comprometimento funcional muito importante na ILPI, que pode estar relacionada com a própria institucionalização, ou ainda, com a falta de estímulos cognitivos e motores nestas instituições.

Nesta perspectiva, é importante que outros trabalhos discutam esta temática, com o objetivo de se garantir ao idoso o nível de independência desejado, a partir de programas de prevenção de doenças e promoção de saúde.

## Referências

- Almeida, E. A., Madeira, G. D., Arantes, P. M. M., & Alencar, M. A. (2010). Comparação da qualidade de vida entre idosos que participam e idosos que não participam de grupos de convivência na cidade de Itabira, MG. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*, *13*(3), 435-443. Recuperado em 01 novembro, 2016, de: <http://www.scielo.br/pdf/rbgg/v13n3/a10v13n3.pdf>.
- Alves-Silva, J. D., Scorsolini-Comin, F., & Santos, M. A. (2013). Idosos em instituições de longa permanência: desenvolvimento, condições de vida e saúde. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, *26*(4), 820-830. Recuperado em 01 novembro, 2016, de: <http://www.scielo.br/pdf/prc/v26n4/23.pdf>.
- Anjos, E. M., Cunha, M. R., Ribas, D. I. R., & Gruber, C. R. (2012). Avaliação da performance muscular de idosas não sedentárias antes e após aplicação de um programa de exercícios de equilíbrio. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*, *15*(3), 459-467. Recuperado em 01 novembro, 2016, de: <http://www.scielo.br/pdf/rbgg/v15n3/v15n3a07.pdf>.
- Belon, A. P., Lima, M. G., & Barros, M. B. A. (2014). Gender differences in healthy life expectancy among Brazilian elderly. *Health and quality of life outcomes*, *12*, 88. Recuperado em 01 novembro, 2016, de: doi: 10.1186/1477-7525-12-88.
- Brito, T. R. P., & Pavarini, S. C. I. (2012). The relationship between social support and functional capacity in elderly persons with cognitive alterations. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, *20*(4), 677-684. Recuperado em 01 novembro, 2016, de: <http://www.producao.usp.br/bitstream/handle/BDPI/36945/wos2012-4849-Pt.pdf?sequence=3>.
- Carli, J. V. M., Bohrer, R. C. D., Lodovico, A., & Rodacki, A. L. F. (2014). Kinetic analysis of floor-to-stair transition gait of elderly with different functional levels. *Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho hum.*, *16*(1), 66-75. Recuperado em 01 novembro, 2016, de: <http://dx.doi.org/10.5007/1980-0037.2014v16n1p66>.
- Cunha, J. X. P. da, Oliveira, J. B., Nery, V. A. da S., Sena, E. L. da S. Boery, R. N. S. de O., & Yarid, S. D. (2012). Autonomia do idoso e suas implicações éticas na assistência de enfermagem. *Saúde debate*, *36*(95), 657-664. Recuperado em 01 novembro, 2016, de: [https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource\\_ssm\\_path=/media/assets/sdeb/v36n95/a18v36n95.pdf](https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/sdeb/v36n95/a18v36n95.pdf).
- Duarte, Y. A. O., Andrade, C. L., & Lebrão, M. L. (2007). O Índice de Katz na avaliação da funcionalidade dos idosos. *Rev. Esc. Enferm. USP*, *41*(2), 317-325. Recuperado em 01 novembro, 2016, de: [http://hygeia.fsp.usp.br/sabe/Artigos/Indice\\_de\\_Katz\\_na\\_avaliacao\\_da\\_funcionalidade.pdf](http://hygeia.fsp.usp.br/sabe/Artigos/Indice_de_Katz_na_avaliacao_da_funcionalidade.pdf).

- Fernandes, A. A., Silva, C. D., Vieira, B. C., & Marins, J. C. B. (2012). Validade preditiva de equações de referência para força de preensão manual em homens brasileiros de meia idade e idosos. *Fisioter. Pesq.*, *19*(4), 351-356. Recuperado em 01 novembro, 2016, de: <https://www.revistas.usp.br/fpusp/article/viewFile/53206/57264>.
- Figueiredo, K. M. O. B., Lima, K. C., & Guerra, R. O. (2007). Instrumentos de avaliação do equilíbrio corporal em idosos. *Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum.*, *9*(4), 408-413. Recuperado em 01 novembro, 2016, de: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/rbcdh/article/viewFile/4111/3471>.
- Gonçalves, B. L., Guimarães, F. S., Souza, M. L. L., Ferreira, A. S., & Mainenti, M. R. M. (2015). Association among body composition, muscle performance and functional autonomy in older adults. *Fisioter. Mov.*, *28*(1), 49-59. Recuperado em 01 novembro, 2016, de: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-5150.028.001.AO05>.
- Lenardt, M. H., Binotto, M. A., Carneiro, N. H. K., Cechinel, C., Betioli, S. E., & Lourenço, T. M. (2016). Força de preensão manual e atividade física em idosos fragilizados. *Rev. Esc. Enferm. USP*, *50*(1), 88-94. Recuperado em 01 novembro, 2016, de: [doi: http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420160000100012](http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420160000100012).
- Lopes, M., Afonso, R. M., Cerqueira, M., & Pereira, H. (2012). Images of Aging in Institutionalized and Non-Institutionalized Elderly People. *Psychology, Community & Health*, *1*(2), 189-200. Recuperado em 01 novembro, 2016, de: [doi:10.5964/pch.v1i2.30](https://doi.org/10.5964/pch.v1i2.30).
- Macedo, D. O., Freitas, L. M., & Scheicher, M. E. (2014). Handgrip and functional mobility in elderly with different levels of physical activity. *Fisioter. Pesqui.*, *21*(2), 151-155. Recuperado em 01 novembro, 2016, de: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-2950/47321022014>.
- Marchon, R. M., Cordeiro, R. C., & Nakano, M. M. (2010). Capacidade Funcional: estudo prospectivo em idosos residentes em uma instituição de longa permanência. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*, *13*(2), 203-214. Recuperado em 01 novembro, 2016, de: <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-98232010000200005>.
- Marinho, L. M., Vieira, M. A., Costa, S. M., & Andrade, J. M. O. (2013). Degree of dependence of elderly residents in geriatric long-term care facilities in Montes Claros-MG. *Rev. Gaúcha Enferm.*, *34*(1), 104-110. Recuperado em 01 novembro, 2016, de: <http://dx.doi.org/10.1590/S1983-14472013000100013>.
- Mattos, I. E., Carmo, C. N., Santiago, L. M., & Luz, L. L. (2014). Factors associated with functional incapacity in elders living in long stay institutions in Brazil: a cross-sectional study. *BMC Geriatrics*, *14*(47). Recuperado em 01 novembro, 2016, de: [doi: 10.1186/1471-2318-14-47](https://doi.org/10.1186/1471-2318-14-47).
- Michel, T., Lenardt, M. H., Betioli, S. E., & Neu, D. K. M. (2012). Significado atribuído pelos idosos à vivência em uma instituição de longa permanência: contribuições para o cuidado de enfermagem. *Texto Contexto - Enferm.*, *21*(3), 495-504. Recuperado em 01 novembro, 2016, de: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v21n3/v21n3a02>.
- Prato, S. C. F., Andrade, S. M. de, Cabrera, M. A. S., Dip, R. M., Santos, H. G. dos, Dellaroza, M. S. G., Mesas, A. E. (2017). Frequency and factors associated with falls in adults aged 55 years or more. *Rev. Saúde Pública*, *51*, 37. Recuperado em 01 novembro, 2016, de: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v51/0034-8910-rsp-S1518-87872017051005409.pdf>.



Raso, V., Tolea, M. L., Mancini, R. B., & Matsudo, S. M. M. (2017). Grip strength predicts physical function in nursing home residents. São Paulo, SP: *MedicalExpress*, 4(1), M170104. Recuperado em 01 novembro, 2016, de: <http://dx.doi.org/10.5935/medicalexpress.2017.01.04>.

Roberts, H. C., Joe, H. S., Sparkes, B. J., Ritchie, J., Kerr, A., Cooper, C., & Sayer, A. A. (2014). Grip strength and its determinants among older people in different healthcare settings. *Age Ageing*, 43(2), 241-246. Recuperado em 01 novembro, 2016, de: doi: 10.1093/ageing/aft118.

Santos, C. C. C., Pedrosa, R., Costa, F. A., Mendonça, K. M. P. P., & Holanda, G. M. (2011). Análise da função cognitiva e capacidade funcional em idosos hipertensos. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*, 14(2), 241-250. Recuperado em 01 novembro, 2016, de: <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-98232011000200006>.

Silva, I. A., Amorim, J. R., Carvalho, F. T., & Mesquita, L. S. A. (2017). Efeito de um protocolo de Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP) no equilíbrio postural de idosos. *Fisioter. Pesqui.*, 24(1), 62-67. Recuperado em 01 novembro, 2016, de: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-2950/16636724012017>.

Sousa, K. T., Mesquita, L. A. S., Pereira, L. A., & Azeredo, C. M. (2014). Baixo peso e dependência funcional em idosos institucionalizados de Uberlândia (MG), Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 19(8), 3513-3520. Recuperado em 01 novembro, 2016, de: <https://doi.org/10.1590/1413-81232014198.21472013>

Souza, C. C. de, Valmorbida, L. A., Oliveira, J. P. de, Borsatto, A. C., Lorenzini, M., Knorst, M. R., Melo, D., Creutzberg, M., & Resende, T. de L. (2013). Mobilidade funcional em idosos institucionalizados e não institucionalizados. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*, 16(2), 285-293. Recuperado em 01 novembro, 2016, de: <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-98232013000200008>.

Tomas-Carusa, P., Biehl-Printesb, C., Raimundo, A., Laranjo, L., Pereira, C., Terra, N. T., Sousag, P. M., & Fernandes, J. (2014). Um estudo transversal sobre atividade física e qualidade de vida relacionada à saúde em idosos institucionalizados e não institucionalizados. *PAJAR*, 2(1), 15-22. Recuperado em 01 novembro, 2016, de: doi: 10.15448/2357-9641.2014.1.20081.

Recebido em 29/06/2017

Aceito em 30/09/2017

**Kelser de Souza Kock** – Bacharelado em Fisioterapia, Universidade do Estado de Santa Catarina. Licenciatura em Física, Universidade Federal de Santa Catarina. Especialização em Fisiologia do Exercício, Universidade do Extremo Sul Catarinense. Especialização em Fisioterapia em Terapia Intensiva, pela ASSOBRAFIR (2010). Especialização em Informática em Saúde, UNIFESP. Mestre em Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade do Sul de Santa Catarina. Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas, Universidade Federal de Santa Catarina. Professor dos cursos de Fisioterapia, Medicina e Matemática, Universidade do Sul de Santa Catarina, UNISUL, Brasil.

E-mail: kelserkock@yahoo.com.br

**André Bisetto** - Graduação em Medicina, em andamento, Universidade do Sul de Santa Catarina, UNISUL, Brasil.

E-mail: andrebisetto@gmail.com