

Marcha e equilíbrio em idosos institucionalizados: avaliação pré- e pós-exercícios físicos

March and balance in institutionalized elderly: evaluation pre and post exercises program

Taynã Paula Szydloski

Camila Tomicki

Sheila Cristina Cecagno Zanini

Camila Pereira Leguisamo

RESUMO: O envelhecimento humano deve ser compreendido em toda a sua amplitude e totalidade, uma vez que é um fenômeno biológico universal com consequências psicológicas e sociais das mais diversas, o que caracteriza uma etapa da vida. Objetivou-se, neste estudo, avaliar e comparar a marcha e o equilíbrio de idosos institucionalizados pré- e pós-programa de exercícios físicos. Trata-se de um estudo quase experimental, realizado com 15 idosos residentes em uma Instituição de Longa Permanência para Idosos localizada no município de Passo Fundo (RS). Os idosos foram avaliados por meio do Índice de Tinetti. Para a comparação das variáveis, foi utilizado o teste de Wilcoxon, adotando-se nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$).

Palavras-chave: Marcha; Equilíbrio postural; Exercício; Serviços de saúde para idosos.

ABSTRACT: *Human aging must be understood in all its breadth and totality, since it is a universal biological phenomenon with psychological and social consequences of the most diverse, featuring a stage of life. The objective of this study was to evaluate and compare the gait and balance pre institutionalized elderly and post exercise program. This is a quasi-experimental study involving 15 elderly residents in a long-stay institution for the Elderly located in Passo Fundo/RS. The elderly were assessed using the Tinetti Index. To compare the variables we used the Wilcoxon test, adopting a significance level of 5% ($p \leq 0,05$).*

Keywords: *Gait; Postural balance; Exercise; Health services for the elderly.*

Introdução

O envelhecimento humano deve ser compreendido em toda a sua amplitude e totalidade, uma vez que é um fenômeno biológico universal com consequências psicológicas e sociais das mais diversas, o que caracteriza uma etapa da vida. Como toda a situação humana, o envelhecimento tem uma dimensão existencial, que influencia e modifica a relação da pessoa com o tempo, gerando mudanças em suas relações com o mundo e com sua própria vida (Freitas, Queiroz, & Sousa, 2010).

Com o avanço da idade, surgem algumas alterações na diminuição da função muscular, resultante da sarcopenia e o aumento da gordura subcutânea e intramuscular. Essas alterações geram diminuição da velocidade de caminhada, do equilíbrio, da habilidade de subir escadas e de levantar-se de uma posição sentada, fatores que auxiliam na diminuição da independência funcional (Bonder, & Wagner, 2009).

Durante o processo de envelhecimento, ocorrem alterações no controle postural, com consequente aumento no risco de quedas, lesões associadas, até mesmo a morte (Bogaerts, Delecluse, Boonen, Claessens, Milisen, & Verschuerem, 2011), o que pode causar a redução da autonomia social, pela predisposição das mesmas, restringindo atividades da vida diária, trazendo sofrimento e imobilidade (Ruwer, Rossi, & Simon, 2005).

Estudos apontam que quanto maior a idade senil, maior será o risco de quedas, pois com o desenvolvimento da idade os idosos possuem maior desequilíbrio corporal e estão mais suscetíveis a este risco (Teixeira-Leite, & Manhães, 2012; Pereira, Maia, & Silva, 2013).

As quedas podem causar fraturas (Almeida, & Neves, 2012) e medo constante de cair, limitando progressivamente a participação dos idosos em suas atividades (Uchida, & Borges).

Quando o idoso sofre uma queda há diminuição da autoconfiança, o que pode levar a um importante comprometimento em sua capacidade funcional e um menor nível de atividade física (Traldi, & Santos, 2015), ocasionando redução da força muscular e, conseqüentemente, um aumento de risco de quedas (Moyle, & Binder, 2007; Lopes, Costa, Santos, Castro, & Bastone, 2009).

Quedas frequentes estão associadas à elevada morbimortalidade (Miller, Deathe, Speechley, & Koval, 2001) e, diante disso, a prática regular de exercícios físicos consiste em uma importante estratégia para a manutenção da funcionalidade.

Diante deste contexto, este estudo objetivou avaliar e comparar a marcha e o equilíbrio em idosos institucionalizados pré- e pós-programa de exercícios físicos.

Metodologia

Trata-se de um estudo quase experimental realizado com idosos residentes em uma Instituição de Longa Permanência para Idosos (ILPI), de cunho filantrópico, localizada na cidade de Passo Fundo (RS), Brasil.

Foram incluídos indivíduos de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 60 anos e que fossem institucionalizados, sendo considerado como perdas os idosos que deixassem de realizar as avaliações propostas durante o seguimento do estudo, os que faltassem a 80% das sessões de exercícios físicos, aqueles com alteração cognitiva que o impedissem de realizar as atividades, e os que sofressem hospitalização no período da pesquisa.

A amostra foi composta por 20 idosos, porém, cinco recusaram-se a participar do estudo não assinando estes, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os 15 idosos que atenderam aos critérios de inclusão foram submetidos a uma avaliação inicial, por meio de uma entrevista individual, a fim de se coletarem dados básicos como: sexo, idade, tempo de institucionalização, presença de doenças e uso de medicamentos. Todas as informações foram checadas em prontuários arquivados na instituição, bem como pelo profissional de enfermagem responsável.

Em seguida, foi aplicado o Índice de Tinetti (POMA) que tem por objetivo avaliar o equilíbrio corporal e a marcha. O POMA compreende duas escalas, sendo uma de equilíbrio e outra de marcha. As escalas são compostas de múltiplas manobras que, por sua vez, dependem de uma integração de várias características: físicas, cognitivas e psicológicas, abrangendo 16 tarefas que são avaliadas por meio da observação do examinador. A pontuação total do índice é de 28 pontos. Pontuação menor que 19 indica risco cinco vezes maior de quedas. Portanto, quanto menor a pontuação, maior o problema (Freitas, Miranda, & Nery, 2002; Kauffman, 2001).

Em seguida, os participantes foram orientados a participar de um programa de exercícios físicos, durante 12 semanas, com frequência de três vezes por semana, em dias alternados, totalizando 36 sessões de exercícios em grupo, com duração de aproximadamente 45 minutos cada.

O programa de exercícios físicos foi focado em exercícios funcionais, sendo que a sessão era dividida em três momentos: oito a dez minutos de aquecimento; 15 a 20 minutos de exercícios mistos com ênfase nos principais componentes da aptidão física (aptidão cardiorrespiratória; *endurance* muscular; força muscular; flexibilidade; equilíbrio; coordenação e agilidade); e oito a 10 minutos de exercícios de alongamento e relaxamento. No término do programa de exercícios físicos, os participantes foram reavaliados por meio do POMA.

Para a análise dos dados, as variáveis numéricas foram expressas como média \pm desvio-padrão ou mediana (percentil₂₅ – percentil₇₅), conforme apresentaram distribuição normal ou não normal, e as categóricas como frequência absoluta e relativa. Os escores de equilíbrio e marcha pré- e pós-intervenção foram comparados, utilizando-se o teste de Wilcoxon. Adotou-se nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$).

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade de Passo Fundo (CEP/UPF) sob o protocolo n.º 624.201.

Todos os que aceitaram participar da pesquisa assinaram o TCLE atendendo à Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Resultados

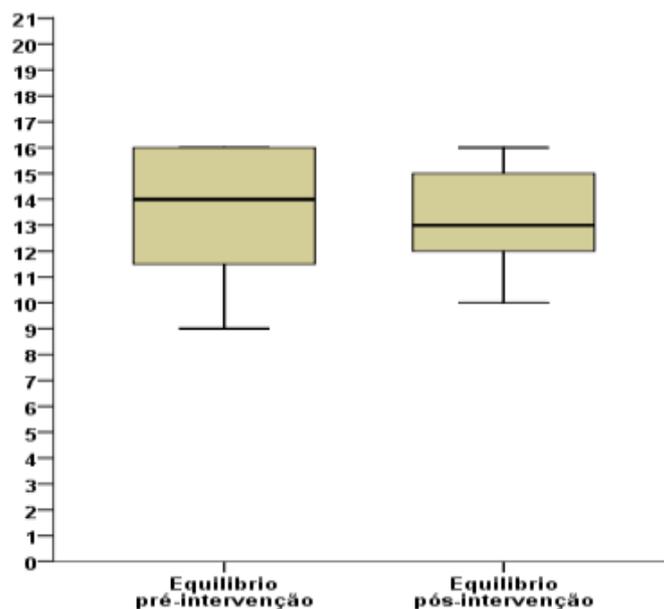
Dos 15 participantes, 10 (66,7%) eram do sexo feminino e a idade média foi de $75,1 \pm 6,5$ anos. O perfil da amostra pode ser vista na Tabela 1. A análise estatística foi ponderada por sexo e idade dos mesmos.

Tabela 1. Dados sociodemográficos. Passo Fundo (RS), Brasil, 2014 (n = 15)

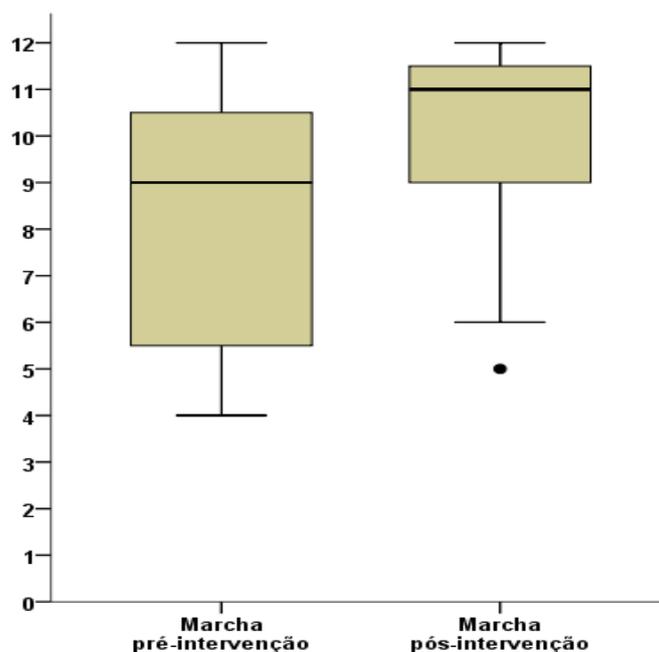
Variáveis	n = 15
Sexo Feminino	66,7%
Idade (anos)*	$75,1 \pm (6,5)$
Tempo de Institucionalização (meses)*	$37,7 \pm (38,9)$
Presença de Doenças	100%
Uso de Medicamentos	100%

* Valores expressam média \pm desvio-padrão

Em relação ao equilíbrio dos idosos, os dados podem ser observados na Figura 1, em que não se obteve diferença estatisticamente significativa entre os escores de equilíbrio pré- 14,0 (11,5 – 16,0) e pós-intervenção 13,0 (12,0 – 15,0), $p=0,224$.

Figura 1. Avaliação do equilíbrio. Passo Fundo (RS), Brasil, 2014 (n = 15)

Quanto à marcha, pode-se observar na Figura 2 que os escores foram significativamente maiores no seguimento, 11,0 (9,0 – 11,5) que no basal, 9,0 (5,5 – 10,5), $p=0,004$.

Figura 2. Avaliação da marcha. Passo Fundo (RS), Brasil, 2014 (n = 15)

Discussão

No presente estudo, a maioria dos idosos apresentou algum déficit ao realizar certas tarefas do POMA; por consequência, houve alterações nos resultados de equilíbrio desses indivíduos. Sabe-se que, com o processo de envelhecimento, as pessoas apresentam declínio em sua funcionalidade, podendo apresentar alterações no equilíbrio, na marcha, postura, dentre outros problemas relacionados.

Já em relação à marcha, os idosos tiveram uma melhora significativa após o programa de exercícios físicos, pois o comprimento da passada, altura, continuidade, simetria do passo, balanço do tronco, distância do tornozelo e direção que compunham a avaliação da marcha foram melhor executados após os três meses.

Segundo Callisaya, Blizzard, Schmidt, McGinley, e Srikanth (2010), a velocidade da marcha pode estar relacionada com a diminuição de força muscular e capacidade funcional da pessoa idosa.

No que diz respeito às quedas, a literatura aponta que a fraqueza muscular dos membros inferiores, déficits de equilíbrio e alterações da marcha têm importante influência sobre ela (Pollock, Martin, & Newham, 2012).

Lojudice (2008) descreve que o equilíbrio e a marcha são os sistemas mais afetados com o envelhecimento, em decorrência das disfunções do aparelho locomotor e do sistema sensorial, o que contribui para o surgimento da instabilidade.

Com isso, confirma-se que o idoso sofre com a perda de equilíbrio; seu corpo responde lentamente, e não há uma força muscular para controlar os movimentos; quando ele se encontra em situações necessárias para realizar um movimento repentino, com reflexos rápidos, seu corpo não compreende a todos os comandos a tempo de evitar uma queda; por isso, relatos das mesmas são tão frequentes nesses idosos (Cruz, Oliveira, & Melo, 2010).

Essas quedas são as principais consequências em decorrência da diminuição do equilíbrio no idoso, e a fisioterapia é uma importante ferramenta capaz de prevenir e/ou minimizar esse déficit (Brasil, 2007; Müjdecı, & Songul, 2012).

A literatura também tem mostrado que a prática de exercícios físicos pode contribuir para a redução do número de quedas em idosos, por meio de exercícios convencionais e avançados, comprovando melhorias no estado do equilíbrio e da marcha (Steadman, Donaldson, & Kalra, 2003).

Padoin, Gonçalves, Comaru, e Silva (2010), publicaram uma pesquisa comparativa feita com grupos de idosos acima de 60 anos de idade praticantes e não praticantes de exercícios físicos regulares, e mostraram diferenças estatisticamente significativas entre esses dois grupos: os não praticantes apresentaram uma menor mobilidade funcional, maiores déficits no equilíbrio, alterações na marcha, ressaltando-se que práticas de exercícios resultam em um envelhecimento mais saudável, pois aprimoram a força muscular, a flexibilidade, a capacidade aeróbica e o equilíbrio, indicando que a prática de exercícios físicos só tem a melhorar a qualidade de vida da população geriátrica.

A inserção de hábitos saudáveis na rotina da pessoa idosa, neste caso, por meio da inclusão da prática regular de exercícios físicos influencia diretamente na melhora das condições de saúde e, conseqüentemente, nas condições de vida desses idosos. No entanto, no caso de idosos institucionalizados, isso se faz de grande necessidade, visto que se encontram mais vulneráveis, debilitados e frágeis, quando comparados a idosos que se encontram junto à comunidade, necessitando, pois, de um olhar especial.

É importante que a população idosa seja acompanhada com ações preventivas, curativas, de promoção e de reabilitação capazes de promover melhora na qualidade de vida, capacidade funcional, autonomia, independência, participação, cuidado e auto-satisfação (Veras, 2009).

É sabido que a população idosa vem crescendo nos últimos anos, e junto a este crescimento percebe-se um aumento significativo de ILPI. Idosos que residem fora do seu ambiente familiar ou não possuem convívio com familiares, geralmente, tendem a se isolar, acarretando conseqüências negativas à sua funcionalidade, devido à presença do sedentarismo, da perda de autonomia, do consumo elevado de medicamentos, entre outros.

Por conta disso, torna-se importante manter a funcionalidade do corpo, por meio da aderência à prática regular de exercícios físicos, uma vez que estes influenciam positivamente na melhora da marcha, do equilíbrio, e na redução do risco de quedas.

A capacidade funcional vai sofrendo alterações ao longo da vida, e garantir uma melhor qualidade de vida para a população idosa torna-se primordial para a área da saúde, para os profissionais que nela atuam.

Cabe salientar os benéficos resultados apresentados neste estudo, demonstrando-se que a prática regular de exercícios físicos continua sendo uma importante ferramenta na manutenção ou melhora da capacidade funcional de idosos.

Conclusão

A instabilidade na marcha consiste em um importante preditor para quedas; no entanto, podemos observar ao término deste estudo que, após o programa de exercícios físicos, os idosos apresentaram melhora na marcha.

Contudo, sugerem-se novos estudos com uma amostra e tempo de intervenção maiores, a fim de se aprimorarem os resultados, bem como melhorar o equilíbrio corporal dos idosos em questão.

Não deixará de ser importante também assinalar o valor e a necessidade de uma avaliação também integral das condições físicas e psíquicas da pessoa idosa, se possível esta acompanhada por familiares, para que todos fiquem a par em termos preventivos, das consequências funcionais provenientes de uma possível queda, assim como a presença de uma consequente dependência, com tudo o que implica esta situação em termos de recuperação e manutenção de uma vida longa, com qualidade e bem-estar.

Referências

Almeida, P., & Neves, R. (2012, set.). As quedas e o medo de cair em pessoas idosas institucionalizadas. *Revista Kairós Gerontologia*, 15(5), 27-43. ISSN 2176-901X São Paulo (SP), Brasil: FACHS/NEPE/PEPGG/PUC-SP. URL: <http://revistas.pucsp.br/index.php/kairos/article/view/15309/11443>.

Brasil. (2007). Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Atenção Básica. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. *Caderno e Atenção Básica*. Brasília (DF).

Bonder, B.R., & Wagner, M.B. (2009). *Functional performance in older adults*. (3^a ed.). Philadelphia Davis Company.

- Bogaerts, A., Delecluse, C., Boonen, S., Claessens, A.L., Milisen, K., & Verschuerem, S.M.P. (2011). *Changes in balance, functional performance and fall risk following wholebody vibration training and vitamin D supplementation in institutionalized elderly women. A 6 month randomized controlled trial. Gait Post, 33*, 466-472.
- Callisaya, M.L., Blizzard, L., Schmidt, M.D., McGinley, J.L., & Srikanth, V.K. (2010). Ageing and gait variability - a population-based study of older people. *Age ageing, 38*(2), 191-197.
- Cruz, A., Oliveira, E.M., & Melo, S.I.M. (2010). Análise biomecânica do equilíbrio do idoso. *Acta Ortop Bras, 18*(2), 96-99.
- Freitas, E.V., Miranda, R.D., & Nery, M.R. (2002). Parâmetros Clínicos do Envelhecimento e Avaliação Geriátrica Global. In: Freitas E.V. et al. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*, 609-617. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Koogan.
- Freitas, M.S., Queiroz, T.A., & Sousa, J.A.V. (2010). O significado da velhice e da experiência de envelhecer para os idosos. *Rev Esc Enferm USP, 44*(2), 407-412.
- Kauffman, T.L. (2001). *Manual de Reabilitação Geriátrica*. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Koogan.
- Lojudice, D.C. (2008). Equilíbrio e marcha de idosos residentes em instituições asilares do município de Catanduva, SP. *Revista Brasileira de Geriatria Gerontologia, 11*(2), 181-189.
- Lopes, K.T., Costa, D.F., Santos, L.F., Castro, D.P., & Bastone, A.C. (2009). Prevalência do medo de cair em uma população da comunidade e sua correlação com mobilidade, equilíbrio dinâmico, risco e histórico de quedas. *Rev Bras Fisioter. 13*(3), 223-229.
- Miller, W.C., Deathe, A.B., Speechley, M., & Koval, J. (2001). The influence of falling, fear of falling, and balance confidence on prosthetic mobility and social activity among individuals with a lower extremity amputation. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 82*(9), 1238-1244.
- Moylan, K.C., & Binder, E.F. (2007). Falls in older adults: risk assessment, management and prevention. *Am J Med, 120*(6), 493 e 1-6.
- Müjdeci, B., Songul, A., & Atas, A. (2012). Evaluation of balance in fallers and non-fallers elderly. *Braz J Otorhinolaryngol, 78*(5), 104-109.
- Padoin, P.G., Gonçalves, M.P., Comaru, T., & Silva, A.M.V. (2010). Análise comparativa entre idosos praticantes de exercício físico e sedentários quanto ao risco de quedas. São Paulo (SP): *O mundo da saúde, 34*(2), 158-164.
- Pereira, V.V., Maia R.A., & Silva, S.M.C.A. (2013). The functional assessment Berg Balance Scale is better capable of estimating fall risk in the elderly than the posturographic Balance Stability System. *Arq Neuropsiquiatr, 71*(1), 05-10.
- Pollock, R.D., Martin, F.C., & Newham, D.J. (2012). Whole-body vibration in addition to strenght and balance exercise for falls-related functional mobility of frail older adults: a single-blind randomized controlled trial. *Clin Rehabil, 26*(10), 915-923.
- Ruwer, S.L., Rossi, A.G., & Simon, L.F. (2005). Equilíbrio no idoso. São Paulo (SP): *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia, 7*(3), 298-303.

Steadman, M.C.S.P., Donaldson, N., & Kalra, M.D. (2003). A randomized controlled trial of an enhanced balance training program to improve mobility and reduce falls in elderly patients. *J Am Geriatr Soc*, 51(6), 847-852.

Teixeira-Leite, H., & Manhães A.C. (2012). Association between functional alterations of senescence and senility and disorders of gait and balance. *Clin Scien*, 67(7), 719-729.

Traldi, L.P.Z., & Santos, J.L.F. (2015, janeiro-março). Dependência nas atividades de vida diária em idosos caídores e não caídores. *Revista Kairós Gerontologia*, 18(1), 235-243. ISSN 2176-901X. São Paulo (SP), Brasil: FACHS/NEPE/PEPGG/PUC-SP. URL: <http://revistas.pucsp.br/index.php/kairos/article/view/25387/18112>.

Uchida, J.E.F., & Borges, S.de M. (2013, setembro). Quedas em idosos institucionalizados. *Revista Kairós Gerontologia*, 16(3), 83-94. ISSN 2176-901X. São Paulo (SP), Brasil: FACHS/NEPE/PEPGG/PUC-SP. URL: <http://revistas.pucsp.br/index.php/kairos/article/view/20420/15120>.

Veras, R. (2009). Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. *Rev Saúde Pública*, 43(3), 548-554.

Recebido em 20/03/2015

Aceito em 30/06/2015

Tayná Paula Szydloski - Acadêmica do Curso de Fisioterapia da Faculdade de Educação Física e Fisioterapia da Universidade de Passo Fundo (RS).

E-mail: tay-paula@hotmail.com

Camila Tomicki - Educadora Física. Mestre em Envelhecimento Humano pela Universidade de Passo Fundo (RS).

E-mail: camitomicki@gmail.com

Sheila Cristina Cecagno Zanini - Fisioterapeuta. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Envelhecimento Humano da Faculdade de Educação Física e Fisioterapia da Universidade de Passo Fundo (RS).

E-mail: sheilacecagno@hotmail.com

Camila Pereira Leguisamo - Fisioterapeuta. Doutora em Ciências da Saúde: Cardiologia, pelo Instituto de Cardiologia/Fundação Universitária de Cardiologia, Porto Alegre (RS). Docente do Curso de Fisioterapia e do Programa de Pós-Graduação em Envelhecimento Humano da Faculdade de Educação Física e Fisioterapia da Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo (RS).

E-mail: camila@upf.br