

Fisioter Bras 2019;20(2):139-46
<https://doi.org/10.33233/fb.v20i2.2792>

ARTIGO ORIGINAL

Impacto sobre a capacidade funcional e cognitiva em idosos após um ano de institucionalização

Impact on functional and cognitive capacity in elderly after a year of institutionalization

Murilo Rezende Oliveira*, Vanessa de Mello Konzen**, Tania Cristina Malezan Fleig***, Luis Ulisses Signori****

*Fisioterapeuta, mestre em Reabilitação Funcional na UFSM, Pós-graduando em Fisioterapia Geriátrica e Gerontológica, **Fisioterapeuta Residente do Programa de Residência Multidisciplinar, Hospital Santa Cruz-HSC, ***Docente do curso de Fisioterapia. Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, ****Docente do curso de Fisioterapia. Universidade Federal de Santa Maria – UFSM

Recebido 22 de fevereiro de 2018; aceito 15 de março de 2019

Endereço para correspondência: Murilo Rezende Oliveira, Rua Gustavo Machado, 2588 Noêmia Cachoeira do Sul RS, E-mail: murilorezendeoliveira@hotmail.com; Vanessa de Mello Konzen: vanessamkonzen@hotmail.com; Tania Cristina Malezan Fleig: tfleig@unisc.br; Luis Ulisses Signori: l.signori@hotmail.com

Resumo

Objetivo: Acompanhar por um ano as modificações da capacidade funcional e cognitiva de idosos institucionalizados. **Métodos:** A pesquisa se caracteriza em coorte prospectivo, compreendendo uma amostra de 41 idosos institucionalizados, com idade de $80,0 \pm 10,6$ anos, sendo 32 (78,8%) do sexo feminino. As coletas de dados foram realizadas em uma Instituição de Longa Permanência para Idosos, na cidade de Cachoeira do Sul/RS. O período de coleta de dados foi entre janeiro de 2016 e fevereiro de 2017. A capacidade cognitiva foi avaliada pelo teste de cognição Mini-Exame de Estado Mental (MEEM) e a capacidade funcional pela Medida de Independência Funcional (MIF). **Resultados:** Durante o período de um ano, a capacidade funcional reduziu 7,6% ($p = 0,003$) e a capacidade cognitiva reduziu 6,7% ($p = 0,001$). A correlação entre as capacidades funcional e cognitiva no ano de 2016 e 2017 foram respectivamente de $r = 0,478$ e $r = 0,505$. A regressão linear demonstrou que durante o período a capacidade funcional influenciou em 25% ($r^2 = 0,247$) na capacidade cognitiva e que para cada 1 ponto da MIF, diminui 0,1 ponto do MEEM ($p = 0,001$). **Conclusão:** Durante o período de um ano, observou-se a redução das capacidades funcional e cognitiva de idosos institucionalizados. **Palavras-chave:** idoso, instituição de longa permanência para idosos, cognição, saúde do idoso institucionalizado.

Abstract

Objective: To monitor for one year the changes in functional and cognitive capacity of institutionalized elderly. **Methods:** The study is a prospective cohort of 41 institutionalized elderly, aged 80.0 ± 10.6 years, 32 (78.8%) being female. Data were collected at a Long-Term Care Institution for the Elderly, in the city of Cachoeira do Sul/RS. The data collection period was between January 2016 and February 2017. The cognitive ability was evaluated by the Mini-Mental State Examination (MMSE) test and functional capacity by the Functional Independence Measure (FIM). **Results:** During the one-year period, functional capacity decreased by 7.6% ($p = 0.003$) and cognitive capacity decreased by 6.7% ($p = 0.001$). The correlation between the functional and cognitive capacities in the year 2016 and 2017 were respectively $r = 0.478$ and $r = 0.505$. The linear regression showed that functional capacity influenced 25% ($r^2 = 0.247$) in cognitive capacity during the period and that for each 1 point of FIM, 0,1 point of MMSE decreased ($p = 0.001$). **Conclusion:** During the one-year period, the functional and cognitive abilities of the institutionalized elderly were reduced.

Key-words: aged, homes for the aged, cognition, health of institutionalized elderly.

Introdução

Os idosos são o segmento populacional que mais aumenta no Brasil. Entre o período de 2012 a 2022 a taxas de crescimento serão superiores a 4% ao ano. A população com 60 anos ou mais passou 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. Estima-se que para os próximos 10 anos, um incremento médio anual de mais de 1,0 milhão de idosos. Essa situação de envelhecimento populacional é consequência, primeiramente, da rápida e contínua queda da fecundidade no país, além de ser também influenciada pela queda da mortalidade em todas as idades [1].

O envelhecimento é um processo complexo e inevitável, que leva a um declínio fisiológico [2]. Este processo traz consigo uma série de alterações, como o surgimento de doenças crônico-degenerativas e diminuição da capacidade funcional, ocasionando dependência nas atividades de vida diárias (AVD). Além disso, tais alterações afetam as funções envolvidas no processo cognitivo, como o aprendizado e a memória [3]. Neste contexto, o foco não está apenas no tratamento das doenças, mas sim na manutenção da habilidade funcional que permite o bem-estar dos idosos. A manutenção da capacidade funcional é dependente da habilidade do indivíduo em se adaptar aos desafios físicos, mentais e sociais que inevitavelmente ocorrem ao longo da vida, sendo que isso também ocorre durante a institucionalização [4].

A incapacidade de realizar AVD é um grande problema para as pessoas idosas, principalmente as que vivem em instituições de longa permanência (ILPI), seja por perda ou dependência funcional e/ou cognitiva. Trindade *et al.* [5] sugerem que os idosos institucionalizados possuem menor desempenho cognitivo e menor atividade funcional que idosos não institucionalizados, levando ao comprometimento das habilidades funcionais.

A avaliação da capacidade funcional e cognitiva são fundamentais para determinar o comprometimento e a necessidade de auxílio para as atividades de manutenção e promoção da própria saúde e de gestão do ambiente domiciliar por parte dos idosos [6,7]. A dificuldade ou incapacidade do idoso em realizar as suas AVD está associada ao aumento do risco de mortalidade, hospitalização, necessidade de cuidados prolongados e elevado custo para os serviços de saúde [6]. A avaliação da função cognitiva é muito importante no diagnóstico e triagem e, serve para indicar a extensão do problema cognitivo, além de monitorar o nível desse desempenho ao longo do tempo [7]. Entretanto, estudos sobre a evolução longitudinal da capacidade funcional e da capacidade cognitiva envolvendo a população idosa residente em ILPI no Brasil são escassos. Sendo assim, o objetivo do estudo foi acompanhar a evolução por um ano da capacidade funcional e cognitiva de idosos institucionalizados.

Metodologia

Desenho do estudo

A presente pesquisa se caracteriza em coorte prospectivo. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Santa Cruz do Sul – CEP UNISC, segundo critérios estabelecidos pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS), com número do parecer: 1.378.449. As coletas de dados foram realizadas em uma Instituição de Longa Permanência para Idosos (ILPI), de caráter particular, na cidade de Cachoeira do Sul/RS. O período de coleta de dados compreendeu um ano, sendo a primeira avaliação realizada em de janeiro de 2016 e a segunda em fevereiro de 2017. Todos os voluntários e/ou responsáveis assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

Amostra

No ano de 2016, encontravam-se institucionalizados 63 idosos. No primeiro momento da investigação, foram excluídos 5 idosos por serem acamados e 3 por apresentarem déficit visual ou auditivo. Obtendo-se assim 55 idosos no estudo. Na segunda avaliação, em 2017, constatou-se que, dos 55 idosos participantes da primeira avaliação, 9 haviam falecido e 5 retornaram para o convívio familiar. Desta forma, participaram da segunda avaliação, no intervalo de um ano, 41 idosos. Somente os idosos que realizaram as duas avaliações compreenderam a amostra. Tal amostra foi selecionada por conveniência de acesso dos pesquisadores ao local.

A amostra incluiu idosos com idade igual ou superior a 60 anos de ambos os sexos. Os idosos acamados, com déficit visual ou auditivo não compensado por uso de óculos ou aparelho

de amplificação sonora, foram excluídos, pois dificultava ou impedindo a realização dos testes de avaliação propostos. A figura 1 apresenta o fluxograma do estudo.

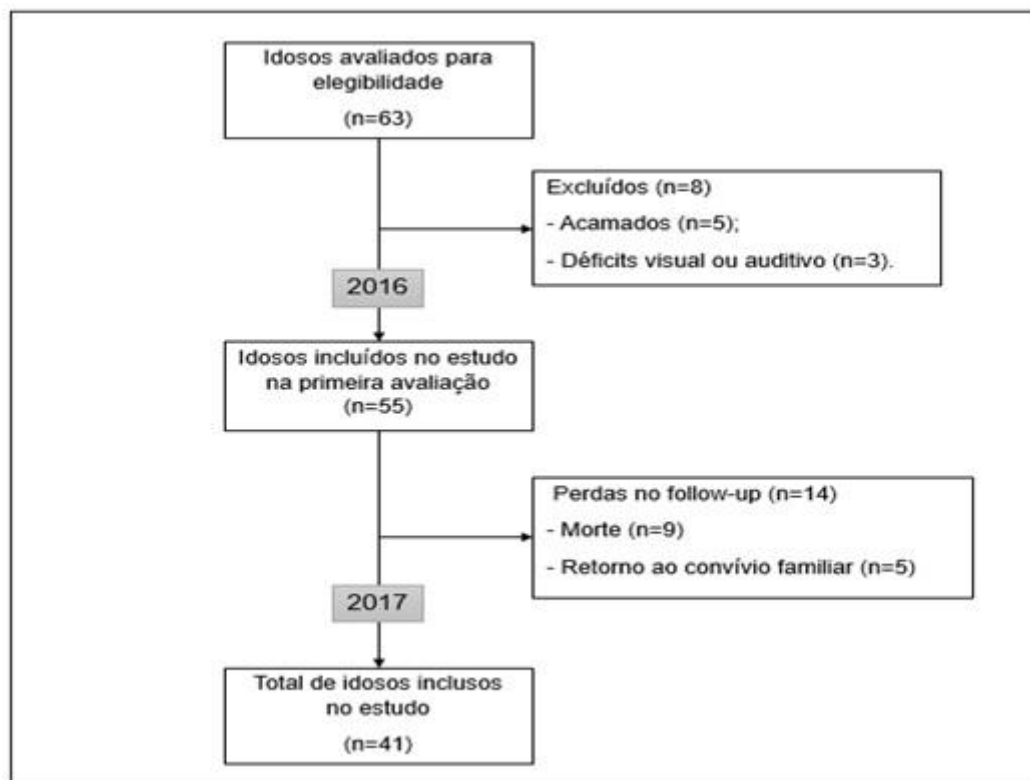


Figura 1 - Fluxograma do estudo.

Procedimentos da coleta de dados

Para a coleta das características clínicas e sociodemográficas foi elaborado e preenchido pelos pesquisadores um questionário, com as seguintes questões: idade, sexo e diagnóstico médico.

Na realização da pesquisa, utilizou-se um conjunto de instrumentos padronizados envolvendo diferentes dimensões, como aspectos da capacidade funcional e cognitiva.

A capacidade cognitiva foi avaliada pelo teste de cognição denominado Mini Exame de Estado Mental (MEEM). O MEEM é utilizado para detectar identificar a presença de algum déficit cognitivo não diagnosticado [8,9] e o rastreamento de quadros demenciais [8]. De acordo com Lourenço e Veras [10], o MEEM é composto por questões agrupadas em sete categorias: orientação de tempo (5 pontos), lembrança de palavras (3 pontos), atenção e cálculo (5 pontos), registro de palavras (3 pontos), capacidade construtiva visual (1 ponto). O escore varia entre 0 a 30 pontos. A pontuação é dada de acordo com a escolaridade da pessoa avaliada, sendo considerado com uma possível demência aqueles, com escolaridade superior a 11 anos, que pontuem um valor menor que 24, já aqueles que tiverem escolaridade entre 1 e 11 anos, serão considerados com possível demência quando pontuarem menos que 18, e os analfabetos deverão pontuar menos que 14. Tais informações foram coletadas diretamente com os idosos pelo pesquisador responsável.

A capacidade funcional dos idosos foi avaliada pela Medida de Independência Funcional (MIF). Tal instrumento é usado para medir o grau de cuidado que a indivíduo requer para executar atividades motoras e cognitivas [11]. A MIF classifica o paciente em sua habilidade para executar uma atividade e a sua necessidade por assistência de outra pessoa ou recurso de adaptação. Se a ajuda é necessária, a escala quantifica essa necessidade. Esta avaliação é dividida em categorias com um total de 8 itens e 2 dimensões subdivididas, definidos para avaliar a independência do indivíduo em realizar de modo satisfatório e eficaz as atividades básicas. Estas atividades incluem o mínimo de habilidade para as categorias de autocuidado, controle do esfíncter, transferência e locomoção (dimensão motora), comunicação e cognitivo social (dimensão cognitiva). Nesse instrumento, o escore inclui 7 pontos representando o nível de

completa independência e, o 1 representa a completa dependência. O escore total na escala MIF é calculado a partir da soma de pontos atribuídos a cada item dentro das categorias [12]. Observando-se que quanto menor o escore da escala, maior será a dependência funcional.

As informações sobre a capacidade funcional destes idosos eram preenchidas individualmente com o seu respectivo cuidador, por motivos de reconhecimento das atividades e da capacidade que os idosos eram capazes de realizar no seu dia-a-dia. Ressalva-se que os cuidadores foram treinados para preencher a escala anteriormente com o pesquisador responsável, para que não houvesse qualquer intervenção do mesmo nas respostas.

Análise estatística

Os dados quantitativos estão apresentados em forma de média, desvio padrão (\pm) e os qualitativos em seus números absolutos e seus respectivos percentuais. A normalidade foi verificada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. Os dados foram comparados pelo teste T pareado e apresentados através das diferenças médias (DM) e seus intervalos de confiança de 95% (IC95%). As correlações de Pearson (r) foram utilizadas nos dados brutos e no Δ (Delta de Variação) (2016-2017) do período. A regressão linear simples foi utilizada para estimar o efeito da capacidade funcional sobre o estado mental dos idosos. O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$).

Resultados

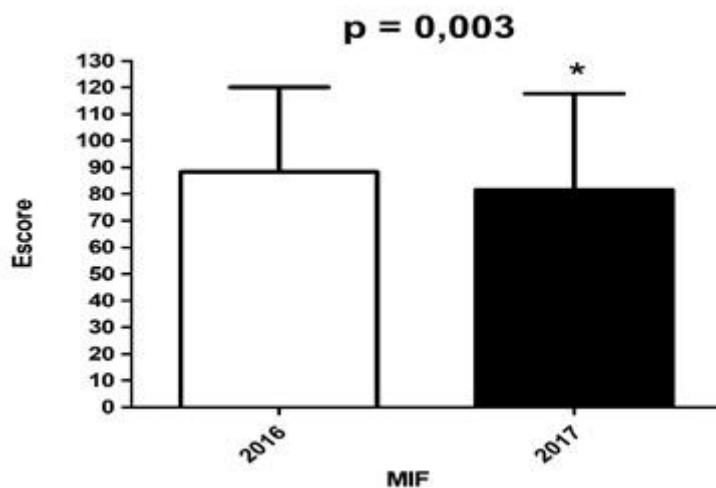
A amostra foi composta por 41 idosos com média de idades de $80,0 \pm 10,6$ anos e suas características clínicas e sociodemográficas estão descritas na tabela I. Os dados foram obtidos através da observação de prontuários individuais fornecidos pela ILPI. Esses prontuários são preenchidos por médicos e enfermeiros que trabalham na instituição.

Tabela I - Características clínicas e sociodemográficas dos idosos institucionalizados. Dados expressos em número absolutos e seus respectivos percentuais (%).

| Variáveis | n (%) |
|-------------------------------|-----------|
| Sexo | |
| Feminino | 32 (78,8) |
| Masculino | 9 (21,2) |
| Diagnóstico | |
| Alzheimer | 21 (51,2) |
| Acidente Vascular Encefálico | 5 (12,2) |
| Depressão | 4 (9,7) |
| Parkinson | 3 (7,4) |
| Artroplastia Total de Quadril | 3 (7,4) |
| DPOC | 2 (4,9) |
| Artrose | 1 (2,4) |
| Artrite Reumatóide | 1 (2,4) |
| Artroplastia total de Joelho | 1 (2,4) |

AVE = Acidente Vascular Encefálico; DPOC = Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica.

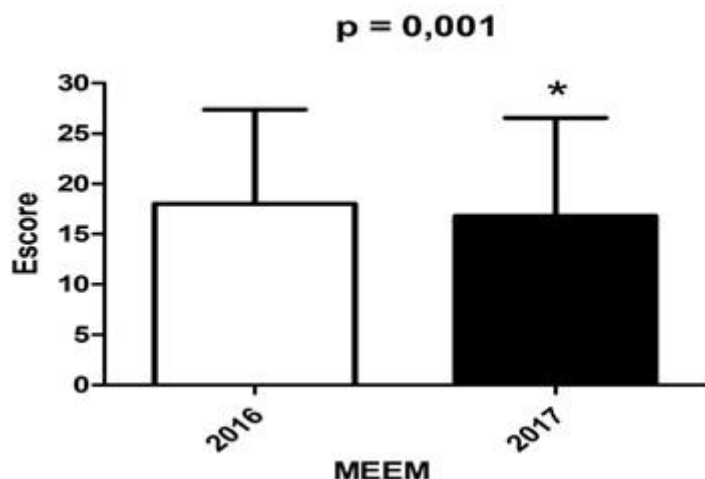
No ano de 2016, a capacidade funcional apresentou um escore com média de $88,24 \pm 31,77$ pontos e em 2017 esta pontuação foi de $81,51 \pm 36,17$ pontos. Durante este período houve uma redução de 6,73 pontos ($p = 0,003$; IC95%: 2,46-11,01 pontos), o que corresponde a 7,6%. Dados apresentados na figura 2.



MIF: Medida de independência funcional.

Figura 2 - Comparação da capacidade funcional em idosos institucionalizados após o período de um ano.

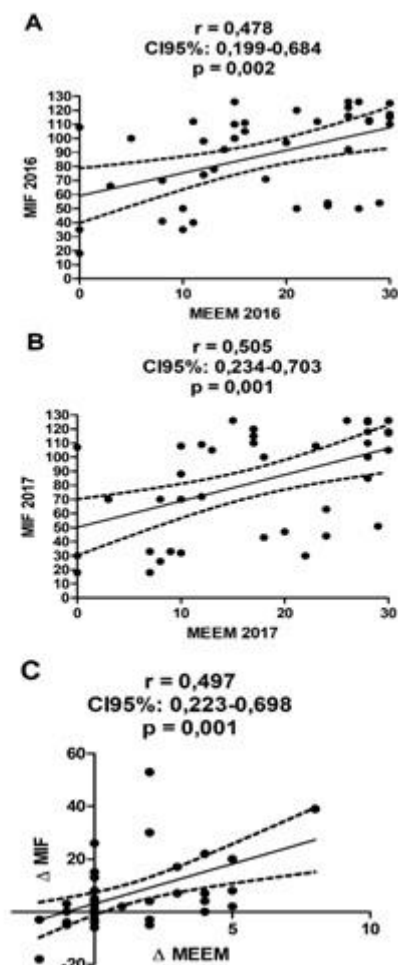
A capacidade cognitiva avaliada no ano de 2016 apresentou um escore médio de $18 \pm 9,38$ pontos e no ano de 2017, de $16,78 \pm 9,78$ pontos. No período de um ano observou-se uma redução de 1,22 pontos ($p = 0,001$; IC95%: 0,52-1,92), o que corresponde a uma diminuição de 6,7% da capacidade cognitiva. Dados apresentados na figura 3.



MEEM: Mini-exame de estado mental.

Figura 3 - Comparação da capacidade cognitiva em idosos institucionalizados após o período de um ano.

A figura 4 apresenta os resultados da correlação entre a capacidade cognitiva e a capacidade funcional nos anos de 2016 (Figura 4A) e 2017 (Figura 4B) dos idosos institucionalizados. A correlação entre essas variáveis durante o período e apresentada pela correlação entre os deltas (Δ) de variação ao longo do tempo. E a variação destas capacidades após o período de um ano (4C). Ao aplicar o modelo de regressão linear simples, identificou-se que a capacidade funcional influenciou em 25% ($r^2 = 0,247$) na capacidade cognitiva e que para cada 1 ponto da MIF, diminui 0,1 ponto do MEEM ($p = 0,0001$; IC95%: 0,04-0,13).



MIF = Medida de independência funcional. MEEM = Mini-exame de estado mental. Δ Delta de Variação (2016-2017).

Figura 4 - Representação gráfica da Correlação Linear de Pearson – MIF e MEEM de 2016 (A), 2017 (B) e a variação após este período (C), respectivamente.

Discussão

Os achados do presente estudo mostraram que houve uma diminuição na capacidade funcional e cognitiva dos idosos após um ano de institucionalizados. Além disso, estas variáveis se correlacionam proporcionalmente, pois quanto menor for sua cognição, menos independente o idoso será em suas atividades de vida diária (AVD).

No presente estudo, observou-se que a maioria dos idosos residentes na ILPI são do gênero feminino, e apresentam diagnóstico de Alzheimer e AVE. Esses resultados são corroborados por outros estudos, que mostram a relação da prevalência de idosos do sexo feminino, caracterizando o fenômeno da feminização da população idosa [13-15]. No Brasil, o número de mulheres idosas prevalece, pois estas têm uma maior expectativa de vida [15]. A patologia mais comum entre os integrantes dos estudos com base na CID-10 é a Doença de Alzheimer, o que é reforçada por estudo prévio [16].

A avaliação da capacidade cognitiva é de extrema importância no processo de envelhecimento, sendo marcador importante no processo de institucionalização de idosos [17]. O presente estudo demonstrou que os idosos institucionalizados apresentaram uma diminuição da capacidade cognitiva após o período de um ano. Uma revisão sistemática realizada recentemente por Cepoiu-Martin *et al.* [18], mostrou que a raça branca, diminuição da capacidade cognitiva e a idade avançada aumentam o risco de institucionalização. Isso demonstra que a capacidade cognitiva é um fator importante para institucionalização de idosos, no entanto, não encontramos estudos que comparem a evolução cognitiva dos idosos institucionalizados em determinado período.

O envelhecimento está associado a uma deterioração fisiológica de diferentes capacidades, como a força muscular, capacidade aeróbica, coordenação motora, equilíbrio, flexibilidade e marcha. Essas alterações podem resultar em desfechos negativos, como limitações funcionais e perda de independência nas AVD [19]. Devido à propensão à fragilidade, idosos que vivem em instituições de longa permanência têm um risco aumentado de potencializar esses desfechos. O que vem ao encontro do que foi demonstrado nos resultados do presente estudo, onde a capacidade funcional em idosos institucionalizados, após o período de um ano, apresentou-se reduzida.

A associação entre a capacidade funcional e cognitiva destes idosos nos diferentes momentos e em especial ao longo do tempo demonstrada no presente estudo reforça que o nível cognitivo dos idosos é determinante para a sua independência na realização das AVD. Mello *et al.* [20] realizaram a comparação entre as variáveis escolaridade, estado cognitivo e nível de atividade de vida diária em 28 idosos e observaram que quanto maior o nível de escolaridade, melhor o estado cognitivo e menor a dependência nas AVD. Assim é possível inferir que as alterações na capacidade cognitiva podem interferir negativamente na vida dos idosos, tanto nas AVD como na capacidade funcional.

A ausência de um grupo de idosos não institucionalizados é uma das limitações do estudo. Outra limitação está relacionada ao fato da amostra ter sido de conveniência e de uma única ILPI, o que poderia limitar a generalização dos dados a indivíduos de outras ILPI. Entretanto, apesar das limitações, o presente estudo mostra a necessidade de maior atenção aos idosos institucionalizados, tanto por parte de ações governamentais quanto privadas, a fim de que haja implementação de programas institucionais para promover a manutenção da capacidade funcional cognitiva e minimizar os efeitos deletérios do avanço da idade cronológica. Prevê-se para esta atenção a necessidade de equipes multidisciplinares na integração de ações para promover uma melhor assistência desta população.

Conclusão

O presente estudo demonstra que ocorre uma redução da capacidade funcional e cognitiva de idosos institucionalizados após o período de um ano e, ainda que essas variáveis se correlacionam diretamente ao longo deste período.

Neste contexto os idosos necessitam de avaliação periódica dessas variáveis e cuidados especializados. Considerando este perfil de idosos que estão envelhecendo dentro de uma instituição, há de se pensar em estratégias para estimulá-los a se manter na condição de independência. Nas ILPI, os funcionários envolvidos com o cuidado ao idoso precisariam estimular a atividades físicas e mentais dos residentes na instituição, propiciando aos mesmos a oportunidade de realizar as ações necessárias ao autocuidado.

Referências

1. Ervatti L, Borges GM, Ponte Jardim A. Mudança demográfica no Brasil no início do século XXI: subsídios para as projeções da população. IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2015.
2. Rugbeer N, Ramklass S, Mckune A, & van Heerden J. The effect of group exercise frequency on health related quality of life in institutionalized elderly. *The Pan African medical journal* 2017;26. <https://doi.org/10.11604/pamj.2017.26.35.10518>
3. Cordeiro J, Del Castillo BL, de Freitas CS, Gonçalves MP. Efeitos da atividade física na memória declarativa, capacidade funcional e qualidade de vida em idosos. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2014;17(3):541-52. <https://doi.org/10.1590/1809-9823.2014.13006>
4. Gijzel SM, van de Leemput IA, Scheffer M, Roppolo M, Olde Rikkert MG, Melis RJ. Dynamical resilience indicators in time series of self-rated health correspond to frailty levels in older adults. *Journals of Gerontology Series A: Biomedical Sciences and Medical Sciences* 2017;72(7):991-6. <https://doi.org/10.1093/gerona/glx065>
5. Trindade AT, Barboza MA, Oliveira FD, & Borges AO. Repercussão do declínio cognitivo na capacidade funcional em idosos institucionalizados e não institucionalizados. *Fisioter Mov* 2013;26(2):281-9. <https://doi.org/10.1590/s0103-51502013000200005>
6. Nunes DP, Nakatani AYK, Silveira EAS, Bachion MM, De Souza MR. Capacidade funcional, condições socioeconômicas e de saúde de idosos atendidos por equipes de

- Saúde da Família de Goiânia (GO, Brasil). *Ciênc Saúde Coletiva* 2010;15(6):2887-98. <https://doi.org/10.1590/s1413-81232010000600026>
7. Gondim AS, Coelho Filho JM, Cavalcanti ADA, Roriz Filho JDS, Nogueira CB, Peixoto Junior AA, & Lima JWDO. Prevalence of functional cognitive impairment and associated factors in Brazilian community-dwelling older adults. *Dementia & Neuropsychologia* 2017;11(1):32-9. <https://doi.org/10.1590/1980-57642016dn11-010006>
 8. Melo DM, Barbosa AJG. O uso do Mini-Exame do Estado Mental em pesquisas com idosos no Brasil: uma revisão sistemática. *Revista Ciência e Saúde Coletiva* 2015;20(12):3865-76. <https://doi.org/10.1590/1413-812320152012.06032015>
 9. Altermann CD, Martins AS, Carpes FP, Mello-Carpes PB. Influence of mental practice and movement observation on motor memory, cognitive function and motor performance in the elderly. *Braz J Phys Ther* 2014;18(2):201-9. <https://doi.org/10.1590/s1413-35552012005000150>
 10. Lourenço RA, & Veras RP. Mini-Exame do Estado Mental: características psicométricas em idosos ambulatoriais. *Rev Saúde Pública* 2006;40(4):712-9. <https://doi.org/10.1590/s0034-89102006000500023>
 11. Fréz AR, Vignola BAP, Kaziyama HHS, Spezzano LC, Filippo TRM, Imamura M, Rizzo LR. The Relationship between the functional independence measure and the international classification of functioning, disability, and health core set for stroke. *Acta Fisiátrica* 2016;20(1):24-8. <https://doi.org/10.5935/0104-7795.20130005>
 12. Borges JB. Avaliação da medida de independência funcional - escala MIF - e qualidade de serviço - escala SERVQUAL - em cirurgia cardíaca. [Tese]. Botucatu/SP: Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina de Botucatu; 2006. 117 f.
 13. Almeida A, Mafra S, Da Silva P, Kanso S. The feminization of old age: a focus on the socioeconomic, personal and family characteristics of the elderly and the social risk. *Textos & Contextos* 2015;14(1):115-31. <https://doi.org/10.15448/1677-9509.2015.1.19830>
 14. Campolina G, Adami F, Santos F, Lebrão L. A transição de saúde e as mudanças na expectativa de vida saudável da população idosa: possíveis impactos da prevenção de doenças crônicas. *Cad Saúde Pública* 2013;29(6):1217-29. <https://doi.org/10.1590/s0102-311x2013000600018>
 15. Araujo B, Moreira B, Villegas P, Loureiro C, Israel V, Gato S. Investigação dos saberes quanto à capacidade funcional e qualidade de vida em idosas institucionalizadas, sob a ótica da CIF. *Acta Fisiátrica* 2015;22(3).
 16. Marinho M, Vieira A, Andrade O, De Melo S. Grau de dependência de idosos residentes em instituições de longa permanência. *Revista Gaúcha de Enfermagem* 2013;34(1):104-10. <https://doi.org/10.1590/s1983-14472013000100013>
 17. Domiciano B, Braga P, Silva D, Santos D, Vasconcelos D, Macena M. Cognitive function of elderly residents in long-term institutions: effects of a physiotherapy program. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2016;19(1):57-70. <https://doi.org/10.1590/1809-9823.2016.14137>
 18. Cepoiu-Martin M, Tam-Tham H, Patten S, Maxwell CJ, Hogan DB. Predictors of long-term care placement in persons with dementia: a systematic review and meta-analysis. *Int J Geriatr Psychiatry* 2016;31(11):1151-71. <https://doi.org/10.1002/gps.4449>
 19. Menezes RLD, Bachion MM, Souza JTD, & Nakatani AYK. Estudo longitudinal dos aspectos multidimensionais da saúde de idosos institucionalizados. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2011;14(3):485-96. <https://doi.org/10.1590/s1809-98232011000300009>
 20. Dutra de Mello BL, Lourenço Haddad MDC, Gomes Dellaroza MS. Avaliação cognitiva de idosos institucionalizados. *Acta Scientiarum. Health Sciences* 2012;34(1). <https://doi.org/10.4025/actascihealthsci.v34i1.7974>