

# Influência da institucionalização e da prática de atividade física no equilíbrio e na mobilidade funcional de idosos

## *Influence of institutionalization and practice of physical activity on balance and functional mobility in elderly*

Juliana Broering<sup>1</sup>; Tamara Ferreira Rachadel<sup>1</sup>; Marcelo Luza<sup>2</sup>; Lisiane Piazza<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fisioterapeuta – Instituto de Ensino Superior da Grande Florianópolis – IESGF. Florianópolis, SC – Brasil.

<sup>2</sup>Fisioterapeuta – Universidade de Passo Fundo – UPF. Passo Fundo, RS – Brasil.

<sup>3</sup>Fisioterapeuta, Docente do curso de Fisioterapia – Instituto de Ensino Superior da Grande Florianópolis – IESGF e da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC. Florianópolis, SC – Brasil.

### Endereço para correspondência

Lisiane Piazza  
R. Rio Branco, 1541.  
99070-080 – Passo Fundo – RS [Brasil]  
lisiane\_piazza@yahoo.com.br

### Resumo

**Objetivo:** Analisar a influência da institucionalização e da prática de atividade física no equilíbrio e na mobilidade funcional de idosos. **Métodos:** Participaram 61 idosos, divididos em três grupos: 21 institucionalizados (GIN), 20 não institucionalizados ativos (GAT) e 20 não institucionalizados não ativos (GNAT). O equilíbrio e a mobilidade funcional foram avaliados pela Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) e pelo teste Timed Up and Go (TUG), respectivamente. Analisaram-se os dados pela estatística descritiva e inferencial (Anova One Way, testes de Kruskal-Wallis e U de Mann-Whitney) com nível de significância de  $p \leq 0,05$ . **Resultados:** Observou-se diferença entre os grupos na EEB ( $p=0,001$ ) e no TUG ( $p=0,001$ ), com GAT apresentando melhor equilíbrio ( $55 \pm 1,4$  pontos) e mobilidade funcional ( $8,4 \pm 2,03$  segundos) em relação ao GNAT ( $48,6 \pm 8,8$  pontos;  $16,1 \pm 12,9$  segundos) e GIN ( $34,3 \pm 15,1$  pontos;  $29,6 \pm 18,6$  segundos). **Conclusões:** Idosos ativos apresentaram melhor equilíbrio, mobilidade funcional e menor risco de quedas. Já os institucionalizados apresentaram menor equilíbrio, mobilidade funcional reduzida e maior risco de quedas.

**Descritores:** Equilíbrio postural; Idoso; Institucionalização.

### Abstract

**Objective:** To analyze the influence of institutionalization and physical activity in balance and functional mobility in elderly subjects. **Methods:** Sixty-one elderly were divided into three groups: 21 institutionalized (GIN), 20 non-institutionalized active (GAT) and 20 non-institutionalized not active (GNAT). Balance and functional mobility were evaluated by the Berg Balance Scale (BBS) and Timed Up and Go test (TUG), respectively. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics (One Way Anova, Kruskal-Wallis and Mann-Whitney U-test) with a significance level of  $p \leq 0.05$ . **Results:** We observed differences between groups in BBS ( $p=0.001$ ) and TUG ( $p=0.001$ ), with GAT showing better balance ( $55 \pm 1.4$  points) and functional mobility ( $8.4 \pm 2.03$  seconds) in relation to GNAT ( $48.6 \pm 8.8$  points;  $16.1 \pm 12.9$  seconds) and GIN ( $34.3 \pm 15.1$  points;  $29.6 \pm 18.6$  seconds). **Conclusions:** Active elderly had better balance, functional mobility and lower risk for falls. Conversely, institutionalized elderly had a lower balance, functional mobility reduced and consequently high risk for falls.

**Key words:** Aged; Institutionalization; Postural balance.

## Introdução

A população idosa está aumentando gradativamente, sendo este crescimento proporcionalmente mais rápido que o das crianças<sup>1</sup>. Em 2009, o Brasil possuía 21 milhões de cidadãos com 60 anos ou acima dessa idade<sup>2</sup>. Estima-se que em 2050 haverá no mundo uma em cada cinco pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, sendo este número maior nos países desenvolvidos, ou seja, um em cada três indivíduos<sup>1</sup>.

Com o envelhecimento, os sistemas responsáveis pela manutenção do controle postural decaem, o que pode afetar o equilíbrio do corpo<sup>3</sup>. O equilíbrio é constituído pela detecção de movimentos e pelas informações sensoriais no sistema nervoso central, somadas a uma resposta motora associada<sup>4</sup>. Ele é indispensável para realização de tarefas do dia a dia, e os idosos com histórico de quedas possuem maiores déficits de equilíbrio do que os que nunca caíram<sup>5</sup>. Adicionalmente, a presença de doenças associadas, como alterações visuais, osteoartrose, depressão, déficits de força e distúrbios na marcha, podem também levar a redução do equilíbrio e maior predisposição a quedas nos idosos<sup>6</sup>.

A fim de prevenir alterações de equilíbrio e da capacidade aeróbica dos indivíduos na terceira idade, é essencial a manutenção de atividade física. Tal prática pode influenciar positivamente no processo de envelhecimento, reduzindo as consequências negativas que este processo oferece<sup>7</sup>. De forma contrária, a institucionalização pode influenciar negativamente no equilíbrio e na mobilidade dessa população. Alves e Scheicher<sup>8</sup> observaram em seu estudo que idosos institucionalizados apresentam equilíbrio e mobilidade inferior em relação aos não institucionalizados praticantes de atividade física, além disso, possuem um maior risco de quedas.

Considera-se relevante investigar se existem diferenças no equilíbrio e na mobilidade funcional entre as pessoas idosas que praticam e as que não praticam atividade física e que se encontram ou não institucionalizadas, uma vez que déficits de equilíbrio e mobilidade po-

dem predispor essa população a maior risco de quedas e dificuldade na realização de suas atividades diárias. Esta pesquisa é de suma importância para a área da saúde, pois diversos profissionais desse setor, inclusive o fisioterapeuta, lidam constantemente com sujeitos com déficits de equilíbrio e mobilidade, atuando na sua prevenção e reabilitação<sup>3</sup>.

Diante do exposto, neste estudo, objetivou-se analisar a influência da institucionalização e da prática de atividade física no equilíbrio e mobilidade funcional de idosos.

## Métodos

Este estudo caracterizou-se como transversal, descritivo e comparativo, sendo aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Paulista, sob parecer nº 756.486. Participaram 61 indivíduos com idade igual ou acima de 60 anos, de ambos os sexos, sendo divididos em três grupos, da seguinte maneira: um grupo com 21 idosos institucionalizados (GIN), um com 20 idosos não institucionalizados ativos (GAT) e um com 20 não institucionalizados não ativos (GNAT), sendo todos selecionados de forma não probabilística intencional. O cálculo amostral foi realizado por meio do programa GPower (v.3.1), com um poder de teste de 95% e tamanho do efeito de 0,5.

A idade igual ou acima de 60 anos, ter marcha independente e compreender os comandos gerais para realização dos testes foram os critérios de inclusão aplicados aos três grupos. Adicionalmente, os critérios de inclusão foram: para o GIN, residir em instituições de longa permanência de Santo Amaro da Imperatriz e São José-SC; para o GAT, não residir em uma instituição de longa permanência e praticar 150 minutos ou mais de atividade física por semana de intensidade moderada ou vigorosa; e para o GNAT, não residir em uma instituição de longa permanência e praticar menos de 150 minutos por semana de atividade física com intensidade moderada ou vigorosa. Os critérios de exclusão

para os três grupos foram indivíduos acamados, cadeirantes, que utilizassem dispositivos auxiliares para a marcha como andador, bengala ou muletas, com histórico de fraturas ou outras lesões em membros inferiores que impedissem a marcha independente ou com doenças neurológicas que afetassem a marcha e o equilíbrio<sup>9</sup>, bem como sujeitos incapazes de compreender os comandos gerais indispensáveis aos testes.

A identificação dos idosos em ativos e não ativos foi embasada nas recomendações do American College of Sports Medicine e American Heart Association, que classificam como ativos os indivíduos que praticam 150 minutos ou mais por semana de atividade física de intensidade no mínimo moderada, resultando assim em benefícios para a saúde<sup>10</sup>. Foram consideradas atividades físicas vigorosas aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar muito mais forte que o normal e moderadas aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar um pouco mais forte que o normal<sup>11</sup>.

Os dados referentes aos idosos institucionalizados foram coletados em instituições de longa permanência dos municípios citados anteriormente. Os dados referentes aos não institucionalizados ativos ou não ativos foram coletados entre os que residiam em Santo Amaro da Imperatriz, Palhoça, São José e Florianópolis-SC. O período de coleta de dados foi entre agosto e setembro de 2014.

Os instrumentos utilizados nesta pesquisa foram: o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), versão curta, para avaliação do nível de atividade física dos idosos e, assim, classificá-los em ativos ou não ativos, uma vez que segundo Benedetti, Mazo e Barros<sup>11</sup>, este instrumento pode também ser aplicado à população idosa. Para avaliação do equilíbrio foi utilizada a Escala de Equilíbrio de Berg, a qual é considerada um instrumento confiável para avaliação do equilíbrio nessa população<sup>12-14</sup>. Para avaliação da mobilidade funcional foi usado o teste Timed Up and Go (TUG). O TUG foi criado por Podsiadlo e Richardson, em 1991<sup>15</sup>, traduzi-

do e validado por Cabral e Carvalho<sup>16</sup>, e objetiva avaliar a mobilidade funcional, sendo muito utilizado em idosos<sup>17</sup>. Adicionalmente, foi aplicada uma ficha para caracterização dos sujeitos elaborada previamente.

Inicialmente foi feito contato com os responsáveis pelas instituições de longa permanência solicitando a autorização para a realização do estudo e o agendamento das avaliações. Os idosos dos outros dois grupos foram selecionados por conveniência, de acordo com os moradores com mais de 60 anos que residiam nos municípios de Santo Amaro da Imperatriz, Palhoça, São José e Florianópolis-SC.

Todos os voluntários foram previamente informados sobre os objetivos e procedimentos da pesquisa e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido concordando com sua participação no estudo. Após essa etapa, foi aplicada a ficha de avaliação para caracterização dos integrantes da amostra e o IPAQ. Em seguida, foi randomizada a ordem das próximas avaliações (EEB e TUG).

Para avaliação do equilíbrio, foram realizados os 14 itens que compõem a EEB: ficar em pé sem apoio, ficar em pé sem apoio e com olhos fechados, ficar em pé sem apoio e com os pés juntos, ficar sentado sem apoio, sentar, alcançar, girar, transferir-se, permanecer em pé com um pé a frente, permanecer em pé sobre uma perna, pegar objeto no chão, virar e olhar para trás por cima dos ombros, posicionar o pé alternadamente em um banquinho e levantar; e cada item valendo de 0 a 4 pontos, podendo chegar ao escore total de 56 pontos, que representa nenhuma alteração de equilíbrio<sup>13</sup>.

Para avaliação da mobilidade funcional pelo TUG, o sujeito foi orientado a levantar-se de uma cadeira com encosto, andar uma distância de três metros, dar a volta, retornar a cadeira e sentar com as costas apoiadas no encosto, sendo o tempo para realização da tarefa cronometrado. Os indivíduos sem alterações no equilíbrio e na mobilidade, seguindo os critérios do teste, necessitam no máximo de dez segundos para realizar a prova, os que são dependentes para

transferências básicas devem levar no máximo 20 segundos para conclusão do teste, já os que precisam de mais de 20 segundos não realizam muitas atividades da vida diária e têm dificuldades na mobilidade<sup>15</sup>.

Durante as coletas, os sujeitos que possuíam deficiência visual ou auditiva permaneceram com seus óculos ou seu aparelho auditivo.

Para análise estatística, usou-se o programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), v.15.0, sendo utilizada a estatística descritiva para caracterização dos sujeitos, o teste de Shapiro-Wilk para verificar a normalidade dos dados, a Anova One Way, com *post hoc* de Tukey, para verificar a homogeneidade dos indivíduos quanto à idade, à massa, à estatura, ao IMC, ao tempo de prática de atividade física; e o teste de Kruskal-Wallis, para comparar o equilíbrio e a mobilidade funcional entre o GIN, GAT e GNAT. Em caso de diferença significativa no Kruskal-Wallis foi utilizado o teste U de Mann-Whitney, como *post hoc*, com correção de Bonferroni. O nível de significância adotado foi  $p \leq 0,05$ .

## Resultados

Na Tabela 1, são apresentadas as características dos sujeitos quanto à idade, à massa, à estatura, ao tempo de prática de atividade física por semana, ao tempo de institucionalização e ao histórico de quedas.

As modalidades de atividade física praticadas pelos idosos participantes do estudo foram: ginástica (57% do GIN; 45% do GAT e 5% do GNAT), caminhada (4% do GIN; 30% do GAT e 15% do GNAT), dança (5% do GAT), hidroginástica (15% do GAT) e corrida (5% do GAT). As principais doenças relatadas pelos voluntários foram: hipertensão arterial sistêmica (43% do GIN; 70% do GAT e 80% do GNAT), diabetes (19% do GIN; 25% do GAT e 40% do GNAT), deficiência visual (86% do GIN; 65% do GAT e 80% do GNAT), deficiência auditiva (38% do GIN; 10% do GAT e 30% do GNAT), cardiopatias (19% do GIN; 15% do GAT e 60% do GNAT), alterações na coluna (38% do GIN; 60% do GAT e 45% do GNAT) e alterações vasculares e/ou linfáticas (38% do GIN; 35% do GAT e 45% do GNAT).

A Tabela 2 apresenta os resultados da aplicação da EEB e do TUG entre os três grupos avaliados, sendo observada diferença no equilíbrio entre o GIN e o GAT, entre o GIN e o GNAT e entre o GAT e o GNAT com maior pontuação no GAT ( $55 \pm 1,4$  pontos), seguida pelo GNAT ( $48,6 \pm 8,8$  pontos) e pelo GIN ( $34,3 \pm 15,1$  pontos).

Em relação ao TUG foi observada diferença entre o GIN e o GAT, entre o GIN e o GNAT e entre o GAT e o GNAT. O GIN foi o que levou mais tempo para realizar a atividade ( $29,7 \pm 18,6$  segundos), seguido do GNAT ( $16,1 \pm 12,9$  segundos) e do GAT ( $8,4 \pm 2,03$  segundos).

**Tabela 1:** Características dos sujeitos

	GIN (n=21)	GAT (n=20)	GNAT (n=20)	F	p
Idade (anos)	78,5 ± 8,02 #	67,9 ± 5,6 #	75 ± 9,5 #†	9,57	0,001*
Massa (kg)	69,2 ± 11,8	70,6 ± 14,2	67,5 ± 13,1	0,27	0,76
Estatura (cm)	159,9 ± 10,2	160,6 ± 7,2	159,1 ± 11,4	0,11	0,88
IMC	27,3 ± 1,2	27,5 ± 1,5	26,7 ± 1,3	0,16	0,97
Atividade física (min/sem)	78,1 ± 36,9#	621,1 ± 161,3#†	76,5 ± 52,3†	8,89	0,001*
Tempo de institucionalização (meses)	39,1 ± 32,9				
Quedas	Sim-16(76%) Não-5 (23%)	Sim-13(65%) Não-7(35%)	Sim-15(75%) Não-5(25%)		

\*Diferença significativa pela Anova One way; # Diferença significativa pelo *post hoc* de Tukey entre o GIN e GAT;

†Diferença significativa pelo *post hoc* de Tukey entre o GAT e o GNAT.

**Tabela 2:** Média (M), desvio-padrão (DP) e intervalo de confiança (IC) de 95% da EEB e do TUG do GIN, GAT e GNAT

		GIN (n=21)	GAT (n=20)	GNAT (n=20)	p
EEB (pontos)	M±DP	34,3±15,1 <sup>#†</sup>	55 ±1,4 <sup>#†</sup>	48,6±8,8 <sup>‡&amp;</sup>	0,001*
	IC 95%	27,8 - 42	54,4 - 55,6	44,5 - 52,7	
TUG (seg)	M±DP	29,6±18,6 <sup>#†</sup>	8,4±2,03 <sup>#&amp;</sup>	16,1±12,9 <sup>‡&amp;</sup>	0,001*
	IC 95%	20,03 - 37,5	7,5 - 9,4	10,02 - 22,2	

\*Diferença significativa pelo teste Kruskal-Wallis; <sup>#</sup>Diferença significativa pelo teste U de Mann-Whitney entre o GIN e o GAT; <sup>†</sup>Diferença significativa pelo teste U de Mann-Whitney entre o GIN e o GNAT; <sup>‡</sup>Diferença significativa pelo teste U de Mann-Whitney entre GAT e o GNAT

## Discussão

Tendo em vista o crescente aumento da população idosa<sup>1</sup> e o de pesquisas acerca desta população, objetivou-se neste estudo analisar a influência da institucionalização e da prática de atividade física no equilíbrio e na mobilidade funcional de indivíduos na terceira idade. Na avaliação do equilíbrio pela EEB, foi observada diferença entre os três grupos, com maior pontuação no GAT, evidenciando nos idosos não institucionalizados ativos um maior equilíbrio e, conseqüentemente, menor risco de quedas que nos voluntários não institucionalizados não ativos e nos institucionalizados.

Os achados nesta investigação corroboraram os resultados encontrados por Pimentel e Scheicher<sup>17</sup>, os quais avaliaram o equilíbrio e risco de quedas por meio da EEB, em 70 idosos divididos em dois grupos, um sedentário e o outro ativo. Eles constataram pior desempenho da EEB e 15,6 vezes maior risco de quedas no grupo sedentário, o que sugere que a prática regular de atividades físicas pode interferir nesse desempenho e que os sujeitos ativos têm menor risco de quedas. Ainda, segundo os autores, a prática regular de exercícios por idosos pode melhorar a capacidade física, proporcionar ganho de autoestima e confiança<sup>17</sup>.

Em outro estudo<sup>7</sup>, observaram-se resultados semelhantes ao avaliar o equilíbrio de idosos pela EEB, constatando que indivíduos independentes ativos não apresentaram alterações de equilíbrio por um período de três anos. Desta forma, reforçou-se a importância da ma-

nutenção de atividade física para essa população a fim de prevenir alterações no equilíbrio, podendo reduzir, assim, os impactos do processo de envelhecimento.

Segundo Jacob Filho<sup>18</sup>, programas de atividade física podem conduzir a melhora global da condição funcional, incluindo a captação periférica de oxigênio, aumento do High Density Lipoproteins (HDL), redução dos triglicerídeos, pressão arterial, gordura corporal, decorrente do maior gasto calórico, e tendência à elevação da taxa metabólica, pelo aumento de massa muscular<sup>18</sup>, além de levar a melhora no equilíbrio, na marcha e na independência nas atividades diárias, reduzindo também o risco de quedas<sup>19</sup>. Todos esses benefícios demonstram a importância do incentivo à prática de atividades físicas para que se obtenha um envelhecimento saudável<sup>18</sup>.

O atual estudo também mostrou que os participantes mais comprometidos dos três grupos em relação ao equilíbrio foram os institucionalizados. O fato de as instituições não fornecerem atividades suficientes para os idosos serem considerados ativos pode ter influenciado nos resultados. Adicionalmente, Alencar et al.<sup>20</sup> constataram, em uma pesquisa, que o principal motivo para institucionalização da população idosa era para realização de tratamentos de saúde, sendo este mais um fator para os indivíduos institucionalizados estarem mais debilitados em relação aos não institucionalizados. Nesta investigação, todos os voluntários institucionalizados apresentavam algum problema de saúde, o que, associado a menor prática de atividade física,

pode também ter contribuído para os menores escores de equilíbrio.

Os achados de Alves e Scheicher<sup>8</sup> também vão ao encontro deste estudo, uma vez que os autores avaliaram o equilíbrio por meio da EEB em 45 idosos institucionalizados e 43 não institucionalizados, observando que os institucionalizados mostravam controle do equilíbrio significativamente menor que os não institucionalizados e apresentavam nove vezes mais risco de quedas. Em outro trabalho<sup>21</sup> feito com 180 indivíduos institucionalizados com idade igual ou superior a 65 anos, constatou-se que a prevalência de quedas entre estes idosos era alta e ocorre principalmente em lugares que deveriam ser considerados seguros, como o quarto. Na atual pesquisa, o número de idosos com histórico de quedas também foi alto, pois dos 21 institucionalizados, 16 relataram já ter sofrido alguma queda, não sendo questionado o local onde essa ocorreu.

Na avaliação da mobilidade funcional pelo TUG, também foi observada diferença entre os três grupos, e o GIN foi o que levou mais tempo para realizar a atividade (29,7±18,6 segundos), seguido do GNAT (16,1±12,9 segundos) e do GAT (8,4 ± 2,03 segundos), demonstrando que a institucionalização e a prática de atividade física influenciam a mobilidade dessa população.

A média de tempo que o GAT levou para realizar o TUG demonstra que esses idosos não possuem alterações de equilíbrio e mobilidade<sup>15</sup>. Corroborando os achados aqui apresentados outros autores observaram que a prática de atividade física influencia positivamente na mobilidade funcional. Em um estudo efetuado com oito idosos, com mais de 60 anos, foi aplicado o TUG antes e após intervenção de seis meses de atividade física. Pode-se observar diminuição no tempo para conclusão do teste pós-intervenção. O programa de exercícios físicos realizado para a prevenção de quedas aperfeiçoou o desempenho funcional dos integrantes da amostra e modificou positivamente a marcha<sup>22</sup>. Alfieri et al.<sup>23</sup> analisaram indivíduos participantes de um grupo de voleibol adaptado para a terceira idade,

um grupo de idosos sedentários e um de adultos jovens, visando a comparar e a avaliar a mobilidade dos sujeitos por meio do TUG. Verificou-se que o grupo de idosos que praticava atividade física regularmente apresentou mobilidade melhor que os poucos ativos e até mesmo que os adultos jovens poucos ativos.

Neste estudo, na avaliação da mobilidade, observou-se nos indivíduos institucionalizados o pior tempo dos três grupos, sendo estes considerados, de acordo com a classificação do TUG, idosos que não realizam muitas atividades de vida diária e têm dificuldades na mobilidade<sup>15</sup>. Nascimento, Vareschi e Alfieri<sup>24</sup> realizaram uma investigação utilizando o TUG com homens e mulheres institucionalizados, na faixa etária entre 60 e 100 anos, que mencionaram ou não queda no último ano, estado cognitivo preservado, plena condição de autonomia da participação e sem comorbidades. Esses pesquisadores constataram que há uma alta prevalência de quedas nesse grupo populacional, fato esse que requer maior atenção por parte da equipe multidisciplinar para prevenção desse tipo de acidente.

Segundo Ribeiro et al.<sup>25</sup>, programas de exercício físico melhoraram a mobilidade funcional e o equilíbrio das pessoas na terceira idade institucionalizadas, diminuindo, assim, o risco de quedas dessa população, além disso, esses praticantes de atividades físicas apresentam melhor desempenho quando comparados aos pouco ativos não institucionalizados. Assim, acredita-se que o fato de os idosos institucionalizados serem pouco ativos, no atual estudo, contribuiu para sua menor mobilidade funcional.

A diminuição da mobilidade pode prever o risco de quedas, e as quedas são uma considerável causa de morbidade e mortalidade da terceira idade<sup>26</sup>. O baixo resultado encontrado no TUG no GIN sugere o déficit deste grupo em mobilidade e, como consequência, o maior risco de quedas.

Acredita-se também que os melhores resultados observados no GAT tanto no equilíbrio quanto na mobilidade funcional têm relação com a menor faixa etária deste grupo, uma vez

que, com o processo de envelhecimento, os sistemas responsáveis pela manutenção de controle postural decaem, podendo afetar a manutenção da postura e do equilíbrio do corpo, bem como, prejudicar, conseqüentemente, a mobilidade da pessoa idosa<sup>4</sup>.

Este estudo demonstrou a importância da atividade física na manutenção do equilíbrio e da mobilidade funcional de idosos e que estes fatores estão mais comprometidos na população institucionalizada, o que pode levar a um maior risco de quedas. Este tipo de acidente na população idosa é constante e leva a complicações que modificam negativamente a qualidade de vida. Assim, torna-se imprescindível a prevenção das quedas, identificando as causas e criando métodos para diminuir sua ocorrência, sendo a atividade física uma forma de prevenção<sup>27,28</sup>.

Foi considerada uma limitação deste estudo o fato de não haver participantes identificados como ativos nas instituições de longa permanência para poder comparar aos dos outros grupos. Além disso, o grupo institucionalizado foi composto por sujeitos com idade significativamente superior a dos demais grupos, o que pode interferir nos resultados. Diante disso, sugere-se a realização de estudos em que se avaliem idosos institucionalizados ativos e não ativos para se verificar a influência da prática de atividade física nessa população, bem como sejam feitas novas pesquisas com indivíduos com idade homogênea.

## Conclusão

Com este estudo, foi possível concluir que a prática de atividade física leva a um melhor controle do equilíbrio, da mobilidade funcional e, conseqüentemente, menor risco de quedas em idosos e que, de forma contrária, a institucionalização pode conduzir a um menor controle de equilíbrio, mobilidade funcional reduzida e, assim, maior risco de quedas. Em face do exposto, salienta-se que é imprescindível realizar programas de atividade física voltados, principal-

mente, para a prevenção de quedas, sobretudo com a população idosa institucionalizada.

## Referências

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Comunicação Social: Perfil dos idosos responsáveis pelos domicílios; 2002 [Acesso em: 2014 abr 15]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/25072002pidoso.shtml>
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Síntese de Indicadores Sociais: Uma análise das condições de vida da população Brasileira. Rio de Janeiro, 2010 [Acesso em: 2014 abr 20]. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/sinteseindicsoais2010/SIS\\_2010.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/sinteseindicsoais2010/SIS_2010.pdf)
3. Freitas ERFS, Rogério FRPG, Yamacita CM, Vareschi ML, Silva RA. Prática habitual de atividade física afeta o equilíbrio de idosas? *Fisioter Mov.* 2013;26(4):813-21.
4. Alonso AC, Brech GC, Bourquin AM, Greve JMD. A influência da dominância dos membros inferiores no equilíbrio postural. *São Paulo Med J.* 2011;129(6):410-3.
5. Gonçalves DFF, Ricci NA, Coimbra AMV. Equilíbrio funcional de idosos da comunidade: comparação em relação ao histórico de quedas. *Braz J Phys Ther.* 2009;13(4):316-23.
6. Lojudice DC, Laprega MR, Rodrigues RAP, Rodrigues Júnior AL. Quedas de idosos institucionalizados: ocorrência e fatores associados. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2010;13(3):403-12.
7. Lima GA, Vilaça KHC, Lima NKC, Moriguti JC, Ferriolli E. Estudo longitudinal do equilíbrio postural e da capacidade aeróbica de idosos independentes. *Braz J Phys Ther.* 2011;15(4):272-7.
8. Alves NB, Scheicher ME. Equilíbrio postural e risco para queda em idosos da cidade de Garça, SP. *Rev Bras Geriatr e Gerontol.* 2011;14(4):763-8.
9. Tanaka AFD, Scheicher ME. Relação entre depressão e desequilíbrio postural em idosos que sofreram acidente vascular encefálico. *Fisioter Mov.* 2013;26(2):315-20.

10. Nelson ME, Rejeski WJ, Blair SN, Duncan PW, Judge JO, King AC, et al. Physical Activity and Public Health in Older Adults - Recommendation From the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*. 2007;116(9):1094-105.
11. Benedetti TB, Mazo GZ, Barros MVG. Aplicação do questionário internacional de atividades físicas para avaliação do nível de atividades físicas de mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste-reteste. *R Bras Ci e Mov*. 2004;12(1):25-34.
12. Berg K. Measuring balance in the elderly: development of an instrument. [Thesis Master of Science in Rehabilitation]. McGill University: School of Physical and Occupational Therapy, Faculty of Graduate Studies and Research, 1987.
13. Berg KO, Wood-Dauphinee SL, Williams JJ, Maki B. Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. *Can J Public Health*. 1992;83(Suppl 2):S7-11.
14. Miyamoto ST, Lombardi Júnior I, Berg KO, Ramos LR, Natour J. Brazilian version of the Berg balance scale. *Braz J Med Biol Res*. 2004;37(9):1411-21.
15. Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc*. 1991;39(2):142-8.
16. Cabral ALL. Tradução e validação do teste timed up and go e sua correlação com diferentes alturas da cadeira [Dissertação]. Brasília, DF: Universidade de Brasília, 2011.
17. Pimentel RM, Scheicher ME. Comparação do risco de queda em idosos sedentários e ativos por meio da escala de equilíbrio de Berg. *Fisioter Pesqui*. 2009;16(1):6-10.
18. Jacob Filho W. Atividade física e envelhecimento saudável. In: XI Congresso Ciência do Desporto e Educação Física dos países de língua portuguesa. *Revista Bras Educ Fís Esporte*. 2006;20:73-7.
19. Figliolino JAM, Moraes TB, Berbel AM, Dal Corso S. Análise da influência do exercício físico em idosos com relação a equilíbrio, marcha e atividade de vida diária. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2009;12(2):227-38.
20. Alencar MA, Bruck NNS, Pereira BC, Câmara TMM, Almeida RS. Perfil dos idosos residentes em uma instituição de longa permanência. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2012;15(4):785-96.
21. Gonçalves LG, Vieira ST, Siqueira FV, Hallal PC. Prevalência de quedas em idosos asilados do município de Rio Grande, RS. *Rev Saúde Públ*. 2008;42(5):938-45.
22. Fernandes AMBL, Ferreira JJA, Stolt LROG, Brito GEG, Clementino ACCR, Sousa NM. Efeitos da prática de exercício físico sobre o desempenho da marcha e da mobilidade funcional em idosos. *Fisioter Mov*. 2012;25(4):821-30.
23. Alfieri FM, Werner A, Roschel AB, Melo FC, Santos KLS. Mobilidade funcional de idosos ativos e sedentários versus adultos sedentários. *Braz J Biomotricity*. 2009;3(1):89-94.
24. Nascimento FA, Vareschi AP, Alfieri FM. Prevalência de quedas, fatores associados e mobilidade funcional em idosos institucionalizados. *Arq Catarin Med*. 2008;37(2):7-12.
25. Ribeiro F, Gomes S, Teixeira F, Brochado G, Oliveira J. Impacto da prática regular de exercício físico no equilíbrio, mobilidade funcional e risco de queda em idosos institucionalizados. *Rev Port Ciênc Desporto*. 2009;9(1):36-42.
26. Souza CC, Valmorbidia LA, Oliveira JP, Borsatto AC, Lorenzini M, Knorst MR, et al. Mobilidade funcional em idosos institucionalizados e não institucionalizados. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2013;16(2):285-93.
27. Ribeiro AP, Souza ER, Atie S, Souza AC, Schilithz AO. A influência das quedas na qualidade de vida de idosos. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2008;13(4):1265-73.
28. Guimarães LHCT, Galdino DCA, Martins FLM, Vitorino DFM, Pereira KL, Carvalho EM. Comparação da propensão de quedas entre idosos que praticam atividade física e idosos sedentários. *Rev Neurociênc*. 2004;12(2):68-72.